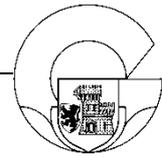


Entwurf der Begründung



G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“
Ortsteil Orken

Stadt Grevenbroich

Bebauungsplan Nr. G 233
„Wohnquartier Pillauer Weg“

Entwurf der Begründung
(gem. § 9 Abs. 8 BauGB)

Stand: Oktober 2022
Offenlage gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

1	Anlass und Ziele der Planung	4
2	Planverfahren	5
3	Räumlicher Geltungsbereich	6
4	Planerische Rahmenbedingungen.....	7
4.1	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz	7
4.2	Regionalplanung	8
4.3	Flächennutzungsplan.....	8
4.4	FFH-Gebiete/Vogelschutzgebiete	9
4.5	Landschaftsplan.....	9
4.6	Denkmalschutz	9
4.7	Bestehendes Planungsrecht	9
4.8	Stadtentwicklungskonzepte.....	9
5	Beschreibung des Bestandes	10
5.1	Städtebauliche Situation	10
5.2	Verkehrliche Erschließung	10
5.3	Freiraum/Grün	11
5.4	Artenschutz.....	12
5.5	Ver- und Entsorgung.....	12
5.6	Immissionen.....	12
5.7	Grundwasser/Oberflächenwasser	14
5.8	Boden	14
5.9	Klimaschutz/Klimaanpassung	15
6	Städtebauliche Konzeption	16
6.1	Planungsalternativen	16
6.2	Nutzungs-, Gestaltungs- und Freiraumkonzept	17
6.3	Erschließungskonzept.....	18
6.4	Entwässerungskonzept.....	19
7	Planungsinhalte – Begründung der Festsetzungen im Einzelnen.....	21
7.1	Planungsrechtliche Festsetzungen	21
7.2	Landesrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW)	33
7.3	Kennzeichnungen	34
7.4	Hinweise	35
8	Planungsstatistik	36
9	Umweltbelange.....	37
9.1	Eingriffshinweis	37
9.2	Schutzgut Mensch	37
9.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	38

9.4	Schutzgut Boden.....	40
9.5	Schutzgut Fläche	41
9.6	Schutzgut Wasser.....	41
9.7	Schutzgut Klima und Luft	42
9.8	Schutzgut Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter	42
9.9	Vorbeugender Immissionsschutz – Störfallbetriebe.....	43
10	Gutachten	44
11	Kosten, Bodenordnung	44

1 Anlass und Ziele der Planung

Der Grevenbroicher Bauverein ist Eigentümer eines mit einer zwei- bis dreigeschossigen Wohnbebauung aus den 1960er Jahren versehenen, rund 7.700 m² großen Grundstücks im Stadtteil Elsen, Ortsteil Orken. Die Bestandsgebäude sind in die Jahre gekommen. Eine Sanierung ist dringend erforderlich. Das Grundstück ist zu etwa 20 % mit Wohngebäuden bebaut und weist somit eine verhältnismäßig geringe Dichte auf. Im rückwärtigen Bereich des Grundstücks befindet sich ein Garagenkomplex mit insgesamt 24 Stellplätzen sowie die Werkstatt des Regiebetriebes des Bauvereins. Die Garagen liegen parallel zu der unmittelbar östlich an das Grundstück angrenzenden Bahnlinie Mönchengladbach – Köln.

Eine durch das Institut für Wohnungswesen, Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalplanung (InWIS) erstellte Wohnungsmarktanalyse des Rhein-Kreises Neuss (Stand 2017) zeigt für Grevenbroich bei der Gegenüberstellung von Wohnbauflächenreserven und Wohnungsbedarfen eine Differenz von minus 438 (mobilisierbaren) Wohnungen. Das Gutachten empfiehlt dementsprechend eine Erhöhung des Neubaus, insbesondere im Mehrfamilienhausbau in Kombination mit einer flächensparenden Siedlungsentwicklung (Innen- vor Außenentwicklung). Der aktuellere Ergebnisbericht I zum Wohnungsmarktgutachten über den quantitativen und qualitativen Wohnungsneubedarf in NRW bis 2040 aus dem Jahr 2020 bestätigt den hohen Wohnbedarf: Demnach werden für den Rhein-Kreis Neuss zwischen 2018 und 2040 jährlich durchschnittlich 1.320 Neubauwohnungen erforderlich. Davon sind 1.230 Wohnungen quantitativ und 90 qualitativ erforderlich.

Auch der Grevenbroicher Bauverein verzeichnet eine deutlich höhere Nachfrage nach Wohnungen als zur Verfügung steht. Vor diesem Hintergrund hat sich der Grevenbroicher Bauverein dazu entschlossen, den Wohnungsbestand im Bereich Pillauer Weg / Noithausener Straße zu modernisieren und die Flächen des Grundstücks im rückwärtigen Bereich zu verdichten. Um einen geeigneten Entwurf zu finden, hat der Grevenbroicher Bauverein eine Mehrfachbeauftragung von Architekturbüros durchgeführt. Der Siegerentwurf des Architekturbüros Schmale soll weiter ausgearbeitet werden. Der Entwurf sieht ca. 32 Wohnungen und eine Tiefgarage in einem viergeschossigen Baukörper parallel zur Bahn vor. Die Tiefgarage soll auch als Ersatz für die entfallenden vermieteten Garagen dienen.

In einem zweiten Bauabschnitt sollen die Bestandswohnungen modernisiert und ggf. mit Balkonen ausgestattet werden. Alternativ ist auch Neubau eine Option. Ein möglicher dritter Bauabschnitt im Norden des Plangebietes soll zudem bauleitplanerisch vorbereitet werden.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der gewachsenen Siedlungsstruktur des Ortsteils Orken und ist insgesamt gut mit Infrastruktur versorgt. Es ist daher sehr gut geeignet für eine Verdichtung mit weiterem Wohnungsbau. Durch die Anordnung eines Gebäuderiegels parallel zur Bahn kann die Wohnsituation im Innenbereich des Plangebietes zudem hinsichtlich der Einwirkung von Lärm verbessert werden.

Aufgrund des derzeit bestehenden Baurechts ist die geplante Verdichtung des Grundstücks nicht zulässig. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“ sollen daher die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die ergänzende Wohnbebauung geschaffen und für die Bestandsnutzung gesichert werden.

2 Planverfahren

Der Rat der Stadt Grevenbroich hat in seiner Sitzung am 31.03.2022 den Beschluss gefasst, den Bebauungsplan Nr. G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“ in einem Verfahren gemäß § 13a des Baugesetzbuches (BauGB) aufzustellen. Der Ausschuss für Planung und Mobilität hat in seiner Sitzung am 10.03.2022 beschlossen die Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB zu beteiligen. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit fand in der Zeit vom 19.04.2022 bis 26.04.2022 statt. Die Bürgerinnen und Bürger hatten während dieser Zeit die Gelegenheit, die Planunterlagen während der Öffnungszeit im Rathaus einzusehen und/oder die Dokumente im Internet einzusehen. Die öffentliche Bekanntmachung erfolgte am 09.04.2022. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 16.05.2022 bis 12.06.2022. Im Rahmen der Beteiligung wurden Stellungnahmen und Hinweise zu Grundwasserabsenkungen aufgrund des Braunkohleabbaus und der Möglichkeit von steigenden Grundwasserständen nach Beendigung des Braunkohleabbaus, zu den Anforderungen hinsichtlich der angrenzenden Bahnlinie, zu vorhandenen Leitungen, zur Erdbebengefährdung, zur Ableitung des Regenwassers, zum Bodenschutz, zur Erforderlichkeit eines Immissionsschutzgutachtens und eines Erschütterungsgutachtens, zum Artenschutz, zur Baumschutzsatzung sowie zur Notwendigkeit eines Verkehrsgutachtens abgegeben. Die Stellungnahmen wurden im Rahmen der Bearbeitung berücksichtigt oder es wurden Hinweise bzw. Kennzeichnungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

Nach § 13a BauGB kann ein Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung (Bebauungsplan der Innenentwicklung) im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Erfasst werden durch diese Vorschrift solche Planungen, die der Erneuerung, Fortentwicklung, Nachverdichtung, Anpassung und dem Umbau vorhandener Ortsteile oder von Flächen innerhalb des Siedlungsbereiches dienen. Die hierzu notwendigen Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall erfüllt. Es handelt sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung, die dem Bau eines Wohnbauprojektes dient. Die zulässige Grundfläche ist geringer als 20.000 m² und es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter vor. Des Weiteren wird mit der Aufstellung des Bebauungsplans die Zulässigkeit, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, nicht vorbereitet oder begründet.

Im beschleunigten Verfahren gelten die Vorschriften des § 13 BauGB, wonach von einer frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB, einer formalen Umweltprüfung, der Abfassung eines Umweltberichtes, einem Monitoring sowie der zusammenfassenden Erklärung abgesehen werden kann. Im beschleunigten Verfahren entfällt außerdem die Pflicht der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung gemäß § 1a BauGB. Allerdings werden – auch wenn von einer formalen Umweltprüfung abgesehen wird – die Umweltbelange ermittelt, beschrieben und berücksichtigt. Zudem wurde eine frühzeitige Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 BauGB in Form einer einwöchigen Auslegung des Architekturkonzepts in der Zeit vom 19.04.2022 bis 26.04.2022 durchgeführt.

3 Räumlicher Geltungsbereich

Der rund 9.000 m² große Geltungsbereich befindet sich im Stadtteil Elsen, Ortsteil Orken der Stadt Grevenbroich. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke 520, 583, 587, 592, 1093, 1094, 1095 und 1096 in Flur 7 der Gemarkung Elsen. Der aktuelle Geltungsbereich bezieht die für Erschließungsmaßnahmen erforderlichen Verkehrsflächen des Pillauer Wegs in den Geltungsbereich zum Aufstellungsbeschluss mit ein. Er wird begrenzt durch die Nothausener Straße im Nordwesten, eine Bahnlinie im Osten, die Richard-Wagner-Straße im Süden sowie durch die Wohnbebauung Allensteiner Straße im Südwesten.



Abbildung 1: Räumlicher Geltungsbereich

4 Planerische Rahmenbedingungen

4.1 Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) ist am 01. September 2021 in Kraft getreten. Mit dem BRPH soll angesichts verheerender Hochwasserereignisse in der Vergangenheit erstmals die Grundlage für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz geschaffen werden.

Hierzu enthält der BRPH u.a. Ziele / Grundsätze zum Hochwasserschutz, die in der Bauleitplanung zu beachten / zu berücksichtigen sind. (Hochwasserrisiken prüfen, Auswirkungen den Klimawandels auf Hochwasserereignisse prüfen, Schadenspotenziale minimieren, Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens erhalten). Für die vorliegende Planung sind insbesondere die folgenden Ziele zu beachten:

Ziel I.1.1 beinhaltet die Prüfung der Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten. Dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

Für das Plangebiet hat die Prüfung der Starkregengefahrenhinweiskarten ergeben, dass schon bei einem seltenen Regenereignis kleine Bereiche vor den Bestandsgebäuden Noithausener Straße 98 bis 104 um bis zu 0,5 m überschwemmt werden können. In diesen Bereichen liegen die Eingänge der Bestandshäuser niedriger als das Straßenniveau. Weiterhin liegt eine Überschwemmungsgefahr um bis zu 1,0 m für die angrenzenden Bahnunterführungen an der Noithausener Straße (Fußgängerunterführung) und der Richard-Wagner-Straße vor. Sehr kleine Bereiche am Fuße der Bahnböschung sind zudem von einer Überschwemmungsgefahr bis 0,5 m betroffen. Die Fließgeschwindigkeit bei einem seltenen Ereignis liegt entlang des Pillauer Weges bei 0,2 bis 0,5 m/s. Für Teile der Richard-Wagner-Straße liegt die Fließgeschwindigkeit bei 0,5 bis 2,0 m/s.

Bei einem extremen Regenereignis zeigt sich ein ganz ähnliches Bild für das Plangebiet, die Überschwemmungsbereiche vergrößern sich nur leicht. Im Bereich der Richard-Wagner-Straße vergrößern sich die Bereiche mit erhöhter Fließgeschwindigkeit deutlich. Der Regenwasserkanal ist hier im Bestand bereits ausgelastet.

Ziel I.2.1 beinhaltet eine vorausschauende Prüfung der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten. Die Prüfung der Starkregenarten (Bundesamt für Kartografie und Geodäsie) zeigt eine geringe Betroffenheit des Plangebietes. Die Bestandsgebäude sollen in einem zweiten Bauabschnitt saniert oder ersetzt werden. In diesem Zuge wird auch eine Prüfung von Hochwasserschutzmaßnahmen für den Bestandsbereich erfolgen. Im Bereich der Bahndammböschung erfolgt eine Anpassung der Topografie, so dass sich die Situation verändern wird. Im Rahmen der Erstellung des Entwässerungskonzeptes für das Plangebiet, wurde für ein 100jähriges Starkregenereignis ein notwendiges Regenrückhaltevolumen von 53 m³ errechnet. Dieses Rückhaltevolumen soll in den Freiflächen durch entsprechende Geländemodellierung geschaffen werden. Die Überschwemmung der nahe gelegenen

Unterführungen betrifft die Planung nur mittelbar und stellt für diese keine Beeinträchtigung dar, wenn für eine entsprechende gedrosselte Ableitung in den Kanal gesorgt wird (vgl. Kap. 5.5 und 6.4).

Ziel II.1.3 besagt, dass das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt, zu erhalten ist. Anstelle einer Erhaltung kann auch ein Ausgleich der Beeinträchtigung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens in angemessener Frist in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang erfolgen.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. G 233 liegen keine Böden mit großem Wasserrückhaltevermögen im 2 m Raum gemäß Bodenkarte 1:50.000 des Geologischen Dienstes NRW vor. Für das Plangebiet wurde im Rahmen von Bodenuntersuchungen festgestellt, dass die Versickerung von Regenwasser in dem Plangebiet voraussichtlich nicht möglich sein wird. Für die bereits im Bestand versiegelten Flächen besteht Anschlusszwang an den vorhandenen Regenwasserkanal.

Die Hochwassergefahrenkarten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes NRW (MULNV) zeigen für das Plangebiet keine Hochwassergefahr.

4.2 Regionalplanung

Der Regionalplan der Bezirksregierung Düsseldorf vom Juli 2018 legt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) fest.

4.3 Flächennutzungsplan

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Der seit dem 29.03.2007 wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich stellt den Bereich des Plangebietes als Wohnbaufläche dar. Die Planung einer wohnbaulichen Verdichtung entspricht somit den Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Die östlich an das Plangebiet angrenzende Fläche inklusive der Böschungsbereiche ist als Fläche für Bahnanlagen dargestellt. Nördlich befindet sich eine Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“.

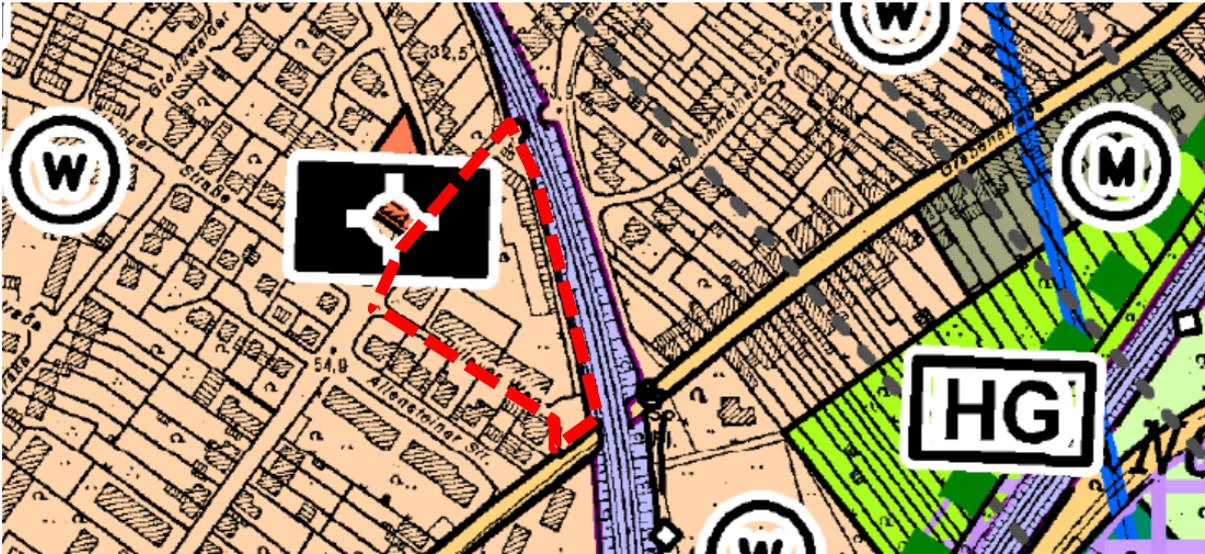


Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich

4.4 FFH-Gebiete/Vogelschutzgebiete

Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und europäische Vogelschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen und befinden sich auch nicht im räumlichen Umfeld.

4.5 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans des Rhein-Kreis Neuss.

4.6 Denkmalschutz

Belange des Denkmalschutzes sind nicht betroffen, da keine Bau- und Bodendenkmale im Plangebiet und in der näheren Umgebung bekannt sind. Vorsorglich wird in den Bebauungsplan ein Hinweis aufgenommen, in dem auf die Meldepflicht bei der Entdeckung von Bodendenkmälern nach § 16 DSchG NRW hingewiesen wird.

4.7 Bestehendes Planungsrecht

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Durchführungsplanes Nr. 17 „Grevenbroich-Orken Nord“ aus dem Jahr 1962. Der Durchführungsplan setzt für das Plangebiet überwiegend ein Wohngebiet mit einer maximal zweigeschossigen Bebauung in offener Bauweise fest. Parallel zur Bahntrasse ist ein Weg mit einer öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt. Die Zielsetzung der aus den 1960er Jahren stammenden Planung ist überholt und stimmt mit dem Realbestand teilweise nicht überein. Im Bereich des Pillauer Wegs und parallel zur Noithausener Straße sind weitere öffentliche Verkehrsflächen im Bereich des Plangebietes festgesetzt. Die vorgesehene Planung lässt sich aus dem bestehenden Baurecht nicht entwickeln.

4.8 Stadtentwicklungskonzepte

Das Plangebiet liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes von Stadtentwicklungskonzepten der Stadt Grevenbroich.

5 Beschreibung des Bestandes

5.1 Städtebauliche Situation

Das Plangebiet liegt innerhalb der Siedlungsstrukturen des Ortsteils Orken und ist in der Umgebung überwiegend durch aufgelockerten Wohnungsbau mit Gärten geprägt. Die Zahl der Vollgeschosse liegt in der Regel zwischen zwei und drei Geschossen. Unmittelbar nördlich befindet sich der Standort eines evangelischen Gemeindezentrums. Das zu bebauende Grundstück hat einen dreieckigen Zuschnitt. Es wird begrenzt durch die Wohnsammelstraße Noithausener Straße und die Anliegerstraße Pillauer Weg sowie durch eine ca. 5 m bis 6 m höher gelegene Bahnlinie der Strecke Mönchengladbach – Köln.

Im Plangebiet befinden sich entlang der Noithausener Straße und des Pillauer Weges im Bestand zwei- bis dreigeschossige Zeilen aus Mehrfamilienhäusern mit Satteldächern aus den 1960er Jahren, die in die Jahre gekommen sind. Die Erdgeschossenebene der Bestandshäuser liegt im Norden des Plangebietes unterhalb des Straßenniveaus, so dass ein Überflutungsschutz aktuell nicht gewährleistet ist. Hinzu kommt, dass die Gebäude nicht barrierefrei sind, nicht über private Außenwohnbereiche verfügen und nicht mehr den Ansprüchen an modernes Wohnen genügen. Die dritte Seite im Osten wird von einem Bahndamm begrenzt, der in einer erhöhten Lage ca. 2 m bis 4 m oberhalb des Plangebietes verläuft. Die Bahndammböschung ist begrünt. Entlang der Oberkante der Bahndammböschung verläuft eine rund 3 m hohe Schallschutzwand, die durch die Bahn erstellt wurde. Die Bahngleise sind elektrifiziert.

Am Fuß des Bahndamms sind innerhalb des Plangebietes insgesamt 24 Garagen, zehn Stellplätze und ein Stellplatz für Fahrräder sowie eine Werkstatt entlang eines asphaltierten Erschließungsweges angeordnet. Die vorhandenen Stellplätze und Garagen dienen teilweise der Werkstatt. 14 Garagen sind an Nutzer der umliegenden Wohnungen vermietet. Weiterhin befinden sich entlang des inneren Erschließungsweges Standorte für Abfall. Im Norden des Plangebietes befinden sich am Pillauer Weg vier zusätzliche KFZ-Stellplätze und ein gepflasterter Fahrradstellplatz. An der Noithausener Straße befindet sich zudem eine Trafostation der NEW. Der Innenbereich des Plangebietes ist begrünt und mit mehreren Bäumen bestanden. Die Vorgärten sind ebenfalls überwiegend begrünt und im Bereich der Noithausener Straße eingezäunt.

5.2 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet befindet sich nördlich des Zentrums von Grevenbroich im Ortsteil Orken, in ca. 1 km Entfernung zum Bahnhof Grevenbroich. Hier bestehen Verbindungen in Richtung Neuss/Düsseldorf und Bedburg (halbstündlich) sowie Mönchengladbach und Koblenz (stündlich). Des Weiteren besteht durch die Buslinie 891 eine Anbindung an den Bahnhof Kapellen Wevelinghoven im Norden und Grevenbroich sowie Neurath im Süden (stündlich).

Für den Individualverkehr ist das Plangebiet über die Anschlussstelle 13 „Grevenbroich“ an die Autobahn A 46 an den überregionalen Verkehr angebunden. Die Autobahn befindet sich nur etwa 750 m Luftlinie nördlich vom Plangebiet und ist über die Fröbelstraße und die Straße Am Rittergut in 2,5 km erreichbar.

Die Bestandsgebäude werden über die bestehenden Straßen erschlossen. Die Garagen sowie die Werkstatt und fünf Stellplätze im Innenbereich des Plangebietes werden auf dem Grundstück über einen asphaltierten Weg, der über die Noithausener Straße im Norden zu

erreichen ist, erschlossen. Weitere fünf Stellplätze und ein Fahrradabstellplatz werden über den Wendehammer im Süden des Pillauer Weges erschlossen. Die Noithausener Straße ist auf der Höhe der Plangebietszufahrt etwa 5 m breit. Sie dient in diesem Bereich ausschließlich der Zufahrt zum Plangebiet und ist als durchgehende Verkehrsfläche asphaltiert. Östlich der Zufahrt ist sie als Fuß- und Radweg gewidmet. Hier verringert sich die Breite auf ca. 2 m zzgl. ca. 3 m Grünanlagen an der Nordseite und der Weg führt weiter in Richtung Osten durch einen Tunnel zur Querung der Bahngleise für Radfahrer und Fußgänger.

Der Pillauer Weg hat eine Gesamtbreite von etwa 5,0 m (0,3 m Randstreifen mit Hochbord, 3,3 m Fahrbahn, 1,3 m Bürgersteig mit Hochbord und 0,1 m Randstreifen).

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens wurden fünf umliegende Knotenpunkte (KP1: Elblinger Straße/Pillauer Weg / Noithausener Straße, KP2: Allensteiner Straße / Richard-Wagner-Straße, KP3: Berliner Straße / Noithausener Straße, KP4: Berliner Straße / Richard-Wagner-Straße, KP5: Berliner Straße / Düsseldorfer Straße) hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit untersucht. Hierzu wurde am 21.06.2022 eine Verkehrserhebung durchgeführt. Die Prognoseberechnung des Gutachtens für das Jahr 2030 ohne Umsetzung der Planung (Prognose Nullfall) zeigt, dass alle Knotenpunkte sowohl in der Morgenspitze als auch in der Abendspitze leistungsfähig abgewickelt werden können. Knotenpunkt 1 und Knotenpunkt 3 sind als Rechts-Vor-Links-Knoten mit den Stufen A-B, alle anderen Knotenpunkte mit der besten Leistungsstufe A zu bewerten. Bei Berücksichtigung der Planung (Prognose-Mitfall) ergeben sich im Vergleich zum Prognose-Nullfall keine Verschlechterungen der Leistungsfähigkeit. Dementsprechend kann auch bei Umsetzung der Planung der Verkehr in Zukunft leistungsfähig abgewickelt werden und es sind keine erheblichen Auswirkungen aufgrund von Verkehrsbelastung zu erwarten.

5.3 Freiraum/Grün

Im Innenbereich des Plangebietes befindet sich eine Scherrasenfläche mit Bäumen. Im Einzelnen sind dort drei Nadelbäume mit einem Umfang von 6 m bis 8 m sowie neun Laubbäume mit einem Kronendurchmesser zwischen 10 m und 16 m. Am Fuße der Bahndammböschung befinden sich weitere Bäume, die zum Teil von der Bahn gerodet wurden. Baumgruppen befinden sich zudem in den Randbereichen im äußersten Norden und Süden des Plangebietes: Sieben Laubbäume mit Kronendurchmessern von 2 m bis 8 m im Norden im Bereich der Trafostation sowie neun Laubbäume mit Kronendurchmessern von 8 m bis zu 14 m im Bereich des Wendehammers Pillauer Weg. Nach den Vorgaben der Baumschutzsatzung Grevenbroich sind Bäume ab einem Stammumfang von 80 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden, geschützt. Das trifft auf etwa 19 Bäume im Plangebiet zu. Von diesen Bäumen dürfen jedoch aufgrund der Ausnahmen gemäß § 6 der Satzung mindestens elf gefällt werden oder wurden bereits gefällt, da sie zu dicht an einem Wohngebäude, an Bahngleisen bzw. auf Stromversorgungsleitungen stehen. Im Innenbereich des Plangebietes befindet sich eine Linde mit einem Kronendurchmesser von ca. 16,0 m. Unmittelbar daneben befindet sich ein Ahornbaum mit einem Kronendurchmesser von 14,0 m. Die beiden erhaltenswerten Bäume prägen gemeinsam den Innenbereich des Plangebietes und sorgen für eine gute Aufenthaltsqualität im Innenbereich sowie eine positive Wirkung auf das Klima im unmittelbaren Wohnumfeld. Der Erhalt dieser Bäume ist daher Ziel der Planung. Eine Erhaltungsfestsetzung ist nicht notwendig, da die Bäume bereits durch die Baumschutzsatzung der Stadt Grevenbroich geschützt sind.

Das Plangebiet fällt topografisch von Norden in Richtung Süden um ca. 2 m ab. Südlich der Garagen befindet sich im Bestand eine Aufschüttung.

5.4 Artenschutz

Im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe 1 (ASP) konnte das Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet und seiner näheren Umgebung nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund empfiehlt die ASP eine ökologische Baubegleitung im Rahmen der Abbrucharbeiten der Garagen sowie die Einhaltung von Rodungszeiträumen außerhalb der Nutzungszeiten als Sommerquartier. Bei Einhaltung der empfohlenen Maßnahmen kann für die Artengruppe der Fledermäuse das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Ebenso kann bei Einhaltung der Rodungs- und Abrisszeiten in der Zeit vom 01.10. bis zum 28./29.02. des Folgejahres für die Artengruppe Vögel das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppen Amphibien und Reptilien konnte aufgrund der Strukturen im Plangebiet und der Wanderbarrieren eine Betroffenheit gänzlich ausgeschlossen werden.

Im Bebauungsplan erfolgt ein Hinweis bzgl. der in der ASP empfohlenen Artenschutzmaßnahmen.

5.5 Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet ist über den Pillauer Weg und die Noithausener Straße bereits an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. In beiden Straßen befinden sich jeweils ein Regenwasserkanal und ein Schmutzwasserkanal (Trennsystem). Die vorhandene Wohnbebauung an der Noithausener Straße mit den Hausnummern 98 bis 104 ist entwässerungstechnisch nach Nordwesten an die öffentliche Kanalisation in der Noithausener Straße angeschlossen. Die vorhandene Wohnbebauung am Pillauer Weg mit den Hausnummern 2 bis 8 ist entwässerungstechnisch nach Südwesten an die öffentliche Kanalisation im Pillauer Weg, die in den Kanal Richard-Wagner-Straße entwässert, angeschlossen. Der Kanal Richard-Wagner-Straße ist bereits im Bestand ausgelastet. Einleitungen sind nur gedrosselt auf 5 l/sek zulässig.

Für die Entwässerung der im Bereich des Plangebietes neu geplanten Gebäudes wurde ein Entwässerungskonzept erstellt (siehe Kap. 6.4).

Am Fuße der Bahndammböschung verlaufen Fernmelde- und Stromkabel. Diese müssen ggf. im Zuge der Umsetzung der Planung neu verlegt werden. Weitere Versorgungsleitungen befinden sich in den öffentlichen Straßen Pillauer Weg und Noithausener Straße. Die Versorgung des geplanten Gebäudekörpers soll durch den Anschluss an das vorhandene Netz gewährleistet werden.

5.6 Immissionen

5.6.1 Straßenverkehrs- und Schienenlärm

Aufgrund der unmittelbar an das Plangebiet grenzenden Bahnlinie, die nachts auch von Güterverkehr befahren wird, wirken Schallimmissionen aufgrund von Schienenverkehr auf das Plangebiet ein. Des Weiteren wirken Straßenverkehrsimmissionen insbesondere aus

südlicher Richtung auf das Plangebiet ein. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung¹ wurde festgestellt, dass Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen im Bebauungsplan zu treffen sind.

Gemäß der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm nach DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete betragen die Orientierungswerte 55 dB(A) am Tag (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) und 45 dB(A) in der Nacht (22:00 Uhr – 06:00 Uhr).

Die schalltechnische Untersuchung zeigt auf, dass die Orientierungswerte für Verkehrslärm nach DIN 18005-1 im Plangebiet, insbesondere ab dem ersten Obergeschoss, überschritten werden.

Bei freier Schallausbreitung liegen demnach die Beurteilungspegel für die Summe des Verkehrslärms (Straße und Schiene) an den zur Bahnschiene unmittelbar angrenzenden Bereichen am höchsten mit bis zu 71 dB(A) tags und 72 dB(A) nachts in der äußersten nordöstlichen Spitze des Plangebietes bei einer Höhe von 10,80 m. Im Bereich der nahe der Bahn projektierten Baukörper des städtebaulichen Konzepts liegen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung noch bei maximal etwa 64 dB(A) nachts und 63 dB(A) tags an der nordöstlichen Spitze des Baukörpers im Bereich des 3. Obergeschosses. Demnach wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005-1 in diesem Bereich um bis zu 8 dB(A) tags und 19 dB(A) nachts überschritten. Im Erdgeschoss (2,40 m über dem Gelände) werden die Orientierungswerte für den Tag dagegen zum größten Teil eingehalten. Nachts wird bei freier Schallausbreitung der Orientierungswert für Verkehrslärm für Allgemeine Wohngebiete im gesamten Plangebiet überschritten. Im Bereich der Fassaden der Bestandsbaukörper am Pillauer Weg liegen die Beurteilungspegel bei maximal 58 dB(A) tags und bei maximal 56 dB(A) nachts an der südlichsten Spitze. Die Orientierungswerte werden hier somit um 3 dB(A) tags und um 11 dB(A) nachts überschritten.

Der heranzuziehende Schwellenwert zur Gesundheitsgefahr von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) wird im Plangebiet überwiegend eingehalten. Nachts kommt es jedoch zu einer Überschreitung im 3. Obergeschoss an der der Bahnlinie zugewandten Fassade. In diesen Bereichen sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Gesundheitseinwirkungen zu treffen.

Die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen wurden bei der Erarbeitung des städtebaulichen Konzeptes bereits berücksichtigt. Demnach sind die Gebäudestrukturen so angeordnet, dass der Verkehrslärm so gut wie möglich abgeschirmt wird, so dass auf der Innenseite ein ruhiges Wohnen ermöglicht wird. Dies gilt insbesondere für die zum Innenhof orientierten Fassaden der oberen Geschosse, aber auch für die zur Noithausener Straße gerichteten Fassaden. Eine Überschreitung des Orientierungswertes an den zur Bahnschiene orientierten Fassaden ist jedoch weiterhin gegeben. Ähnliches lässt sich bei der zum Pillauer Weg gerichteten Fassade mit Werten von bis zu 60 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts feststellen. Hier wirkt Verkehrslärm von Süden, von der Richard-Wagner-Straße ein.

In Kapitel 7.1.11 erfolgt eine Beschreibung zu den im Bebauungsplan getroffenen Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen aufgrund von Schall.

¹ Schalltechnische Untersuchung im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes G233 „Wohnquartier Pillauer Weg“ in 41515 Grevenbroich, Bericht TAC 4644-22-2 vom 13.09.2022

5.6.2 Erschütterung

Aufgrund des geringen Abstandes der Bahntrasse zum Plangebiet wurde darüber hinaus ein Gutachten über Erschütterungen² im Plangebiet erstellt. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, das insbesondere nachts in einem Bereich mit einem Abstand von weniger als 25 m zu dem am nächsten gelegenen Bahngleis mit Erschütterungen über den Anhaltswerten der DIN 4150-2 zumindest innerhalb der Obergeschosse der dort geplanten Gebäudekörpern zu rechnen ist, so dass bauliche Vorkehrungen zur Verminderung der Erschütterungseinwirkungen innerhalb dieses Bereiches getroffen werden müssen. Der Bebauungsplan enthält diesbezüglich eine Kennzeichnung und einen Hinweis.

5.6.3 Anlagenbezogener Immissionsschutz

Hinsichtlich der durch die Oberleitungen der Bahn erzeugten elektromagnetischen Felder ist gemäß Abstandserlass NRW aus dem Jahre 2007 ein Abstand von 5 m des Baufensters zur Trassenmitte der Anlagen erforderlich. Die überbaubaren Grundstücksflächen wurden im Bebauungsplan so festgesetzt, dass dieser Abstand eingehalten wird, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

5.7 Grundwasser/Oberflächenwasser

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer anzutreffen. Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans liegt außerhalb einer Wasserschutzzone und befindet sich weder in einem nach § 76 WHG i. V. m. § 83 LWG festgesetzten Überschwemmungsgebiet noch in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78 b WHG) gem. EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie.

Gemäß den Darstellungen der Hochwassergefahrenkarten (HWGK) des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV) befindet sich das Plangebiet nicht innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes für ein Hochwasserereignis seltener, mittlerer oder niedriger Wahrscheinlichkeit.

Die Grundwasseroberfläche ist im Bereich des Bebauungsplans im oberen Grundwasserstockwerk durch den Braunkohlentagebau abgesenkt. Vor Beginn der Sumpfungsmaßnahmen wurden flurnahe Grundwasserstände gemessen. Nach Beendigung des Braunkohlenbergbaus steigt die Grundwasseroberfläche an und es können sich langfristig im Bereich des Bebauungsplans witterungsbedingt wieder flurnahe Grundwasserstände einstellen.

5.8 Boden

Gemäß der digitalen Bodenkarte des geologischen Dienstes NRW (BK50) steht im gesamten Plangebiet der Bodentyp L9404_L351, eine Parabraunerde an. Diese Böden weisen durch ihre Regelungs- und Pufferfunktion sowie durch ihre hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit eine Schutzwürdigkeit auf.

² Erschütterungstechnische Untersuchung im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. G233 „Wohnquartier Pillauer Weg“ – Ortsteil Orken der Stadt Grevenbroich, Bericht Nr. 4644-22-3 vom 15.09.2022

Im Rahmen von aktuellen Untersuchungen des Bodens wurden im Baubereich unter der Oberflächenversiegelung und den aufgefüllten Böden weiche bis steife Lehme bis ca. 6 m Tiefe ($\pm 47,30$ m NN) erbohrt. Das Grundwasser stand bis zur Endteufe nicht an.

Eine Regenwasserversickerung ist in den bis 6 m Tiefe erbohrten Lehmböden nicht möglich. Gemäß Hydrologischer Karte sind ab 7 m – 9 m Tiefe Sande und Kiese der Terrasse zu erwarten, in denen eine Entwässerung des Niederschlagswassers gut möglich ist. Mögliche Versickerungsanlagen müssen entsprechend an diese Schichten angeschlossen werden.

Es ergaben sich keine Hinweise auf signifikante Bodenverunreinigungen. Die Auffüllungen sind abfallrechtlich gemäß Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) bzw. Deponieverordnung nach einer ersten Analyse als LAGA Z 1.1 - 1.2 / DK 0 Böden einzustufen.

5.9 Klimaschutz/Klimaanpassung

Durch die Planung werden bestehende Wohnungen erneuert und neue zusätzliche Wohnungen geschaffen. Die neu geplante Bebauung befindet sich überwiegend in einem Bereich der bereits versiegelt ist (Erschließungsweg, Stellplätze und Garagen sowie Werkstatt). Teilweise werden aber auch begrünte unversiegelte Gartenbereiche in Anspruch genommen. Dadurch steigt der Anteil der versiegelten Fläche. Pflanzen, die Treibhausgase wie CO₂ verwerten und Feinstaub binden, werden teilweise entfernt.

Um die Auswirkungen auf das Klima zu minimieren und lokalen Hitzestress zu vermeiden, wurden die überbaubaren Grundstücksflächen so festgesetzt, dass ein Innenbereich verbleibt, der von Bebauung freigehalten wird. Durch die festgesetzte Dachbegrünung der Flachdächer soll zudem eine Möglichkeit zur Retention von Regenwasser geschaffen werden. Des Weiteren sind Kies- und Schottergärten in den Vorgartenbereichen nicht zulässig. Insgesamt folgt die Planung dem Prinzip des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, da ein bereits genutztes und gut erschlossenes Grundstück für die Bebauung verwendet wird und Außenbereich durch diese Bebauung geschont werden kann. Durch die Unterbringung von Fahrzeugen in der Tiefgarage, werden weitere Versiegelungen an der Oberfläche für Stellplätze weitestgehend vermieden.

6 Städtebauliche Konzeption

6.1 Planungsalternativen

Die Stadt Grevenbroich ist bestrebt, die Nachverdichtung im Rahmen einer städtebaulich sinnvollen Innenentwicklung anstelle einer Neuausweisung von Bauland in der freien Landschaft zu unterstützen. Sie sieht darin einen Beitrag zur Einhaltung der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB, wonach mit dem Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist. Die Fläche ist bereits teilweise überbaut. Das geltende Planungsrecht sieht bereits ein Wohngebiet vor. Durch die Maßnahme wird eine gezielte Nachverdichtung im Siedlungsbereich angestrebt, um dem städtebaulichen Leitbild einer Stadt der kurzen Wege zu entsprechen. Durch diese Entwicklung der Fläche im Siedlungsbereich kommt die Stadt dem Planungsgrundsatz der Innen- vor Außenentwicklung nach und verfolgt eine boden- und flächenschonende Strategie der räumlichen Entwicklung. Der Grevenbroicher Bauverein ist Eigentümer der Fläche, so dass er die Entwicklung ohne den Erwerb weiterer Flächen vornehmen kann. Der Grevenbroicher Bauverein überprüft die ihm gehörenden Flächen grundsätzlich regelmäßig auf Erneuerungsbedarf bzw. Verdichtungsmöglichkeiten. Die vorliegende Fläche bietet sich dabei aufgrund der bislang geringen Dichte, dem Erneuerungsbedarf und dem mit der Bebauung einhergehenden Lärmschutz besonders an. Planungsalternativen liegen nicht vor.

6.2 Nutzungs-, Gestaltungs- und Freiraumkonzept

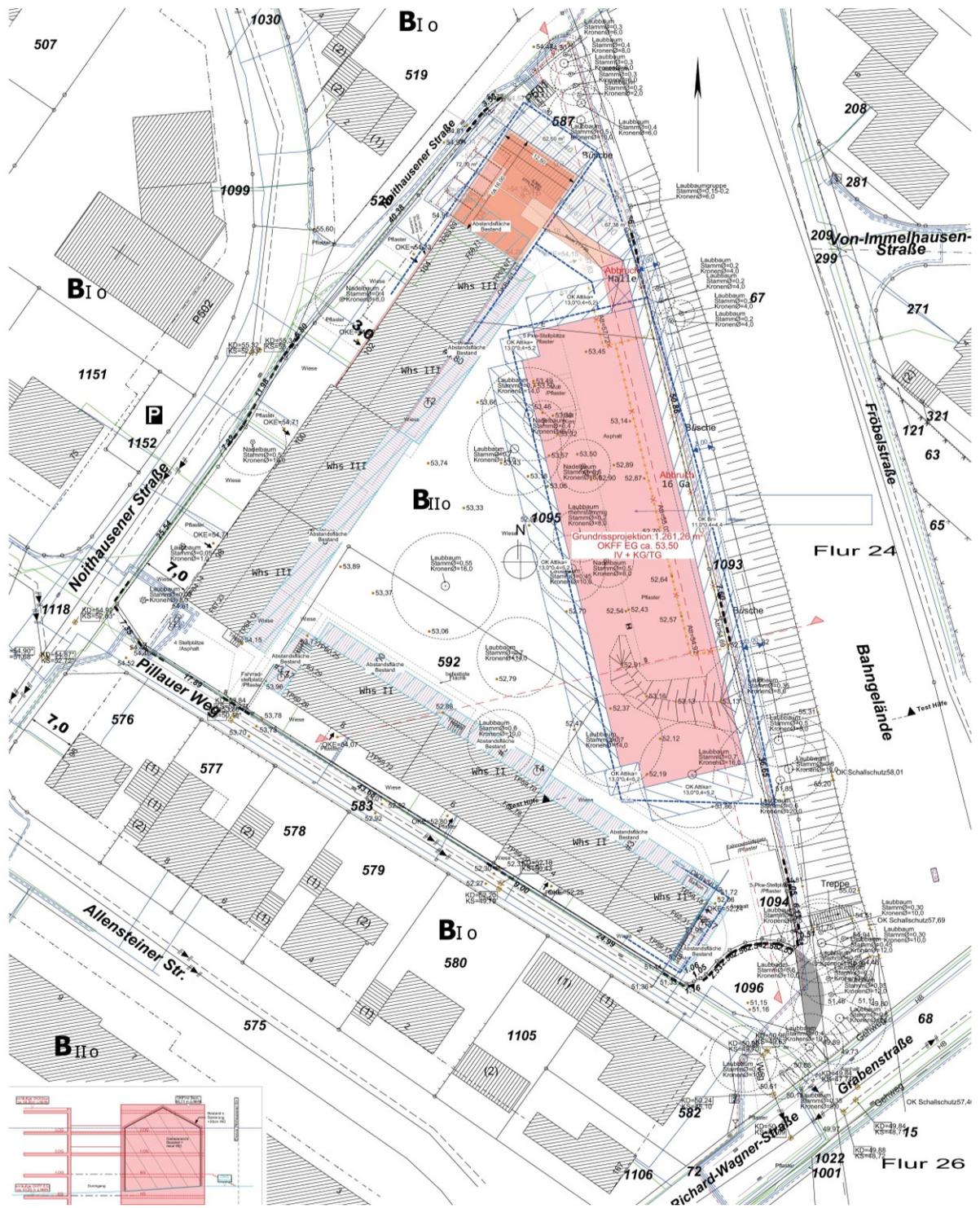


Abbildung 3: Städtebauliches Konzept mit Abstandsflächen, Quelle: Schmale Architekten

Durch die Planung soll der bestehende Wohnungsbau qualitativ aufgewertet und eine gewünschte Nachverdichtung des Quartiers herbeigeführt werden. Hierzu ist ein langgezogener Gebäudekörper parallel zur Bahnstrecke mit einer darunter gelegenen Tiefgarage vorgesehen. Langfristig soll darüber hinaus auch eine Verdichtung im nördlichen

Grundstücksbereich angrenzend an die bestehenden Baukörper mit einer Verbindung zu dem neuen Baukörper entlang der Bahn ermöglicht werden.

Um einen ausreichenden Schutz vor den Lärmimmissionen der angrenzenden Bahnstrecke zu gewährleisten, ist der Gebäudekörper, der parallel zur Bahn entstehen soll, als ein begrüntes und gestaffeltes Terrassenhaus geplant, das als Schallschutzriegel fungiert und somit den Innenhof abschließt und aufwertet. Durch die Platzierung des neuen Baukörpers direkt am Fuß des Bahndammes wird der Erhalt einiger bestehender Bäume im Innenhof und im südlichen Bereich des Plangebiets ermöglicht. Durch die Stapelung nach oben immer kleiner werdenden Wohnungen (Wohnungsmix: 2 - 4 Zimmer-Wohnungen, ca. 55 m² bis ca. 95 m² Wohnfläche), entstehen unterschiedlich zurückversetzte begrünte Terrassen- und Balkonbereiche. Durch die Staffelung wird zudem die Belichtung des geschützten Innenhofes optimiert.

Durch Ausnutzung der vorhandenen Topografie kann ein Gebäudekörper mit vier Geschossebenen und Flachdach realisiert werden, der durch seine Höhe einen guten Schallschutz bietet, sich aber dennoch an die Höhen der Bestandsgebäude anlehnt.

Die Erschließung dieses Wohnriegels erfolgt über einen zurückversetzten Laubengang auf der Seite des Bahndammes. Die Orientierung der Wohnungen bzw. der Aufenthaltsräume erfolgt überwiegend zum grünen Innenhof hin.

Die in diesem Baukörper geplanten ca. 32 Wohneinheiten sollen über zwei, jeweils am Ende des Gebäudes befindliche Treppenhäuser und einen Aufzug barrierefrei erschlossen werden.

Durch zwei bauliche Rettungswege sollen versiegelte Flächen für Feuerwehraufstell- bzw. Anleiterflächen entfallen. Der geplante Laubengang wird abgerückt, so dass die Belichtung und Belüftung der Ostfassade optimiert wird, gleichzeitig entstehen vor den Wohnungen kleine private „Vorgartenzonen“ mit wohnungsnahen Kellerersatzräumen und Fahrradabstellflächen so dass weitestgehend auf Kellerräume verzichtet werden kann. Das Untergeschoss bietet Raum für Waschmaschinen, Haustechnik und Stellplätze.

Angestrebtes Ziel für die Energieversorgung ist eine CO² neutrale Wärmeversorgung mit Anschluss an ein Nahwärmenetz für das ganze Quartier.

In einem zweiten Bauabschnitt sollen die Bestandswohnungen saniert und ggf. mit einem vorgestellten Balkon ausgestattet werden. Alternativ sollen Neubauten anstelle der Bestandsbaukörper entstehen, falls sich eine Sanierung als zu aufwendig erweist. Erst in einem dritten Bauabschnitt soll die bauliche Schließung der nördlichen Spitze mit dem Neubaukörper erfolgen und über Brücken bzw. Laubgänge an die bestehenden und geplanten Baukörper anschließen.

6.3 Erschließungskonzept

Der neue Gebäudekörper, der entlang der Bahn entstehen soll, wird mit einer Tiefgarage ausgestattet, in der voraussichtlich 38 Fahrzeuge sowie die erforderlichen Technikräume untergebracht werden können. Fahrradstellplätze und Kellerersatzräume sind in den Laubengangbereichen unmittelbar vor den Wohnungen vorgesehen. Aufgrund des vorhandenen Gefälles von Nord nach Süd und aufgrund des im 3. Bauabschnitt geplanten Baukörpers in der nördlichen Spitze des Geltungsbereiches ist die Erschließung der Tiefgarage für den ein- und den ausfahrenden Verkehr von Süden vorgesehen. Die weitere Ausfahrt erfolgt im Anschluss über den Pillauer Weg, da eine Ausfahrt auf die Richard-Wagner-Straße aus Verkehrssicherheitsgründen auszuschließen ist.

Der Pillauer Weg hat derzeit eine Gesamtbreite von 5,0 m und ist im Separationsprinzip mit einer Fahrbahn von 3,3 m Breite und einem Bürgersteig von 1,30 m Breite und einem Hochbord ausgestattet. Hinzu kommen auf beiden Seiten Randstreifen. Aufgrund dieser Breite ist der Begegnungsverkehr derzeit nicht möglich. Die Strecke zwischen dem Wendehammer des Pillauer Weges und der Ausfahrt an der Noithausener Straße ist rund 100 m lang. Da die bestehenden Garagen des Plangebietes von Norden erschlossen werden, wird der Pillauer Weg derzeit nur von den Anwohnern im Süden des Pillauer Weges sehr eingeschränkt genutzt und ist nicht für den Begegnungsfall ausgelegt. Für die Erschließung der Tiefgarage ist zukünftig die Ermöglichung des Begegnungsfalls erforderlich.

Entsprechend der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen RAST 06 ist bei langsamer Fahrt der Begegnungsfall von zwei PKW oder einem PKW und einem Lieferwagen bei einer Fahrbahnbreite von 5,0 m möglich. Allerdings erfordert dies den Ausbau des Pillauer Weges zu einer Mischverkehrsfläche ohne Hochbord. Bei einer Nutzung durch LKW (Umzugswagen, Müll) müssen PKW in dem Wendehammer im Süden warten. Der Ausbau der Verkehrsfläche ist innerhalb der bestehenden öffentlichen Verkehrsfläche möglich.

Durch das Bauvorhaben und der damit verbundenen erhöhten wohnlichen Nutzung des Gebietes kommt es insgesamt laut Aussagen des Verkehrsgutachtens zu einer leichten Erhöhung des Verkehrsaufkommens. Für den Prognose-Planfall 2030 ist aufgrund dieser Erhöhung weder mit erheblichen Verzögerungen im Straßenverkehr noch mit einer Verschlechterung der Verkehrsqualität zu rechnen.

Für den Fall, dass in einem späteren Bauabschnitt die Bestandswohnungen ersetzt werden durch Neubaukörper ist im Rahmen eines Bauantrages für die neuen Wohnungen ein Stellplatznachweis zu führen. Der Ersatz dieser Baukörper kann daher nur erfolgen, wenn ausreichend Stellplatzkapazitäten bereits auf der Ebene der Bauleitplanung geschaffen werden. Denkbar ist für diesen Fall die Anordnung einer Tiefgarage unterhalb des nördlichen Baukörpers. Im Bebauungsplan werden entsprechende Festsetzungen getroffen (siehe Kap. 7.1.6). Für den geplanten Anbau im Norden der Noithausener Straße sind zudem fünf Stellplätze im Erdgeschossbereich (teilweise unterhalb des Baukörpers) geplant, um den Baukörper unabhängig von Ersatzneubauten für den Bestand realisieren zu können.

6.4 Entwässerungskonzept

Die im Osten des Bebauungsplans neugeplante Wohnbebauung parallel zur Bahnlinie wird entsprechend dem vorliegenden Entwässerungskonzept³ nach Süden in Richtung Richard-Wagner-Straße entwässert. Das anfallende Schmutzwasser wird ungedrosselt mit einer Freispiegelentwässerung an den öffentlichen Schmutzwasserkanal in der Richard-Wagner-Straße angeschlossen. Das von den Dachflächen, Hofflächen und Zuwegungen anfallende, gefasste Niederschlagswasser wird einem Regenrückhalteraum mit einem nutzbaren Volumen von mind. 20 m³ zugeführt. Aus dem Regenrückhalteraum wird das Niederschlagswasser auf 5 l/s gedrosselt an den Regenwasserkanal in der Richard-Wagner-Straße abgeleitet.

Der Regenrückhalteraum kann in einem vertikalen Schachtbauwerk, einem horizontal angeordneten Staukanal bzw. Tank oder offenen Erdbecken realisiert werden. Die

³ Ingenieurbüro Achten und Jansen GmbH, „Entwässerungskonzept Bebauungsplanentwurf G 233“, Stand: 05.10.2022

gedrosselte, auf 5 l/s begrenzte Ableitung kann mechanisch mit einer entsprechenden Drosseleinrichtung oder mittels einer Pumpstation und zusätzlicher Notentwässerung (bei Stromausfall) erreicht werden.

Im Falle des Neubaus der Wohngebäude am Pillauer Weg und an der Noithausener Straße wird in etwa die gleiche Anzahl an Wohneinheiten entstehen wie im Bestand. Diese können daher an die vorhandene Kanalisation angeschlossen werden. Darüberhinausgehende Maßnahmen der Retention von Regenwasser sind möglich und im Rahmen der Umsetzung der Gebäude zu prüfen.

Der Überflutungsnachweis gem. DIN 1986-100 für das 100-jährliche Niederschlagsereignis zeigt zudem auf, dass mind. 53 cbm Rückhaltevolumen für diesen Starkregenfall bereitgestellt werden müssen. Der Nachweis erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Freianlagenplanung auf dem Grundstück.

7 Planungsinhalte – Begründung der Festsetzungen im Einzelnen

7.1 Planungsrechtliche Festsetzungen

Abgeleitet aus den vorherigen Ausführungen werden folgende planungsrechtliche Festsetzungen getroffen, die sich an der städtebaulichen Zielsetzung, der vorhandenen Eigenart der näheren Umgebung sowie an dem Bestand orientieren. Im Plangebiet sollen überwiegend Wohnnutzungen ermöglicht werden, aber auch der Bestand gesichert werden.

7.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 6 BauNVO)

Im Sinne der Planungsziele neuen Wohnraum zu schaffen sowie einer Modernisierung der Bestandswohnungen wird das gesamte Gebiet als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Gemäß § 4 Abs. 1 BauNVO dienen Allgemeine Wohngebiete „vorwiegend dem Wohnen“. Darüber hinaus sind die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke gemäß § 4 Abs. 1 BauNVO ebenfalls allgemein zulässig, soweit sie den Gebietscharakter des Allgemeinen Wohngebietes nicht stören.

Im Bebauungsplan wird der vorgegebene Nutzungskatalog entsprechend dem städtebaulichen Konzept und den städtebaulichen Entwicklungszielen für das Plangebiet angepasst und einzelne Nutzungen werden ausgeschlossen.

Gemäß § 4 BauNVO i. V. m. § 1 Abs. 6 BauNVO sind demnach Gartenbaubetriebe und Tankstellen unzulässig. Gartenbaubetriebe und Tankstellen fügen sich mit ihrer baulichen Struktur nicht in den Standort ein und stehen widersprüchlich zur Nutzungsstruktur und dem allgemeinen Planungsziel. Neben den unerwünschten optischen Auswirkungen und dem hohen Flächenverbrauch, rufen Tankstellen regelmäßig ein erhöhtes Verkehrsaufkommen hervor, was die Wohn- und Aufenthaltsqualität im Plangebiet und in der überwiegend wohnbaulichen Umgebung beeinträchtigen würde. Durch den Ausschluss von Gartenbaubetrieben und Tankstellen wird die Eigenart des festgesetzten Allgemeinen Wohngebietes nicht gefährdet.

7.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Das Maß der baulichen Nutzung wird in dem Allgemeinen Wohngebiet durch Festsetzung der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) und der maximal zulässigen Gebäudehöhe bestimmt.

Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) wird verzichtet, da das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO durch die getroffenen Festsetzungen zur GRZ sowie zu den Gebäudehöhen ausreichend definiert wird. Die Orientierungswerte für Obergrenzen der GFZ des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete von 1,2 werden aufgrund der zulässigen Gebäudehöhen, die bis zu vier Geschosse oberhalb der Tiefgarage ermöglichen, und aufgrund der zulässigen GRZ von 0,5 voraussichtlich teilweise überschritten. Die Überschreitung wird vor dem Hintergrund des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und der erforderlichen Höhe parallel zu dem höher gelegenen Bahndamm als verträglich angesehen.

Ebenso wird auf die Festsetzung einer maximalen Geschossigkeit verzichtet, da durch die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen die Höhen der Gebäude ausreichend definiert werden. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass Staffelgeschosse, die nicht als Vollgeschoss gelten, nach der aktuellen Bauordnung (BauO NRW) nicht mehr zurückversetzt werden müssen. Ein Staffelgeschoss kann aufgrund dessen je nach Platzierung optisch als Vollgeschoss wirken. Weiterhin kann aufgrund des Geländegefälles unter Umständen das Tiefgaragengeschoss als Vollgeschoss gelten, so dass die Festsetzung der maximalen Geschossigkeit keine verlässliche Größe darstellt.

Grundflächenzahl (GRZ) (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 16, 17 und 19 BauNVO)

Die maximal zulässige Grundflächenzahl wird mit 0,5 festgesetzt und überschreitet somit den Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete nach § 17 BauNVO. Folgende Gründe und Maßnahmen zum Ausgleich für die Überschreitung der Orientierungswerte nach § 17 BauNVO sind anzuführen, die dazu beitragen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden:

Durch die Festsetzung soll einerseits die zugrunde liegende Planung ermöglicht, andererseits dem Planungsziel der nachhaltigen Stadtentwicklung und dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen werden. Durch die Inanspruchnahme einer bislang als Garagenhof und Werkstatt mindergenutzten Fläche und durch die Modernisierung von bestehenden Wohnungen, die den bestehenden Ansprüchen nicht mehr gerecht werden, kann auf die umliegend vorhandene Infrastruktur zurückgegriffen und zu einer guten Ausnutzung von Grund und Boden sowie vorhandener Infrastruktur beigetragen werden, sodass keine weitere Versiegelung für ggf. notwendige neue Infrastruktur erfolgen muss.

Demgegenüber steht eine nach wie vor ungebrochen hohe Nachfrage nach qualitativ hochwertigem Wohnraum, insbesondere in integrierten, gut erschlossenen Lagen. Durch eine angemessene bauliche Verdichtung am Standort und durch die notwendige bauliche Sanierung der Bestandswohnungen kann zu einer Stärkung der vorhandenen technischen und sozialen Infrastruktur beigetragen werden, die Neuinanspruchnahme bisheriger Freiflächen im Außenbereich kann reduziert werden.

Durch die Errichtung einer Tiefgarage wird eine verträgliche Unterbringung des ruhenden Verkehrs ermöglicht, sodass keine oberirdischen Stellplätze für die Anwohner mehr nötig sind und die neugewonnene Fläche überwiegend dem Wohnen und der Erholung dienen kann. Als Ausgleich für den zulässigen erhöhten Versiegelungsgrad werden im Bebauungsplan Grünfestsetzungen getroffen. Beispielsweise wird für das Flachdach des neuen Gebäudes sowie für Nebenanlagen eine extensive Dachbegrünung festgesetzt (siehe Kap. 7.1.16) und es wird dafür gesorgt, dass bestehende grüne Bereiche (Innenbereich, Böschung und Vorgärten) erhalten werden bzw. nicht überbaut und versiegelt werden dürfen.

Das Ziel der Abschirmung des Schienenverkehrslärms, der von der angrenzenden (höher gelegenen) Bahnlinie auf das Plangebiet bereits im Bestand einwirkt, kann durch das bauliche Schließen entlang der Bahn effektiv erreicht werden.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse, die durch ein erhöhtes Maß der baulichen Nutzung beeinträchtigt werden könnten, beziehen sich nach der Rechtsprechung insbesondere auf Belichtung, Besonnung und Belüftung der Wohnungen, die bauliche

Beschaffenheit von Gebäuden oder Wohnungen sowie auf die Zugänglichkeit der Grundstücke, wobei hygienische, soziale, wirtschaftliche und kulturelle Erfordernisse zu berücksichtigen sind. Dabei können eine Kombination verschiedener Maßfaktoren sowie die Anordnung der Baukörper einschließlich der Nebenanlagen und Folgeeinrichtungen auch bei hoher baulicher Verdichtung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten. Durch die städtebauliche Anordnung der Wohngebäude und die damit verbundene Anordnung der Freibereiche wird im vorliegenden Fall eine gute Belichtung und Besonnung der Gebäude sichergestellt. Eine hinreichende Belüftung wird durch Öffnungen an der Süd- und der Westseite sowie durch den grünen Innenhof gewährleistet. Die Zugänglichkeit der Gebäude ist weitestgehend über die öffentlichen Erschließungsstraßen mit einem hohen Maß an sozialer Kontrolle gewährleistet. Der Innenbereich ist als privater Innenbereich von den öffentlichen Flächen abgegrenzt. Für Fußgänger ist eine Zuwegung von der Richard-Wagner-Straße aus gewährleistet. Der Pillauer Weg dient nur den direkten Anliegern, wodurch ein Beitrag zur Verkehrssicherheit und zu einem ruhigen Wohnumfeld geschaffen wird.

In Bezug auf die Umweltbelange ist auszuführen, dass die zusätzlich in Anspruch genommenen Böden im Plangebiet größtenteils schon im Bestand versiegelt sind.

Aufgrund der genannten Aspekte ist davon auszugehen, dass – trotz der erhöhten GRZ – mit der Planung eine städtebauliche Aufwertung des gesamten Umfelds einhergeht. Der Eindruck einer unverhältnismäßigen baulichen Dichte wird nicht hervorgerufen. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben gewahrt.

Höhe baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, i.V.m. §§ 16 und 18 Abs. 1 BauNVO)

Für die Bestandsgebäude wird die maximal zulässige Gebäudehöhe festgesetzt. Diese Höhenfestsetzungen orientieren sich an den Firsthöhen der Bestandsgebäude sowie an den Gebäudehöhen der umliegenden Bebauung. Durch die getroffene Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe werden im Bereich der Bestandsbaukörper ggf. auch Neubauten mit einem Flachdach ermöglicht.

Die Höhenfestsetzung für das Gebäude entlang der Bahnschiene wurde ebenfalls als maximal zulässige Gebäudehöhe getroffen, da hier Gebäude mit Flachdach errichtet werden sollen. Um einen eindeutigen Bezugspunkt zu definieren, beziehen sich die festgesetzten Höhen auf Meter über Normalhöhennull (m ü. NHN) Bezugssystem DHHN2016.

Bei baulichen Anlagen mit geneigtem Dach ist als Bezugspunkt bei der Berechnung der (maximalen) Gebäudehöhe (GH) der oberste Schnittpunkt der gegenläufigen Dachflächen maßgebend. Bei baulichen Anlagen mit Pultdächern ist als oberer Bezugspunkt bei der Berechnung der maximalen Gebäudehöhe (GH) der höchste Punkt der Dachfläche maßgebend. Bei Gebäuden mit einem Flachdach ist als oberer Bezugspunkt bei der Berechnung der maximalen Gebäudehöhe (GH) die Oberkante der Attika des obersten Geschosses maßgebend.

Die zulässige maximale Gebäudehöhe für den im Osten des Plangebietes geplanten Gebäuderiegel wurde so getroffen, dass das vorliegende städtebauliche Konzept mit vier Geschossen oberhalb einer Tiefgarage ermöglicht wird. Aufgrund der festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhe wird die Firsthöhe des nördlich gelegenen Bestandsbaukörpers an der Noithausener Straße nicht überschritten. Dadurch nimmt der viergeschossige Gebäudekörper keine prägende Wirkung in der Umgebung ein.

Aufgrund der festgesetzten Gebäudehöhe von maximal 67,50 m über NHN wird zudem gewährleistet, dass auch die Obergeschosse der Bestandsbaukörper vor dem Lärm der angrenzenden Bahnlinie geschützt werden können. Die Oberkante der Schallschutzwand auf der Bahnböschung liegt bei rund 58,50 m über NHN, während die unmittelbar oberhalb des 2. Obergeschosses liegende Traufhöhe der Bestandsgebäude im Norden bei rund 63,70 m über NHN liegt.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes ist eine Überschreitung der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe durch untergeordnete Bauteile und technische Gebäudeeinrichtungen wie z.B. Treppenbauten, Lüftungsanlagen sowie durch Anlagen zur Nutzung der Solarenergie um max. 1,50 m zulässig. Die Festsetzung soll es erleichtern, im späteren Verfahren mögliche Dachaufbauten zu erstellen und die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Durch die festgesetzten Überschreitungsmöglichkeiten bleiben die Proportionen der Baukörper insgesamt gewahrt. Im Rahmen von Gestaltungsfestsetzungen (siehe Kapitel 7.3) werden Festsetzungen getroffen, die ein verträgliches Einfügen von technischen Anlagen gewährleisten.

7.1.3 Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 22 BauNVO)

Für den Geltungsbereich wird keine Bauweise festgesetzt. Die festgesetzten Baugrenzen zusammen mit dem festgesetzten Maß der baulichen Nutzung definieren die zulässige Bebauung für den Bereich ausreichend.

7.1.4 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 BauNVO durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Die Anordnung der Baufenster orientiert sich eng an der Bestandsbebauung und an dem städtebaulichen Konzept. Die Baugrenzen wurden demnach so angeordnet, dass die Bestandsbebauung gesichert wird oder gleichwertig ersetzt werden kann. Zudem wurde die Tiefe der überbaubaren Grundstücksflächen so gewählt, dass im Innenbereich die Errichtung von ergänzenden Balkonen ermöglicht, aber dennoch das Freihalten des Innenbereichs gewährleistet wird.

Des Weiteren wird durch eine Erweiterung der überbaubaren Grundstücksfläche im Norden des Plangebietes ein möglicher Anbau an das Bestandgebäude an der Noithausener Straße in Richtung Norden ermöglicht und somit das Flächenpotential des Grundstücks ausgeschöpft. Durch die mögliche Verbindung des Bestandsgebäudes an den langen neuen Gebäuderiegel im Osten besteht die Möglichkeit, die nördliche Grundstücksecke baulich zu schließen, wodurch ein ruhiges Wohnen im Innenbereich und die Aufenthaltsqualität im Innenhof gefördert wird. Im Bestand ist die Fläche bereits durch das Werkstattgebäude sowie dessen Zufahrt und durch Garagen weitestgehend versiegelt.

Die Baugrenzen für die im Osten entlang der Bahnschienen geplante Bebauung orientieren sich an dem städtebaulichen Konzept sowie einer optimalen Ausnutzung des Geländes im Sinne des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden. Des Weiteren ist das Baufenster des neuen Gebäuderiegels so ausgerichtet, dass das Gebäude als Schallschutzriegel fungieren kann und die Wohnqualität im Inneren des Plangebiets aufgewertet wird. Selbiges gilt auch für

die im Bestand gesicherten Gebäude, welche als Schallschutzriegel für die Verkehrsimmissionen ausgehend vom Pillauer Weg und Noithausener Straße dienen.

7.1.5 Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, i.V.m. §§ 23 Abs. 3 BauNVO)

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes dürfen die überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) an der der Noithausener Straße zugewandten Seite durch Balkone ausnahmsweise um bis zu 2,50 m überschritten werden (§ 23 Abs. 3 BauNVO). Hierdurch werden die Voraussetzungen für notwendige Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der Bestandsbaukörper geschaffen. Im Bereich der Noithausener Straße haben die vorhandenen Gebäude einen Abstand von ca. 7 m zur Straße. Durch die Festsetzung bleibt somit ein ausreichender Raum für Vorgärten und Begrünung entlang der Straße bestehen und der Vorraum kann zukünftig besser durch private Außenwohnbereiche ausgenutzt werden. Somit wird ein Beitrag zum Erhalt der Wohnqualität an dem Standort gewährleistet.

Am Pillauer Weg sind die Vorgärten sowie die Abstände zu den westlich gelegenen privaten Grundstücken so gering, dass auf die Möglichkeit einer Überschreitung der Baugrenzen verzichtet werden soll, um das städtebauliche Bild zu wahren und die Nachbargrundstücke nicht zu beeinträchtigen. Im Gegenzug wurden die Baugrenzen so definiert, dass auf der Innenhofseite Erweiterungsmöglichkeiten bestehen.

7.1.6 Tiefgaragen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. § 12 BauNVO)

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind Garagen und Carports nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Stellplätze sind innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der mit (St) zeichnerisch festgesetzten Flächen zulässig. Tiefgaragen sind zudem innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der mit (TGa) zeichnerisch festgesetzten Flächen zulässig. Die entsprechend dem städtebaulichen Konzept und den Empfehlungen des Verkehrsgutachtens im südlichen Bereich des Plangebietes vorgesehene Zufahrt zur Tiefgarage darf auf dem privaten Grundstück hergestellt werden.

Dem städtebaulichen Ziel folgend, die vorhandenen innerstädtischen Flächenpotenziale im Sinne des Vorrangs der Innenentwicklung zu nutzen, sollen die oberirdischen Flächen für überwiegend wohnbauliche Nutzungen sowie dazugehörige Freibereiche genutzt werden. Die erforderlichen Stellplätze sind daher – und auch vor dem Hintergrund eines geordneten städtebaulichen Gesamtbildes und einer attraktiven Gestaltung der Freiräume mit hohem Grünanteil – in Tiefgaragen vorgesehen. Durch die Festsetzung soll sichergestellt werden, dass oberirdische Flächen von versiegelten Parkplatzflächen freigehalten werden, so dass ein begrüntes Wohnumfeld mit hohen Aufenthaltsqualitäten entstehen kann. Durch die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in Tiefgaragen unterhalb des entlang der Bahn geplanten Baukörpers und (vorsorglich) unterhalb des Baukörpers im Bereich der Noithausener Straße, wird zusätzlicher Verkehrslärm im Innenbereich vermieden. Abstellmöglichkeiten für Fahrräder für den Baukörper entlang der Bahn sind darüber hinaus in den jeweiligen Erschließungszonen der Wohnungen vorgesehen.

Die bestehenden vier Stellplätze im Norden des Pillauer Weges sollen dennoch erhalten werden, sie dienen den Bestandswohnungen und werden daher gesichert. Entsprechend der

Planung werden weitere Stellplätze im Bereich des geplanten Baukörpers im Norden der Noithausener Straße festgesetzt.

7.1.7 Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO Standorte für Abfallsammelbehälter, (überdachte) Fahrradabstellanlagen und Spielgeräte allgemein und auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Andere Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (z.B. Gartenhäuschen) sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig.

Die Festsetzung dient der Sicherstellung eines geordneten städtebaulichen Erscheinungsbildes der Freiflächen und gewährleistet die Freihaltung des grünen Innenbereichs sowie der Vorgartenflächen. Den Bewohnern stehen ausreichend Abstellmöglichkeiten in Kellerersatzräumen im Bereich der Laubengänge und in der Tiefgarage zur Verfügung, so dass die Festsetzung nicht zu unzumutbaren Einschränkungen führt.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sind gemäß § 14 Abs. 2 BauNVO die zur Versorgung des Gebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Wasser dienenden Nebenanlagen ausnahmsweise zulässig. Diese Festsetzung dient der Unterbringung von ggf. zusätzlich erforderlichen privaten technischen Anlagen zur Energieversorgung im Plangebiet, da der Bedarf aufgrund der Anforderungen an E-Mobilität und CO² geminderte Energieversorgung derzeit nicht konkret abgeschätzt werden kann.

7.1.8 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Im Bebauungsplan werden der Pillauer Weg sowie der östliche Teil der Noithausener Straße innerhalb der bereits bestehenden Straßenbreiten als öffentliche Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt. Die Festsetzung dient der Sicherung der Erschließung für das Plangebiet. Die Festsetzung mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ entspricht dem Ziel, den Charakter einer ruhigen Wohnstraße für beide Straßen zu sichern und den Ausbau des Pillauer Weges für den Begegnungsfall zu ermöglichen.

Im nordöstlichen Teil der Noithausener Straße wurde zudem eine Fläche mit der Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ sowie nördlich des Fuß- und Radwegs eine Fläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ festgesetzt. Durch die Festsetzungen wird entsprechend der Bestandssituation der Fuß- und Radweg zur östlich anschließenden Bahnunterführung inklusive des nördlich angrenzenden Begleitgrüns gesichert. Die Abmessungen wurden aus dem Bestand übernommen, da entsprechend den Angaben des Verkehrsgutachters für die Erschließung des Vorhabens hier eine Veränderung nicht erforderlich ist. Zudem hat die Abstimmung mit der Betreiberin der Trafostation (NEW) ergeben, dass für die Wartung der Trafostation keine Anpassung der Verkehrsflächen benötigt wird.

Die Umsetzung des Ausbaus der Verkehrsflächen wird im Erschließungsvertrag geregelt.

7.1.9 Fläche für Versorgungsanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Die im Plangebiet vorhandene Trafostation der NEW wird als Fläche für Versorgungsanlagen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB festgesetzt und somit in ihrem Bestand gesichert. Die Fläche wurde in Abstimmung mit der Betreiberin so festgesetzt, dass ein unmittelbarer Anschluss zur öffentlichen Verkehrsfläche besteht, dass die zulaufenden Leitungen innerhalb der Versorgungsfläche liegen und sodass ggf. erforderliche Erweiterungen noch möglich sind.

7.1.10 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Eine kleine an den Wendehammer sowie an das Bahngelände angrenzende Fläche im südlichen Teil des Plangebiets, ist mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Deutschen Bahn zu belasten. Dies dient der Sicherstellung des Zugangs zu den Bahnanlagen im Bereich einer im Bestand vorhandenen Treppenanlage zu den Gleisen. Die Fläche wurde so festgesetzt, dass die Treppe fußläufig erreicht werden kann.

7.1.11 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB im Zuge der Planung zu berücksichtigen. Diesbezogen sollen schädliche Umweltauswirkungen, die beispielweise in Form von Schallimmissionen auftreten, weitestgehend vermieden werden.

Aufgrund der räumlichen Nähe zum Schienenverkehr (Strecke 2611) sowie zu dem Pillauer Weg und zur Noithausener Straße wurde zur sachgemäßen Beurteilung der Immissionen aus Verkehren eine schalltechnische Untersuchung⁴ durchgeführt. Dies erfolgte auf Grundlage der zuvor im Rahmen des erstellten Verkehrsgutachtens ermittelten Verkehrszahlen für das prognostizierte Verkehrsaufkommen für 2030 für den Bestand (Prognose-Null-Fall) sowie inklusive des durch die Planung verursachten Neuverkehrs für 2030. Für die Zugverkehrsbelastungszahlen wurde der Prognosehorizont 2030 der Deutschen Bahn AG als Plangrundlage angewendet.

Die Beurteilung der rechnerisch gemäß der Richtlinie „Schall 03“ ermittelten Schienenverkehrslärmimmissionen und gemäß der Richtlinie „RLS-90“ ermittelten Straßenverkehrslärmimmissionen erfolgte im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

7.1.12 Schallschutzmaßnahmen (Schutz vor Verkehrsgeräuschen)

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 5.6.1 genannten Beeinträchtigung des Plangebiets durch Verkehrslärm sind Schallschutzmaßnahmen zur Wahrung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen zu treffen, da die Umsetzung des vorliegenden Konzeptes bei der Aufstellung eines Angebotsplanes ohne entsprechende Festsetzungen nicht sichergestellt ist.

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Grundsätzlich ist aktiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzwand) der Vorzug gegenüber passiven Maßnahmen an Gebäuden zu geben. Um in dem vorliegenden Fall eine aktive Schallschutzmaßnahme effektiv umsetzen zu können, müsste die vorhandene

⁴ Schalltechnische Untersuchung im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes G233 „Wohnquartier Pillauer Weg“ in 41515 Grevenbroich, Bericht TAC 4644-22-2 vom 13.09.2022

Schallschutzwand zwischen den Bahnschienen und den geplanten Gebäuden deutlich erhöht werden. Eine Schallschutzwand in Gebäudehöhe müsste auch im Süden des Plangebietes in Betracht gezogen werden, um den Verkehrslärm abzuschirmen. Eine entsprechend hohe Lärmschutzwand an den Standorten wäre weder praktikabel noch mit dem städtebaulichen Bild vereinbar. Durch die geplante Bebauung und Gliederung der Baukörper wird eine Schallschutzwand-ähnliche Wirkung für die lärmabgewandten Seiten erzielt. Die dem Entwurf zugrundeliegende Gebäudekonzeption sieht für den entlang der Bahnlinie projektierten Gebäudekörper die Erschließung über Laubengänge auf der Bahnseite vor. Zudem ist ein „Pufferbereich“ zwischen dem Laubengang und der Wohnung geplant, in dem Abstellräume integriert werden sollen. Diese Maßnahmen wirken als aktive Schallschutzmaßnahmen. Zudem können Grundrisse so organisiert werden, dass sich Aufenthaltsräume auf der schallabgewandten Seite befinden.

Passive Schallschutzmaßnahmen

In dem Plangebiet kommt es durch die Nähe zu den Bahnschienen und Straßen zu Überschreitungen der Orientierungswerte. Insbesondere für die zu den Bahnschienen und Straßen orientierten Fassaden sind weitere Lärmschutzmaßnahmen in Form von passiven Schallschutzmaßnahmen zu treffen.

Um in den Gebäuden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen, wurden für das Plangebiet maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 festgesetzt.

Die DIN 4109 (2018) sieht für schutzbedürftige Räume vor, dass die Schalldämmung der Außenbauteile auf den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ für das Maximum aus Tages- und Nachtzeitraum zu dimensionieren ist. Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ unterscheidet sich von den errechneten Beurteilungspegeln zum Zeitpunkt des Tages durch einen Zuschlag von 3 dB(A). Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) zzgl. des Zuschlages von 3 dB(A).

Zudem sieht die DIN 4109 (2018) eine dB-scharfe Berechnung der Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile vor. Entsprechend Tabelle 7.3.1 der DIN 4109 (2018) ist für Schlaf- und Aufenthaltsräume in Wohnungen und für Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten mindestens ein Innenraumpegel von $R'_{w,ges} = 30$ dB einzuhalten.

In der Planzeichnung werden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) als Isophonenlinien festgesetzt. Hierfür wurden die maximalen Außenlärmpegel für den Tages- und Nachtzeitraum bei freier Schallausbreitung für alle Geschosse für eine Worst-Case-Betrachtung ermittelt. Der mögliche Straßen- und Schienenlärm geht in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein. Das Schalldämmmaß der Außenbauteile ergibt sich anschließend aus der Differenz zwischen dem maßgeblichen Außenlärmpegel und dem einzuhaltenden Innenraumpegel.

Bei freier Schallausbreitung ergeben sich für den gesamten Bereich des Plangebietes maßgebliche Außenlärmpegel von bis zu 85 dB(A) in der äußersten nordöstlichen Spitze des Plangebietes in 10,80 m Höhe. An den Gebäudefassaden des 3. Obergeschosses ergibt sich ein maßgeblicher Außenlärmpegel von maximal 79 dB(A) an der nordöstlichen Spitze des geplanten Baukörpers. Hieraus ergeben sich Anforderungen für das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß für eine Wohnnutzung von bis zu 49 dB(A). Die erhöhten Werte sind insbesondere an den zur Bahnschiene gerichteten Fassaden für das 3. Obergeschoss zu verzeichnen. An den übrigen Fassaden liegen geringere Anforderungen an die

Schalldämmung der Außenbauteile vor. Im Bauantrag kann bei den stark lärmbelasteten Bereichen eine Grundrissoptimierung vorgesehen werden, bei der die Fenster von Aufenthaltsräumen zur lärmabgewandten Seite orientiert werden sowie (teil)verglaste Vorbauten anzubringen. Das vorliegende städtebauliche Konzept zeigt bereits eine lärmoptimierte Grundrissorientierung sowie vorgelagerte Bereiche als Schallschutz auf. Bei einer Umsetzung dieses Konzeptes ist daher davon auszugehen, dass die gesunden Wohn- und Arbeitsbedingungen trotz der vorhandenen hohen Lärmwerte gewahrt werden.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass bei der heute auch aus energetischen Gründen vorgeschriebenen Luftdichtheit der Fenster ein ausreichender Luftaustausch bei geschlossenem Fenster ggf. nicht mehr gegeben ist. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Für Schlafräume kann nachts keine Stoß- und Querlüftung erfolgen. Andererseits herrschen bei einem gekippten Fenster, sofern es in einer lärmbelasteten Fassade liegt, keine ruhigen Schlafbedingungen. Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, wird daher für Schlafräume bzw. Kinderzimmer, an dessen Fassade nachts ein Beurteilungspegel von >45 dB(A) auftritt, festgesetzt, dass schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen sind, die auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung sicherstellen, falls nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden kann. Die Anforderungen an das erforderliche Schalldämmmaß sind dabei zu beachten.

Da im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung eine freie Schallausbreitung für die Festsetzung der passiven Schallschutzmaßnahmen zugrunde zu legen ist, sind abhängig von der tatsächlichen baulichen Umsetzung in einigen Bereichen (zum Beispiel an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder in den unteren Geschossen) Außenbauteile mit geringerem Schalldämmmaß ausreichend. Des Weiteren sind gemäß schalltechnischer Untersuchung an den Fassaden in den jeweiligen Geschossen unterschiedliche Beurteilungspegel zu verzeichnen. Die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel berücksichtigen jedoch den jeweils höchsten anzunehmenden Beurteilungspegel im lärmintensivsten Geschoss bei freier Schallausbreitung.

Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass von den getroffenen Festsetzungen zum passiven Schallschutz abgewichen werden kann, soweit im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch einen anerkannten Sachverständigen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden nachgewiesen wird, dass geringere Anforderungen ausreichen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Diese Festsetzung ist auch erforderlich, da es sich vorliegend um einen Angebotsbebauungsplan handelt und je nach Vorhabenplanung ggf. auch mit geringeren bzw. anderen Maßnahmen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden können.

7.1.13 Weitergehende technische Schallschutzmaßnahmen

Durch die oben beschriebenen Maßnahmen wird die Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse für überwiegende Teile des Plangebietes gewährleistet. Die Festsetzungen erlauben allerdings auch Wohnnutzungen im 3. Obergeschoss, die an die Bahnlinie angrenzen und die oberhalb des durch die bestehende Schallschutzwand vorliegenden Lärmschutzes liegen. Hier sind in dem mittels ▲▲▲▲▲ und mit  gekennzeichneten Teilbereich nächtliche

Überschreitungen der Beurteilungspegel von 60 dB(A) und somit oberhalb des Schwellenwertes zu erwarten.

Die Lüftung von in diesem Bereich entstehenden Wohnungen kann zum Tageszeitraum ergänzend zu den bereits festgesetzten Lüftungsreinrichtungen durch Stoßlüften sichergestellt werden. Dies wird – weil es lediglich aus Komfortgründen ergänzend zu der technisch ermöglichten Lüftung erfolgt – als zumutbare Form der Lüftung trotz der anliegenden Schallbelastung angesehen. Zum Nachtzeitraum ist eine ergänzende Stoßlüftung jedoch nicht möglich.

Eine rein technisch organisierte Lüftung (bei nicht öffnenbaren Fenstern) zum Nachtzeitraum, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen, stellt nach herrschender Rechtsprechung die Grenze der Zumutbarkeit dar. Bei gekippten Fenstern wäre in zur Bahn ausgerichteten Räumen ein Lärmpegel zu erwarten, der deutlich über der aus Sicht der Gesundheitsforschung sinnvollen Schwelle von max. 30 dB(A) Innenraumpegel läge.

Um zusätzlich zur technischen Lüftung eine weitere klassische Lüftungsmöglichkeit für den Nachtzeitraum zu schaffen, sind grundsätzlich zwei verschiedene Lösungsansätze vorstellbar: Grundrissorientierung und technische Maßnahmen.

- 1) Ersterer Ansatz berücksichtigt die Möglichkeit der architektonischen Selbsthilfe. In diesem Fall würden Grundrisse von Wohnungen so geplant, dass die Aufenthaltsräume zur schallabgewandten Seite orientiert werden und ein nächtliches Lüften an der „Rückseite“ über ein klassisches Fenster der Wohnung sichergestellt ist. Diese Maßnahme lässt sich allerdings auf der Bebauungsplanebene nicht konkret regeln, so dass eine entsprechende Grundrissorientierung nur empfohlen werden kann. Für den Fall, dass Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe nachgewiesen werden können, wird festgesetzt, dass eine Abweichung der zu treffenden Schallschutzmaßnahmen im Einzelfall zulässig ist, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren anhand einer schalltechnischen Untersuchung der Nachweis des Beurteilungspegels von 30dB(A) von schutzbedürftigen Räumen aufgrund anderer Faktoren (Ausrichtung des Gebäudes, Grundrissorganisation, Verminderung der Lärmverhältnisse) nachgewiesen wird.

Da der betroffene Bereich nur einen untergeordneten Teil Allgemeinen Wohngebietes und nur im 3. Obergeschoss einnimmt, erscheint die Festsetzung im Verhältnis von Aufwand und Nutzen angemessen. Die Ausnahmeregelung der Festsetzung ermöglicht somit bei entsprechender Planung einen Verzicht auf die kostenintensivere Realisierung der technischen Maßnahme. In beiden Fällen ist damit aber aus Sicht der Gemeinde die Zumutbarkeit für die an die Schallquelle heranrückende Wohnnutzung sichergestellt.

- 2) Sofern architektonische Selbsthilfe aus (städtebaulich oder bauordnungsrechtlich) nachvollziehbaren Gründen ausscheidet, kann eine Lösung mit passivem Schallschutz angestrebt werden.

Für die Sicherstellung der Nachtruhe wären vorliegend an den stark verlärmten Fassaden Maßnahmen erforderlich, die den Innenraumpegel in Schlafräumen sichern. Im praktischen Planvollzug ist aber festzustellen, dass die konkrete Benennung und dauerhafte Beibehaltung der Funktionsaufteilung innerhalb einer Wohnung nicht sichergestellt werden kann. So könnte z. B. aus einem genehmigten Büroraum auch ein Kinderzimmer werden oder ein Nutzer entscheidet sich für das Schlafen in einem geplanten Wohnraum. Aus diesem Grund wird die Festsetzung auf alle Aufenthaltsräume ausgedehnt, um dauerhaft

gesunde Wohnverhältnisse bei einer flexiblen Wohnraumnutzung zu gewährleisten. Im aktuellen Konzept ist im betroffenen Bereich ohnehin eine Pufferzone geplant, die sich vor den Schlafräumen befindet.

Die getroffene Festsetzung sichert zunächst die Anwendung der technischen Maßnahmen: Demnach ist durch geeignete technische Maßnahmen wie Kastenfenster oder Vorhangfassaden sicherzustellen, dass in Aufenthaltsräumen ein Innenraumpegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten wird. Damit wird die Einhaltung des oben beschriebenen Innenraumpegels erreicht. Weil es sich um einen Angebotsbebauungsplan handelt, räumt die Festsetzung eine Gestaltungsfreiheit hinsichtlich der konkreten technischen Maßnahme ein. Vorstellbar und in vielen Projekten bereits erprobt wäre z. B. eine Kastenfensterlösung (vgl. „Hamburger Fenster“), bei der der Schall durch zwei hintereinanderliegende Fensterebenen trotz Kippstellung so gebrochen wird, dass sich der Innenraumpegel entsprechend reduziert. Ähnlich wirkt die im städtebaulichen Konzept vorgesehene Pufferzone im Laubengangbereich, hinter der dann die Fensterflügel gekippt werden können. Die Liste der technischen Maßnahmen ist exemplarisch gefasst, um im konkreten Antragsfall eine Wahlfreiheit für eine geeignete Maßnahme zu ermöglichen.

Das vorliegende städtebauliche Konzept zeigt durch Maßnahmen wie Pufferbereiche im Bereich der Laubengerschließung und Grundrisslösungen, bereits beispielhaft auf, dass die Einhaltung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse trotz der Überschreitung des Schwellenwertes zur Gesundheitsgefahr im 3. Obergeschoss an dem vorliegenden Standort gewahrt werden kann.

7.1.14 Außenwohnbereiche

Um im Bereich der dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereiche wie Balkone, Terrassen und Loggien eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten, sollen tagsüber gewisse Pegelgrenzen nicht überschritten werden.

Ein Kriterium, das für eine akzeptable Aufenthaltsqualität herangezogen werden kann, ist die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen. Die Grenze zur Vermeidung von erheblichen Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber sieht die Rechtsprechung bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 62 dB(A) außen. Die Berechnungen des Schallschutzgutachtens zeigen, dass dieser Wert im Nahbereich der Bahntrasse im 3. Obergeschoss überschritten wird.

Es wird daher festgesetzt, dass innerhalb der im Bebauungsplan durch Abgrenzung ▲▲▲▲▲ und mit **B** gekennzeichneten Bereiche mit einer Überschreitung des äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A) tags die Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von schutzbedürftigen Außenwohnbereichen in Terrassenlage sowie in den Obergeschossen (Balkone) ohne zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen nicht zulässig sind.

Aufgrund dieser Festsetzung sind Außenwohnbereiche in den gekennzeichneten Bereichen nur möglich, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass aufgrund schallschützender Maßnahmen ein geringerer Beurteilungspegel tagsüber vorliegt (beispielsweise in den unteren Geschossen).

Von der Festsetzung darf abgewichen werden, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren in den durch die Abgrenzung ▲▲▲▲▲ und mit [B] gekennzeichneten Bereichen anhand einer schalltechnischen Untersuchung ein niedrigerer äquivalenter Dauerschallpegel festgestellt wird. Diese Festsetzung ermöglicht die Anordnung von Außenwohnbereichen innerhalb der gekennzeichneten Bereiche auch ohne schallabschirmende Maßnahmen für den Fall, dass bspw. durch Schallabschirmung geringere Beurteilungspegel nachgewiesen werden können.

7.1.15 Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel keinen der Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV (59 dB(A) tags und 49 dB(A)) nachts überschreitet. Im vorliegenden Planverfahren ist ggf. der Umbau des Pillauer Weges erforderlich, um den Begegnungsfall zu ermöglichen. Dieser Umbau wird zeitlich begrenzt sein und wird überwiegend innerhalb der bereits vorhandenen öffentlichen Verkehrsfläche durchgeführt. Demnach ist nicht mit schädlichen Umwelteinwirkungen oder einer Verschlechterung zu rechnen.

7.1.16 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB), Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB) sowie gestalterische Festsetzungen (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 Abs. 4 BauO NRW)

Stellplatzoberflächen

Die Festsetzungen zur Dachbegrünung, zu der Gestaltung der Stellplatzoberflächen und zur Gestaltung der nicht von baulichen Anlagen überdeckten Grundstücksflächen dienen der stadtklimatischen und ökologischen Verbesserung der bebauten Bereiche und damit der Klimaanpassung. Stadtökologische Gründe sind unter anderem auch die Niederschlagswasserrückhaltung sowie die verminderte Aufheizung der Dachflächen im Sommer. Mit den Festsetzungen sollen der Bildung von innerstädtischen Wärmeinseln sowie einer Staub- und Schadstoffbelastung der Luft entgegengewirkt werden.

Die Festsetzung für Stellplatzoberflächen gilt für die Bereiche, in denen Stellplätze zulässig sind. Im Bereich von bestehenden Stellplätzen gilt jedoch ein Bestandsschutz.

Dachbegrünung

Die Festsetzungen zur Begrünung von Dächern gilt für Nebenanlagen, soweit diese mit einem Dach <20° versehen werden (bspw. überdachte Fahrradabstellanlagen und/oder Abfallsammelbehälter) sowie für Flachdächer <20° von Hauptgebäuden. Für bestehende Gebäude mit Flachdächern (Trafostation) gilt ein Bestandsschutz.

Die Dachflächen sind mindestens extensiv (z.B. mit einer Moos-Sedum- oder Sedum-Moos-Kraut-Begrünung) zu begrünen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Es ist eine mindestens 8 cm starke Magersubstratauflage zzgl. Drainschicht vorzusehen. Davon

ausgenommen sind die Dachflächen, die für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, für erforderliche haustechnische Einrichtungen (dazu zählen auch Zugangsbauwerke zum Dach für Wartungszwecke, Tageslicht-Beleuchtungselemente oder für nutzbare Freiflächen (z.B. Dachterrassen) genutzt werden. Die Errichtung von Photovoltaikanlagen oberhalb der Dachbegrünung ist zulässig.

Durch die Begrünung wird nicht nur ein Ausgleich für die zusätzliche Versiegelung aufgrund der geplanten Bebauung geschaffen, sondern es werden auch weitere positive ökologische Effekte erzielt, wie beispielweise die Retention von Niederschlagswasser, eine ortsnahe Verdunstung und eine Verbesserung des Mikroklimas.

Freiflächen

Des Weiteren sind die nicht von baulichen Anlagen überdeckten Grundstücksflächen inkl. der Bereiche oberhalb der Tiefgarage, soweit diese nicht baulich überdeckt sind, unversiegelt anzulegen und zu bepflanzen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten. Außerdem ist eine Versiegelung sowie die flächige Gestaltung und Belegung der nicht von baulichen Anlagen überdeckten Grundstücksflächen mit Kies, Schotter o.ä. Steinmaterial unzulässig. Ausgenommen davon sind Flächen, die der notwendigen Erschließung, wie zum Beispiel notwendige Stellplätze und Zuwegungen zum Eingang dienen.

Diese Festsetzung stellt die Schaffung attraktiver Grün- und Freiflächen und somit eine erhöhte Wohn- und Aufenthaltsqualität im Plangebiet sicher.

Insgesamt werden durch die Begrünungsmaßnahmen zudem Beiträge zur Verbesserung der ökologischen und kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet geleistet.

7.2 Landesrechtliche Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW)

Aufgrund der Sichtbarkeit des Plangebietes von den beiden öffentlichen Straßen Noithausener Straße und Pillauer Weg sowie von der Bahnlinie aus, aber auch für die Attraktivität und somit Wohnqualität innerhalb des Plangebietes selbst und dessen Umgebung wird ein besonderer Anspruch an die Gestaltung der nach außen wahrnehmbaren Gartenzonen und Dachbereiche gelegt.

7.2.1 Einfriedungen

Einfriedungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen sind ausschließlich zulässig in Form von standortgerechten einheimischen Heckenpflanzungen oder von Strauchbepflanzungen sowie als Maschendraht- oder Stahlmattenzäune bis zu 0,8 m Höhe, wenn diese straßenseitig mit standortgerechten einheimischen Heckenpflanzungen kombiniert oder von Strauchbepflanzungen verdeckt werden. Diese Festsetzung dient einem offenen und durch Grün geprägtem äußeren Erscheinungsbild. Durch die Begrenzung der Höhe der Einfriedung wird insbesondere ein Bezug zum Straßenraum und ein hohes Maß an sozialer Kontrolle sichergestellt.

7.2.2 Dachaufbauten

Technische Anlagen sind auf Gebäuden so anzuordnen, dass diese zur äußeren Gebäudefassade einen Abstand einhalten, der mindestens dem Maß ihrer baulichen Höhe entspricht. Diese Festsetzung dient in Kombination mit der Festsetzung zur Überschreitung baulicher Höhen (siehe Kapitel 7.1.2) der Möglichkeit zur Unterbringung technischer Anlagen auf dem Dach in einem städtebaulich verträglichen Rahmen. Durch das Zurücktreten von technischen Anlagen treten diese nicht dominant in Erscheinung, so dass das Fassadenbild des Gebäudekörpers gewahrt wird.

7.2.3 Dachformen

Der neu entlang der Bahngleise geplante Baukörper soll sich bewusst als attraktiver Neubau, der sich durch moderne Elemente und Formensprache auszeichnet von dem Altbaubestand abheben. Um dieses städtebauliche Bild zu erreichen, wurde eine Festsetzung über die zulässige Dachform für den entlang der Bahn projektierten Gebäudekörper aufgenommen. Der Gebäudekörper soll dementsprechend mit einem Flachdach und Dachbegrünung versehen werden.

Für die Bereiche mit Bestandsbebauung wurden keine Festsetzungen hinsichtlich der Dachform getroffen, um einerseits den Bestand zu sichern und eine Modernisierung zu ermöglichen, andererseits kann aber auch im Rahmen einer möglichen Errichtung von Neubaukörpern an dem Standort ein Flachdach errichtet werden, so dass der gesamte Block dann mit Flachdächern versehen wäre.

7.2.4 Standplätze von Abfallbehältern

Standplätze von Abfallbehältern sind so zu gestalten, dass sie durch eine dreiseitige Umgrenzung mit Pflanzen von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen her nicht eingesehen werden können. Diese Festsetzung dient einer harmonischen Unterbringung von Abfallsammelbehältern. Gerade im Bereich des Geschosswohnungsbaus sind häufig große Abfallsammelbehälter erforderlich, die sowohl das Bild nach außen aber auch die Qualität des Innenbereichs für Außenstehende und Bewohner beeinträchtigen können. Um Abfallsammelstandorte dennoch zu ermöglichen, sind diese einzugrünen.

7.3 Kennzeichnungen

Vorkehrungen gegen Erschütterungen

In der Planzeichnung des Bebauungsplans wurde ein Bereich gekennzeichnet, innerhalb dessen besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen erforderlich sind. In dieser gekennzeichneten Zone sind bauliche Maßnahmen oder technische Vorkehrungen (z.B. schwingungsisierte Lagerung durch Stahlfeder-Dämpfer-Elemente oder Elastomer-Elemente) vorzusehen, die sicherstellen, dass die Erschütterungsimmissionen den definierten Anhaltswert nach DIN 4150-3 für Wohnbebauung nicht überschreiten.

Die Kennzeichnung des Bereiches, in dem diese baulichen Vorkehrungen zu treffen sind, dient der Information der Bauherren und der Vermeidung negativer Auswirkungen durch Erschütterungen.

7.4 Hinweise

Der Bebauungsplan enthält Hinweise zu folgenden Themen:

- Satzung zum Schutz des Baumbestandes
- Allgemeiner Artenschutz
- Kampfmittel
- Bodendenkmale
- Bodenverunreinigungen
- Erdbebenzone
- Grundwasserverhältnisse und -absenkungen
- Anzeige bei der Deutschen Bahn
- Gesetze sowie untergesetzliche Normen
- Starkregengefährdung
- Erschütterungen

8 Planungsstatistik

	Flächengröße
Allgemeines Wohngebiet (WA)	ca. 7.710 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	ca. 1.260 m ²
davon Rad- und Fußweg	ca. 80 m ²
davon Verkehrsgrün	ca. 70 m ²
davon verkehrsberuhigter Bereich	ca. 1.110 m ²
Fläche für Versorgungsanlagen	ca. 30 m ²
Geltungsbereich	ca. 9.000 m²

9 Umweltbelange

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. G 233 erfolgt im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB. Nach § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens (§ 13 Abs. 2 und Abs. 3 S. 1 BauGB) entsprechend. Gemäß § 13 BauGB kann bei solchen Verfahren von einer formellen Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, einem Umweltbericht nach § 2a BauGB sowie von einer zusammenfassenden Erklärung nach § 10a BauGB abgesehen werden. Trotzdem werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die wesentlichen Umweltbelange betrachtet.

9.1 Eingriffshinweis

Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt. Da die Voraussetzungen des § 13a Abs. 1 S. 2 Nr. 1 erfüllt sind (die im Rahmen der Planung festgesetzte zulässige Grundfläche beträgt weniger als 20.000 m²) gelten Eingriffe, die durch die Aufstellung dieses Bebauungsplanes vorbereitet werden, als im Sinne des § 1 a Abs. 3 S. 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Eine Bilanzierung eventueller Eingriffe in Natur und Landschaft ist daher im Rahmen der vorliegenden Planung nicht erforderlich.

9.2 Schutzgut Mensch

Schallimmissionen

Auf das Plangebiet wirken Schallimmissionen aufgrund von Straßen- und Schienenverkehrslärm ein. Aufgrunddessen liegt im Bereich der östlichen Fassaden der entlang der Bahn geplanten Baukörper sowie der westlichen Fassaden der Bestandsbaukörper am Pillauer Weg eine Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte für Verkehrslärm nach DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete vor. Die Orientierungswerte betragen 55 dB(A) am Tag (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) und 45 dB(A) in der Nacht (22:00 Uhr – 06:00 Uhr). Im Bereich der nahe der Bahn projektierten Baukörper des städtebaulichen Konzepts liegen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung bei maximal etwa 64 dB(A) nachts und 63 dB(A) tags an der nordöstlichen Spitze des Baukörpers im Bereich des 3. Obergeschosses. Demnach wird der schalltechnische Orientierungswert in diesem Bereich um bis zu 8 dB(A) tags und 19 dB(A) nachts überschritten. Im Bereich der Fassaden der Bestandsbaukörper am Pillauer Weg liegen die Beurteilungspegel bei maximal 58 dB(A) tags und bei maximal 56 dB(A) nachts an der südlichsten Spitze. Die Orientierungswerte werden hier somit um 3 dB(A) tags und um 11 dB(A) nachts überschritten. Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte wurden im Bebauungsplan Maßnahmen zum passiven Schallschutz von Außenbauteilen (Fenster und Fassaden) getroffen. Für Schlafräume (Schlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer) sind darüber hinaus Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung dieser Räume unabhängig von der Öffnung der Fenster gewährleisten. Die Minderung der zu treffenden Schallschutzmaßnahmen ist im Einzelfall zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren anhand einer schalltechnischen Untersuchung niedrigere Lärmpegelbereiche an einzelnen Gebäudeteilen oder Geschossebenen nachgewiesen werden.

Der heranzuziehende Schwellenwert zur Gesundheitsgefahr von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) wird im Plangebiet überwiegend eingehalten. Nachts kommt es jedoch zu einer Überschreitung im 3. Obergeschoss an der der Bahnlinie zugewandten Fassade. In diesen

Bereichen sind zusätzliche bauliche Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Gesundheitseinwirkungen zu treffen. Demnach ist durch geeignete technische Maßnahmen wie Kastenfenster oder Vorhangfassaden sicherzustellen, dass in Aufenthaltsräumen ein Innenraumpegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten wird. Eine Abweichung der zu treffenden Schallschutzmaßnahmen ist im Einzelfall zulässig, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren anhand einer schalltechnischen Untersuchung der Nachweis des Beurteilungspegels von 30 dB(A) von schutzbedürftigen Räumen aufgrund anderer Faktoren (Ausrichtung des Gebäudes, Grundrissorganisation, Verminderung der Lärmverhältnisse) nachgewiesen wird.

Des Weiteren wurde festgesetzt, dass in den Bereichen, in denen der Beurteilungspegel tagsüber oberhalb von 62 dB(A) liegt Außenwohnbereiche nur mit zusätzlichen schallabschirmenden Maßnahmen (z. B. Schiebeverglasung), die die Einhaltung eines Dauerschallpegels von weniger als 62 dB(A) in diesen Außenwohnbereichen sicherstellen, zulässig sind.

Die getroffenen Festsetzungen sorgen insgesamt dafür, dass bei Einhaltung in dem Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hergestellt werden können, so dass sich bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch erwarten lassen.

Verkehr

Bei Umsetzung der neuen planungsrechtlichen Situation wird es zu keiner erheblichen Veränderung des Verkehrs kommen. In einem Verkehrsgutachten wurde ermittelt, dass an den betrachteten Knotenpunkten in der Umgebung auch in Zukunft der Verkehr leistungsfähig (mit einer guten Qualitätsstufe) abgewickelt werden kann (vgl. Kapitel 5.2).

Aufgrund der relativ kleinen Ergänzung innerhalb eines bestehenden Wohngebietes wird kein wesentlicher Anstieg der Luftschadstoffbelastung zu verzeichnen sein.

Lichtemissionen

Lichtemissionen im Plangebiet und dessen Umgebung lassen sich auf den Verkehr, die Straßenbeleuchtung sowie auf die Gebäude- und Wegebeleuchtung zurückzuführen und liegen im üblichen Bereich eines Wohngebietes, so dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Wohnnutzung

Im Zuge der Planung wird die im Bestand vorhandene wohnbauliche Nutzung gesichert und es werden Modernisierungs- bzw. Erweiterungsoptionen eröffnet. Des Weiteren werden durch eine wohnbauliche Verdichtung neue barrierefreie Wohnungen an dem Standort geschaffen. Bei Umsetzung des Erweiterungsbaus sind grundsätzlich die Abstandsvorschriften der Bauordnung NRW (BauO NRW) zu beachten, so dass ein ausreichender Abstand zwischen den Wohnungen gewährleistet ist.

Grundsätzlich sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

9.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Fauna

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“ wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Hierzu wurde im Plangebiet ein Kartierungsgang nach gängigen Fachmethoden durchgeführt.

Mit Hilfe der LANUV Naturschutz-Fachinformationssysteme NRW wurde geprüft, ob planungsrelevante Arten des Messtischblattes (MTB) 4805 (Korschenbroich) 3. Quadrant im Plangebiet potentiell vorkommen können. Hierzu wurde das Messtischblatt mit den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Lebensraumtypen abgeglichen und eingegrenzt. Insgesamt sind 14 planungsrelevante Arten für die berücksichtigten Lebensraumtypen im MTB gelistet. Aufgrund der im Realbestand vorkommenden Lebensraumstrukturen kann das Vorkommen vieler Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Für die potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten wurde geprüft, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Zugriffsverbote im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Die Prüfung für die untersuchten planungsrelevanten Arten hat ergeben, dass die Zugriffsverbote (Verbotstatbestände) des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter vollständiger Beachtung allgemeindienender Vermeidungsmaßnahmen abgewendet werden:

- Zum Schutz von Brutvögeln sind die Rodungsarbeiten und Baumfällungen generell auf den Zeitraum von 1.10 bis zum 28./29.2 des Folgejahres zu beschränken. Zu den Rodungsarbeiten gehört auch das Entfernen von Gebüsch. Da einige Vogelarten auch Nester in Bodennähe, Holzstapeln oder Schnittguthaufen bauen, muss das Entfernen dieser Strukturen auch in diesen Zeitraum fallen. Die Maßnahme leitet sich aus den potentiellen Brutvorkommen von ubiquitären Vogelarten im Plangebiet ab. Dem Verbot der Tötung unterliegen alle europäischen Vogelarten. Auszuschließen sind solche Verbotstatbestände nur, wenn die Arbeiten außerhalb der Brutzeiten liegen.
- Nächtliche Arbeiten bzw. Arbeiten in Dunkelheit mittels Ausleuchtung der Baustelle sind im Sinne des Vorsorgeschutzes im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. eines Jahres zu vermeiden.
- Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas, besonders an den gehölz exponierten Gebäudefassaden und großflächigen Glasflächen, sind im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu prüfen.
- Die Beleuchtung des Plangebietes sollte möglichst geringgehalten werden. Bei der Wahl der Beleuchtung ist darauf zu achten, dass eine Abstrahlung der Lampen nach oben und in etwa horizontaler Richtung durch Abschirmung weitgehend verhindert wird. Als Leuchtmittel sind warmweiße LED-Beleuchtungen (bis 2.7000 Kelvin) vorzusehen.
- Eine ökologische Baubegleitung ist vorzusehen. Die Attikabereiche sind durch eine fachkundige Person händisch abzunehmen.

Flora

Im Bestand wird das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche genutzt. Im rückwärtigen Bereich befinden sich eine Werkstatt sowie mehrere Garagen mit dazugehörigen Fahr-, Rangier- und Stellplatzflächen. Im zentralen Bereich befindet sich eine bislang unbebaute Wiesenfläche mit vereinzelt Bäumen, welche regelmäßig gemäht wird.

Im Einzelnen sind dort drei Nadelbäume mit einem Umfang von 6 m bis 8 m sowie neun Laubbäume mit einem Kronendurchmesser zwischen 10 m und 16 m. Am Fuße der Bahndammböschung befinden sich weitere Bäume, die zum Teil von der Bahn gerodet wurden. Baumgruppen befinden sich zudem in den Randbereichen im äußersten Norden und Süden des Plangebietes: Sieben Laubbäume mit Kronendurchmessern von 2 m bis 8 m im Norden im Bereich der Trafostation sowie neun Laubbäume mit Kronendurchmessern von 8 m

bis zu 14 m im Bereich des Wendehammers Pillauer Weg. Nach den Vorgaben der Baumschutzsatzung Grevenbroich sind Bäume ab einem Stammumfang von 80 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden, geschützt. Das trifft auf etwa 22 Bäume im Plangebiet zu. Von diesen Bäumen dürfen jedoch aufgrund der Ausnahmen gemäß § 6 der Satzung mindestens elf gefällt werden oder wurden bereits gefällt, da sie zu dicht an einem Wohngebäude, an Bahngleisen bzw. auf Versorgungsleitungen stehen. Im Innenbereich des Plangebietes befindet sich eine Linde mit einem Kronendurchmesser von ca. 16,0 m. Unmittelbar daneben befindet sich ein Ahornbaum mit einem Kronendurchmesser von 14,0 m. Diese beiden erhaltenswerten Bäume prägen gemeinsam den Innenbereich des Plangebietes und sorgen eine gute Aufenthaltsqualität im Innenbereich sowie eine positive Wirkung auf das Klima im unmittelbaren Wohnumfeld. Der Erhalt dieser Bäume ist daher Ziel der Planung. Eine Erhaltungsfestsetzung ist nicht notwendig, da die Bäume bereits durch die Baumschutzsatzung der Stadt Grevenbroich geschützt sind.

Aufgrund der Ausgleichsverpflichtungen der Baumschutzsatzung und der geringen Größe des Eingriffs sind keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

9.4 Schutzgut Boden

Gemäß der digitalen Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 des Geologischen Dienstes NRW stehen im Plangebiet Parabraunerden an. Es handelt sich um fruchtbare Böden, welche eine sehr hohe Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion und eine natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Aufgrund dessen werden sie als schutzwürdig klassifiziert.

Im Rahmen des Verfahrens wurde ein Bodengutachten mit Aussagen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens und zur Belastung des Bodens mit Altlasten erstellt. Eine Regenwasserversickerung ist in den bis 6 m Tiefe erbohrten Lehmböden nicht möglich. Gemäß Hydrologischer Karte sind ab $\pm 7 - 9$ m Tiefe Sande und Kiese der Terrasse zu erwarten, in denen eine Entwässerung des Niederschlagswassers gut möglich ist. Bezüglich der Bodenverunreinigungen wurden keine Hinweise auf signifikante Bodenverunreinigungen gefunden.

Im Bestand wird das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche genutzt. Im rückwärtigen Bereich befinden sich eine Werkstatt sowie mehrere Garagen mit dazugehörigen Fahr-, Rangier- und Stellplatzflächen. Im zentralen Bereich befindet sich eine bislang unbebaute Wiesenfläche mit vereinzelt Bäumen, welche regelmäßig gemäht wird. Entlang des Bahndammes entwickelten sich Strauch- und Baumstandorte.

Die anstehenden Böden sind daher nahezu vollständig anthropogen überformt (Versiegelungen, Verdichtungen, Bodenauf- und abtrag), somit ist das natürliche Bodengefüge nicht mehr vorhanden und die Bodenteilfunktionen gestört.

Der Bebauungsplan bereitet die Nachverdichtung des wohnbaulichen Grundstückes sowie die Modernisierung der bestehenden Wohnhäuser vor, sodass diese Flächen anstatt einer Neuzuweisung von Baugebieten am Siedlungsrand im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden vorgezogen werden.

Durch die im Bestand vorhandenen anthropogenen Veränderungen und Versiegelungen sind die natürlichen Funktionen des Bodens bereits beeinträchtigt, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind.

9.5 Schutzgut Fläche

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Fläche innerhalb der Siedlungsstrukturen des Ortsteils Orken, die bereits teilweise versiegelt ist und dem Wohnen dient. Um dem quantitativen und qualitativen Wohnungsbedarf gerecht zu werden, werden die Bestandsgebäude modernisiert und ein neues Wohngebäude wird errichtet. Damit entspricht das Vorhaben der Zielsetzung der Stadt Grevenbroich, die bauliche Entwicklung von Flächen vorrangig im Innenbereich zu betreiben, welche bereits gut erschlossen sind. Des Weiteren ist die Fläche bereits teilweise versiegelt und das Planvorhaben führt lediglich zu einer geringen zusätzlichen Erhöhung der Gesamtversiegelung.

Durch das Planvorhaben kommt es zu keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

9.6 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebietes sind keine dauerhaften oder temporären Gewässer vorhanden.

Östlich, in 530 m Entfernung zum Plangebiet, verläuft Wevelinghovener Entwässerungsgraben. Das Wasser fließt in nördliche Richtung ab. Ebenfalls östlich, in ca. 1,4 km Entfernung zum Plangebiet, verläuft die Erft. Das Wasser fließt in nordöstliche Richtung ab.

Grundwasser

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines geplanten oder festgesetzten Wasserschutzgebietes.

Gemäß den großräumigen Grundwasserkarten des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV) liegen keine Grundwassermessstellen im Plangebiet. Bis zur Endteufe der Bodenuntersuchungen (ca. 6 m Tiefe bei 47,51 m über NN) stand Grundwasser nicht an.

Die Grundwasseroberfläche ist im Bereich des Bebauungsplans im oberen Grundwasserstockwerk durch den Braunkohlentagebau abgesenkt. Vor Beginn der Sumpfungmaßnahmen wurden flurnahe Grundwasserstände gemessen. Nach Beendigung des Braunkohlenbergbaus steigt die Grundwasseroberfläche an und es können sich langfristig im Bereich des Bebauungsplans witterungsbedingt wieder flurnahe Grundwasserstände einstellen.

Hochwasser

Gemäß den Darstellungen der Hochwassergefahrenkarten (HWGK) des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV) befindet sich das Plangebiet in keinem Hochwassergefahrengebiet oder Hochwasserrisikogebiet.

Es sind mit keinen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Starkregen

Die Prüfung der Starkregengefahrenhinweiskarten hat ergeben, dass schon bei einem seltenen Regenereignis kleine Bereiche vor den Bestandsgebäuden Noithausener Straße 98 bis 104 um bis zu 0,5 m überschwemmt werden können. In diesen Bereichen liegen die Eingänge der Bestandshäuser niedriger als das Straßenniveau. Weiterhin liegt eine Überschwemmungsgefahr um bis zu 1,0 m für die angrenzenden Bahnunterführungen an

der Noithausener Straße (Fußgängerunterführung) und der Richard-Wagner-Straße vor. Sehr kleine Bereiche am Fuße der Bahnböschung sind zudem von einer Überschwemmungsgefahr bis 0,5 m betroffen. Die Fließgeschwindigkeit bei einem seltenen Ereignis liegt entlang des Pillauer Weges bei 0,2 bis 0,5 m/s. Für Teile der Richard-Wagner-Straße liegt die Fließgeschwindigkeit bei 0,5 bis 2,0 m/s.

Bei einem extremen Regenereignis zeigt sich ein ganz ähnliches Bild für das Plangebiet, die Überschwemmungsbereiche vergrößern sich nur leicht. Im Bereich der Richard-Wagner-Straße vergrößern sich die Bereiche mit erhöhter Fließgeschwindigkeit deutlich. Der Regenwasserkanal ist hier im Bestand bereits ausgelastet.

9.7 Schutzgut Klima und Luft

Durch die Umsetzung der Planung wird es zu einer relativ geringen Erhöhung der Flächenversiegelungen kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der klimatischen und lufthygienischen Gegebenheiten ist aufgrund der gleichbleibenden Art der Nutzung nicht zu erwarten.

Klima

Im Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung des LANUV wird für das Plangebiet das Klimatop „Vorstadtklima“ dargestellt.

Dieses ist gekennzeichnet durch dichter stehende, maximal dreigeschossige Einzelgebäude, Reihenhäuser oder Blockbebauung mit Grünflächen. Die nächtliche Abkühlung ist stark eingeschränkt und im Wesentlichen von der Umgebung abhängig. Die lokalen Winde und Kaltluftströme werden behindert, während Regionalwinde stark gebremst werden.

Luft

Die lufthygienische Situation wird im Bestand durch die verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen der unmittelbar angrenzenden Straßen belastet.

Grundsätzlich sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

9.8 Schutzgut Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen keine Hinweise für das Vorhandensein von Bodendenkmälern vor. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler entdeckt werden. Für diesen Fall wird hiermit auf die Melde- und Sicherungspflicht nach dem Denkmalschutzgesetz NRW hingewiesen.

Landschaft

Das Plangebiet ist bereits bebaut und von Bebauung bzw. einem höher gelegenen Bahndamm allseitig eingefasst. Der Bereich des entlang der Bahn geplanten Baukörpers ist lediglich von der südlichen Spitze des Plangebietes im Bereich der Wendeanlage Pillauer Weg aus sowie von der Bahnstrecke aus sichtbar. Die Auswirkungen des geplanten ersten Bauabschnittes auf das Schutzgut Landschaft sind daher gering. Deutlicher wahrnehmbar sind die Bestandsbaukörper im Bereich des Pillauer Weges und der Noithausener Straße sowie der im Bereich der Noithausener Straße vorgesehene Anbau. Der Anbau befindet sich allerdings relativ versteckt in dem Sackgassenbereich der Noithausener Straße, so dass die Auswirkungen auf die Umgebung relativ gering sein werden. Die Bestandsbaukörper sollen

langfristig modernisiert oder ersetzt werden. Mögliche Neubauten würden aber an gleicher Stelle entstehen. Diese würden das unmittelbare Bild am Pillauer Weg und an der Noithausener Straße neu prägen. Hierdurch werden jedoch keine negativen Auswirkungen erwartet.

Kulturlandschaft

Das Plangebiet liegt im Kulturlandschaftsraum Krefeld-Grevenbroicher Ackerterrassen. Die deutliche Abgrenzung zu den nördlichen Kulturlandschaften wird vor allem durch die Intensität des Ackerbaus vorgegeben. Ferner bilden das Relief mit unterschiedlichen Besiedlungskriterien, die Hydrologie sowie die Bodenverhältnisse weitere Markierungen. Im Osten wird die Übergangszone durch ein allmählich abfallendes Relief zum Rhein geprägt. Westlich wird die Abgrenzung durch die Ville und den Braunkohletagebau bestimmt.

Charakterisiert wird diese Kulturlandschaft durch Wald, Grünland und Ackerland. Neben den erhaltenden historischen Baulichkeiten mit dazugehörigen Park- und Gartenanlagen sind die Mottenhügel des Mittelalters Ausdruck der herrschaftlichen Strukturen dieser Kulturlandschaft. Im Norden sind besonders markante Bereiche die Kempener Platte, das Stadtgebiet Krefeld und Hülser Bruch.

Insgesamt umfasst diese Kulturlandschaft die kreisfreie Stadt Krefeld, Teile des Rhein-Kreises Neuss sowie den östlichen Teil des Kreises Viersen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

9.9 Vorbeugender Immissionsschutz – Störfallbetriebe

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Belange des vorbeugenden Immissionsschutzes umfassend zu prüfen und in die Abwägung einzustellen. Prüfungsmaßstab ist dabei beispielsweise, ob neue bauliche Entwicklungen in der Nachbarschaft zu den bestehenden Störfallbetrieben das Risiko eines schweren Unfalls (Emissionen, Brand, Austritt gefährlicher Chemikalien oder Gase, Explosionen etc.) vergrößern oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmern können. Für die Bauleitplanung ist vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) der Leitfaden KAS-18 „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ herausgegeben worden. Dieser enthält Empfehlungen zu sogenannten Achtungsabständen von schutzbedürftigen Gebieten zu Betriebsbereichen, die der Störfall-Verordnung unterliegen.

Das Plangebiet liegt nicht in der Nähe eines Störfallbetriebes und somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

10 Gutachten

Der Planung liegen folgende Gutachten zu Grunde:

- BP G233 „Wohnquartier Pillauer Weg“, Bodenuntersuchung, Stellungnahme vom 22.09.2022, Terra Umwelt Consulting GmbH
- Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“, 13.09.2022, TAC – Technische Akustik
- Erschütterungstechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“, 15.09.2022, TAC – Technische Akustik
- Verkehrsuntersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. G 233 „Wohnquartier Pillauer Weg“, 29.09.2022, Leinfelder Ingenieure
- Ingenieurbüro Achten und Jansen GmbH, „Entwässerungskonzept Bebauungsplanentwurf G 233“, Stand: 05.10.2022
- Artenschutzprüfung (ASP) der Stufe 1; ISR Innovativ in Stadt und Raum GmbH, 21.07.2022

11 Kosten, Bodenordnung

Die Kosten der Bauleitplanung werden vom Investor (Grevenbroicher Bauverein) getragen. Neue Anlagen der öffentlichen Erschließung sind im Plangebiet nicht geplant, da das Plangebiet bereits erschlossen ist. Der Umbau des Pillauer Weges ist für die Erschließung des Plangebietes erforderlich. Die Kosten für diese Maßnahme werden vom Investor getragen.

Bodenordnerische Maßnahmen (Umlegung) sind nicht erforderlich, da die Eigentumsverhältnisse durch die Neuplanung gewahrt bleiben können. Zur Umsetzung der Baumaßnahmen beabsichtigt der Grevenbroicher Bauverein den Erwerb eines zwischen ca. 2 m und 5 m breiten Flurstückes mit einer Größe von insgesamt 571 m², das parallel zum Bahndamm von der Noithausener Straße bis zum Wendebereich Pillauer Weg verläuft. Das Flurstück befindet sich im Eigentum der Stadt. Ein Teil dieses Flurstückes befindet sich im Bereich des Wendehammers und bleibt im Eigentum der Stadt als öffentliche Verkehrsfläche.