

Erläuterungsbericht zur Ausbauplanung der öffentlichen Straßen- und Entwässerungsplanung

Erschließung „zwoElf“ – B-Plan 2518 / E 1045 Bremen-Vahr



ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH

Stand: 14.07.2022

Erläuterungsbericht zur Ausbauplanung der öffentlichen Straßen- und Entwässerungsplanung	1
1 Darstellung des Vorhabens / Allgemeines	3
1.1 Planerische Beschreibung	3
1.2 Lage im Verkehrsnetz / Verkehrliche Anbindung	3
2 Begründung des Vorhabens / Gesetzliche Grundlagen	5
2.1 Baurechtliche / rechtliche Grundlagen.....	5
2.1.1 <i>Bebauungsplan</i>	5
2.1.2 <i>Erschließungsvertrag / weitere vertragliche Vereinbarungen</i>	5
2.2 Verkehrliche Erschließung.....	5
2.2.1 <i>öffentliche Verkehrsflächen</i>	5
2.2.2 <i>Private Verkehrsflächen</i>	6
3 Beschreibung der Baumaßnahme.....	6
3.1 Allgemeine Beschreibung Straßenentwurf.....	6
3.1.1 <i>Planungsgrundlagen / Richtlinien</i>	6
3.1.2 <i>verkehrliche Erschließung / Straßenentwurf</i>	7
3.1.3 <i>Barrierefreiheit</i>	8
3.1.4 <i>Feuerwehr</i>	8
3.1.5 <i>Müllentsorgung</i>	9
3.1.6 <i>Anlieferungen von Paketen</i>	9
3.1.7 <i>Stellplatzbilanz</i>	9
3.1.8 <i>Straßenbauliche Beschreibung</i>	11
3.2 Höhenlage und Querschnitt	14
3.2.1 <i>Linienführung im Höhenplan</i>	14
3.2.2 <i>Querschnittselemente und Querschnittsbemessung</i>	14
3.2.3 <i>Fahrbahnbefestigung und Ausbaumaterialien</i>	14
3.3 Versorgerleitungen.....	16
3.4 Baugrund/Erdarbeiten	17
3.5 Entwässerung.....	19
3.5.1 <i>Schmutzwasser</i>	19
3.5.2 <i>Niederschlagswasser</i>	19
3.6 Ausstattung	21
3.7 Kampfmittel und Archäologie	22
4 Freiraumplanung: Grünbestand / Private Grünflächen / notwendige Ausgleichsmaßnahmen	22
4.1 Bestand	22
4.2 Ausgleichsmaßnahmen.....	23
4.3 Private Grünfläche / Spielplatz	25
5 Durchführung der Maßnahme.....	25
6 Erhaltungsbereiche	25

1 Darstellung des Vorhabens / Allgemeines

1.1 Planerische Beschreibung

Art und Umfang der Baumaßnahme, Vorhabenträger:

Der Bebauungsplan 2518 befindet sich derzeit noch in Aufstellung. Im Juni 2022 wurde der Bebauungsplan durch die Baudeputation beschlossen und hat damit den Status der Planreife. Es fehlen als Verfahrensschritte derzeit noch die Beschlussfassung durch die Gesamtstädtische Deputation und die Veröffentlichung im Amtsblatt zur Erlangung der Rechtskraft.

Das Erschließungsgebiet befindet sich in Bremen Vahr im Ortsteil Gete und umfasst die Flurstücke: 1/4, 4 (leer stehendes Wohngebäude), 5/2, 6/2, 5/1, 6/1, 11/7, 11/26 (Teilfläche ehemalige Gärtnerei), 11/18, 11/19, 11/20, 11/6, 11/5, 11/22 (Gumbinnenweg), 11/10 (Wohnhaus Ostpr. Str.), 11/23 (Wald) und 11/24 (Wald), Flur 78, Gemarkung VR.

Auf einer Gesamtfläche von ca. 2,6 ha sollen gem. städtebaulichem Nutzungskonzept unterschiedliche Gebäude entstehen:

1. Seniorenwohnen (Pflegeangebote mit 24 Plätzen und 24 Betten und geplantes Altenwohnheim mit 96 Plätzen), ein- bis fünfgeschossig
2. Ein Geschosswohnungsbau mit KITA (4 bis 5 Gruppen für 80 Kinder) und gefördertem Wohnungsbau, ein- bis fünfgeschossig
3. drei Mehrfamilienhäuser, drei- bzw. viergeschossig
4. zehn Reihenhäuser, dreigeschossig

Geplant ist die Herstellung von insgesamt 119 Wohneinheiten und die unter 1. genannte Anlage für Seniorenwohnen.

Vorhabenträger ist die Gete Projekt GmbH mit Sitz in der Gerhardt-Rohlfs-Straße 62B in 28757 Bremen.

Gegenstand dieses TÖB Verfahrens sind die im Bebauungsplan 2518 festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsflächen und die Herstellung der öffentlichen Niederschlags- und Schmutzwasserkanalisation für das Erschließungsgebiet.

Nach Abschluss der baulichen Erschließungsmaßnahme und der Bebauung der Grundstücke gehen die öffentlich gewidmeten Verkehrs- und Kanalanlagen des Baugebietes in das Eigentum der Stadtgemeinde Bremen über.

1.2 Lage im Verkehrsnetz / Verkehrliche Anbindung

Das Baugebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Nordosten durch die Konrad-Adenauer-Allee,
- im Osten und Südwesten durch Kleingartengebiete,
- im Nordwesten durch die Flurstücksgrenzen der Bebauung an der Ostpreußischen Straße und die Ostpreußische Straße.

Bei den im Plangebiet befindlichen Flächen dieser Kleingartenanlage handelt es sich um brachliegende Grünflächen und nicht mehr genutzte Kleingartenparzellen, die keinem Verein zugehörig sind. Die Flächen sind nur vereinzelt mit Gartenlauben bebaut. In den 1970er Jahren befand sich in Teilbereichen des

Plangebiets eine Gärtnerei. Bestandteil des Plangebiets sind auch der Gumbinnenweg als Verbindung zur Ostpreußischen Straße sowie das westlich daran angrenzende Flurstück 11/10, das mit einem Wohngebäude bebaut ist. Entlang der Konrad-Adenauer-Allee ist zudem das brachliegende Flurstück 1/4 sowie das mit einem Wohngebäude bebaute Flurstück 4 Bestandteil des Plangebiets.

Ein Teilbereich des Gebiets ist als Wald nach § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes eingestuft. Des Weiteren finden sich im Plangebiet außerhalb der Waldflächen Obst- und Laubbäume sowie Nadelgehölze.

Die Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern und Geschosswohnungsbau geprägt. Im Westen grenzt das Plangebiet direkt an die in der Ostpreußischen Straße gelegenen Grundstücke mit heterogener Wohnbebauung aus Ein- und Mehrfamilienhäusern unterschiedlichsten Baualters und -stils. Nördlich der Konrad-Adenauer-Allee befindet sich vierstöckiger Geschosswohnungsbau. Im Osten befindet sich eine Sportanlage, die u.a. vom Verein TuS Schwachhausen genutzt wird. Östlich und südlich grenzen an das Plangebiet Kleingärten, die Teil eines Vereins sind und sich bis zur Steubenstraße erstrecken. (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. B, S. 1-2)

Die verkehrliche Erschließung des Wohngebiets wird in Zukunft über zwei Erschließungsstraßen an die Ostpreußische Straße erfolgen. Die Ostpreußische Straße hat beidseitig öffentliche Nebenanlagen, der gesamte bestehende angrenzende öffentliche Verkehrsraum ist als Tempo 30 Zone ausgewiesen, der Radverkehr wird auf der Straße geführt.

Die Konrad-Adenauer-Allee ist nur nördlich der Straßenbahngleise im Einrichtungsverkehr befahrbar. Eine Querung mit dem Auto über die Gleise in Höhe der Barbarossastraße ist nicht möglich.

Eine Verkehrsuntersuchung (VR Verkehrs- und Regionalplanung GmbH, Oktober 2021) kommt zu dem Ergebnis, dass die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Straßennetzes auch bei Aufnahme der durch das Bauvorhaben prognostizierten zusätzlichen Verkehre leistungsfähig bleibt. (Ausz. Begr. B-Plan 2518, Kap. 4, S. 16)

Die Verknüpfungen mit der Kirchbachstraße weisen sowohl im lichtsignalgeregelten Knotenpunkt (Kirchbachstraße / Ostpreußische Straße / Obernkirchener Straße) als auch im Knotenpunkt Kirchbachstraße / Ortelsburger Straße ausreichende Leistungsfähigkeit auf, sodass keine zusätzlichen verkehrlichen oder baulichen Maßnahmen erforderlich sind, um das neue Baugebiet an das bestehende öffentliche Verkehrsnetz anzubinden. (Auszug VU, Kap. 6.1, S. 36)

Für das Baugebiet gilt zum Teil ein reduzierter Stellplatzschlüssel. Da zudem in den angrenzenden Straßen gem. Verkehrsuntersuchung genügend freie Parkplatzkapazitäten zur Verfügung stehen, ist nicht davon auszugehen, dass die Nachbarschaft durch Park-Such-Verkehre übermäßig beeinträchtigt wird.

ÖPNV Anbindung

Das Plangebiet ist sehr gut an den ÖPNV angebunden. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die Straßenbahnhaltestelle Barbarossastraße. Hier verkehrt die Straßenbahnlinie 1. Sie hat werktäglich je Richtung 6 bis 8 Bedienungen pro Stunde. Der vorgesehene Bau einer neuen barrierefreien Haltestelle wird im Rahmen der Erschließung des Baugebietes berücksichtigt und mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Die Umsetzung des Umbaus der Straßenbahnhaltestelle erfolgt unabhängig von der Herstellung der Erschließung.

Im Südwesten auf der Kirchbachstraße fahren die Busse der Linie 22 und bedienen die Haltestellen Stader Straße / Bismarckstraße, Arensburger Straße und Kurfürstenallee werktäglich viermal pro Stunde und Richtung. Diese Linie stellt die Verbindung zu mehreren radialen Straßenbahnlinien in die Innenstadt (Linien 1, 2, 4 und 10) und zur Universität her. (Ausz. Begr. B-Plan 2518, Kap. 4, S. 13)

2 Begründung des Vorhabens / Gesetzliche Grundlagen

2.1 Baurechtliche / rechtliche Grundlagen

2.1.1 Bebauungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) Bremen stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche dar. Demnach wird der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Der Bebauungsplan 2518 weist Planreife auf, die Bekanntmachung im Amtsblatt erfolgt nach Beschluss in der Bürgerschaft.

In Ergänzung zu den planungsrechtlichen Festsetzungen im Bebauungsplan 2518 werden weitere vertragliche Regelungen zwischen der Stadt Bremen und dem Erschließungsträger getroffen. Diese werden in einem städtebaulichen Vertrag zwischen den beiden Parteien festgelegt. Der Bebauungsplan und die städtebauliche Vereinbarung bilden die Grundlage für die Erschließungsmaßnahme.

2.1.2 Erschließungsvertrag / weitere vertragliche Vereinbarungen

Da das Erschließungsgebiet zu 100% durch einen privaten Investor finanziert, geplant und gebaut wird, ist für die Übernahme der öffentlichen Flächen durch die Freie Hansestadt Bremen zwischen dem Investor und der Stadtgemeinde Bremen ein „Erschließungsvertrag“ zu vereinbaren.

Der Erschließungsvertrag regelt die Art, den Umfang und die Ausführung der Erschließung. Die Erschließungsmaßnahme erhält die Nr. E 1045.

Für die Entwässerungsanlagen wird ein gesonderter Erschließungsvertrag mit den Umweltbetrieben Bremen (UBB) geschlossen.

2.2 Verkehrliche Erschließung

2.2.1 Öffentliche Verkehrsflächen

Die Anbindung des Baugebietes wird über zwei neue öffentliche Erschließungsstraßen an die Ostpreußische Straße sichergestellt. Die Planstraße Nord wird als Wohnstraße, die Planstraße Süd (ehemaliger Gumbinnenweg) wird als Wohnweg (ES V), Anwendungsfall 5.2.2 RAST 06 ausgebaut. Die prognostizierten Verkehrsstärken liegen deutlich unter 400 Kfz/h.

Das zweigeteilte Straßenerschließungssystem gewährleistet eine gute Erreichbarkeit aller Wohnstandorte, notwendiger Carporthöfe und Tiefgaragenzufahrten.

Für die nördliche Erschließung parallel zu den Straßenbahngleisen der Konrad-Adenauer-Allee ist ein Ausbau als Fahrradstraße geplant. Im Osten am Ende der Erschließung am Übergang zum vorhandenen Fuß/Radweg entlang der Kleingartenkolonie in östlicher Richtung wird eine Wendeanlage vorgesehen, die für Lieferfahrzeuge dimensioniert ist (r=7,35m). Die nördliche Erschließungsstraße wird später Bestandteil der im Verkehrsentwicklungsplan Bremen festgesetzten Radpremiumroute D 19c (halber großer Ring von der Überseestadt – Bürgerpark – Sebaldsbrück – Hemelingen). Aufgrund der geringen Verkehrsbelastungen aus dem Erschließungsgebiet (max. 400 Kfz/Tag) bestehen keine Bedenken gegen eine Ausweisung als Fahrradstraße (bis max. 2.500 Kfz/Tag)

Der Gumbinnenweg wird bis zum geplanten Hofgarten öffentliche Verkehrsfläche und als verkehrsberuhigter Bereich / Mischverkehrsfläche gestaltet. Eine Wendeanlage für das Bemessungsfahrzeug ist in Form der Umfahrung des WA5 (Mehrfamilienhaus 3.3) vorgesehen.

Auch die Anfahrbarkeit des Baugebietes mit LKW (Bemessungsfahrzeug für 3-achsiges Müllfahrzeug) ist aufgrund der nachgewiesenen Schleppkurven für die südliche Erschließung auf der öffentlichen Verkehrsfläche möglich.

Die Befahrung der nördlichen Erschließung wird verkehrsrechtlich nur für 2-achsige Lieferfahrzeuge ausgewiesen. Der östliche Wendeplatz ist entsprechend klein dimensioniert. Die notwendige Befahrung mit dem 3achsigen Müllfahrzeug erfolgt mit einer Wendemöglichkeit über die angrenzende private Verkehrsfläche ‚Quartiersplatz‘, an der die notwendigen Unterflurmüllbehälter positioniert sind.

Alle gem. B-Plan 2518 öffentlichen Verkehrsflächen gehen nach mangelfreier Abnahme in die Erhaltungslast des Amtes für Straßen und Verkehr über und werden öffentlich gewidmet.

2.2.2 Private Verkehrsflächen

Die innere Quartierserschließung bleibt dem Fuß- und Radverkehr sowie Müll-, Feuerwehr- und Rettungsfahrzeugen vorbehalten. Die hierfür erforderlichen Flächen werden im Bereich um den Hofgarten als private Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Fußgänger- und Radfahrbereich“ festgesetzt. Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete werden die vorgesehenen Wegeflächen mit für die Allgemeinheit zu sichernden Geh- und Fahrrechten gesichert.

Der im nördlichen Eingangsbereich geplante Quartiersplatz wird als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ festgesetzt, er wird in Teilen Erschließungsfunktionen übernehmen. So sind hier eine Lieferzone und Flächen für die Müllentsorgung über Unterflursystem vorgesehen (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 4., S.13). Desweiteren soll auf diesem Quartiersplatz eine Paketstation vorgesehen werden, um das Wohngebiet verkehrsfrei zu halten.

Als weitere private Verkehrsfläche sind für die Reihenhäuser Stellplatzanlagen am nordöstlichen und südwestlichen Rand des Quartiers in Form von Carportanlagen vorgesehen, die über die neuen öffentlichen Verkehrsflächen erschlossen werden.

Alle privaten Verkehrsflächen werden mit Pflaster und Plattenbelägen hergestellt, die sich in Format und Farbe von den verwendeten Materialien im öffentlichen Bereich unterscheiden. Die zwei neu entstehenden Carporthöfe halten bei den Fahrbahn- und Stellplatzabmessungen die Mindestanforderungen des Bremer Stellplatzortsgesetzes ein. Sie erhalten eine Durchgrünung mit Baumpflanzungen und werden nach Anforderung mit einer privaten Beleuchtung ausgestattet.

In Übereinstimmung mit dem B-Plan gibt es für einige private Durchwegungen Gehrechte zugunsten der Stadtgemeinde Bremen auf den privaten Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (nördlicher Quartiersplatz und Hofgarten gem. Bebauungsplan 2518). Hierfür werden mit den Eigentümergeinschaften Verkehrssicherungspflichten und Erhaltungsmaßnahmen, ggf. eine eigene Beleuchtung vertraglich gesichert.

3 Beschreibung der Baumaßnahme

3.1 Allgemeine Beschreibung Straßenentwurf

3.1.1 Planungsgrundlagen / Richtlinien

Die Planung der Erschließungsstraßen erfolgt gemäß der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (RASt 06), den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05), der Richtlinie für die

Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012), der Neufassung der Richtlinie zur barrierefreien Gestaltung baulicher Anlagen des öffentlichen Verkehrsraums, öffentlicher Grünanlagen und öffentlicher Spiel- und Sportstätten der Freien Hansestadt Bremen vom März 2016 sowie der Anlage zur Baubeschreibung für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (AzB-HB Januar 22) sowie die Bremische Verordnung über den den Bau und Betrieb von Garagen (BremGarV).

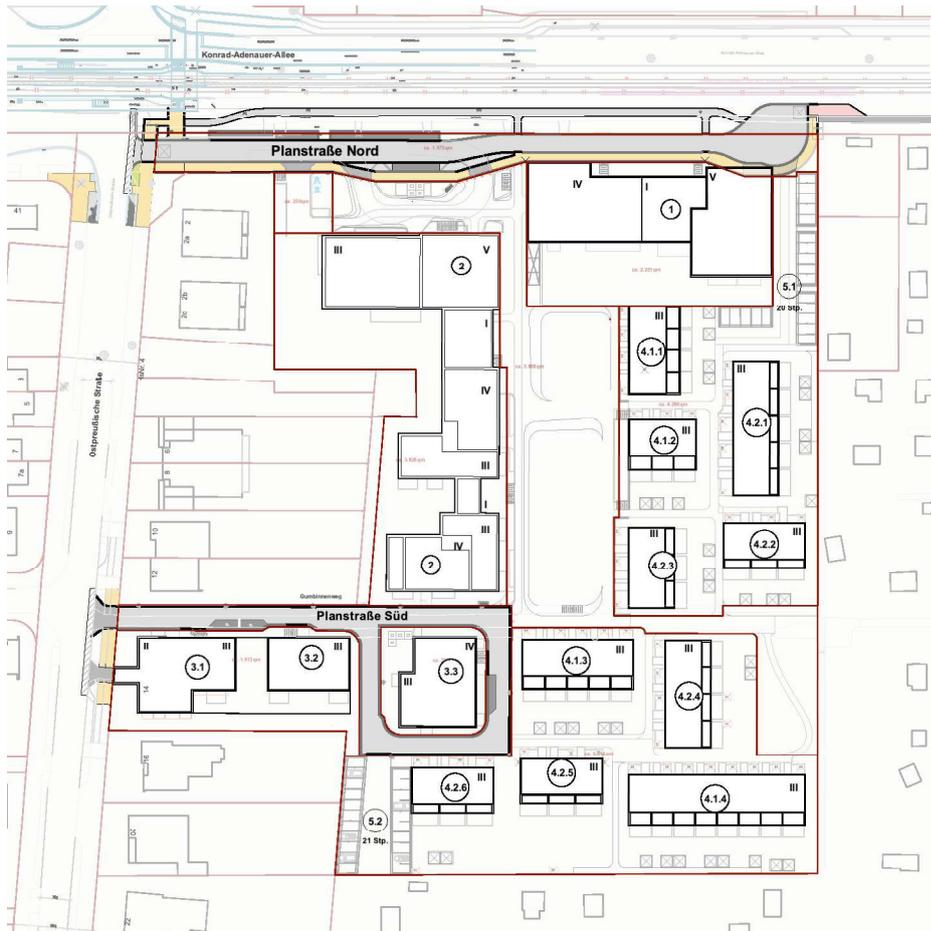


Abb. 1 Straßenbezeichnung im Baugebiet

3.1.2 verkehrliche Erschließung / Straßenentwurf

Im Plangebiet sollen für den Kfz-Verkehr zwei neue öffentliche Erschließungsstraßen hergestellt werden. Diese werden an zwei Stellen an die Ostpreußische Straße angebunden. Ein Anschluss ist südlich der Konrad-Adenauer-Allee vorgesehen für eine durch den Kfz Verkehr nutzbare Fahrradstraße, die parallel zur Konrad-Adenauer-Allee neu angelegt werden soll. Ein weiterer Anschluss ist im Bereich des vorhandenen, auszubauenden Gumbinnenwegs vorgesehen. Darüber hinaus soll die geplante Tiefgarage im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets mit der Bezeichnung WA6 (MFH 3.1) an die Ostpreußische Straße angebunden werden. Die übrigen Kfz-Stellplätze im Plangebiet werden über die beiden neuen Erschließungsstraßen angebunden. (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 4., S.14)

Durch den sehr guten Anschluss an den ÖPNV und die vorhandene und geplante Radverkehrsinfrastruktur gibt es gute Voraussetzungen für die Entwicklung eines autoarmen Quartiers mit autofreien Bereichen

und einer Reduzierung der Stellplätze für den motorisierten Individualverkehr (MIV). (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 1., S.3)

Zur weiteren Reduzierung der Pkw-Nutzung und im Sinne einer nachhaltigen Klimaschutzsiedlung wird für das Plangebiet ein Mobilitätskonzept umgesetzt. Neben der Integration des ÖPNV sind eine CarSharing-Station mit zunächst zwei Stellplätzen sowie ein Angebot für Mietroller und Mietfahrräder und eine Rad-Servicestation vorgesehen.

3.1.3 Barrierefreiheit

Öffentliche Straßen sind so zu anzulegen, dass sie den Belangen Behinderter und Menschen mit anderen Mobilitätsbeeinträchtigungen genügen (Auszug RL Barrierefreiheit der Stadt Bremen).

Die Planstraße Nord soll als Fahrradstraße mit südlich angrenzender Nebenanlagen hergestellt werden. Nördlich parallel zur Planstraße wird der vorhandene Asphaltgehweg erhalten, der heute entlang der Straßenbahngleise verläuft. Um das barrierefreie Querens der Straße von diesem Bestandsweg zur südlichen Nebenanlage zu ermöglichen, werden an drei Stellen Quermöglichkeiten hergestellt und mit Bodenindikatoren (Richtungsfelder und Auffindestreifen) ausgestattet. Die Anbindung der Leitsysteme im Bereich des umzubauenden Bahnsteigs werden im weiteren Planungsverfahren weiter mit den Beteiligten abgestimmt.

Die Planstraße Süd wird als verkehrsberuhigte Zone ohne Nebenanlagen ausgewiesen (Mischverkehrsfläche). Gemäß den Vorgaben aus der Richtlinie Barrierefreiheit werden keine Stufen eingebaut oder Längsneigungen über 6% und Querneigungen über 2,5% geplant.

Alle Oberflächen werden mit fugenarmen Belagsmaterial mit ebener Oberfläche ausgeführt (Asphalt bzw. Betonpflaster ohne Fase). Die öffentlichen Fahrbahnen Nord und Süd werden über die äußeren Leitlinien mit einem Hochbord, Vorstand 8cm (Bereich Fahrradstraße) bzw. mit einem Tiefbord, Vorstand 3cm zu den Grundstückseinfriedungen (Bereich Mischverkehrsfläche) eingefasst.

3.1.4 Feuerwehr

Die Nachweisführung der Befahrbarkeit für das Baugebiet wird anhand der Schleppkurven für ein dreiaxsiges Müllfahrzeug ohne Nachlaufachse mit Fahrweise 1 erbracht (Schleppkurve 23 der Ausgabe 2001 des zugeh. Regelwerkes FGSV).

Aufstellflächen für die Feuerwehr werden im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen auf der gesamten Länge der nördlichen und südlichen Erschließungsstraßen vorgehalten.

Öffentliche Verkehrsfläche Nord:

Bei der dargestellten Bewegungsfläche der nördlichen Erschließungsstraße ist das Parken innerhalb der Wendeanlage nicht zulässig, zudem gibt es dort zwei Zufahrten zur Tiefgarage des GWBs und zum privaten Carporthof Nord. Eine Behinderung durch ruhenden Verkehrs ist also nicht zu erwarten, somit wird auch eine Beschilderung zur dauerhaften Freihaltung nicht notwendig.

Öffentliche Verkehrsfläche Süd:

Bei der südlichen Mischverkehrsfläche ist ruhender Verkehr nur auf gekennzeichneten Flächen möglich. Die Bewegungsfläche liegt außerhalb von Parkflächen, innerhalb einer Kurve und im Bereich einer Zufahrt. Eine Behinderung kann daher ausgeschlossen werden, eine Kennzeichnung der Feuerwehr-Bewegungsfläche zur dauerhaften Freihaltung ist nicht notwendig.

Private Verkehrsflächen:

Bewegungsflächen mit einer Abmessung von 7 m x 12 m sind an zwei Stellen im Bereich der privaten Erschließungsflächen vorgesehen, einmal im Bereich des Hofgartens und einmal innerhalb der Durchfahrt zum Kleingartengebiet, das sich im Osten anschließt (siehe Plan 1102 Lageplan Verkehrsflächen).

Die Aufstell- und Bewegungsflächen wurden mit der Feuerwehr Bremen im Vorfeld abgestimmt.

Die maximale Lauflänge von 50m von der Aufstellfläche zum entferntesten Hauseingang wird eingehalten. Alle Fahrwege und notwendigen Aufstellflächen der Feuerwehr werden in Asphalt oder Betonpflaster hergestellt, beschildert und dauerhaft freigehalten.

Löschwasserversorgung:

Gem. Abstimmung mit der Feuerwehr Bremen werden zwei Unterflurhydranten innerhalb der nördlichen bzw. südlichen öffentlichen Planstraße vorgesehen und durch Wesernetz im Zuge der Herstellung der Versorgungsleitungen gebaut. Mittels dieser Hydranten ist der Grundschatz für die Löschwasserversorgung (96m³/h) des Baugebietes gewährleistet. Der Abstand der Hydranten zur entferntesten Feuerwehraufstellfläche beträgt maximal 75 Laufmeter.

3.1.5 Müllentsorgung

Wie für die Feuerwehr, so wird auch die Nachweisführung für die Müllabfuhr anhand der Schleppkurven für ein dreiaxsiges Müllfahrzeug ohne Nachlaufachse mit Fahrweise 1 erbracht (Schleppkurve 23 der Ausgabe 2001 des zugeh. Regelwerkes FGSV).

Die Müllentsorgung im Plangebiet soll an zwei Stellen durch ein Unterflur-System erfolgen. Die Standorte der Unterflurmüllcontainer sind bereits mit der Bremern Stadtreinigung (dBS) vorabgestimmt. Standorte für Unterflurbehälter sind nach derzeitigem Stand der Erschließungsplanung im Bereich der privaten Verkehrsfläche des nördlichen Quartiersplatzes und im WA6 (Mehrfamilienhaus 3.3) vorgesehen. Die erforderlichen Fahrwege des Müllfahrzeugs wurden bei der Erschließungsplanung berücksichtigt. Im Bereich des WA6 kann das Müllfahrzeug über die öffentliche Verkehrsfläche des Gumbinnenwegs inklusive der Umfahrung verkehren. Die Anforderungen der Abfallwirtschaft und dBS für die Anfahrbarkeit von Unterflurmüllcontainer sind sichergestellt. Die Unterflurmüllbehälter können ohne Zurückstoßen des Müllfahrzeugs angefahren werden, das Entleeren erfolgt ohne Überschwenken der Container von Fußwegen oder PKW-Stellplätzen.

Im Bereich des Quartiersplatzes wird die Platzfläche zum Anfahren des Müllfahrzeuges beansprucht. Ein Befahren der öffentlichen Fuß- und Radwege und des Hofgartens / der inneren privaten Erschließung des Plangebiets durch Müllfahrzeuge ist somit nicht notwendig, wäre jedoch möglich (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 6., S.18). Die Vorgaben der Abfallentsorgung Bremen zur Positionierung von Unterflurmüllbehältern werden eingehalten.

3.1.6 Anlieferungen von Paketen

Am nördlichen Quartiersplatz und im Bereich der südlichen öffentlichen Verkehrsfläche wird jeweils auf privater Grundstücksfläche eine Paketlieferstation vorgesehen, um das gesamte Wohnquartier von Lieferverkehren freizuhalten. An den Paketlieferstationen wird im Bereich der öffentlichen Verkehrsanlagen jeweils eine Lieferzone (eingeschränktes Halteverbot) vorgesehen.

3.1.7 Stellplatzbilanz

Der Bebauungsplan setzt über die örtliche Bauvorschrift Nr. 20 abweichend von § 3 Abs. 1 des Stellplatzortsgesetzes (StellplOG) Richtzahlen für die Ermittlung der notwendigen Kfz-Stellplätze und Fahrradabstellanlagen fest. Grundlage hierfür ist das dem Bebauungsplan zugrunde liegende Mobilitätskonzept und die Verkehrsuntersuchung.

Der Stellplatzschlüssel für Kraftfahrzeuge wird somit gegenüber dem StellplOG reduziert und der Stellplatzschlüssel für Fahrradabstellanlagen erhöht. Ziel der festgesetzten abweichenden Stellplatzschlüssel ist gemäß dem Mobilitätskonzept, die Nutzung des MIV zu verringern, das Quartier möglichst autoarm zu gestalten und gleichzeitig den Fuß- und Radverkehr zu fördern.

PkW

Im Vergleich zu den nach dem geltenden StellplOG erforderlichen Kfz-Stellplätzen ergibt sich auf Grundlage der festgesetzten Kfz-Stellplatzschlüssel für die geplanten Wohngebäude eine Abweichung von rd. 45 Kfz-Stellplätzen. Nach StellplOG wären rd. 125 Kfz-Stellplätze erforderlich, auf Grundlage der im Bebauungsplan festgesetzten Stellplatzschlüssel wurden 94 Kfz-Stellplätze ermittelt. Im Städtebaulichen Vertrag wird geregelt, dass der Umsetzungserfolg des Mobilitätskonzeptes kontinuierlich zu evaluieren ist. Hierbei werden die einzelnen Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes überprüft und erforderlichenfalls fortgeschrieben.

Wesentliche negative Auswirkungen auf die Nachbarschaft sind durch den reduzierten Kfz-Stellplatzschlüssel nicht zu erwarten. So wird der Kfz-Stellplatzschlüssel lediglich für die geplanten Wohngebäude reduziert. Für die übrigen Nutzungen wie Altenwohnheim oder Kita gilt kein reduzierter Kfz-Stellplatzschlüssel. Im Plangebiet werden zudem gem. aktuellen Vorgaben der Hansestadt Bremen in einem Anteil von 10 % der geplanten Wohneinheiten öffentliche Parkplätze geschaffen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass die Nachbarschaft durch Park-Such-Verkehre übermäßig beeinträchtigt wird, zumal gemäß der durchgeführten Parkraumuntersuchung in den benachbarten Straßen, wie der Ostpreußischen Straße und der Konrad-AdenauerAllee noch genügend freie Parkplatzkapazitäten zur Verfügung stehen. (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 12., S.20)

Die erforderlichen Stellplätze werden innerhalb der Tiefgaragen bzw. in Carporthöfen nachgewiesen:

- | | | |
|--------------------|--------------------------|---|
| 1. Seniorenwohnen | mind. 11 Stellpl. in TG | Zufahrt von nördl. Planstraße |
| 2. KITA / GWB gef. | mind. 24 Stellpl. in TG | Zufahrt vom Wendehammer nördl. Planstr. |
| 3. MFH 3.1 bis 3.3 | mind. 18 Stellpl. in TG | Zufahrt von Ostpreußischer Straße |
| 4. Reihenhäuser | mind. 41 Stellpl. in CPH | Zufahrt vom Wendehammer nördl. Planstr. |

Bei allen drei Tiefgaragen handelt es sich (aufgrund der Größen bis 1.000 m²) um Mittelgaragen gem. Bremischer Garagen-Verordnung § 1 (7). Eine Abstand von mindestens 5 m zwischen Fahrbahnrand und Auge des Fahrzeugführers wird eingehalten, die Haltesichten (inkl. Schenkellängen) werden nachgewiesen. Einspurige Zu- und Ausfahrten sind für Mittelgaragen ausreichend, die Anordnung von Lichtsignalanlagen ist vorgesehen. Die genaue Ausführung der Tiefgaragenzufahrten ist Bestandteil der Bauantragsplanung des Hochbaus.

Die öffentlichen Besucherstellplätze sollen in einem Umfang von 10 % der geplanten Wohneinheiten (das entspricht 12 Besucherstellplätzen) in den neuen Erschließungsstraßen angelegt werden. Geplant ist die Herstellung von 10 Stellplätzen im Bereich der nördlichen Zufahrt und die Herstellung von zwei Stellplätzen im Bereich der südlichen Zufahrt. Der Fokus auf die nördliche Zufahrt ist den öffentlichen Einrichtungen am Quartiersplatz geschuldet.

Die Längsparker im Straßenraum haben eine Länge von mind. 5,50m, eine Breite von 2,30m und werden zu den Grundstücksgrenzen mit einem Betonhochbord 8/25 mit 8cm Vorstand (nördliche Erschließungsstraße) bzw. mit einem Betonrundbord 15/22 mit 3cm Vorstand (südliche Erschließungsstraße) begrenzt.

Fahrräder

Die nachzuweisenden Fahrradabstellanlagen für die einzelnen Gebäude werden ebenfalls innerhalb der Tiefgaragen nachgewiesen, lediglich die Fahrräder der Reihenhäuser werden vor den Eingängen oder alternativ in den Gartenhäusern abgestellt:

- | | | |
|--------------------|----------------------------|---|
| 1. Seniorenwohnen | mind. 18 F.-Stellpl. in TG | Zufahrt von nördl. Planstraße |
| 2. KITA / GWB gef. | mind. 95 F.-Stellpl. in TG | Zufahrt im Eingangsbereich oder vom Wendehammer nördl. Planstr. |
| 3. MFH 3.1 bis 3.3 | mind. 96 F.-Stellpl. in TG | Zufahrt von Ostpreußischer Straße |
| 4. Reihenhäuser | mind. 123 Stellpl. in CPH | Zugang von Umfahrung süd. Planstraße oder den privaten Verkehrsflächen zwischen den Reihenhäusern |

Für Besucherfahrradparken werden zusätzlich 90 Fahrradstellplätze an den Hauszugängen und im Bereich des Hofgartens nachgewiesen. Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes werden desweiteren eine Mietstation für Fahrräder (auch Lastenräder) und eine Fahrradrepair Station angeboten.

3.1.8 Straßenbauliche Beschreibung

Straßenführung:

Die Gesamtlänge der nördlichen Fahrradstraße mit Nebenanlage beträgt ca. 167 m, die Gesamtlänge der südlichen Mischverkehrsfläche inkl. Umfahrung ca. 193 m. Das Gelände ist nahezu eben, die geplanten Höhen liegen zwischen 4,55 m NHN und 4,90m NHN entlang der Straßenachsen.

Beide Straßen schließen getrennt an die Ostpreußische Straße an.

Für die nördliche Erschließungsstraße ist ein Ausbau als Fahrradstraße geplant. Der einseitige, auf der südlichen Straßenseite liegende neue Gehweg wird durch ein Hochbord abgesetzt. Die Verkehrsfläche im Bereich der Fahrradstraße wird in Asphaltbauweise hergestellt. Die Straße erhält eine wie in Bremen übliche Kennzeichnung der Oberfläche mit roter Markierungsfarbe.

Die südliche Erschließungsstraße wird als Wohnweg mit Rampensteinen gekennzeichnet und als verkehrsberuhigter Bereich ohne Nebenanlagen in Pflasterbauweise hergestellt.

Beide Straßen werden durch eine private Verkehrsfläche miteinander verbunden, die jedoch Radfahrern und Fußgängern vorbehalten ist, nur in Ausnahmen steht die Fläche der Feuerwehr und Rettungsfahrzeugen zur Verfügung.

Anbindung an die Ostpreußische Straße und an die Konrad-Adenauer Allee:

Bereich Nord

Der öffentliche Bereich zwischen der vorhandenen Gleisanlage der Straßenbahn in der Konrad-Adenauer-Allee und der nördlichen Erschließungsstraße besteht aus Grünfläche, einem asphaltiertem Gehweg und einem offenen Graben, der das Niederschlagswasser von diesen Flächen aufnimmt. Um eine stimmige Höhenentwicklung in diesem Bereich herstellen zu können, muss das Bestandsgelände in Abschnitten ca. 10 cm bis 25 cm aufgehöhht werden. Die Modellierung des Grabens wird neu hergestellt (Abstimmung hat bereits mit dem Deichverband stattgefunden), d.h. dass vorhandene Verrohrungen aufgehoben und an anderen Stellen neu hergestellt werden. Die Länge des Grabens kann voraussichtlich um 7m erweitert werden, der Querschnitt bleibt in der Größe unverändert. Unter dem geplanten Wendehammer muss der Graben auf einer Länge von ca. 34m mit einem Betonrohr DN 500 in Abstimmung mit dem Deichverband verrohrt werden. Das hierzu erforderliche wasserrechtliche Verfahren findet parallel zum bzw. im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren statt (siehe Plan 1201, Schnitte A bis D).

Für die Gestaltung des Knotenpunktes Ostpreußische Straße / Konrad-Adenauer-Allee / Zufahrt Erschließungsgebiet liegt ein Entwurf vor, die finale Zustimmung des ASV und weiterer Fachbehörden steht noch aus. Der genaue Ausbau wird im Zuge der Ausführungsplanung definiert.

Bereich Süd

Die südliche Zufahrt ins Baugebiet wird auf Höhe der Ostpreussischen Straße Nr. 14 an das vorhandene Straßennetz angeschlossen. Dafür wird die vorhandene Nebenanlage gekreuzt. Die Einfahrt in das Baugebiet sollen nach derzeitigem Planstand über Rampensteine erfolgen.

Die Zufahrt zur Tiefgarage der MFH 3.1 bis 3.3 erfolgt ca. 15m weiter südlich ebenfalls über Rampensteine und wird im Zuge des Bauantragsverfahrens für dieses Gebäude beantragt. Nach Fertigstellung des Straßenbaus werden die angrenzenden Verkehrsflächen wieder hergestellt (s. Plan 1102 Lageplan Verkehrsanlagen).

Innere Erschließung:

Die innere Erschließung des Baugebiets erfolgt durch die Planstraßen Nord und Süd.

Die nördliche Zufahrt beginnt am Knotenpunkt Ostpreußische Straße / Konrad-Adenauer-Allee südlich der Gleisanlage. Auf einer Länge von ca. 167 m verläuft die Straße parallel zur KAA in südöstliche Richtung und endet in einem Wendehammer, der für Lieferfahrzeuge dimensioniert ist. Der Bereich wird als Fahrradstraße ausgewiesen. Der weiterführende Anschluss an den vorhandenen Asphaltweg parallel zu den Straßenbahngleisen außerhalb des Erschließungsgebietes wird gem. der dargestellten Entwurfsplanung hergestellt. Seitlich der Erschließungsstraße im Baugebiet werden ein einseitiger Gehweg, zehn Längsparker, eine Haltebucht, der private Quartiersplatz, der Geschosswohnungsbau mit KITA und gefördertem Wohnen und der Carporthof Nord mit 20 Stellplätzen angeordnet.

Die im Bereich der Erschließung hergestellte Fahrradstraße soll in südöstliche Richtung über das Erschließungsgebiet hinaus zu einem späteren Zeitpunkt gem. den Vorgaben des Verkehrsentwicklungsplans Bremen als Radpremiumroute D19c entwickelt werden.

Der Gumbinnenweg (südliche Zufahrt) soll bis zum geplanten Hofgarten öffentliche Verkehrsfläche und als verkehrsberuhigter Bereich / Mischverkehrsfläche gestaltet werden. Eine Wendeanlage ist nicht erforderlich, da eine Umfahrung des Mehrfamilienhauses 3.3 vorgesehen wird, die Gesamtlänge beträgt ca. 193 m. Im direkten Anschluss an den Straßenkörper liegen die Mehrfamilienhäuser 3.1 bis 3.3, das Seniorenheim, zwei Reihenhäuser, der Carporthof Süd mit 21 Stellplätzen, der Hofgarten und weitere private Verkehrsflächen.

Ab dem Hofgarten soll der Gumbinnenweg als privater Fuß- und Radweg fortgeführt werden, der nicht durch PKW befahren werden soll. Als Ausnahme soll ein eingeschränktes Fahrrecht zugunsten der Anlieger festgesetzt werden, um insbesondere eine Durchwegung zur östlich angrenzenden Kleingartenanlage für vereinzelte Kfz-Fahrten der Kleingärtner (Materialab- und antransport) zu ermöglichen. Der Bebauungsplan sichert dies durch entsprechende Festsetzungen von öffentlichen bzw. privaten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung. In einem privatrechtlichen Vertrag werden ergänzend zeitliche Regelungen zum eingeschränkten Fahrrecht für den Kleingartenverein auf der privaten Verkehrsfläche aufgenommen (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 4., S.12).

Zwischen der nördlichen und südlichen Erschließung werden der Hofgarten und Verbindungsflächen für Fußgänger- und Radverkehr hergestellt, um alle Reihenhäuser erreichen zu können und gleichzeitig den Bereich autofrei zu halten. Möglich sind Lieferverkehre, die Nutzung für Rettungs- und Feuerwehrfahrzeuge und Durchfahrten ins Kleingartengebiet.

Folgende Gestaltungselemente einer Fahrradstraße werden umgesetzt (Erschließungsstr. Nord):

- Beginn und Ende der Fahrradstraße werden gem. den Vorgaben des ASV, Straßenverkehrsbehörde Frau Vornhagen (Betriebsplan / Verkehrsbehördliche Anordnung) beschildert. Ein Befahren dieser Verkehrsfläche für LKW ist ausgeschlossen. Ausnahmen hiervon gelten für die Müllabfuhr, die für die Abholung über den privaten Quartiersplatz wenden kann und für Lieferverkehre zum geförderten Wohnungsbau bis zur geplante Wendeanlage.
- Es werden keine Radwege hergestellt, Radfahrer fahren im Bereich der Planstraße Nord auf der Fahrbahn.
- Die Fahrbahnfläche wird mit entsprechender Markierung (flächige rote Farbmarkierung) als Fahrradstraße hergestellt.

Folgende Gestaltungselemente einer Mischverkehrsfläche werden umgesetzt (Erschließungsstr. Süd):

- Beginn und Ende werden gem. den Vorgaben der verkehrsbehördlichen Anordnung beschildert.
- Die Zufahrt aus der angrenzenden Tempo 30 Zone im Bestand erfolgt über einen Rampenstein.
- Der Ausbau der Verkehrsfläche erfolgt über die gesamte Breite niveaugleich, lediglich die Bordanlagen an den Grundstücksgrenzen haben einen geringen Bordvorstand von ca. 3 cm.
- Sämtliche Verkehrsflächen werden in Pflasterbauweise hergestellt.
- Der Begegnungsfall LKW / PKW ist in der Erschließungsstraße außerhalb der ausgewiesenen Längsparkflächen, d.h. in den Kurveneckbereichen und in den Einmündungsbereichen möglich (Bemessungsfahrzeug Lkw: 3-achsiges Müllfahrzeug).
- In der Mischverkehrsfläche werden der Fuß- und Radverkehr auf der Fahrbahn geführt.
- Parken ist nur in ausgewiesenen Flächen möglich (2 Stk). Dabei wird eine Mindestlänge des Parkraumes von 5,50 m angenommen. Die Markierung der anthrazitfarbenen Parkplätze erfolgt mit grauen Pflastersteinen.

Die öffentliche Verkehrsfläche hat im Bereich der Fahrradstraße eine Breite zwischen 7,00 m bis 12,60m. Die Mischverkehrsfläche hat durchgehend eine Breite von 5,50 m bzw. 6,50 m.

Innerhalb des Erschließungsgebietes ist kein öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) vorgesehen.

Querschnittsgestaltung

Planstraße Nord

Die Planstraße wird mit unterschiedlichen Ausbaubreiten hergestellt. Im Einfahrtsbereich beträgt die Breite 10,30 m und besteht aus Gehweg, Fahrgasse und Längsparker. Im Bereich des privaten Quartiersplatzes ist eine Aufweitung auf 12,60 m geplant, da eine zusätzliche Halbebucht vorgesehen wird. Im dritten Abschnitt nordöstlich von KITA und Geschosswohnungsbau reduziert sich die Ausbaubreite auf 7,00 m und besteht aus Gehweg und Fahrgasse. Die einseitige Nebenanlage bietet einen sicheren fußläufigen Zugang ins Erschließungsgebiet, der über ein barrierefreies Leitsystem an die auszubauende Haltestelle der Straßenbahn angeschlossen ist. Der Parkstreifen wird durch drei Baumpflanzungen ergänzt. Bereiche für den Begegnungsverkehr PKW / Lieferverkehre sind ausreichend vorhanden.

Der Ausbau der Planstraße Nord wird mit folgenden Breiten hergestellt:

Gehweg	:	2,50 m
Stellplatz/Bauminsel	:	2,30 m
Fahrbahn einschl. Rinne	:	5,50 m bzw. 4,50 m
Haltebucht	:	2,30 m

Planstraße Süd

Der Gumbinnenweg ist im Bestand mit einer Schotterdecke in einer Breite von ca. 3,50 m befestigt. Im

geplanten Ausbau wird die Straße in einer Breite von 6,50 m bzw. 5,50 m als Mischverkehrsfläche ohne Nebenanlage ausgebaut. Der erste Abschnitt liegt auf der Trasse des Gumbinnenweges, der zweite bis vierte Abschnitt winkelt jeweils in 90° auf Einzellängen von ca. 32 m ab und schließt somit wieder an den ersten Abschnitt des Gumbinnenweges an. Die gesamte Verkehrsfläche wird in Pflasterbauweise ohne Fase gem. Vorgaben AzB HB 2022 ausgebaut. Bereiche für den Begegnungsverkehr PKW / LKW sind ausreichend vorhanden.

Der Ausbau der Planstraße Süd wird mit folgenden Breiten hergestellt:

Fahrbahn einschl. Rinne	:	5,50 m bzw. 4,50 m
Längsparker	:	2,30m
Sicherheitsstreifen beidseitig	:	je 0,50 m

3.2 Höhenlage und Querschnitt

3.2.1 Linienführung im Höhenplan

Längsneigungen:

Insgesamt variieren die Höhen der Bestands GOK im Plangebiet wenig. Der Bereich an der Ostpreußischen Straße liegt bei ca. 4,80mNN bis 5,00mNN. Das Gelände fällt Richtung Osten zum Kleingartengebiet auf ca. 4,10mNN ab. Das Gelände im Bereich der anschließenden Kleingartensiedlung weist Höhen von ca. 4,20mNN im Süd-Osten auf.

Nach derzeitigem Planungsstand wird das Baugebiet in etwa auf Höhe des Anschlusses an der Ostpreußische Straße liegen (Rückstauerebenen Schmutzwasserkanal) = ca. 4,80 - 5,00m NNN.

Die Längsneigungen innerhalb des neuen Straßenkörpers werden zwischen 0,5 % und max. 2,0 % liegen. Die Entwässerung der Verkehrsflächen erfolgt über einseitige Rinnen mit Rostenkästen.

3.2.2 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Querneigung und Entwässerung:

Die Einfassung des äußeren Straßenkörpers erfolgt umlaufend zu den Grundstücksgrenzen mit einem Betontief- bzw. hochbord. Die Fahrgassen, öffentlichen Parkplätze und der Gehweg werden über eine einseitige Rinne entwässert. Die Querneigung zur Rinne beträgt sowohl im Bereich der Asphaltdeckeschicht (Fahrradstraße) als auch auf der Pflasterdecke (Mischverkehrsfläche) min. 2.5%.

3.2.3 Fahrbahnbefestigung und Ausbaumaterialien

Belastungsklasse:

Für die **Fahrradstraße und den Wohnweg** werden folgende Verkehrsstärken festgelegt:

Aufgrund der Nutzung als Wohnerschließung mit ca. je 100 Wohneinheiten je Zufahrtsstraße ist mit einer maximalen Achsübergangsanzahl Schwerverkehr von unter 0,1 mio während der Nutzungsdauer zu rechnen.

Für die Erschließung wird auf dieser Grundlage die **Belastungsklasse 1,0** festgelegt (0,3-1,0 mio 10t Achsenübergänge in 30a).

Regelaufbauten

Gemäß den unterschiedlichen Straßenausbaustandards werden folgende Regelaufbauten gem. ASV Standard (AzB-HB Juli 2022, Anhang 2) festgelegt:

1. Planstraße Nord Fahrradstraße:
 - 3,0cm Splittmastixasphalt SMA 8S
 - 10,0cm Asphalttragschicht AC32 T S
 - 20,0cm Schottertragschicht 0/32
 - 47,0cm Schicht aus frostunempfindlichen Material
 - Gesamtstärke von 80 cm

2. Planstraße Süd Mischverkehrsfläche:
 - 10,0cm Betonsteinpflaster 21,0/10,5 ohne Fase, Ellbogenverband
 - 4,0cm Bettung 0/8
 - 20,0cm Schottertragschicht 0/32
 - 46,0cm Schicht aus frostunempfindlichen Material
 - Gesamtstärke von 80 cm

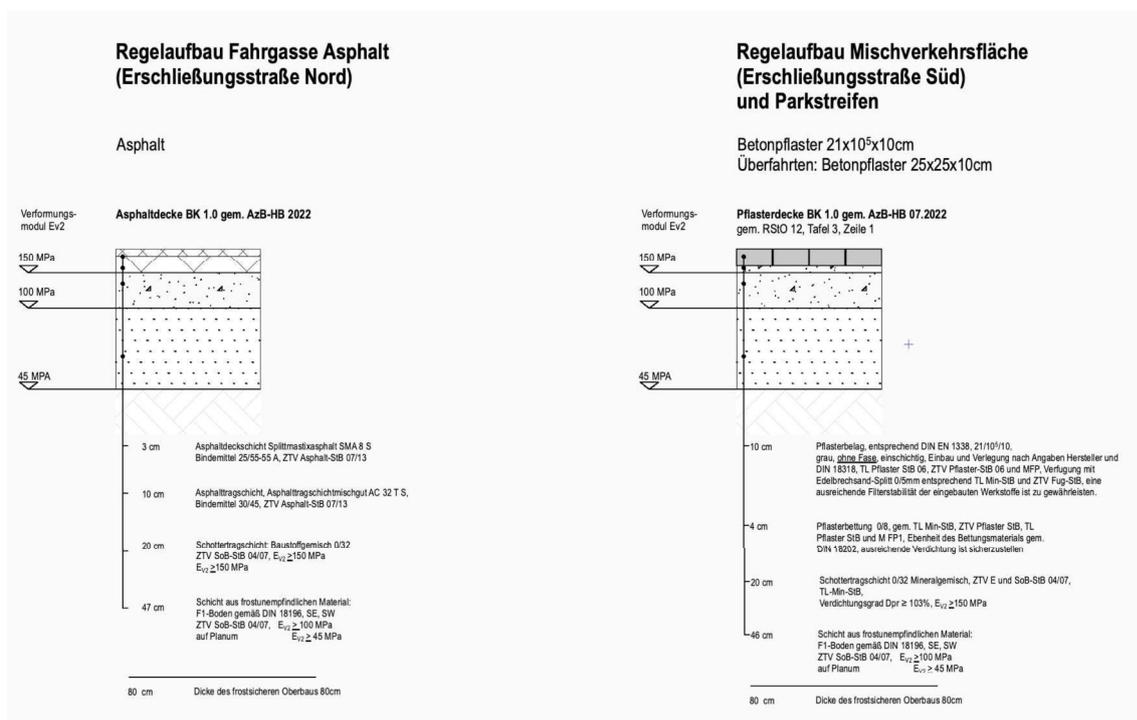


Abb. 2 - Regelaufbau Verkehrsflächen innerhalb der öffentlichen Erschließung

Bordeinfassungen

1. Fahrradstraße:

Die Einfassung der Nebenanlage zu den Grundstücken erfolgt mit einem Betontiefbord 8/25, die Abgrenzung der Nebenanlage zur Fahrbahn mit einem Betonhochbord 12/15/30cm, Vorstand 8cm. Im Bereich der barrierefreie Querungen, an der Überfahrt zum Quartiersplatz und an der Einfahrt zur Tiefgarage werden die Bordverläufe abgesenkt. Auch die Baumscheiben zwischen

den Längsparkern werden mit Tiefborden 10/30cm eingefasst, die Überführung der Baumscheiben wird durch die Anordnung von Stahlrohrbügeln verhindert.

2. Mischverkehrsfläche (Erschl.str. Süd):

Die Fahrbahn wird zu den Grundstücksgrenzen mit einem Betontiefbord 10/30cm oder einem Rundbord 15/22cm mit 3cm Vorstand eingefasst. Bäume bzw. Baumscheiben sind nicht vorgesehen.

Entwässerungsrinnen:

1. Fahrradstraße (Erschl.str. Nord):

Die Rinnen werden 2-zeilig mit grauem Betonpflaster 16/16/14cm als Pendelrinnen hergestellt, die Rostenkasten (Längsrekord 30/50cm) haben eine Pultform.

1. Mischverkehrsfläche (Erschl.str. Süd):

Die Rinnen werden 2-zeilig mit grauem Betonpflaster 16/16/14cm als Pendelrinnen hergestellt, die Rostenkasten (Längsrekord 30/50cm) haben eine Pultform.

Das anfallende Regenwasser wird den Regenwasserkanälen zugeführt.

(s. Plan 1201 Schnitte A-D, F und G M. 1 : 50)

3.3 Versorgerleitungen

Im Vorfeld der Planung haben bereits intensive Gespräche mit der Wesernetz Bremen GmbH und der SWB Beleuchtung stattgefunden.

Das Baugebiet wird durch Wesernetz mit Fernwärme, Strom, Trinkwasser und Telekommunikation mittels Glasfaseranbindung versorgt.

Gem. Abstimmung mit Wesernetz Bremen werden die erforderlichen Löschwasserhydranten im Baugebiet vorgesehen. Ein Trafo muss aufgrund der Größe des Erschließungsgebietes aufgestellt werden, der Standort befindet sich auf dem Grundstück des Seniorenwohnens und ist mit den Beteiligten abgestimmt.

Auch eine Abstimmung zu den Standorten der öffentlichen Beleuchtung wurde im Vorfeld der Entwurfsplanung durchgeführt. Bei der SWB Beleuchtung wurde bereits im Januar 2022 eine Honoraranfrage zur Planungserstellung der öff. Beleuchtungsanlagen gestellt. Eine Beauftragung der SWB Beleuchtung durch den Erschließungsträger wird nach Vorliegen eines Angebots erfolgen.

Alle Versorgungsleitungen, wie Trinkwasser, Fernwärme, Telekommunikation und Beleuchtungskabel werden innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen im Baugebiet verlegt und dann weiter auf den privaten Verkehrsflächen zu den einzelnen Gebäuden geführt.

Das neue Wohngebiet soll als Klimaschutzsiedlung entwickelt werden, die den Anforderungen des Konzepts „Bremer Klimaschutzsiedlung 2.0“ der Bremer Klimaschutzagentur „energiekonsens“ entspricht. Hiernach soll der Gebäudeenergiestandard die geltenden gesetzlichen Vorschriften durch bauliche und technische Maßnahmen übertreffen. Die neuen Gebäude sollen im BEG WG 40 Plus-Standard (ehemals KfW-40 Plus-Standard) auf Basis des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes errichtet werden. Auf den Dachflächen werden möglichst vollumfänglich Photovoltaikanlagen vorgesehen, mindestens jedoch auf 50 % der Flachdachflächen. Die Wärmeversorgung soll über Fernwärme aus dem primärenergiegünstigen Fernwärmeverbund Uni-Ost Bremen der wesernetz Bremen GmbH erfolgen. Diese weist einen Primärenergiefaktor von 0,25 auf, da die Wärmebereitstellung aus in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugter Wärme und der Nutzung von Abfallenergie erfolgt. (Auszug Begr. B-Plan, D Umweltbericht Kap. 2e, S. 67)

Vorhandener Leitungsbestand

Nach Sichtung aller Bestandsunterlagen, die dem Büro ASP zur Verfügung gestellt wurden (wesernetz, BIL Leitungsauskunft und Telekom), ist für das Erschließungsgebiet kein Leitungsbestand dokumentiert. Lediglich zum Wohnhaus Barbarossa Str. 63, Flurstück 4 verläuft noch ein Telekom-Kabel.

3.4 Baugrund/Erdarbeiten

Auszüge Orientierende Baugrunduntersuchung / Baugrundbeurteilung durch Fa. Underground GbR

Untergrundverhältnisse:

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden 7 Kleinrammbohrungen bis in einer Tiefen von 8m unter Gelände abgeteuft.

Oberflächlich wurde ein 0,10 m bis 0,70 m mächtiger Horizont aus Mutterboden erbohrt, der teilweise Fremdbestandteile in Form von Bauschutt führt. Der Bereich der Kleinrammbohrung KRB 07 ist mit einem Pflaster versiegelt. Unterhalb des Pflasters wurde ein 0,2 m mächtiger aufgefüllter Sand erbohrt. Unterhalb der oben beschriebenen Horizonte folgen humose Weichschichten bis in Tiefen zwischen 2,00 m u. GOK und 4,70 m u. GOK (-2,96 m BP und -5,44 m BP), in die Sande mit unterschiedlichen Schluffanteilen und Mächtigkeiten eingeschaltet sind. Darunter stehen gut tragfähige Sande bis zum Erreichen der Endteufe von max. 8,00 m u. GOK (-8,84 m BP) an.

Die Abfolge der Schichten und deren Mächtigkeit ist in Bohrprofilen detailliert aufgeführt.

Grundwasser:

Gem. dem vorliegenden Baugrundgutachten Underground 2019 wurde Wasser in den offenen Bohrlöchern in Tiefen zwischen 1,25m u. GOK und 3,05m u. GOK festgestellt.

Der mittlere Grundwasserstand befindet sich nach Angaben der Baugrundkarte Bremen auf einer Höhe von +1,25mNN, der Grundwasserhöchststand auf einer Höhe von 2,75m NN.

Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der oberflächlich angetroffenen humosen Weichschichten ist mit Stauwasserbildung zu rechnen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird das Baugebiet in etwa auf Höhe der Anschlussstraße Ostpreussische Straße liegen (Rückstauenebenen Schmutzwasserkanal) = ca. 4,80 - 5,00m NN. Damit wird der Grundwasserflurabstand beim HGW ca. 2m unter GOK liegen.

(Auszug Oberflächenentwässerungskonzept ASP, Kap. 3.3, S. 6)

Bewertung gem. BBodSchV:

Die oberflächennahe Auffüllung im Bereich des Baufeldes führt nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung Anteile an bodenfremden Bestandteilen, in erster Linie Bauschutt. Böden mit bodenfremden Bestandteilen sollten separat ausgehoben und gehaldet werden. Eine Vermischung der bauschutthaltigen Böden mit den unterlagernden humosen Weichschichten sollte vermieden werden.

Grundsätzlich sind Aushubböden zu halden und vor der Abfuhr nach den Richtlinien der LAGA zu beproben und zu analysieren. Ist dies aus Platzgründen nicht möglich, so ist ein alternatives Konzept zur Bestimmung der Bodenbelastung zu entwickeln. In diesem Fall wird empfohlen, vor Beginn der Arbeiten eine Analyse der Böden zu veranlassen, um einen reibungslosen Bauablauf zu gewährleisten.

(Auszug Orientierende Baugrunduntersuchung / Baugrundbeurteilung, 27.08.2019)

Weiterführenden Bodenuntersuchung:

Im Plangebiet wurden 62 Rammkernsondierungen durchgeführt. Auf den Flächen, für die ein Verdacht für eine Nutzung durch den Gärtnereibetrieb bestand, sowie die Fläche, für die zukünftig eine Nutzung als

Hofgarten und Spielfläche vorgesehen ist, wurden Oberbodenmischproben genommen und analysiert. Die Bewertung der Ergebnisse wurde aufgrund der geplanten auszuweisenden Nutzung als Wohngebiet mit spielenden Kindern nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie dem im Land Bremen seit dem 14.12.2016 geltenden Bewertungsmaßstab (Pfad BodenMensch) für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) für das Nutzungsszenario Wohngebiet mit spielenden Kindern und Kinderspielflächen vorgenommen.

Die chemischen Analysen der Oberbodenmischproben ergaben mit zwei Ausnahmen bis in 1 m Tiefe keine Überschreitungen der Prüfwerte für Kinderspielflächen nach BBodSchV bzw. nach dem im Land Bremen geltenden Bewertungsmaßstab für PAK.

Auf dem Flurstück 11/16 wurde in einer Oberbodenmischprobe ein Benzo(a)pyrengehalt (BaP) von 0,6 mg/kg nachgewiesen. Damit ergibt sich eine geringfügige Überschreitung des im Land Bremen seit dem 14.12.2016 geltenden Prüfwertes für Kinderspielflächen (0,5 mg BaP/kg TS). Der Prüfwert für Wohngebiete (1 mg BaP/kg TS) ist deutlich unterschritten. Erfahrungsgemäß würde eine aufwendige Untersuchung der Bioverfügbarkeit (Resorptionsverfügbarkeit) ergeben, dass selbst im Falle der Nutzung als Kinderspielfläche eine Gefährdung auszuschließen ist. Im Bebauungsplan 2518 erfolgt daher keine Kennzeichnung.

Auf dem Flurstück 11/26 wiesen eine Oberbodenmischprobe in 0 bis 0,3 m Tiefe Cadmium-Gehalte von 74 mg/kg bzw. eine Einzelprobe in 0 bis 0,4 m Tiefe Chrom-Gehalte von 1.100 mg/kg auf. Für beide Parameter werden die Prüfwerte nach BBodSchV für sämtliche Nutzungsarten weit überschritten. Alle weiteren analysierten Schadstoffe lagen unterhalb der Prüfwerte der BBodSchV für Kinderspielflächen. Der hohe Cadmiumgehalt könnte auf die Verwendung von Düngemitteln zurückzuführen sein. Die Kontamination mit Chrom stammt vermutlich aus der schlackehaltigen Auffüllung einer ehemaligen Wegbefestigung. Unterhalb von 0,3 m bzw. 0,4 m wurden keine Prüfwertüberschreitungen festgestellt.

Da im Hinblick auf die geplante Nutzung u.a. zu Wohnzwecken und für Kinderspielflächen auf unversiegelten Flächen ein direkter Kontakt zum Boden nicht auszuschließen ist, wurde eine Sanierungsvereinbarung zwischen dem Grundstückserwerber und der Stadtgemeinde abgeschlossen.

Auf Grundlage der für das Flurstück 11/26 getroffenen Sanierungsvereinbarung wird mittels geeigneter technischer Vorkehrungen (Bodenaustausch, Herstellung und Erhalt einer Deckschicht bzw. Versiegelung) dauerhaft sichergestellt, dass ein Kontakt mit umweltgefährdenden Stoffen im Boden ausgeschlossen ist. (Auszug Begr. B-Plan 2518, D Umweltbericht Kap. 2d, S. 65-66)

Versickerungsfähigkeit anstehender Böden:

Aufgrund der Bodenbeschaffenheit im Plangebiet (Schluffe bis in eine Tiefe von ca. 4,0 m unter Geländeoberkante und hoch anstehendes Grundwasser) ist eine örtliche Versickerung von Niederschlagswasser nur sehr eingeschränkt möglich. (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 6, S. 17)

Die Abschätzung der Versickerungseignung des Untergrundes erfolgt anhand der Beurteilung der Durchlässigkeit der abgelagerten Schichten in den oberen 5 m unter Gelände und des Flurabstandes (mindestens 1,5 m Filterstrecke). Der Untergrund weist zwar einen ausreichenden Flurabstand auf, die Durchlässigkeit der Sedimente ist jedoch als zu gering einzustufen ($k_f < 10^{-6}$ m/s). Insgesamt ist der Untergrund daher zur Versickerung von Oberflächenwasser als nicht geeignet einzuschätzen. (Auszug Begr. B-Plan 2518, Kap. 6, S. 51-52)

Baustelleneinrichtungsflächen, Bautabuzonen:

Während der Bautätigkeiten dürfen keine Bodenauf- und abtragungen, Materiallagerungen, Bodenverdichtungen, Baudurchführungsarbeiten sowie sonstige schädigende Maßnahmen im Bereich der Baumstämme, Wurzeln oder Baumkronen stattfinden.

3.5 Entwässerung

Vorgesehene Entwässerungsmaßnahmen:

Die abwassertechnische Erschließung wird im Trennsystem durchgeführt. Die Regenwasserentwässerung erfolgt über Stauraumkanäle in den vorhandenen Gräben an der Konrad-Adenauer-Allee. Das anfallende Schmutzwasser wird in den vorhandenen Mischwasserkanal in der Ostpreußischen Straße (DN 250) eingeleitet.

Im Zuge des B-Plan Verfahrens wurde durch HanseWasser Bremen die hydraulische Leistungsfähigkeit der Bestandskanäle überprüft. Gem. Vorgaben HanseWasser kann der vorhandene Mischwasserhauptkanal die zusätzlichen Schmutz abwässer aus der Neubebauung abführen.

Die Einleitmenge für Regenwasser ist gem. Abstimmung mit dem Deichverband auf 2,0 l/s/ha für das gesamte Baugebiet begrenzt.

Bei der Ausführung der öffentlichen Entwässerungskanalanlagen werden die aktuell gültigen Standards für Abwasseranlagen von HanseWasser Bremen in der Planung und Bauausführung umgesetzt.

3.5.1 Schmutzwasser

In der nordwestlich des Plangebiets verlaufenden Ostpreußischen Straße befindet sich ein Schmutzwasserkanal, dessen Hochpunkt im Bereich der Ostpreußischen Straße Nr. 4 liegt. Für das geplante Baugebiet sollen zwei Schmutzwasserkanäle neu hergestellt werden – jeweils ein Kanal in den beiden geplanten Erschließungsstraßen, die an den Kanal in der Ostpreußische Straße anbinden. Der vorhandene Schmutzwasserkanal weist laut dem Entsorgungsträger hanseWasser eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf, um das anfallende Schmutzwasser aus dem Neubaugebiet zusätzlich aufnehmen zu können. (Auszug Begr. B-Plan 2518, D Umweltbericht, Kap. 2f, S. 69)

Der vorhandene Kanal ist in DN 250 STZ ausgeführt, der Anschlusspunkt für den Kanal aus der Erschließungsstraße Nord liegt zwischen den Bestandsschächten 15635 mit einer Sohltiefe von 3,02 m NHN und 15640 mit einer Sohltiefe von 2,86 m NHN gem. Kanalauszug HanseWasser Bremen.

Der Anschlusspunkt für den Kanal aus der Erschließungsstraße Süd liegt zwischen den Bestandsschächten 15636 mit einer Sohltiefe von 2,74 m NHN und 15642 mit einer Sohltiefe von 2,61 m NHN gem. Kanalauszug HanseWasser Bremen.

Alle Geschosswohnungsbauten mit KITA und Seniorenwohnen, die Mehrfamilien- und die Reihenhäuser des Baugebietes werden im Freispiegelgefälle und durch die öffentliche Verkehrsanlagen an diese beiden Punkte angeschlossen.

3.5.2 Niederschlagswasser

In der direkten Umgebung des Plangebiets ist kein Regenwasserkanal vorhanden, der als Vorflut für anfallendes Regenwasser aus dem Neubaugebiet dienen kann. Südlich der Konrad-Adenauer-Allee verläuft – teils im Plangebiet, teils nördlich des Plangebiets – ein Graben, der in Teilbereichen verrohrt ist und vom Deichverband unterhalten wird. Der Graben hat die Fließrichtung Süd-Ost und mündet auf Höhe des Illexweges östlich des Plangebiets in einen Graben, der die Konrad-Adenauer-Allee in Richtung Nord-Osten kreuzt und Richtung Vahr fließt (Hematenfleet).

Im Plangebiet befinden sich derzeit beidseitig des Gumbinnenwegs flache Gräben mit Fließrichtung zum östlich angrenzenden Kleingartengebiet, die nur der Entwässerung des Gumbinnenwegs dienen. Diese Gräben müssen im Zuge des Ausbaus des Gumbinnenwegs aufgehoben werden. Die Entwässerung der neuen Verkehrsflächen und der angrenzenden Grundstücke soll dann über einen neuen Regenwasserkanal erfolgen.

(Auszug Begr. B-Plan 2518, D Umweltbericht, Kap. 2f, S. 69)

Gem. den vorliegenden Ergebnissen aus der orientierenden Baugrunduntersuchung wurden unter den vorhandenen Mutterböden wasserundurchlässige Schichten aus Torf und Auenlehm in einer Mächtigkeit von 2,00 – 4,00m unter GOK erbohrt.

Es ist aufgrund dieser Ergebnisse davon auszugehen, dass anfallendes Niederschlagswasser nur sehr eingeschränkt in die vorhandenen Grundwasserleiter versickern kann. Eine großflächige Versickerung von anfallendem Regenwasser ist nicht möglich. Im weiteren Planungsverfahren werden diese Ergebnisse der Voruntersuchung durch weitere Gründungsuntersuchungen unterlegt. Die gem. DW A 138 geforderten Mindestdurchlässigkeiten von $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ werden flächig nicht erfüllt.

Aus vorgenannten baugrundtechnischen Gründen werden die Regenwasserkanalanlagen in dem Baugebiet so konzipiert, dass das gesamte auf privaten Grundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Regenwasser in einen herzustellenden öffentlichen Kanal eingeleitet werden kann, welcher im Bereich der nordöstlichen Baugebietsgrenze gedrosselt in die vorhandene Vorflut des Deichverbands rechts der Weser einleitet.

Das Entwässerungskonzept für Regenwasser ist mit den beteiligten Fachbehörden (SKUMS Wasserwirtschaft, HanseWasser Bremen, Umweltbetriebe Bremen und Deichverband rechts der Weser) dem Grunde nach abgestimmt. Parallel zum TÖB Verfahren Straßenausbau wird ein separates TÖB Verfahren zur Herstellung der Entwässerungsanlagen durchgeführt.

Für die Ermittlung der Abflussmengen von den Oberflächen wird die DIN 1986-100 "Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056" zugrunde gelegt.

Die Jährlichkeit des Bemessungsregens für die Dach- und sonstigen Flächen muss mindestens einmal in 5 Jahren ($T = 5$ bzw. $n = 0,2$) betragen. Die kürzeste Regendauer wird mit $D = 5$ min angesetzt.

Hieraus ergibt sich eine anzusetzende Bemessungsregenspende von $r_{5,5} = 234,4$ (l/s*ha). Bei dem ermittelten Abflusswirksamen Flächenansatz $A_{E,b}$ von 1,16ha ergibt dies einen Abfluss von ca. 270l/s für das Baugebiet.

Gem. Punkt 5.1.4 der DIN 1986-100 ist zudem eine „Entwässerungsanlage so zu bemessen, dass ein ausreichender Schutz vor unplanmäßiger Überflutung gegeben sein muss“ (siehe auch DIN EN 752). Das heißt, dass für das Plangebiet ein Überflutungsnachweis (siehe Ziffer 5.6) für ein 30-jähriges Regenereignis zu führen ist. Dieser wird im Rahmen einer Genehmigungsplanung aufgestellt.

Da es im Anschlussbereich des Plangebiets keinen Regenwasserkanal gibt, wird folgendes Konzept planerisch umgesetzt:

- Das anfallende Regenwasser wird durch geeignete Massnahmen am Anfallort zwischengespeichert. Dazu gehören die flächige Ausführung von Dachbegrünung, Retentionsdächer zur Zwischenspeicherung, Verwendung von Offenporigen Oberflächenbelägen (Rasenfugenpflaster), Herstellung von lokalen Versickerungsmulden, soweit es der vorhandene Baugrund zulässt. Durch die vorgeschlagenen Massnahmen wird der Regenwasserabfluss aus dem Baugebiet reduziert und z.B. durch Zwischenspeicherung und Verdunstung teilweise dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt.
- Regenwasser, welches durch die o.g. Massnahmen nicht zwischengespeichert werden kann, wird über private und öffentliche Kanäle innerhalb des Baugebietes Richtung Nordosten geleitet. Die privaten und öffentlichen Kanäle werden z.T. als Stauraumkanäle ausgelegt, um das Regenwasser zwischenzuspeichern und gedrosselt in das angrenzende Grabensystem des Deichverbandes abzuleiten. Mit dem Deichverband rechts der Weser ist die Höhe des Drosselabflusses abgestimmt. Es ist ein Drosselabfluss von 2l/s * ha gem.

Vorgaben anzusetzen. Bei einer Gesamtfläche des Erschließungsgebiets von 2,5ha ergibt das einen Drosselabfluss von $Q_{\text{tot}} 5,0\text{l/s}$.

- Aufgrund der Höhenlage ist für die Ableitung des Regenwassers eine Pumpstation erforderlich.

Die hydraulische Dimensionierung des Stauraums erfolgt nach DWA A 117 (vereinfachtes Verfahren) und der DIN EN 752. Es gelten folgende Randbedingungen:

- Stauraumkanal: Dimensionierung des Volumens auf eine Überflutungshäufigkeit auf $n = 0,1$ ($T = 10a$) in Abstimmung mit HanseWasser Bremen
- Max. zul. Drosselabfluss: $5,0\text{ l/s}$

Die Regenrückhaltung wird, topografisch bedingt, über private und öffentliche Stauraumkanäle im Bereich der Verkehrsanlagen sichergestellt. Die Bemessung des Stauvolumens wurde in Abstimmung mit HanseWasser für ein 5-jährliches Niederschlagsereignis ($n = 0,2 / T = 5a$) durchgeführt.

Die Entwässerung wird im Sinne einer Rückhalteeinrichtung nach DWA A 117 bemessen, wobei der Zuschlagsfaktor f_z zu 1,20 gewählt wird. Die Bemessung erfolgt für das Einzugsgebiet, dessen abflusswirksame Flächenanteile gem. Planangaben unter Beachtung der Flächenfestsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ausgewertet sind.

Das erforderliche Rückhaltevolumen nach A 117 ermittelt sich unter Ansatz der maßgebenden Flächenwerten zu:

$$A_{E,b} = 1,08\text{ ha}$$

$$Q_D = 5,0\text{ l/s}$$

$$Q_m = 5,0\text{ l/s (da Pumpwerk)}$$

$$\text{Erf. } V_s \text{ (A117)} = 350\text{ m}^3$$

Der Ablauf aus dem Stauraumkanal in die angrenzende öffentliche Graben-Vorflut erfolgt über ein Regenwasserpumpwerk und einen Druckentlastungsschacht. Der Betrieb des Pumpwerks wird durch Umweltbetriebe Bremen übernommen. Die Ausführung des Pumpwerks erfolgt gem. den Regelstandards Kapitel 5 HanseWasser Bremen.

Der Überflutungsnachweis wird im Zuge der weiteren Planung erstellt. Gem. anliegendem Hydraulischem Lageplan stehen für die Sicherstellung der schadlosen Überflutung des Baugebietes ca. 3.800qm Grünflächen und Gärten zur Verfügung.

(Auszug Oberflächenentwässerungskonzept ASP mbH, Stand 03.2022)

(s. Plan 2101 Kanallageplan M. 1 : 500)

3.6 Ausstattung

Verkehrszeichen:

Der Betriebsplan wird im Laufe der Ausführungsplanung durch den Erschließungsträger erstellt und mit dem ASV abgestimmt.

Beleuchtung:

Die Planung und Herstellung der Beleuchtungsanlagen in der öffentlichen Verkehrsfläche werden gem. den Anforderungen des Amtes für Straßen und Verkehr durch die SWB Beleuchtungs GmbH ausgeführt. Die genaue Lage der Lampenstandorte befindet sich zur Zeit in Planung / Abstimmung. Die SWB

Beleuchtung wird durch den Erschließungsträger mit der Planung und Ausführung der öffentlichen Beleuchtungsanlagen beauftragt.

3.7 Kampfmittel und Archäologie

Kampfmittel:

Im Planbereich ist mit Kampfmitteln zu rechnen. Vor Aufnahme der planmäßigen Nutzung ist in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen eine Beseitigung der Kampfmittel sicherzustellen. Die Kampfmittelsondierung wurde vom Erschließungsträger bereits beauftragt und wird baubegleitend während der Erdarbeiten durchgeführt.

Archäologie:

Belange der archäologischen Bodendenkmalpflege sind von den Planungen nicht betroffen (vgl. Schriftliche Mitteilung Landesarchäologie Bremen vom 04.12.2020).

4 Freiraumplanung: Grünbestand / Private Grünflächen / notwendige Ausgleichsmaßnahmen

4.1 Bestand

Grünordnungsplan

Für den Bebauungsplan wurde als Fachplanung ein Grünordnungsplan erstellt und in den Bebauungsplan integriert. Anhand der fachgesetzlichen Vorgaben und Richtlinien wurden die Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftserlebnisfunktionen im Plangebiet beschrieben und bewertet.

Die Kompensationsmaßnahmen werden zum Teil im Erschließungsgebiet umgesetzt, der restliche Teil wird auf externen Flächen ausgeglichen. Die genaue Bilanzierung kann im Grünordnungsplan von Landschaft & Plan, Stand 26.10.2021 nachgelesen werden. Teil dieses TÖB Verfahrens sind ausschließlich die Anpflanzungsgebote innerhalb des Erschließungsgebietes.

Baumfällungen

Der Baum- und Waldbestand wurde anhand verschiedener Aufmessungen dokumentiert (GeoInfo, Vermessungsbüro Eckardt, 2018 und Vermessungsbüro Schäfer, 2021). Im Nachgang wurden Gutachten zu einzelnen Bäumen durch den ÖB Sachverständigen Herrn Steenken erstellt.

Entsprechend dem Stand der städtebaulichen Planung kann der überwiegende Teil der geschützten Bäume nicht erhalten werden.

Während der gesamten Baumaßnahmen wird die DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen angewendet. Alle Baumfällungen und Strauchrodungen erfolgen nur innerhalb der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. und bei Schutzstatus nur nach Freigabe durch SUBV oder UBB.

4.2 Ausgleichsmaßnahmen

Grundzüge des Freiraumkonzeptes

Die Grundzüge des Freiraumkonzeptes ergeben sich aus der Anlage des Hofgartenbereichs als identitätsstiftende grüne Mitte des Quartiers. Im Rahmen der Freiflächengestaltung ist eine Gliederung der privaten Gartenflächen (Seniorenwohnanlagen, KITA, Mehrfamilien- und Reihenhäuser) durch Baumpflanzungen und Hecken vorgesehen. Die privaten Grünflächen werden gegenüber dem Straßenraum durch Hecken eingefasst, so dass eine Raumbildung zu den gemeinschaftlichen Flächen entsteht. Am Gumbinnenweg im Übergang zu den angrenzenden Kleingärten ist eine private Grünfläche vorgesehen.

Erhalt von Bäumen

Entsprechend dem Ziel, den prägenden Baumbestand zu erhalten, werden vier Einzelbäume durch Festsetzungen der Pflanzbindung im Bebauungsplan gesichert. Es handelt sich um eine Roteiche, eine Walnuss und zwei Stieleichen mit Stammumfängen zwischen 217 cm bis 346 cm.

Im Bereich der zu erhaltenden Bestandsbäume ist insbesondere auf die Einhaltung der Geländehöhen im Bereich der Stammstandorte und des angrenzenden Kronentraufbereiches bzw. Wurzelschutzbereiches zu achten.

Bei Baumaßnahmen im Kronen- und Traufbereich von Bäumen sind die einschlägigen DIN Vorschriften und technischen Bestimmungen zum Baumschutz einzuhalten.

Anpflanzungen von Bäumen, Hecken, Sträuchern, Dachbegrünung, Ansaat einer Wiese, Ersatzaufforstungen

- Bäume

Gem. den vereinbarten Ersatzpflanzungen nach § 9 Baumschutzverordnung und der textlichen Festsetzung Nr. 19.5 des B-Plan 2518 verteilen sich die Baumpflanzungen wie folgt:

Auf öffentlichen Flächen

Die nördliche Erschließungsstraße erhält zur Konrad-Adenauer-Allee zehn Stellplätze in Längsaufstellung. Um eine optische Auflockerung zu erzielen, werden drei Laubbäume am Anfang, in der Mitte um am Ende der Parkreihe gepflanzt.

Auf privaten Flächen

Um das Erschließungsgebiet gleichmäßig zu durchgrünen, werden insgesamt 46 Bäume gepflanzt.

Großkronige Bäume mit mind. 80 m ² unbef. Kronentraufbereich	9 Stk
Klein- bzw. mittelkronige Bäume	16 Stk
Obstbäume (Ausgleichspflanzung für Bäume Nr. 17-26)	18 Stk
Großkronige Bäume (Ausgleichspflanzung für Weide und Bergulme)	3 Stk

Die Pflanzungen werden verteilt auf den Hofgarten, die Freiflächen der Seniorenwohnanlage, der KITA und innerhalb der Gärten der Reihen- und Mehrfamilienhäuser.

Für die Baumpflanzungen sind Laubbäume zu verwenden. Neben standortheimischen Gehölzen, können auch stadtklimafeste und standortgerechte Gehölze mit Anpassungsfähigkeit in Hinblick auf den Klimawandel gepflanzt werden.

- Laubhecken

Die Einfriedigungen der Wohnbaugrundstücke und Privatgärten zu öffentlichen Wegen oder Straßen und Grünflächen sowie entlang der privaten Erschließungswege sind in Form von Laubhecken aus standortgerechten, heimischen Arten bis zu einer maximalen Höhe von 1,50 m vorzunehmen. Zäune sind nur durch Hecken verdeckt zur straßenabgewandten Seite zulässig. Grundsätzlich sollen Zäune in Kombination mit Hecken zulässig sein.

Mit den Heckenpflanzungen wird insgesamt eine kleinteilige und ortsbildtypische Begrünung der Bebauung erzielt sowie ein Verbund linearer Gehölzstrukturen in Form eines Heckennetzes als Lebensraum für die Tierwelt gefördert. Gemäß dem Pflanzplan sind insgesamt Heckenpflanzungen auf einer Länge von ca. 700 m vorgesehen.

- Freiwachsende Hecken

An der nordwestlichen Seite des WA 1 ist eine durchgehende Heckenpflanzung vorgesehen, die hier mit den geplanten Baumpflanzungen in der Freifläche der Seniorenanlagen eine geschlossene Grünstruktur im Übergang zu den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung an der Ostpreußischen Straße bilden wird. Die freiwachsende Hecke hat im nördlichen Teil eine Länge von 80 m und wird in einer Breite von 3 m, zweireihig angelegt. Im südlichen Teil erhält die Heckenpflanzung auf 70 m Länge eine Breite von 1,50 m und stellt somit eine einreihige Pflanzung dar. Insgesamt wird eine Gehölzfläche von 355 m² hergestellt. Eine weitere Heckenpflanzung aus freiwachsenden Laubsträuchern ist auf der Südseite des WA 6 mit einer Länge 62 m, einreihig in 1,50 m Breite geplant. Die Gehölzfläche hat eine Fläche von 95 m².

- Fläche mit Blühsträuchern und Stauden

In der Vorgartenzone des WA 3 im Übergang zum Hofgarten ist eine naturnahe Pflanzung mit Blühsträuchern und Stauden geplant, die zur Gestaltung des Gartenhofes beiträgt und als zusätzliches Pflanz- bzw. Grünelement insbesondere durch Blühaspekte das Vorkommen von Insekten fördern soll. Die Fläche hat eine Größe von 515 m².

- Dachbegrünung

Im Plangebiet werden alle Gebäude mit grünen Dächern hergestellt. Für das Erschließungsgebiet wird eine gesonderte Festsetzung getroffen, dass die Dachflächen von Hauptgebäuden und Carports auf mindestens 60 % der Dachfläche extensiv mit einem mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu begrünen sind. Dabei sind Anlagen zur Nutzung der Solarenergie und Dachbegrünung miteinander zu kombinieren. Für die Dachflächen von Tiefgaragen wird eine Begrünung auf mindestens 40 % der Fläche mit einem mindestens 40 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau vorgesehen. Die begrünten Tiefgaragenflächen sind dauerhaft als Grünfläche anzulegen.

Die Dachbegrünungen wirken sich positiv auf das Umgebungsklima und die Rückhaltung von Niederschlagswasser aus und bereichern u.a. durch Blütenreichtum das Nahrungsangebot für Insekten.

- Private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ansaat einer Wiese“

Die weitere Fläche mit einer Größe von rd. 470 m² liegt im Süden und dient vorrangig dem Erhalt der beiden prägenden Bestandsbäume.

Die Grünfläche soll extensiv als Wiese gestaltet werden. Dazu ist nach Durchführung einer entsprechenden bodenvorbereitenden Maßnahme eine zertifizierte Regio-Saatgutmischung

auszubringen. Nach einer fachgerechten Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist die Wiese durch eine ein- bis zweimalige Mahd ab dem 1. Juli eines jeden Jahres zu pflegen.

- Ersatzaufforstungen nach Bremischen Waldgesetz

Im Rahmen des Grünordnungsplanes bzw. der Bauleitplanung sind bereits Abstimmungen zwischen den beteiligten Fachbehörden in Bezug auf den erforderlichen Waldausgleich erfolgt.

Der zu pflanzende Ersatzwald von insgesamt 18.755 m² kann auf zwei Grundstücken des Sondervermögens Infrastruktur TV ‚Grün‘ auf Teilflächen in Osterholz und Arbergen platziert werden.

Zielsetzung ist jeweils die Entwicklung eines strukturreicher Laubwaldes auf beiden Teilflächen. Die Sicherung erfolgt durch einen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH.

4.3 Private Grünfläche / Spielplatz

Der Hofgarten soll als private, öffentlich zugängliche Gemeinschaftsfläche für die Anwohner realisiert werden, an deren Unterhaltung die Anwohner im Plangebiet beteiligt werden sollen. Für die Allgemeinheit soll die gemeinschaftliche Nutzung durch entsprechende Wegrechte gesichert werden. Neben den baurechtlich notwendigen Kinderspielflächen für unterschiedliche Altersgruppen sind die Flächen auch als Garten- und Freiflächen für die Aneignung durch die Bewohner sowie für die Oberflächenentwässerung vorgesehen. Im Südosten ist im Übergang zu den angrenzenden Kleingartenflächen unter Einbeziehung von zwei erhaltenswerten Bäumen eine weitere Grünfläche geplant, die als Wiese gestaltet werden soll.

5 Durchführung der Maßnahme

Zeitliche Abwicklung:

Es ist geplant, die Baumaßnahme in einem Zug durchzuführen. Die Bauarbeiten könnten ab Herbst 2022 umgesetzt werden. Die Bauzeit bis zur Fertigstellung beträgt ca. 3-4 Jahre. Der bestehende Verkehr auf den umliegenden Bestandsstraßen werden nur geringfügig behindert. Die Baustelle ist an ihrem Standort ausreichend über das vorhandene Straßennetz erschlossen. Flächen zur Baustelleneinrichtung und Lagerflächen werden den zuständigen Behörden (ASV, SUBV Ref. 30 Baumschutz) im weiteren Verfahren mitgeteilt. Sie befinden sich auf jeden Fall innerhalb des Erschließungsgebietes.

6 Erhaltungsbereiche

Die Erschließung beinhaltet öffentliche Flächen, die von unterschiedlichen Behörden unterhalten werden. Die Zuständigkeit der einzelnen Flächen ist u. a. wie folgt:

- | | |
|--|------------------|
| • Öffentliche Verkehrsflächen | SV-Infra-Verkehr |
| • Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung | SV-Infra-Verkehr |
| • Öffentliche Grünflächen | SV-Infra-Grün |

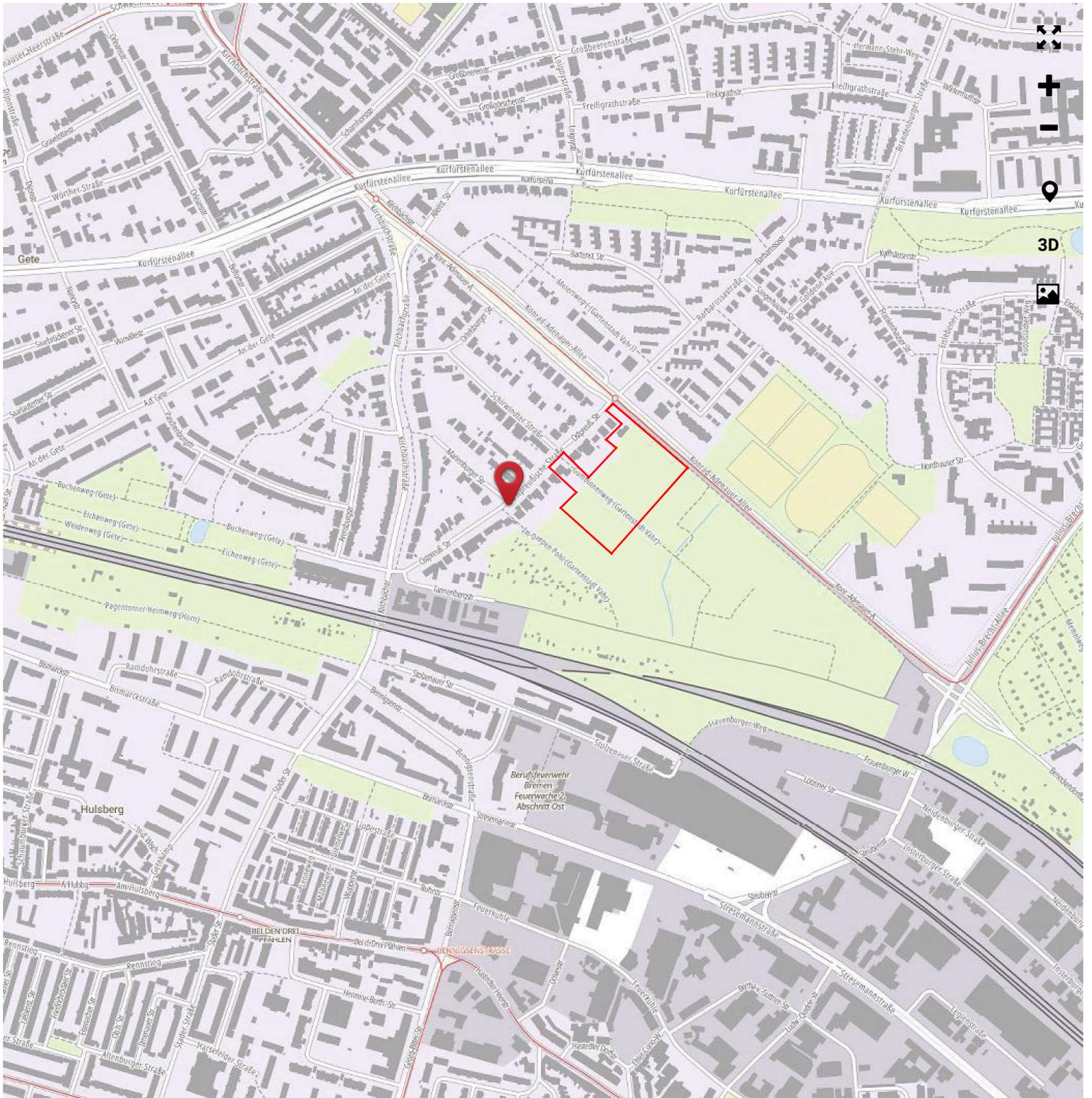
Die Flächen werden im Erschließungsplan 1045 dargestellt, der Teil des Erschließungsvertrages wird. Die Zuständigkeit für die öffentlichen Kanalanlagen obliegt dem Umweltbetrieb Bremen (UBB).

Bremen, im Juli 2022

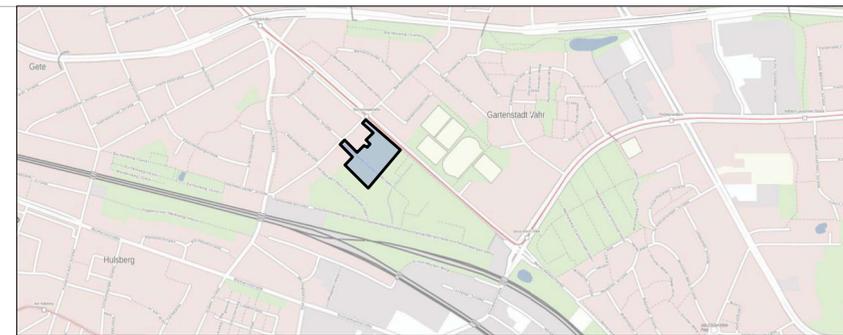
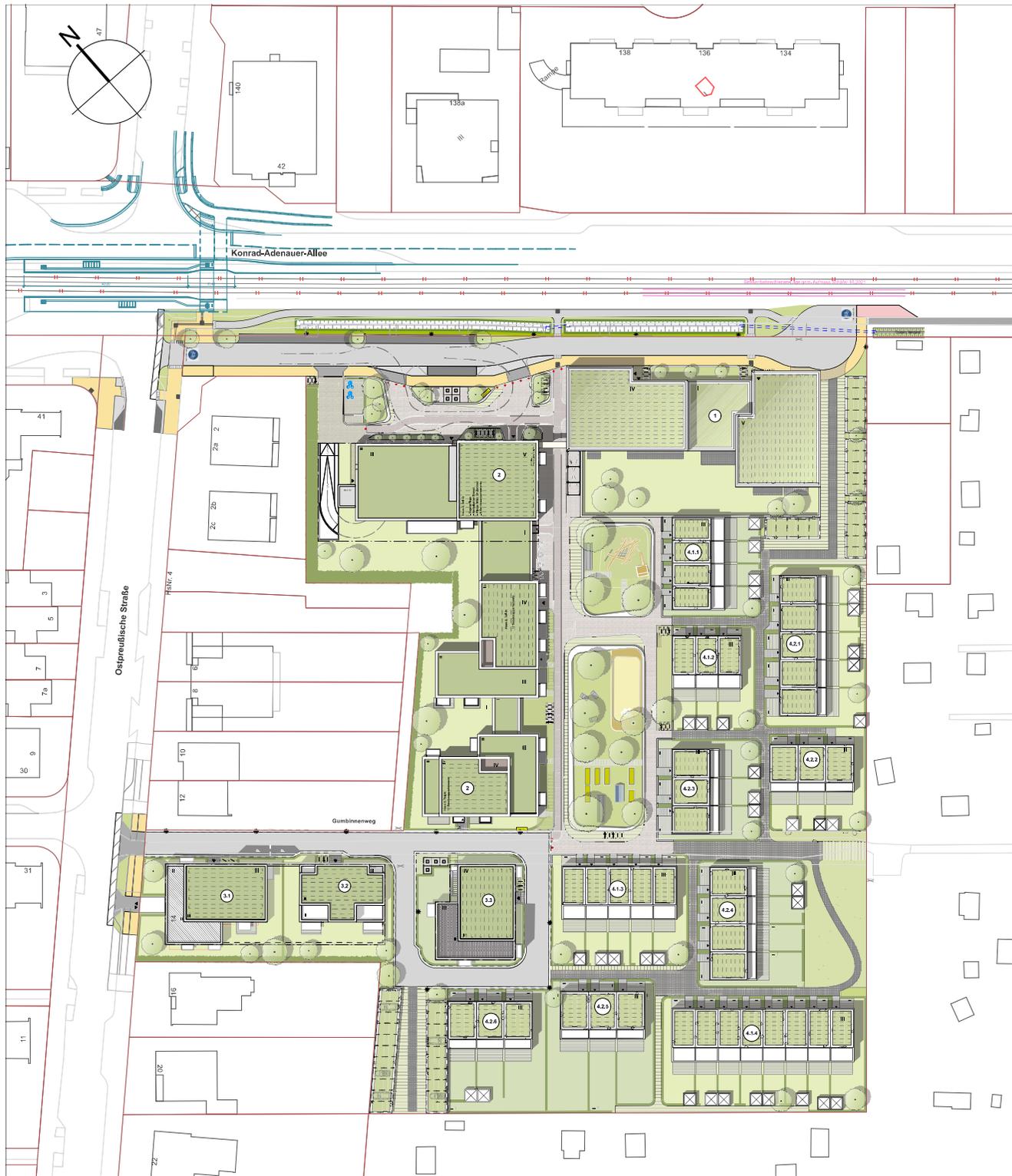
ASP, Atelier Schreckenber

Anlagenverzeichnis - Planteil:

0001	Übersichtslageplan	M. 1 : 5.000
1101	Lageplan Baugebiet Demonstrationsplan	M. 1 : 1.000
1102	Lageplan Verkehrsanlagen	M. 1 : 500
1201	Schnitte und A bis D, F und G	M. 1 : 50
2101	Kanallageplan	M. 1 : 500



490473.55, 5880931.85

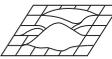


A	Versand TÖB Unterlagen		Sp	14.07.2022
Index	Änderung	Genehmigt / ASV	Name	Datum

**ERSCHLIESSUNG zwo/Elf E1045
B Plan 2518**

Grundlage: Auszug aus dem Liegenschaftskataster - Landesamt GeoInformation Bremen. Die Verwendung (Vervielfältigung, Umarbeitung, Veröffentlichung bzw. Weitergabe an Dritte) für nichteigene oder gewerbliche Zwecke ist gemäß § 14 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster (Vermessungs- und Katastergesetz) vom 16. Oktober 1990 (Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen, S. 313) nur mit Erlaubnis des Herausgebers zulässig.

Entwurfsbearbeitung:


ASP Stadtplaner · Landschaftsarchitekten
Atelier Schreckenberg
 Planungsgesellschaft mbH

Contrescarpe 46, 28195 BREMEN TEL.: 0421 / 36912-0 FAX: 0421 / 36912-36

xx.xx.2022
Bremen, den.....
.....
(Unterschrift)

Entwicklungsträger / Erschließungsträger:

Gete Projekt GmbH
Gerhardt Rohlf's Str. 62B
28757 Bremen

xx.xx.2022
Bremen, den.....
.....
(Unterschrift)

Projekthalt und Titel
Erschließung E 1045
Baugebiet zwo/Elf
Genehmigungsplanung

Plan-Nr.: 1101
 Maßstab: 1 : 1.000
 Gez.: MS, Sp

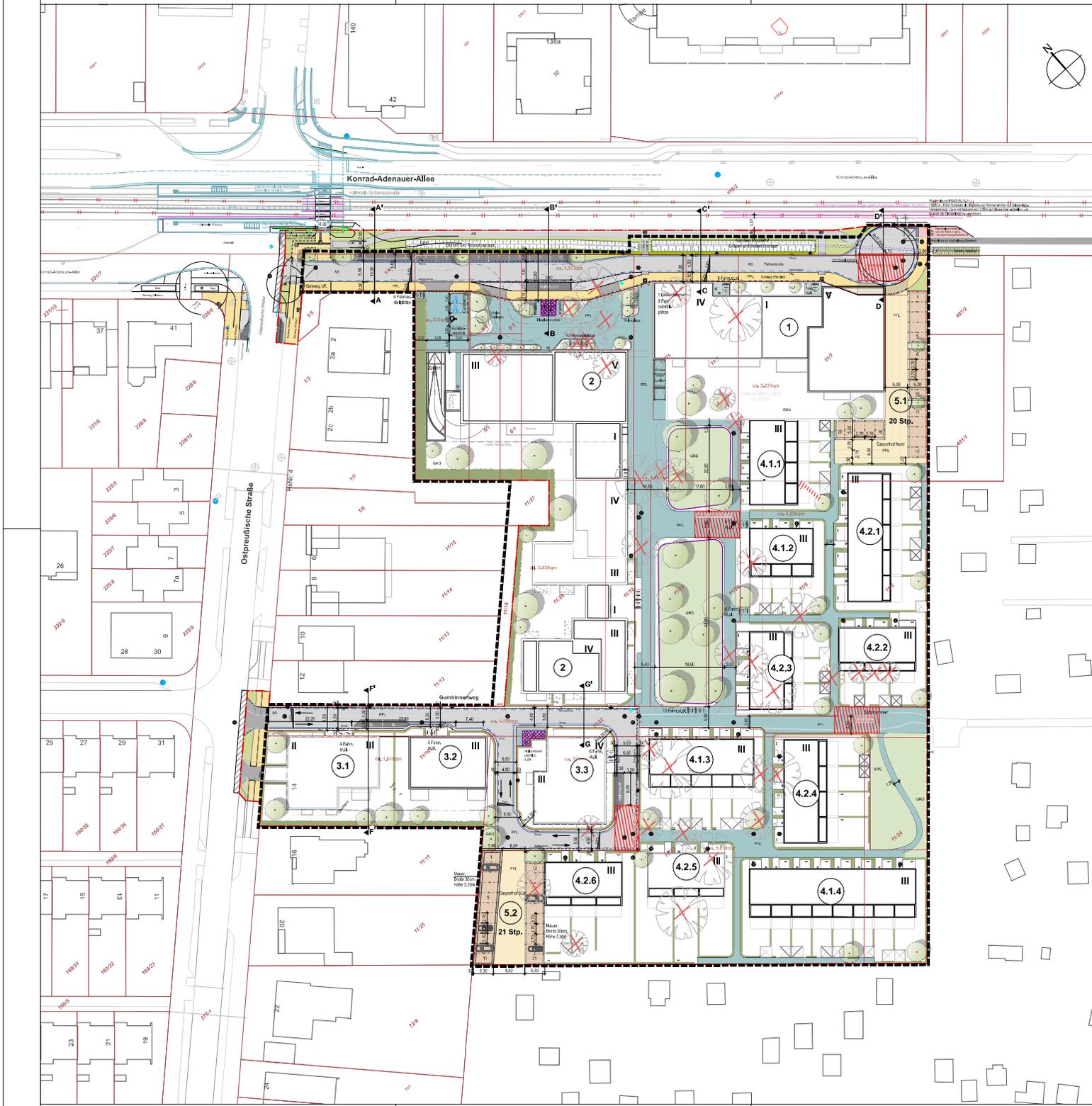
Stand 14.07.2022

FREIE HANSESTADT BREMEN

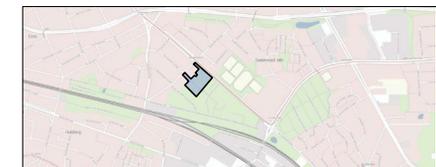
Amt für Straßen und Verkehr

Zur Ausführung genehmigt
 Bremen, den

Amtsleitung



- LEGENDE**
- Öffentliche Flächen**
- AS Asphalt
 - PFL Betonpflaster, grau
 - Stellplätze Betonpflaster, anthrazit
 - Überfahrt
 - Gehweg Betonpflaster, grau
 - Radweg Betonpflaster, rot
 - Grünflächen
- private Flächen**
- Fahrgassen
 - Stellplatzhöfe Betonpflaster, versickerungsfähig
 - Gehwegbereiche Betonpflaster, versickerungsfähig
 - gemeinschafliche Grünflächen
- Einfassungen, Rinnen, BLS**
- Hochbord
 - Tiefbord
 - Rinne Betonpfl. 3-reihig, grau
 - Scheinnrinne Betonpfl. 1-reihig, grau
 - Noppenplatte 30x30cm (Aufmerksamkeitsf.)
 - Rippplatte 30x30cm (Richtungsleite)
 - Fläche, die an den Bestand angegriffen werden muss
- 2.5%** Querneigung
- Müllsammelplatz - Unterflurcontainer
 - privater Spielplatz
 - zu fallender Baum geschützt gem. Baumschutzverordnung
 - Baum Erhalt, geschützt festgesetzt gem. B-Plan 2518
 - geplante Baumstellungen, 48 Stk davon 21 Stk Ersatzpflanzungen nach Baumschutzverordnung
 - Heckenpflanzung, Höhe bis 30cm, Laubbewerfend
 - freiwachsende Heckenpflanzung, gem. Abst., mit SKUMS
 - Mastleuchte, Bestand
 - Mastleuchte, öffentlich Typ und genaue Lage werden noch festgelegt gem. Abstimmung mit ASV Team Bst. u. svb Beleuchtung
 - Schachdeckel RW / SW
 - Stahlpoller feststehend, herausnehmbar
 - Grenze des Erschließungsgebietes
 - Flurstücksgrenzen Bestand
 - Flurstücksgrenzen Planung
 - Aufstellfläche Feuerwehr (MFK 11, Freigabes 02.12.2019 durch Hm Moggale)
 - Unterflurhydrant



Index	Änderung	Verwendet TSD Unterlagen	Genehmigt / ASV	Name	Datum
A		Verwendet TSD Unterlagen		Sp	14.07.2022

ERSCHLIESSUNG zweifl E1045 B Plan 2518

Grundlage: Antrag aus dem Liegenschaftskataster - Landamt Stadtinformation Bremen. Die Verwendung der Kartographie, Umrisse, Verortung, Höhen, Maßstab an Dritte für andere Zwecke ist gemäß § 14 des Gesetzes über das Landesvermessungswesen und das Liegenschaftskataster (Vermessungsgesetz) vom 9. Oktober 1990 (Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen S. 313) nur mit Erlaubnis des Herausgebers zulässig.

Entwurfsbearbeitung:

ASP Stadtplaner - Landschaftsarchitekten
Atelier Schreckenberg
 Planungsgesellschaft mbH
 Goteschke 46, 28195 BREMEN, TEL. 0421 / 36912-0 FAX 0421 / 36912-36

Bremen, den 14.07.2022
 (Unterschrift)

Entwicklungsgeber / Erschließungsgeber:

Gete Projekt GmbH
 Gerhardt Rohlf's Str. 62B
 28757 Bremen

Bremen, den 14.07.2022
 (Unterschrift)

Projektitel und Titel:
Erschließung E 1045
Baugebiet zweifl
Genehmigungsplanung
Lageplan Verkehrsanlagen

Plan-Nr.: 1102
 Maßstab: 1 : 500
 Gez.: MS, Sp

Stand 14.07.2022

FREIE HANSESTADT BREMEN

Amt für Straßen und Verkehr

Zur Ausführung genehmigt
 Bremen, den
 Amtsleitung

