

Begründung

zum Bebauungsplan 2518

für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet

(Bearbeitungsstand: 18.04.2024)

A Plangebiet

Das rd. 2,6 ha große Plangebiet liegt in Bremen-Vahr im Ortsteil Gartenstadt Vahr und wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Konrad-Adenauer-Allee,
- im Osten und Süden durch Kleingartengebiete,
- im Westen durch die Flurstücksgrenzen der Bebauung an der Ostpreußischen Straße und die Ostpreußische Straße.

Die genaue Abgrenzung des Plangebiets wird im Bebauungsplan bestimmt.

B Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplanes

1. Entwicklung und Zustand

Das Plangebiet befindet sich an der Schnittstelle einer durch Ein- und Mehrfamilienhäuser geprägten Bebauung zu einem weitläufigen Kleingartengebiet, das sich zwischen der Konrad-Adenauer-Allee im Norden und der Eisenbahn im Süden erstreckt. 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 sind zudem das brachliegende Flurstück 1/4 sowie das mit einem Wohngebäude bebaute Flurstück 4 Bestandteile des Plangebiets.

Ein Teilbereich des Gebiets ist als Wald nach § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes (BremWaldG) eingestuft. Des Weiteren finden sich im Plangebiet außerhalb der Waldflächen Obst- und Laubbäume sowie Nadelgehölze. Insbesondere der Baumbestand aus Obst- und Laubbäumen ist laut dem vorliegenden Baumgutachten auf 60-80 Jahre geschätzt, jedoch seit etwa zehn Jahren nicht mehr gepflegt. Als Folge sind erhebliche Schäden wie Astbrüche, Pilzschäden und Schrägwuchs vorhanden. Vier Bäume sind gutachterlich als erhaltenswert eingestuft, der übrige Baumbestand ist nicht erhaltenswert (vergleiche hierzu auch Kapitel D.2a im Umweltbericht).

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 viergeschossiger Geschosswohnungsbau. Östlich angrenzend besteht eine Sportanlage, die unter anderem vom Verein Turn und Sportverein Schwachhausen genutzt wird. Hieran schließt das Schulgelände der Oberschule

an der Julius-Brecht-Allee an. Südlich und westlich grenzen an das Plangebiet Kleingärten, die Teil eines Vereins sind und sich bis zur Steubenstraße erstrecken.

Das Plangebiet ist über die Ostpreußische Straße, von der Kirchbachstraße über die Konrad-Adenauer-Allee und über die Schirwindter Straße erreichbar. Die Konrad-Adenauer-Allee ist nur nördlich der Straßenbahngleise im Einrichtungsverkehr befahrbar. Eine Querung von hier aus mit dem Auto über die Gleise in Höhe der Barbarossastraße ist nicht möglich.

Das Plangebiet ist sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angebunden. In direkter Nachbarschaft zum Plangebiet befindet sich die Straßenbahnhaltestelle Barbarossastraße, in der die Linie 1 verkehrt. Die Buslinien 22, 24 und 25 befinden sich mit rd. 600 m jeweils in fußläufiger Erreichbarkeit.

Drei Haupttrouten des Radverkehrs verlaufen in direkter Nähe des Plangebiets – an der Konrad-Adenauer-Allee südlich der Straßenbahngleise, an der Ostpreußischen Straße und an der Tannenberger Straße durch das Kleingartengebiet. Zudem tangieren zwei geplante Premiumradrouten das Plangebiet, welche eine besonders gute Befahrbarkeit, insbesondere für den Alltagsverkehr, aufweisen werden (unter anderem Geschwindigkeiten von 20-25 km/h, möglichst geradliniger Streckenverlauf, ebene Oberfläche). Eine Route ist entlang der Konrad-Adenauer-Allee und damit in einem Teilabschnitt durch das Plangebiet vorgesehen.

2. Geltendes Planungsrecht

Der Flächennutzungsplan (FNP) Bremen stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche dar. Demnach wird der Bebauungsplan 2518 (B-Plan 2518) aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Für das Plangebiet des B-Plans 2518 gelten die folgenden Bebauungspläne:

- Der Bebauungsplan 1118 aus dem Jahr 1977 setzt für große Teile des Plangebiets Dauerkleingärten fest. Im westlichen Bereich ist auf ca. 1.670 m² eine landwirtschaftliche Fläche mit der Zweckbestimmung Gärtnerei, parallel zur Konrad-Adenauer-Allee ein ca. 20 m breiter Streifen als öffentliche Grünanlage festgesetzt. Öffentliche Grünanlage ist auch für eine rd. 2.900 m² große Fläche im südwestlichen Plangebiet und für die bestehende Wegeverbindung im Zentrum des Plangebiets festgesetzt.
- Der Bebauungsplan 669 aus dem Jahr 1967 setzt für den westlichen Durchstich zur Ostpreußischen Straße Öffentliche Dauerkleingärten und für das westlich davon gelegene Flurstück 11/10 Reines Wohngebiet mit einer zweigeschossigen Bebauung fest.
- Der Bebauungsplan 2169 aus dem Jahr 1999 trifft Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung für das Kleingartengebiet. Demnach sind die Errichtung einer Gartenlaube sowie von Nebengebäuden, die der kleingärtnerischen Nutzung dienen, bis zu einer Grundfläche von 24 m² zulässig.
- In einem rd. 7 m breiten Streifen entlang der Konrad-Adenauer-Allee setzt der Bebauungsplan 636 aus dem Jahr 1966 Straßenverkehrsfläche fest.

3. Planungsziele und Erforderlichkeit des Bebauungsplans

Das Plangebiet soll für den Wohnungsbau sowie für soziale und gesundheitliche Einrichtungen entwickelt werden. Geplant sind ca. 120 Wohnungen in Form von Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern und Geschosswohnungsbau. Es soll ein vielfältiges Angebot für verschiedene Zielgruppen und unterschiedliche Haushaltsgrößen entstehen. Die Planung leistet damit einen Beitrag zu dem wohnungs- und stadtentwicklungspolitischen Ziel, in Bremen ein quantitativ und qualitativ ausreichendes Angebot für den Wohnungsbau zu schaffen. Zudem folgt die Planung mit der Entwicklung

einer innerstädtischen Fläche mit bereits vorhandener Infrastruktur dem Grundsatz der vorrangigen Innenentwicklung und bietet durch den sehr guten Anschluss an den ÖPNV und die vorhandene und geplante Radverkehrsinfrastruktur gute Voraussetzungen für die Entwicklung eines autoarmen Quartiers mit autofreien Bereichen und einer grundsätzlichen Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV).

Grundlage für die städtebauliche Entwicklung ist der städtebaulich-freiraumgestalterische Entwurf der Büros DeZwarteHond und Kraft.Raum, der im Juli 2020 aus einem kooperativen Werkstattverfahren mit drei Planungsteams aus Architekten und Landschaftsarchitekten als Siegerentwurf hervorgegangen ist. Städtebauliche Leitidee ist eine Bebauung, die sich um einen zentralen großzügigen Hofgarten gruppiert, der durch die Gebäude und eine ergänzende Mauerstruktur eine markante Fassung erhält und für das Quartier eine eigene Identität erzeugt. Die weitere Bebauung ist über fußläufige Erschließungswege an den Hofgarten angebunden. Sie wird durch weitere Grün- und Gartenflächen ergänzt, so dass ein vielfältiges Wohngebiet mit attraktiven Freiräumen entsteht.

Entlang der Konrad-Adenauer-Allee ist eine überwiegend drei- bis fünfgeschossige Bebauung vorgesehen, die ein Gegenüber zu den Geschosswohnungsbauten nördlich der Konrad-Adenauer-Allee darstellt und den weiten Straßenraum auf der Südseite angemessen rahmt. Die Bebauung staffelt sich im Westen auf drei Geschosse herunter und erzeugt somit einen adäquaten Übergang zur benachbarten Bestandsbebauung. Der Eingang in das Quartier wird durch die Ausbildung eines Vorplatzes baulich betont. Der Quartierszugang soll als Tordurchfahrt inszeniert werden und hierdurch eine starke Adresse ausbilden.

Um den Hofgarten herum gruppieren sich im Westen überwiegend drei- bis viergeschossige Baukörper, die in den Erdgeschossen durch eingeschossige Gebäudeteile miteinander verbunden sind und so dem Hofgarten eine klare bauliche Fassung geben und das Mauer-Motiv zur Einfassung des Hofgartens fortführen. Westlich des Gumbinnenwegs bis zur Ostpreußischen Straße ist eine drei- bis viergeschossige Bebauung aus Mehrfamilienhäusern und Reihenhäusern vorgesehen. Südlich und östlich des Hofgartens sollen rd. 40-45 dreigeschossige Reihenhäuser entstehen.

Das Nutzungskonzept sieht neben Wohnungsangeboten für unterschiedliche Haushaltsgrößen ein Seniorenheim mit rd. 96 Plätzen mit entsprechenden Dienstleistungsangeboten und Seniorenpflegeeinrichtungen in den drei Baukörpern westlich des Hofgartens vor. Weiterhin sollen Eigentumswohnungen sowie frei finanzierte und öffentlich geförderte Mietwohnungen entstehen. Im Erdgeschoss des südlichen Baukörpers an der Konrad-Adenauer-Allee ist eine Kindertagesstätte (KiTa) für vier Gruppen mit – je nach Gruppeneinteilung – 80 Kindern geplant, deren Außenanlage im angrenzenden Freibereich angelegt wird.

Das Quartier soll als zertifizierte Klimaschutzsiedlung errichtet werden, welche den Anforderungen des Konzepts „Bremer Klimaschutzsiedlung“ der Bremer Klimaschutzagentur „energiekonsens“ entspricht. So sollen die gesetzlichen Anforderungen zum Gebäudeenergiestandard und zur Energieversorgung durch bauliche und technische Maßnahmen übertroffen werden.

Der Hofgarten soll als private, öffentlich zugängliche Gemeinschaftsfläche für die Anwohnenden realisiert werden, an deren Unterhaltung die Anwohnenden im Plangebiet beteiligt werden sollen. Für die Allgemeinheit soll die gemeinschaftliche Nutzung durch entsprechende Wegerechte gesichert werden. Neben Kinderspielflächen für unterschiedliche Altersgruppen sind die Flächen auch als Garten- und Freiflächen für die Aneignung durch die Bewohnenden 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. Weitere Kinderspielflächen finden sich auf den Flächen der Baugrundstücke.

Die im vorliegenden Baumgutachten als erhaltenswert identifizierten Bäume werden in die Planungen integriert und durch weitere Baumpflanzungen innerhalb der Grün- und Platzflächen ergänzt. Parallel zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, der auch Aussagen zu Einfriedungen, Dachbegrünungen und Standorten für neue Baumpflanzungen trifft.

4. Anpassung der Bauleitplanung an die Raumordnung, § 1 Abs. 4 BauGB

Der vorliegende Bebauungsplan ist mit der Raumordnung vereinbar. Nicht nur wegen der Kleinräumigkeit, sondern auch und gerade wegen der vorgesehenen Nutzungsarten auf bereits beplanten und (überwiegend / teilweise) bebauten Innenbereichsflächen weist der vorliegende Plan keine Raumbedeutsamkeit auf.

C Planinhalt

1. Art der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan 2518 wird ein Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Die Festsetzung entspricht den geplanten Nutzungen und der Zielsetzung, im Plangebiet vielfältige und differenzierte Wohnungsangebote zu schaffen und damit einen Beitrag zur Deckung des bestehenden Wohnraumbedarfs im Stadtgebiet zu leisten. Das Allgemeine Wohngebiet wird im Hinblick auf das zulässige Maß der baulichen Nutzung in sechs Teilbereiche (WA1-WA6) gegliedert (vergleiche Kapitel C.2 dieser Begründung).

Allgemeine Wohngebiete dienen gemäß § 4 Abs. 1 BauNVO vorwiegend dem Wohnen. Gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 2 sind in dem Allgemeinen Wohngebiet WA1 entsprechend des städtebaulichen Konzepts ausschließlich Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke sowie die der Versorgung des Gebiets dienenden Schank- und Speisewirtschaften zulässig. Dies umfasst die vorgesehene Nutzungskonzeption für das WA1 mit dem geplanten Altenwohnheim und den geplanten Angeboten zur Tagespflege, die als Anlage für soziale und gesundheitliche Zwecke nach § 4 Abs. 2 BauNVO in einem Allgemeinen Wohngebiet allgemein zulässig sind. Die im WA2 geplante Kindertagesstätte ist als Anlage für soziale Zwecke nach § 4 Abs. 2 BauNVO ebenfalls allgemein zulässig.

Hingegen sind die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen im Plangebiet des Bebauungsplans 2518 auch nicht ausnahmsweise zulässig (textliche Festsetzung Nr. 2). Der Ausschluss dieser Nutzungen, insbesondere von Betrieben des Beherbergungsgewerbes und von sonstigen nicht störenden Gewerbebetrieben, soll sicherstellen, dass im Plangebiet vorrangig Wohnungsangebote geschaffen werden. Tankstellen und Gartenbaubetriebe fügen sich darüber hinaus durch ihre großflächigen Strukturen nicht in die kleinteilige städtebauliche Gliederung des Plangebiets ein. Zudem führen Tankstellen auch zu einem Verkehrsaufkommen in den Abendstunden, welches in der geplanten Erschließung parallel zur Konrad-Adenauer-Allee nicht erwünscht ist. Die Ansiedlung von Verwaltungen wird ausgeschlossen, da diese in den zentralen Versorgungsbereichen des Stadtteils bzw. des Stadtgebietes angeboten werden sollen.

2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan 2518 bestimmt durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ), die zulässige Höhe baulicher Anlagen sowie die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse. Die getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung erfolgen auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs, der Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbsverfahrens ist. Der Bebauungsplan sichert die

geplante städtebauliche Struktur planungsrechtlich. Der städtebauliche Entwurf verfolgt die Zielsetzung, im Plangebiet ein differenziertes Angebot an Wohnraum zu schaffen und durch eine kompakte Bebauungsstruktur in einem innerstädtischen, gut angebundenen Stadtquartier schonend mit zur Verfügung stehenden Flächenressourcen umzugehen (vergleiche hierzu auch Kapitel B.3 dieser Begründung).

Die Festsetzung der GRZ und GFZ erfolgt in Abhängigkeit von den geplanten Gebäudetypologien und den vorgesehenen Grundstückszuschnitten. So wird für das im WA1 geplante Altenwohnheim und Gebäude mit Pflegeangeboten an der Konrad-Adenauer-Allee und westlich des geplanten Hofgartens eine GRZ von 0,60 und eine GFZ von 1,9 festgesetzt. Für den im WA2 geplanten Geschosswohnungsbau an der Konrad-Adenauer-Allee wird eine GRZ von 0,65 und eine GFZ von 2,3 festgesetzt. Die im WA3 und WA4 im Osten und Süden des Plangebiets geplanten Reihen- bzw. Townhäuser werden mit einer GRZ von 0,45 und einer GFZ von 0,9 gesichert. Für das geplante Mehrfamilienhaus im WA5 westlich des Gumbinnenwegs ist eine GRZ von 0,65 und eine GFZ von 2,1 erforderlich, für die beiden Mehrfamilienhäuser im WA6 westlich des Gumbinnenwegs eine GRZ von 0,5 und eine GFZ von 1,2.

Für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung enthält § 17 BauNVO Orientierungswerte für Obergrenzen für die unterschiedlichen Baugebietskategorien. Diese betragen für Allgemeine Wohngebiete 0,4 für die GRZ und 1,2 für die GFZ. Mit den im Bebauungsplan 2518 getroffenen Festsetzungen wird der Orientierungswert nach § 17 BauNVO für die GRZ für Allgemeine Wohngebiete auf den Baugrundstücken im gesamten Plangebiet aus den unten aufgeführten städtebaulichen Gründen überschritten. Diese Überschreitung des Orientierungswertes nach § 17 BauNVO beläuft sich auf

- 0,05 in den Allgemeinen Wohngebieten WA3 und WA4,
- 0,10 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA6,
- 0,20 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA1 und
- 0,25 in den Allgemeinen Wohngebieten WA2 und WA5.

Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen der hierin aufgeführten Nebenanlagen wie Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten oder bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche um 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8. Weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß können zugelassen und in einem Bebauungsplan abweichende Bestimmungen getroffen werden. Demnach ergibt sich für Allgemeine Wohngebiete auf Grundlage des Orientierungswertes für die GRZ von 0,4 nach § 19 Abs. 4 BauNVO eine zulässige GRZ von 0,6, die unter Berücksichtigung der Regelung des § 19 Abs. 4 BauNVO für Nebenanlagen genutzt werden kann.

Die textliche Festsetzung Nr. 4 ermöglicht in Anwendung von § 19 Abs. 4 BauNVO zugunsten der Herstellung von Tiefgaragen bzw. Carports, befestigten Wege- und Freiflächen sowie Nebenanlagen in Teilbereichen des Plangebiets eine Überschreitung der festgesetzten GRZ bis zu einer GRZ von 0,7.

Die textliche Festsetzung Nr. 4 ermöglicht damit in Teilen des Plangebietes eine GRZ, die um bis zu 0,1 höher liegt als sie auf Grundlage des Orientierungswertes nach § 17 BauNVO möglich wäre (GRZ von 0,4 zzgl. 50 % = zulässige GRZ von insgesamt 0,6, siehe oben). Der in § 19 Abs. 4 BauNVO benannte Wert für die GRZ von 0,8 wird jedoch um 0,1 unterschritten. Die Überschreitung des Wertes der GRZ von insgesamt 0,6 ist aus den unten genannten städtebaulichen Gründen erforderlich und beläuft sich auf:

- 0,05 in dem Allgemeinen Wohngebieten WA3 und
- 0,10 in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2, WA5.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA4 und WA6 wird die GRZ von 0,6 nach § 19 Abs. 4 in Verbindung mit § 17 BauNVO eingehalten.

Der Orientierungswert für die Geschossflächenzahl (GFZ) nach § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete beträgt 1,2 und wird in ungefähr der Hälfte des Plangebiets ebenfalls überschritten. Die Überschreitung betrifft die geplanten Gebäudekörper an der Konrad-Adenauer-Allee (WA1, WA2) und die geplanten Mehrfamilienhäuser westlich des Gumbinnenwegs (WA5, WA6) und beläuft sich auf:

- 0,7 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA1,
- 0,9 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA5 und
- 1,1 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA2.

In den für die Reihen- bzw. Townhäuser vorgesehenen WA3 und WA4, die ebenfalls rund die Hälfte des Plangebiets umfassen, wird der Orientierungswert für die GFZ von 1,2 hingegen mit der festgesetzten GFZ von 0,9 um 0,3 unterschritten.

Im Hinblick auf die Überschreitung der Orientierungswerte für die GRZ und GFZ ist festzuhalten, dass die in § 17 BauNVO enthaltenen Werte seit der zuletzt erfolgten Novellierung der BauNVO vom 14.06.2021, in Kraft getreten am 23.06.2021, nicht mehr strikt bindende Obergrenzen darstellen, sondern Orientierungswerte für Obergrenzen, deren Überschreitung nicht mehr wie bisher von den Voraussetzungen abhängig ist, die bislang in § 17 Abs. 2 BauNVO geregelt waren – eine Überschreitung war demnach möglich, wenn hierfür besondere städtebauliche Gründe vorlagen. Gleichwohl kann auch seit der Neufassung der BauNVO eine Überschreitung nicht für jedwedes flächensparende Bauen und zur Vermeidung zusätzlicher Flächenversiegelung gerechtfertigt sein. Vielmehr sind, wie bisher auch, in der Abwägung die Auswirkungen von Überschreitungen zu behandeln. Diese Abwägung erfolgt im Folgenden.

In dem Falle dieses Bebauungsplans 2518 ist eine Abweichung von den Orientierungswerten für die GRZ und GFZ aus den folgenden städtebaulichen Gründen gerechtfertigt:

- Das Plangebiet liegt in einem innerstädtischen, gut erschlossenen Stadtquartier und bietet daher gute Möglichkeiten für die Schaffung von im Stadtgebiet dringend benötigtem Wohnraum im Sinne eines schonenden, flächensparenden Umgangs mit der Ressource Boden, indem durch die Konzentration von baulichen Nutzungen innerhalb geschlossener Siedlungsbereiche die bauliche Nutzung von baulich freigehaltenen Flächen im Außenbereich weitgehend vermieden wird.
- Das Plangebiet bietet mit der Nähe zu Haltestellen des ÖPNV und sehr guter Radverkehrsinfrastruktur die Möglichkeit, Alternativen zur Nutzung des MIV zu fördern. Somit kann die Ansiedlung dieser Wohnnutzung an anderer, weniger gut durch die Verkehrsmittel des ÖPNV oder des Radverkehrs erschlossener Lage vermieden werden. Hierdurch kann auch unnötiger Kfz-Verkehr und die damit einhergehende Immissionsbelastung vermieden werden.
- Durch die Nähe zu sozialer Infrastruktur, wie einer Schule oder Sportanlagen, die gut zu Fuß und mit dem Fahrrad erreicht werden können. Hierdurch wird ebenfalls unnötiger Kfz-Verkehr und die damit einhergehende Immissionsbelastung vermieden.
- Die Überführung des städtebaulichen Entwurfs als Wettbewerbsergebnis in den Bebauungsplan ermöglicht, dass ein städtebauliches Konzept im Plangebiet realisiert werden kann, das hochwertige, für die Allgemeinheit nutzbare Freiräume schafft, insbesondere den zentralen Hofgarten.

- Die Nähe zu unversiegelten und großräumigen Freiflächen wie der angrenzenden Kleingartenanlage und den östlich der Konrad-Adenauer-Allee gelegenen Sportanlagen.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden dabei nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden:

So sieht der städtebauliche Entwurf den Hofgarten als zentrale, für alle Bewohnenden und die Allgemeinheit nutzbare Freifläche vor, die überwiegend begrünt werden soll. Die Grünflächen des Hofgartens werden im Bebauungsplan als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Quartiersgarten, Kinderspiel und Retention Starkregen festgesetzt. Die Zugänglichkeit für die Bewohnenden und die Allgemeinheit wird durch eine entsprechende Festsetzung über die als B gekennzeichnete Fläche gesichert, die mit Gehrechten für die Allgemeinheit zugunsten der Stadtgemeinde zu belasten ist. Zusätzlich wird im Südosten des Plangebiets im Bereich der zu erhaltenden Bäume eine private Grünfläche festgesetzt, die ebenfalls für die Bewohnenden und die Allgemeinheit nutzbar ist.

Gemäß § 19 Abs. 1 BauNVO bezieht sich die Grundflächenzahl (GRZ) auf das Baugrundstück. Bezieht man die beiden im Bebauungsplan 2518 festgesetzten Grünflächen des Hofgartens in die städtebauliche Bewertung der Grundflächenzahl ein, ergibt sich rechnerisch über das gesamte Plangebiet eine GRZ von 0,47, so dass bei dieser Betrachtung der Orientierungswert gemäß § 17 BauNVO lediglich um 0,07 überschritten wird. Bei Einbeziehung der Grünflächen des Hofgartens in die Bewertung der GRZ II nach § 19 Abs. 4 BauNVO ergibt sich eine rechnerische GRZ II von 0,63. Diese überschreitet im Rahmen der für Allgemeine Wohngebiete gemäß § 17 BauNVO in Verbindung mit § 19 Abs. 4 BauNVO heranzuziehenden GRZ II von 0,6 um 0,03. Ähnlich verhält es sich bei der Geschossflächenzahl (GFZ). Bezieht man hier die Grünflächen des Hofgartens ein, ergibt sich für das gesamte Plangebiet eine rechnerische GFZ von rd. 1,2. Diese liegt im Rahmen des Orientierungswertes nach § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass die BauNVO für Mischgebiete und für Urbane Gebiete, in denen Wohnnutzungen jeweils allgemein zulässig sind, eine GRZ von 0,6 für Mischgebiete bzw. von 0,8 für Urbane Gebiete und eine Geschossflächenzahl von 3,0 für Urbane Gebiete als Orientierungswert benennt. Der Verordnungsgeber geht somit offensichtlich davon aus, dass solche Grundflächenzahlen und eine solche Geschossflächenzahl grundsätzlich mit gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen vereinbar sein können.

Zudem sind im Regelfall bei Einhaltung der gemäß § 6 Abs. 5 der Bremischen Landesbauordnung (BremLBO) erforderlichen Tiefen der Abstandsflächen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert. Hierbei handelt es sich um sozialadäquate Mindestabstände, die im Regelfall sicherstellen, dass insbesondere eine ausreichende Belichtung, Belüftung und Besonnung sowie ein ausreichender Sozialabstand eingehalten werden. Auch bei den im Bebauungsplan für Teilbereiche festgesetzten bzw. aus den Festsetzungen resultierenden abweichenden Tiefen der Abstandsflächen sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt (zur Bewertung der Abstandsflächen siehe Kapitel C 3 dieser Begründung).

Das festgesetzte Maß führt auch nicht zu einer Beeinträchtigung der geplanten und benachbarten Bebauung durch das zu erwartende Verkehrsaufkommen. Durch das geplante Bauvorhaben ist mit etwa bis zu 300 zusätzlichen Fahrten durch Kraftfahrzeuge pro Tag zu rechnen im Vergleich zu der Verkehrsbelastung, die sich im Falle einer Nichtnutzung des Plangebiets ergäbe. Mit der zu erwartenden planbedingten Verkehrszunahme gehen jedoch auf Grundlage des diesem Bebauungsplan zugrundeliegenden Schallgutachtens keine maßgeblichen Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen an der benachbarten

Wohnbebauung einher. Innerhalb des Plangebietes werden mit entsprechenden Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmimmissionen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt (vergleiche hierzu auch Kapitel C.7 dieser Begründung und D.2c im Umweltbericht). Als Maßnahmen zur Minderung der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen ist zu berücksichtigen, dass das Quartier weitgehend autofrei gestaltet und Alternativen zur Nutzung des MIV geschaffen werden, insbesondere durch die Förderung des Fuß- und Radverkehrs (vergleiche auch Kapitel C.4 dieser Begründung). Durch den Bebauungsplan werden zudem stark störende und emittierende Nutzungen wie z. B. Tankstellen, bisher zulässige Gartenbaubetriebe oder Anlagen der Verwaltung ausgeschlossen, so dass eine Verträglichkeit von dem neuen Wohngebiet mit der benachbarten Wohnbebauung auch im Hinblick auf weitergehende Immissionen sichergestellt ist.

Mit der geplanten Bebauung wird eine Beeinträchtigung von Bodenfunktionen einhergehen. Jedoch ist der Boden im Plangebiet bereits derzeit nur sehr eingeschränkt bzw. nicht zur Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser geeignet. Mit der Bebauung wird dennoch ein Verlust an Rückhalte- und Speicherfunktionen und damit auch ein Verlust an Möglichkeiten zur Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers einhergehen (vergleiche hierzu ausführlich Kapitel D.2a im Umweltbericht). Um diesen Verlust an Bodenfunktionen zu kompensieren, sind sämtliche Dachflächen im Plangebiet zu begrünen. So sind die Dachflächen der Hauptgebäude und der Carportanlagen zu mindestens 60 % extensiv mit einem mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau und mindestens 40 % der Dachflächen von Tiefgaragen mit einem Mindestsubstrataufbau von 40 cm dauerhaft zu begrünen. Dies sichert die textliche Festsetzung Nr. 19.1. Darüber hinaus sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 19.6 in den Allgemeinen Wohngebieten nicht durch Gebäude über- oder unterbaute oder für Terrassen beanspruchte befestigte Flächen wie Wege oder Zufahrten offenporig zu gestalten und somit nicht vollflächig zu versiegeln. Dies wirkt sich positiv auf das Mikroklima in der näheren Umgebung, auf den Insektenschutz und auf die Grundstücksentwässerung, insbesondere bei Starkregenereignissen, aus. Insgesamt ist damit gewährleistet, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Die Höhenentwicklung im Plangebiet wird über die Festsetzung der maximal zulässigen Zahl der Vollgeschosse in Kombination mit einer maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Auch diese Festsetzungen erfolgen auf Grundlage des in Kapitel B.3 beschriebenen städtebaulichen Entwurfs. Mit der textlichen Festsetzung Nr. 5 wird gesichert, dass die Errichtung von Staffelgeschossen oberhalb der festgesetzten Vollgeschosse unzulässig ist. Hierdurch wird sichergestellt, dass die zulässige Zahl der Geschosse nicht durch Staffelgeschosse überschritten wird.

Die festgesetzten Höhenangaben beziehen sich auf über Normalhöhennull (NHN). Die derzeitige Geländehöhe im Plangebiet fällt in Richtung Osten leicht ab und beträgt im Westen am höchsten Punkt rd. 4,8 m über NHN und im Osten rd. 3,9-4,2 m über NHN. In der Planzeichnung ist der Höhenreferenzpunkt eines vorhandenen Kanaldeckels in der Ostpreußischen Straße westlich des Plangebietes informativ dargestellt. Dieser weist eine Höhenlage von 4,8 m über NHN auf. Die Festsetzung der Bezugsgröße von Metern über NHN dient einer einheitlichen Höhenbestimmung für die im Plangebiet neu entstehenden Gebäude.

Die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen als Oberkante umfasst auch beispielsweise eine Attika. Unter einer Attika ist dabei eine wandartige Erhöhung der Außenwand über den Dachrand hinaus, ohne Raumabschluss zu verstehen. Eine Überschreitung der Höhe baulicher Anlagen durch technische Aufbauten, Treppenausstiege, Anlagen zur

Wärmerückgewinnung und zur Nutzung regenerativer Energien um bis zu 1,0 m ist zulässig. Die Aufbauten und Anlagen müssen, sofern sie die Höhe einer Attika des jeweiligen Gebäudekörpers überschreiten, einen Abstand von mindestens 1,0 m zur Gebäudekante des obersten Geschosses einhalten. Technische Aufbauten, mit Ausnahme von Anlagen zur Nutzung der Solarenergie, sowie Treppenausstiege sind einzuhausen, sofern sie die Höhe einer Attika des jeweiligen Gebäudekörpers überschreiten. Bei Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) kann der Abstand zur Gebäudekante des obersten Geschosses auf 0,5 m reduziert werden. Diese Festsetzung soll eine gewisse Reaktionsmöglichkeit in der weiterführenden Planung und die Errichtung von Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien ermöglichen. Mit dem Abrücken und Einhausung der technischen Aufbauten von den Gebäudekanten – mit Ausnahme von Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien – soll der jeweilige Hauptgebäudekörper noch klar erkennbar bleiben und eine Beeinträchtigung des Ortsbilds durch technische Aufbauten vermieden werden.

Die Tiefgarage im WA6 wird um bis zu rd. 80 cm über die Geländeoberkante hinausragen. Mit der textlichen Festsetzung Nr. 11 wird dieses Herausragen begrenzt in Bezug auf den in der Ostpreußischen Straße dargestellten Bezugspunkt – ein Kanaldeckel, der eine Höhenlage von 4,8 m über NHN aufweist. Tiefgaragen in dem WA6 dürfen demnach nur um bis zu 80 cm über den in der Planzeichnung gekennzeichneten Höhenpunkt von 4,8 m über NHN in der Ostpreußischen Straße hinausragen.

3. Baulinien, Baugrenzen, Bauweise, Abweichende Tiefe der Abstandsflächen, Verschattung

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baulinien und Baugrenzen festgesetzt. Diese überführen nahezu gebäudekörperscharf den zugrundeliegenden städtebaulichen Entwurf in den Bebauungsplan.

Im Bereich des künftigen Quartiersplatzes südwestlich der neuen Parallelerschließung zur Konrad-Adenauer-Allee und im Eingangsbereich zum Hofgarten werden Baulinien festgesetzt (textliche Festsetzung Nr. 6). Hierdurch sollen die im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Raumkanten zur Gestaltung der Platz- und Eingangssituation gesichert werden. Der Eingang in das Quartier und den Hofgarten soll als Torsituation gestaltet werden, die von den Gebäudekörpern umfasst wird.

In den übrigen Bereichen sichern Baugrenzen den städtebaulichen Entwurf mit Baufenstern, die den unterschiedlichen Gebäudetypologien aus Geschosswohnungsbau, Mehrfamilienhäusern und Reihenhäusern bzw. Townhouses entsprechen. Die festgesetzten Baugrenzen regeln auch die vorgesehene Höhenstaffelung der Gebäude und berücksichtigen die zur Erhaltung und Neuanpflanzung vorgesehenen Bäume inklusive eines Abstands von rd. 1,5 m zu deren Kronentraufbereichen bei den zur Erhaltung festgesetzten Bäumen und den vorgesehenen Blühstreifen (vgl. auch Kapitel C.8 dieser Begründung und Kapitel D.2a im Umweltbericht).

Die für die Kfz-Stellplätze vorgesehenen Carportanlagen werden mit Baulinien festgesetzt. Dies ermöglicht die vorgesehene Grenzbebauung. Gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 12 sind die Rückseiten der Carports in voller Höhe geschlossen herzustellen, um einen Immissionsschutz gegenüber den angrenzenden Grundstücken sicherzustellen. D. h., die im Gebiet geplanten Carports übernehmen eine Schallschutzfunktion für die angrenzenden Grundstücks- bzw. Gartenflächen. Mit den geschlossenen Rückseiten der Carports entsteht ein Schallschutz im Hinblick auf Verkehrsemissionen durch die Nutzung der Carports (Ein- und Ausfahren in die Carports und Erschließung der Carports). Die Oberkante der jeweiligen Carportanlage darf an keinem Punkt mehr als 7,8 m über NHN, das entspricht rd. 3 m über Geländeoberkante, hinausragen. Hierdurch soll eine Beeinträchtigung der Nachbargrundstücke durch die Carportanlagen vermieden werden.

Um die Herstellung von hausnahen Freibereichen zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass die Baugrenzen durch Terrassen um jeweils bis zu 3,0 m überschritten werden dürfen. Zudem dürfen an den geplanten Geschosswohnungsbauten und den Mehrfamilienhäusern innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete mit der Bezeichnung WA1, WA2, WA5 und WA6 die festgesetzten Baugrenzen sowie die festgesetzten Baulinien auf maximal der Hälfte der jeweiligen Fassadenlänge um bis zu 2,0 m durch Balkone überschritten werden.

In dem Allgemeinen Wohngebiet mit der Bezeichnung WA6 muss bei dem östlichen Baufeld entlang der südwestlichen Baugrenze die Außenkante des obersten Geschosses auf mindestens zwei Drittel der Fassadenlänge um das Maß der Wandhöhe des obersten Geschosses von der Außenkante des Gebäudes zurücktreten. Auch diese Festsetzung dient der Sicherung der Höhenstaffelung der geplanten Bebauung. Hierdurch soll eine zweigeschossige Anmutung des Baukörpers gegenüber dem südwestlich angrenzenden Nachbargrundstück sichergestellt werden, so dass sich die geplante Bebauung in die vorhandene Wohnbebauung einfügt.

Für die Bebauung des Plangebiets wird eine abweichende Bauweise festgesetzt (textliche Festsetzung Nr. 3). Hierbei gelten die Vorschriften der offenen Bauweise mit der Maßgabe, dass auch Gebäude mit einer Länge von über 50 m zulässig sind und dass eine Grenzbebauung gestattet werden kann, ohne dass von dem Nachbargrundstück her angebaut werden muss (halboffene Bauweise). Diese festgesetzte Bauweise trägt dem städtebaulichen Entwurf Rechnung.

Reduzierung der Tiefe der Abstandsflächen

Mit der Einhaltung der gemäß § 6 Abs. 5 BremLBO erforderlichen Tiefen der Abstandsflächen sind in der Regel gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert. Hierbei handelt es sich um sozialadäquate Mindestabstände, die im Regelfall sicherstellen, dass insbesondere eine ausreichende Belichtung, Belüftung und Besonnung sowie ein ausreichender Sozialabstand eingehalten werden. Dabei ist festzuhalten, dass nahezu im gesamten Plangebiet die nach § 6 BremLBO erforderlichen Abstandsflächen in einer Tiefe von 0,4 H eingehalten werden. Dabei bemisst sich nach § 6 Abs. 4 BremLBO die Tiefe der Abstandsfläche nach der Wandhöhe (H). Sie wird senkrecht zur Wand gemessen. Die Wandhöhe ist das Maß von der Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut oder bis zum oberen Abschluss der Wand. Insbesondere halten die im Bebauungsplan 2518 geplanten Gebäudekörper die erforderlichen Abstandsflächen in einer Tiefe von 0,4 H gegenüber den außerhalb des Geltungsbereichs liegenden, benachbarten Grundstücksflächen ein, dies auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen hausnahen Freibereiche wie Terrassen und Balkone. Die mit den festgesetzten Baulinien grenzständigen Carportanlagen können mit der festgesetzten Höhenvorgabe die Höhe von 3,0 m, die nicht abstandsflächenrelevant ist, überschreiten. Diese auf Grundlage der textlichen Festsetzung Nr. 12 mögliche Höhenüberschreitung liegt bei weniger als 1,0 m. Die Carportanlagen werden grenzständig festgesetzt, um einen Schallschutz gegenüber den angrenzenden Grundstücken sicherzustellen. Die jeweiligen Rückseiten der Carports sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 12 in voller Höhe geschlossen herzustellen. D. h., die im Gebiet geplanten Carports übernehmen eine Schallschutzfunktion für die angrenzenden Grundstücks- bzw. Gartenflächen. Mit den geschlossenen Rückseiten der Carports entsteht ein Schallschutz im Hinblick auf Verkehrsemissionen durch die Nutzung der Carports (Ein- und Ausfahren in die Carports und Erschließung der Carports). Somit besteht auch ein Schallschutz und ein Sichtschutz von den geplanten Carport- und Erschließungsflächen zu den angrenzenden Grundstücken.

Innerhalb des Plangebiets werden darüber hinaus lediglich an drei Stellen die erforderlichen Abstandsflächen unterschritten. Dies betrifft die beiden Stirnseiten der Gebäude im

nördlichen Eingangsbereich in das Quartier (WA1 und WA2). Dieser Eingangsbereich soll als Torsituation gestaltet werden. Auf einer Länge von rd. 2 m wird mit den festgesetzten Baulinien die Abstandsfläche nahezu auf das Mindestmaß nach BremLBO reduziert. Dieser Mindestabstand beträgt 3 m je Gebäudeseite. Der Abstand zwischen den beiden Gebäuden beträgt 7 m. In beiden Gebäuden lässt sich die Unterschreitung der Abstandsflächen über die Grundrissgestaltung lösen. So können beispielsweise notwendige Fenster von Aufenthaltsräumen auch an anderen Gebäudeseiten platziert werden. Ein ausreichender Brandschutz ist zudem gegeben, da der Abstand zwischen den Gebäuden bei über 5 m liegt. Auch der bauordnungsrechtlich erforderliche Mindestabstand von 3,0 m je Gebäudeseite wird mit einem Abstand von rd. 7 m zwischen den Gebäuden eingehalten.

Entlang der nordöstlichen Baugrenze in dem Allgemeinen Wohngebiet WA6 gilt eine abweichende Tiefe der Abstandsfläche von 0,3 H. Damit wird die Tiefe der Abstandsfläche an dieser Stelle auf das nachbarschützende Maß – drei Viertel der Abstandsfläche – reduziert. Bei Ansetzen der Abstandsfläche mit einer Tiefe von 0,4 H ragt die Abstandsfläche des Mehrfamilienhauses über die Mitte der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche hinaus. Eine Überlagerung mit den Abstandsflächen für das nördlich davon im WA1 geplante Altenwohnheim bei einer Tiefe von 0,4 H erfolgt dabei nicht, so dass hier von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen ist. Bei Ansetzen der nachbarschützenden Tiefe der Abstandsfläche von 0,3 H entlang der nordöstlichen Baugrenze des im WA5 geplanten Mehrfamilienhauses wird die Mitte der öffentlichen Verkehrsfläche nicht mehr überschritten. Den Belangen des Brandschutzes ist zudem Rechnung getragen, da der Abstand zwischen den Gebäuden bei über 5 m liegt. Auch der bauordnungsrechtlich erforderliche Mindestabstand von 3,0 m je Gebäudeseite wird mit einem Abstand von rd. 11 m zwischen den Gebäuden eingehalten.

Zudem wird gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 7 entlang der östlichen Baugrenze im WA2 die Tiefe der Abstandsflächen auf 0,3 H und damit das nachbarschützende Maß reduziert. Bei Ansetzen von 0,4 H würden die Abstandsflächen des im WA2 geplanten Gebäudekörpers in die östlich angrenzenden Carportanlagen hineinragen. Der bauordnungsrechtlich erforderliche Mindestabstand von 3 m je Seite wird eingehalten. Hierdurch wird auch dem Brandschutz Rechnung getragen. Gesunde Wohnverhältnisse sind gesichert, da östlich des WA2 lediglich Carportanlagen zulässig sind.

Verschattungsstudie

Die mit dem Bauvorhaben zu erwartende Verschattung wurde im Zuge des Planverfahrens visualisiert und geprüft. Zunächst ist festzuhalten, dass es für die Verschattung keine verbindlichen Grenzwerte gibt. Zur Prüfung und Bewertung einer ausreichenden Besonnung wurde die DIN 5034-1 „Tageslicht in Innenräumen“ herangezogen. Demnach ist eine ausreichende Besonnung sichergestellt, wenn die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum je Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche 4 Stunden (h) beträgt. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt werden, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 Stunde betragen. Demnach wurde die Verschattung beziehungsweise Besonnung insbesondere für die Stichtage 17.1. und Tag- und Nachtgleiche (20.3.) visualisiert und geprüft. Im Ergebnis werden die Anforderungen der DIN 5034-1 sowohl am 17.1. als auch am 20.3. sicher eingehalten, so dass von keiner unverhältnismäßigen Verschattung auszugehen ist, zumal die geplanten Hauptgebäudekörper die nach § 5 BremLBO erforderlichen Tiefen der Abstandsflächen gegenüber den benachbarten Grundstücken einhalten. Auch ist nicht von einer dauerhaften Beschattung der Gartenflächen und Vegetation durch die geplanten Baukörper auszugehen. Es ist auch nicht zu erwarten, dass der im Zentrum geplante Hofgarten den ganzen Tag über im Schatten liegt.

Die oben getroffenen Aussagen gelten auch im Hinblick auf die DIN EN 17037 „Tageslicht in Gebäuden“, die in Teilen die bislang herangezogene DIN 5034-1 „Tageslicht in Innenräumen“ ersetzt. In der überarbeiteten Fassung der DIN 5034-1 sind die Empfehlungen zur Mindestbesonnung von Wohnungen entfallen. Die überarbeitete Norm DIN 5034-1 wurde im August 2021 veröffentlicht und ist für die Beurteilung der Verschattung nicht mehr relevant. Im Vergleich zur DIN 5034-1 wurden in der neuen Variante DIN EN 17037 sowohl die Anforderungen an die Besonnung als auch das Nachweisverfahren konkretisiert. Die DIN EN 17037 stellt zunächst fest, dass im Hinblick auf Wohnnutzungen eine Mindestbesonnungsdauer in mindestens einem Wohnraum in Wohnungen sichergestellt werden sollte. Als Kriterium hierfür wird die Anzahl der Stunden herangezogen, während der der betreffende Raum direktes Sonnenlicht an einem klaren wolkenlosen Bezugstag des Jahres erhält. Der Bezugstag sollte zwischen dem 1. Februar und dem 21. März (Tag-Nacht-Gleiche) liegen. Für die Anzahl der Besonnungstunden sind drei Empfehlungsstufen vorgesehen:

Empfehlungsstufe für die Besonnungsdauer	Besonnungsdauer
Gering	1,5 h
Mittel	3,0 h
Hoch	4,0 h

Abbildung 1: Empfehlungsstufen Besonnungsdauer (Quelle: DIN EN 17037:2019-03)

Für bestehende Gebäude in der Umgebung eines Plangebiets – wie im hier vorliegenden Fall – empfiehlt die DIN EN 17037 ergänzend die Betrachtung des sonnenärmeren Winterhalbjahrs. Aufgrund der Rechtsprechung zu diesem Thema kann als möglicher Maßstab eine maximale, durchschnittliche Verringerung von einem Drittel der bisherigen Besonnungszeit im Winterhalbjahr herangezogen werden, die als deutlich spürbar einzuschätzen ist und in der Rechtsprechung als erhebliche nachteilige Auswirkungen beurteilt wurde. Solange allerdings trotz einer Verringerung der Besonnungsdauer um ein Drittel oder mehr im Winterhalbjahr nach wie vor die Mindestempfehlung von 1,5 h Besonnung am 21. März gewahrt wird, kann die Zusatzverschattung dennoch nach wie vor vertretbar sein. Die erstellte Verschattungsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass zur Tag- und Nachtgleiche (21.3.) die Anforderungen zur Mindestbesonnung an den vorhandenen Wohngebäuden in der Nachbarschaft des Plangebiets gegeben sein werden. Es wird die Empfehlungsstufe hoch (Besonnungsdauer von 4 Stunden) erreicht.

Insgesamt ist daher mit der Planung eines Allgemeinen Wohngebietes im Gebiet des Bebauungsplans 2518 von keinen unverhältnismäßigen Beeinträchtigungen der benachbarten Grundstücke auszugehen. Ebenso ist nicht mit einer dauerhaften Einschränkung der Lebensqualität oder einer Wertminderung der benachbarten Wohngebäude beziehungsweise Wohnungen zu rechnen. Eine Vergrößerung der Abstände der geplanten Gebäudekörper gegenüber den benachbarten Grundstücksflächen ist aus den oben beschriebenen Gründen nicht erforderlich.

Aus der Verschattungsstudie ergibt sich auch, dass die Gärten der angrenzenden Anwohnenden ebenso wie die Freiflächen der südlich und östlich an das Plangebiet angrenzenden Kleingartenanlage nicht den gesamten Tag über durch die mit dem B-Plan 2518 geplanten baulichen Anlagen verschattet werden. Sie werden durch den Sonnenverlauf mehrere Stunden am Tag nicht – auch nicht durch die mit dem B-Plan 2518 geplanten baulichen Anlagen – verschattet.

4. Mobilitätskonzept, Verkehrliche Erschließung, Verkehrsflächen, Stellplätze, Überbauung der Verkehrsflächen

Mobilitätskonzept

Zur Reduzierung der Pkw-Nutzung und im Sinne einer nachhaltigen Klimaschutzsiedlung soll für das Plangebiet ein Mobilitätskonzept umgesetzt werden. Die stadträumlichen Anforderungen, die sich aus dem Mobilitätskonzept ergeben, wurden bei der städtebaulichen Konzeption des Quartiers berücksichtigt. So sollen attraktive Angebote für den Fuß- und Radverkehr geschaffen und das Quartier weitgehend autofrei gestaltet werden (vergleiche hierzu auch das untenstehende Kapitel „Innere Erschließung“). Das vorhandene ÖPNV-Angebot soll gut angebunden und hierdurch gestärkt werden. Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende Mobilitätskonzept sowie die zugrunde liegenden Rahmenbedingungen sind in der Verkehrsuntersuchung¹ und der Überprüfung und Ergänzung der Verkehrsuntersuchung im Jahr 2023² ausführlich beschrieben.

Das Mobilitätskonzept sieht neben der Integration des ÖPNV eine CarSharing-Station mit zunächst zwei Stellplätzen, sowie ein Angebot für Mietroller und Mietfahrräder und eine Rad-Servicestation vor. Zudem soll ein Angebot von rd. 90 zusätzlichen, über die Forderungen des Mobilitätsbauortsgesetzes (MobBauOG HB) hinausgehenden, Fahrradstellplätzen im Gebiet geschaffen werden. Die Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes wirken sich auf den fließenden Verkehr aus – so ist mit einem verringerten Pkw-Besitz eine veränderte Verkehrsmittelwahl und damit geringere Intensität des MIV zu erwarten. Die Umsetzung des Mobilitätskonzeptes erfolgt auf Grundlage des MobBauOG.

Die Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen des Mobilitätskonzeptes wird durch Regelungen in dem den Bebauungsplan ergänzenden städtebaulichen Vertrag gesichert.

Innere Erschließung, Fuß- und Radverkehr, Verkehrsflächen und Stellplätze

Für die Erschließung des Quartiers soll parallel zur Konrad-Adenauer-Allee eine neue Erschließung angelegt und der heute vorhandene Geh- und Radweg zur Fahrradstraße umgebaut werden. Zusätzlich soll der Gumbinnenweg für die Erschließung des Quartiers ausgebaut werden. Ziel ist eine weitgehend autofreie Gestaltung zentraler Quartiersbereiche mit einer verringerten Nutzung des MIV zugunsten des ÖPNV und des Fuß- und Radverkehrs. Beide neue Erschließungsstraßen binden an die Ostpreußische Straße an.

Die nördliche Erschließung parallel zur Konrad-Adenauer-Allee soll als Fahrradstraße gestaltet werden. Im Osten wird eine Wendeanlage vorgesehen, die für Lieferfahrzeuge dimensioniert ist. Die Dimensionierung des Wendekreises ist somit nicht ausreichend für einen LKW. Die Wendeanlage samt Überstreichbereich wird von einer Überbauung freigehalten. Müllfahrzeuge müssen in dem östlichen Abschnitt, entlang des WA2, nicht verkehren. Die Müllentsorgung soll im Unterflursystem erfolgen. Die Unterflurbehälter sollen im Norden des Plangebietes im Bereich des geplanten Quartiersplatzes angeordnet werden. Das Müllfahrzeug kann den Quartiersplatz als Umfahrung nutzen. Der Bebauungsplan sichert die erforderlichen Verkehrsflächen mit der Festsetzung als öffentliche Straßenverkehrsfläche.

¹ Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet. Bebauungsplan 2518. Lilienthal, Stand: 26.10.2021

² Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet; Bebauungsplan 2518, hier: Überprüfung und Ergänzung. Stand: 06.06.2023

Der Gumbinnenweg soll bis zum geplanten Hofgarten öffentliche Verkehrsfläche und als verkehrsberuhigter Bereich / Mischverkehrsfläche gestaltet werden. Eine Wendeanlage ist nicht erforderlich, da eine Umfahrung des WA5 vorgesehen wird. Ab dem Hofgarten soll der Gumbinnenweg als privater Fuß- und Radweg fortgeführt werden, der eingeschränkt durch Kfz befahrbar ist. So wird für diesen Abschnitt ein eingeschränktes Fahrrecht zugunsten der Anlieger – einschließlich der Anlieger des Gumbinnenwegs – festgesetzt, um insbesondere eine Durchwegung zur östlich angrenzenden Kleingartenanlage für vereinzelte Kfz-Fahrten zu ermöglichen. Der Bebauungsplan sichert dies durch entsprechende Festsetzungen von öffentlichen bzw. privaten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung. In einem städtebaulichen Vertrag werden ergänzend zeitliche Regelungen zum eingeschränkten Fahrrecht auf der privaten Verkehrsfläche aufgenommen.

Im Bestand handelt es sich bei dem Gumbinnenweg um einen in die östlich an das Plangebiet angrenzende Kleingartenanlage führenden Weg, der eine befestigte Oberfläche und begleitende Bankette bzw. Saumstreifen aufweist. Der Gumbinnenweg ist von der Ostpreußischen Straße aus als Sackgasse beschildert. Östlich des Plangebiets befindet sich in dem Gumbinnenweg eine Wendeanlage, die mit einem absoluten Halteverbot beschildert ist. Östlich hieran angrenzend ist eine Schrankenanlage vorhanden. An dieser Schrankenanlage findet sich ein Schild mit Hinweisen zur Befahrung des östlich angrenzenden Abschnitts des Gumbinnenwegs bzw. sämtlicher Wege in der Kleingartenanlage. Demnach ist ein Befahren des Gumbinnenwegs bzw. der Wege in der Kleingartenanlage nur im Zeitraum von 7-13 Uhr und 15-20 Uhr und ausschließlich zum Be- und Entladen zulässig. Gemäß dem Hinweisschild ist das Parken auf dem Vereinsgelände verboten.

Der Gumbinnenweg kann demnach ausgehend von der vorhandenen Verkehrsbeschilderung derzeit bis zur Schrankenanlage östlich des Plangebiets uneingeschränkt und ab der Schrankenanlage eingeschränkt – von Nutzenden bzw. Pächtern und Pächterinnen der Kleingartenanlage und entsprechend der oben aufgeführten Beschilderung – mit Kfz befahren werden. Zudem werden in dem westlichen Abschnitt des Gumbinnenwegs, der innerhalb des Plangebiets liegt, von der Ostpreußischen Straße bis zur Schrankenanlage, auch Fahrzeuge geparkt. Hierzu ist festzustellen, dass gemäß § 12 Abs.4 der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) zum Parken der rechte Seitenstreifen oder der entlang der Fahrbahn angelegte Parkstreifen zu benutzen ist, wenn dieser ausreichend befestigt ist. Ansonsten ist an den rechten Fahrbahnrand heranzufahren. Im Gumbinnenweg befindet sich kein befestigter Parkstreifen, sondern ein Grünstreifen. Das Parken auf Grünstreifen ist grundsätzlich nicht zulässig. Daher handelt es sich hier auch nicht um legale Besucherstellplätze. Ein Parken am rechten Fahrbahnrand wäre zulässig, sofern eine ausreichende Restfahrbahnbreite gewährleistet werden kann und durch die parkenden Fahrzeuge keine Engstelle im Sinne von § 12 Abs.1 Nr.1 StVO geschaffen wird. Die erforderliche Restfahrbahnbreite beträgt 3,05 m. Diese ist im Gumbinnenweg nicht gegeben. In diesem Bebauungsplan wird der Gumbinnenweg im westlichen Teil als verkehrsberuhigter Bereich gestaltet. Dort ist das Parken dann nur in hierfür gekennzeichneten Flächen zulässig. Im weiteren Verlauf soll der Gumbinnenweg als privater Fußweg fortgeführt werden, der nicht durch Pkw befahren werden soll. In dem westlichen Abschnitt werden Besucherparkplätze innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche hergestellt. Diese können künftig auch von den KleingärtnerInnen benutzt werden.

Die Flächen des Gumbinnenwegs befanden sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Bremischen Landesstraßengesetzes (BremLStrG) im Jahr 1977 im Eigentum der Stadtgemeinde Bremen. Mit Vertrag vom 10.11.2022 sind die ehemals städtischen Flurstücke, die den Gumbinnenweg bilden, an die Gete GmbH, die im Plangebiet als Projektentwicklerin auftritt, verkauft worden. Nach Herstellung der Erschließungsanlagen auf

Grundlage dieses Bebauungsplans 2518 durch die Projektentwicklerin werden die öffentlichen Verkehrsflächen an die Stadtgemeinde Bremen zurückübertragen.

Für den Gumbinnenweg gelten derzeit zwei Bebauungspläne. Für den westlichen Abschnitt von der Ostpreußischen Straße bis ungefähr zu den östlichen Grundstücksgrenzen der an der Ostpreußischen Straße liegenden Grundstücke gilt der Bebauungsplan 669 aus dem Jahr 1966. Hier ist der Gumbinnenweg als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „öffentliche Dauerkleingärten“ festgesetzt. Östlich hieran angrenzend gilt der Bebauungsplan 1118, der am 06.12.1977 bekanntgemacht worden ist. Der Gumbinnenweg ist hierin als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Grünanlage festgesetzt. Der Bebauungsplan 1118 umfasst neben dem Gumbinnenweg auch die übrigen Flächen der südlich und östlich an das Plangebiet des Bebauungsplans 2518 angrenzenden Kleingartenanlage. Die als Gartenparzellen genutzten Flächen sind als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Dauerkleingärten festgesetzt. Die offensichtlich seinerzeit von den jeweiligen Plangebern als Zuwegungen in die Kleingartenanlage vorgesehene bzw. gesicherte Wegeflächen, sind als Grünflächen mit der Zweckbestimmung Grünanlage festgesetzt. Hierbei handelt es um den Gumbinnenweg (im Plan mit „Im Großen Felde“ bezeichnet), den Weg Im Deepen Pohl und die Tannenbergsstraße. Ergänzend finden sich im Bebauungsplan 1118 Flächen für Kfz-Stellplätze, die als Bestandteil der Grünanlagen zeichnerisch dargestellt sind und offensichtlich über die Wege angefahren werden sollen. Hieraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass diese als Grünanlagen festgesetzten Wege vonseiten des Plangebers auch für Kfz-Verkehr vorgesehen wurden bzw. die Befahrung für den Bedarfsfall und nicht von vornherein ausgeschlossen werden sollte.

Im Hinblick auf den hiermit vorliegenden Bebauungsplan 2518 sind zwei der im Bebauungsplan 1118 enthaltenen Stellplatzanlagen relevant – eine Stellplatzanlage im Westen und eine am östlichen Ende des Gumbinnenwegs. Zunächst ist festzuhalten, dass im Bestand an beiden Stellen keine Stellplatzanlagen vorhanden und auch nie realisiert worden sind. Die westliche als Stellplatzanlage dargestellte Fläche wird nun mit dem Bebauungsplan 2518 überplant und ist mit Veräußerung der Flächen an die Projektentwicklerin bereits im Bestand nicht Bestandteil der Kleingartenanlage, diese Fläche wird in das neu geplante Wohngebiet integriert. Bei der östlichen im Bebauungsplan 1118 als Stellplatzanlage dargestellten Fläche handelt es sich im Bestand um eine Grünfläche, die in den Randbereichen mit Bäumen bestanden ist. Nach der Auswertung von Luftbildern des Geoportals Bremen, die bis ins Jahr 1951 zurückreichen, ist diese Fläche bisher nicht als Stellplatzanlage genutzt worden. Sollte die Fläche künftig als Stellplatzanlage genutzt werden, wäre diese auch über die Tannenbergsstraße von der Ostpreußischen Straße aus anfahrbar, so dass sich im Hinblick auf eine mögliche künftige Nutzung dieser Fläche als Stellplatzanlage durch den hiermit vorliegenden Bebauungsplan 2518 keine Einschränkungen ergeben.

Nach § 5 Abs. 6 Bremisches Landesstraßengesetz (BremLStrG) gelten Straßen, die, ohne gewidmet zu sein, bereits vor dem Inkrafttreten des BremLStrG am 02.01.1977 dem öffentlichen Verkehr dienen und diesem kraft Privatrechts nicht entzogen werden können, als gewidmet. Eine solche „faktische Widmung“ des Gumbinnenwegs nach § 5 Abs. 6 BremLStrG kann nicht eindeutig oder ausreichend belegt werden. Es ist daher nicht eindeutig zu ermitteln, ob es sich bei der Nutzung des Gumbinnenwegs um eine als solche auf einer faktisch gewidmeten Verkehrsfläche oder um eine innerhalb einer Grünanlage handelt, die lediglich gewohnheitsmäßig zur Befahrung mit KFZ genutzt wird. Insofern soll hier ausnahmsweise von einer „faktischen Widmung“ bzw. Widmungsfiktion nach § 5 Abs. 6 BremLStrG für die weitere Abwägung der Anliegerverkehre ausgegangen werden, da sie auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Eindeutige Informationen können aus den vorhandenen Archivakten nicht ermittelt werden. Eine explizite Beschränkung nur für den

motorisierten Anliegerverkehr hat es aber nicht gegeben. So könnte es unerheblich sein, dass der Gumbinnenweg in den hierfür geltenden Bebauungsplänen 669 und 1118 als Fläche für Dauerkleingärten bzw. als Grünanlage – und nicht bspw. als Verkehrsfläche – festgesetzt ist. Es ist möglich, dass der Plangeber mit den getroffenen Festsetzungen insbesondere im Bebauungsplan 1118 seinerzeit die Zuwegungen zur Kleingartenanlage sichern wollte; diese sollten im Hinblick auf die im Bebauungsplan 1118 enthaltenen Stellplatzanlagen wohl auch für Kfz befahrbar sein (siehe dazu auch die obenstehenden Ausführungen). Zudem ist es geübte Praxis und gemäß der Verkehrsbeschilderung wie oben beschrieben aktuell zulässig, den Gumbinnenweg im Bestand auch mit Kfz zu befahren. Gemäß der Auswertung von Luftbildern des Geoportals Bremen bestand der Gumbinnenweg auch schon vor 1977 und dem Entstehen der Kleingartenanlage. So ist er bereits auf Luftbildern aus dem Jahr 1951 zu erkennen. Demnach bestand der Gumbinnenweg auch vor dem Inkrafttreten des BremLStrG und befand sich seinerzeit im Eigentum der Stadtgemeinde Bremen.

Diese Ausführungen werden für die nun folgende Abwägung zugrunde gelegt, da die Recherchen in den Archiven der zuständigen Stellen keine anderslautenden Anhaltspunkte haben liefern können. Aufgrund der bestehenden Zweifel wird zugunsten der Anwohnenden von einer Widmungsfiktion des Gumbinnenwegs nach § 5 Abs. 6 BremLStrG ausgegangen.

In dem hiermit vorliegenden Bebauungsplan 2518 wird der Gumbinnenweg im westlichen Abschnitt, bis zum geplanten Hofgarten, als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Somit ist er in diesem Abschnitt uneingeschränkt mit Kfz befahrbar. Ab dem geplanten Hofgarten wird der Gumbinnenweg als private Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Fußgänger- und Radfahrbereich, mit der Allgemeinheit dienenden Geh- und Radfahrrechten, den Anliegern – einschließlich der Anlieger des Gumbinnenwegs – dienenden eingeschränkten Fahrrechten sowie mit dem Ver- und Entsorgungsträger sowie dem Unterhaltungsträger dienenden Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Stadtgemeinde zu belastende Flächen“ festgesetzt.

Somit ist der Gumbinnenweg ab dem geplanten Hofgarten – und damit bereits vor der heutigen Schrankenanlage, die den Eingang in das östlich angrenzende Kleingartengebiet markiert – künftig nur noch sehr eingeschränkt mit Kfz befahrbar. Diese Einschränkung der Befahrbarkeit mit Kfz erfolgt auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfs, der insbesondere im Binnenbereich des Quartiers mit dem geplanten Hofgarten ein autoarmes Quartier vorsieht. Stellplatzangebote und somit der Kfz-Verkehr sollen in dem neuen Quartier möglichst in den Randbereichen organisiert werden, so dass der Binnenbereich möglichst autofrei sein wird. Auf diese Weise entstehen insbesondere im Binnenbereich des Quartiers Flächen, die eine hohe Aufenthalts- und Freiraumqualität aufweisen. Eine uneingeschränkte Kfz-Befahrung des Gumbinnenwegs würde diesem Planungsziel widersprechen. Im Hinblick auf die, durch die Planung entfallenden faktisch genutzten Kfz-Stellplätze im Gumbinnenweg ist festzuhalten, dass die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan 2518 mit der durchgeführten Parkraumbetrachtung zu dem Ergebnis kommt, dass im Untersuchungsgebiet (rd. 200 m um das Plangebiet) ausreichend Parkmöglichkeiten zur Verfügung stehen³. Zudem werden in dem Bereich des Gumbinnenwegs, der im Bebauungsplan 2518 als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt ist, neue Besucherparkplätze geschaffen.

Der Kfz-Verkehr soll an der Grenze zwischen dem verkehrsberuhigten Bereich und dem Fuß- und Radweg durch Poller oder Ähnliches geregelt werden, um eine Durchfahrung mit

³ Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet; Bebauungsplan 2518, hier: Überprüfung und Ergänzung. Stand: 06.06.2023

Kfz für die Allgemeinheit zu unterbinden. Im Bebauungsplan 2518 wird für diesen Abschnitt ein eingeschränktes Fahrrecht zugunsten der Anlieger – einschließlich der Anlieger des Gumbinnenwegs – festgesetzt, um insbesondere eine Durchwegung zur östlich angrenzenden Kleingartenanlage für vereinzelte Kfz-Fahrten zu ermöglichen. Weiteres, wie die genauen Durchfahrtszeiten, regelt der städtebauliche Vertrag. Dabei belaufen sich die im städtebaulichen Vertrag zu regelnden Durchfahrtszeiten für die im Folgenden aufgeführten Anlieger auf folgende Zeiten:

- Für Anlieger, die ihre Mitgliedschaft im Kleingartenverein Tannenberg e. V. nachweisen können, am Samstag in der Zeit von 8:00 Uhr bis 14:00 Uhr und am Mittwoch in der Zeit von 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr;
- zusätzlich für Anlieger, die ihre Mitgliedschaft im Kleingartenverein Tannenberg e. V. nachweisen können und über einen Schwerbehindertenausweis mit dem Merkzeichen aG oder G nach § 3 Abs. 1 der Schwerbehindertenausweisverordnung verfügen, eine ganztägige Zufahrt in der Zeit von 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr.

Die Befahrung des Gumbinnenwegs mit Kfz wird für die Anlieger, insbesondere die Nutzenden, Pächter und Pächterinnen der Kleingartenanlage im Vergleich zum Bestand, mit dem Bebauungsplan 2518 und dem ergänzenden städtebaulichen Vertrag künftig zeitlich eingeschränkt. Diese Einschränkung wird jedoch aus den folgenden Gründen als erforderlich und vertretbar angesehen:

- Eine uneingeschränkte Befahrbarkeit des Gumbinnenwegs mit Kfz würde dem städtebaulichen Entwurf, der ein autoarmes Quartier vorsieht, widersprechen (siehe oben); dabei ist zu berücksichtigen, dass die Befahrbarkeit des Gumbinnenwegs ab der Schrankenanlage innerhalb der Kleingartenanlage auch bisher nur zeitlich eingeschränkt gegeben war.
- Der Bebauungsplan 2518 mit dem ergänzenden städtebaulichen Vertrag ermöglicht auch weiterhin eine Durchwegung zur östlich angrenzenden Kleingartenanlage für vereinzelte zeitlich befristete Kfz-Fahrten.
- Die Kleingartenanlage ist über weitere Wegeverbindungen, die mit dem Bebauungsplan 1118 gesichert sind, wie bisher erreichbar (Im Deepen Pohl, Tannenbergstraße, Grünfläche südlich der Konrad-Adenauer-Allee). Eine Einschränkung der bisherigen Befahrbarkeit erfolgt also nur aus westlicher Richtung.
- Innerhalb der im Bebauungsplan 2518 festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen werden Besucherstellplätze hergestellt, die grundsätzlich auch von den Nutzerinnen und Nutzern der Kleingartenanlage genutzt werden können.

Die Festsetzung der Verkehrsfläche für den Gumbinnenweg erfolgt ab dem Hofgarten als private Verkehrsfläche, da sich mit der Festsetzung einer öffentlichen Verkehrsfläche die verfolgte Einschränkung des Kfz-Verkehrs nicht erreichen ließe. So könnte die beabsichtigte Einschränkung der Kfz-Befahrung für die Allgemeinheit und eine zeitlich befristete Befahrung zugunsten der Kleingärtner:innen verkehrsrechtlich nicht angeordnet werden und es wäre nicht sichergestellt, dass der Abschnitt im Wesentlichen autofrei gestaltet wird.

Es wird zwar erkannt, dass insbesondere die Nutzerinnen und Nutzer der Kleingartenanlagen entlang des Gumbinnenwegs durch eine eingeschränktere Befahrbarkeit zu ihren Kleingartenanlagen hin Einschränkungen erfahren. In Betrachtung der dargestellten Planungsziele, zu allererst der Schaffung eines autoarmen Quartiers und damit der besonderen Berücksichtigung des familienfreundlichen Wohnens und der Reduktion des

motorisierten Individualverkehrs im Quartier, kann die eingeschränktere Anfahrbarkeit für diesen Anteil der Kleingärtner:innen als vertretbar hingenommen werden. Die Anfahrbarkeit des Kleingartengebiets ist nach wie vor durch die rückwärtige Erschließung, die nicht über die Ostpreußische Straße erfolgt, gegeben. Zudem wird diese auch über den Gumbinnenweg, kommend von der Ostpreußischen Straße, noch nach Auffassung des Plangebers hinreichend gesichert. In diesem Sinne wiegt die Rechtsverkürzung, die die Anlieger des Gumbinnenwegs durch die veränderte Bauleitplanung im maßgeblichen Gebiet hinnehmen müssen, insgesamt nicht so schwer, als wenn es zu keinerlei Einschränkungen für die Betroffenen käme, was nur dadurch erreicht werden könnte, dass eine uneingeschränkte Befahrbarkeit für den Kfz-Verkehr gesichert wäre. Die planerische Gestaltung des zu entwickelnden Quartiers, das möglichst vom motorisierten Verkehr befreit ist, sorgt im Gegenzug aber für eine besonders hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität in den geplanten Freiräumen für die zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner. Zugleich wird dringend benötigter Wohnraum mit voraussichtlich hoher Wohnqualität geschaffen. Auf die Realisierung dieser Ziele wird ein besonderer Wert gelegt. Dabei ist die Kleingartenanlage auch fußläufig von der Ostpreußischen Straße mit einer Entfernung von rd. 200 m gut erreichbar und die getroffenen Regelungen sind daher zumutbar.

Die Stadtgemeinde Bremen beabsichtigt eine Entwidmung von der möglichen Funktion einer Straßenverkehrsfläche des als private Verkehrsfläche festgesetzten Abschnitts des Gumbinnenwegs im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren. Die vorhandene Wendeanlage bleibt auch weiterhin wie bisher nutzbar.

Um das Quartier weitgehend autofrei zu gestalten, soll der Kfz-Verkehr jeweils am Rand des Quartiers in Tiefgaragen bzw. dezentrale Carportanlagen geleitet werden.

Es werden für die unterschiedlichen Gebäudetypologien differenzierte Stellplatzangebote vorgesehen. Die Kfz-Stellplätze für die Senioreneinrichtung, die Mehrfamilienhäuser und den Geschosswohnungsbau sollen in Tiefgaragen untergebracht werden, die an die neue Erschließung und die Ostpreußische Straße angebunden werden sollen. Für die Reihenhäuser sind Stellplatzanlagen am nordöstlichen und südwestlichen Rand des Quartiers in Form von Carports vorgesehen, die ebenfalls über die neue Parallelerschließung zur Konrad-Adenauer-Allee bzw. den Gumbinnenweg erschlossen werden. Die öffentlichen Besucherstellplätze sollen in einem Umfang von 10 % der geplanten Wohneinheiten – das entspricht 12 Besucherstellplätzen – in den neuen Erschließungsstraßen angelegt werden. Die vorgesehenen Lieferzonen für Lieferverkehre sollen in den KiTa-Betriebszeiten ebenfalls zum Holen und Bringen der Kinder genutzt werden können. Damit werden sämtliche für das Bauvorhaben festgesetzten Stellplätze im Plangebiet hergestellt.

Auf Grundlage des Mobilitätskonzeptes (siehe oben) soll die nach MobBauOG herzustellende Anzahl der vorzusehenden Fahrradstellplätze, auch für Lastenfahrräder, um insgesamt 90 Fahrradstellplätze erhöht werden. Die für die Kfz- und Fahrradstellplätze erforderlichen Tiefgaragen und Carportanlagen sichert der Bebauungsplan 2518. So sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2 und WA6 Tiefgaragen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und der hierfür festgesetzten Flächen zulässig. In den übrigen Allgemeinen Wohngebieten sind Tiefgaragen hingegen unzulässig. Kfz-Stellplätze sind hier nur innerhalb der festgesetzten Carport-Anlagen zulässig.

Die innere Quartierserschließung bleibt somit dem Fuß- und Radverkehr sowie Müll- und Rettungsfahrzeugen und vereinzelt Lieferverkehren 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 (mit A gekennzeichnete Fläche, vergleiche auch Kapitel C.5 dieser Begründung).

Der im nördlichen Eingangsbereich geplante Quartiersplatz wird als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ festgesetzt. Diese private Platzfläche wird lediglich mit dem Müllfahrzeug und erforderlichenfalls mit Rettungsfahrzeugen befahren und steht sonst Radfahrenden und Zufußgehenden zur Verfügung. Paketdienste, Hol- und Bringverkehr unter anderem für die KiTa oder die Verortung von Kfz-Stellplätzen findet nicht auf dieser zur öffentlichen Verkehrsfläche abgepollerten Fläche statt, sondern hierfür ist eine Haltebucht in der öffentlichen Verkehrsfläche vorgesehen. Dadurch, dass die im nordöstlichen Bereich des Bebauungsplans 2518 ehemals festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche und hier vor allem der bestehende Weg parallel zur Konrad-Adenauer-Allee mit einer öffentlichen Grünfläche / Grünanlage mit Gewässeranteil überplant wird, ist diese Wegeverbindung oberhalb des jetzigen Verlaufs wiederherzustellen. Regelungen hierzu erfolgen in einem zwischen der Stadtgemeinde Bremen und der Investorin abzuschließenden Erschließungsvertrag. Dabei handelt es sich um einen unwesentlichen Umbau im Sinne des BremLStrG, für den keine wegerechtlichen Maßnahmen erforderlich sind. Mit dem Umbau gelten entfallende Flächen als entwidmet und neue Flächen mit Freigabe und Übernahme durch die Stadtgemeinde als gewidmet.

ÖPNV

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.

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.

Derzeit gibt es seitens der Stadtgemeinde Bremen Planungen, die an das Plangebiet angrenzende Straßenbahnhaltestelle Barbarossastraße vor allem im Hinblick auf die Barrierefreiheit und Querungsmöglichkeiten umzubauen. Hierzu gibt es einen Beschluss der zuständigen Deputation⁴. Die Planungen wurden – soweit bekannt – im Bebauungsplanverfahren berücksichtigt.

Motorisierter Individualverkehr (MIV); Leistungsfähigkeit vorhandenes Straßennetz

Das Plangebiet ist über die Ostpreußische Straße, von der Kirchbachstraße über die Konrad-Adenauer-Allee und über die Schirwindter Straße für den Kfz-Verkehr erreichbar. Die Konrad-Adenauer-Allee ist nur nördlich der Straßenbahngleise im Einrichtungsverkehr befahrbar. Eine Querung von hier aus mit dem Auto über die Gleise in Höhe der Barbarossastraße ist nicht möglich.

Im Plangebiet sollen für den Kfz-Verkehr zwei neue Erschließungsstraßen hergestellt werden. Diese werden an zwei Stellen an die Ostpreußische Straße angebunden. Ein Anschluss ist westlich der Konrad-Adenauer-Allee für eine durch den Kfz-Verkehr mit nutzbare Fahrradstraße vorgesehen, 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 an die Ostpreußische Straße

⁴ Deputations-Vorlage Barrierefreier Umbau der Straßenbahnhaltestelle Barbarossastraße einschließlich der Querung der Gleisanlagen und der Konrad-Adenauer-Allee für die Sitzung vom 28.11.2019

angebunden werden. Die übrigen Kfz-Stellplätze im Plangebiet werden über die beiden neuen Erschließungsstraßen angebunden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde in einer Verkehrsuntersuchung untersucht, ob der durch den Bebauungsplan zu erwartende Verkehr von den umgebenden Straßen aufgenommen werden kann⁵. Darüber hinaus wurde geprüft, ob bzw. unter welchen Voraussetzungen die vorgesehenen Zufahrten zum Plangebiet leistungsfähig sind. Die Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2021 wurde im Jahr 2023 überprüft und ergänzt, unter anderem um Beeinflussungen durch die Corona-Pandemie zu vermeiden⁶.

Dabei wurden die Prognoseverkehre, die durch die Umsetzung des Bebauungsplans 2518 entstehen, gutachterlich berechnet, auf das vorhandene Verkehrsnetz umgelegt und mit den darüber hinaus zu erwartenden Verkehren für das Prognosejahr 2030 zusammengerechnet. Grundlage für Aussagen zur Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur in der Verkehrsuntersuchung sind durch das Gutachterbüro durchgeführten Verkehrszählungen im Februar und März 2021:

- Knotenstromzählung am Knotenpunkt Kirchbachstraße / Konrad-Adenauer-Allee
- Knotenstromzählung am Knotenpunkt Kirchbachstraße / Ostpreußische Straße / Obernkirchener Straße
- Stichproben aus Stromzählungen an den drei Knotenpunkten Ostpreußische Straße / Schirwindter Straße / Gumbinnenweg, Ostpreußische Straße / Marienburger Straße sowie Kirchbachstraße / Schirwindter Straße

Ergänzend wurden im März 2023 Verkehrszählungen am Knotenpunkt Kirchbachstraße / Obernkirchener Straße / Ostpreußische Straße sowie an fünf weiteren Knotenpunkten durchgeführt und den im Jahr 2021 erhobenen Verkehrszahlen vergleichend gegenübergestellt.

Im Ergebnis kommen die Verkehrsgutachter in ihrem Gutachten aus dem Jahr 2023 zu der Erkenntnis, dass die Verkehrsbelastung in fast allen Straßen südlich der Straßenbahntrasse zwischen 2021 und 2023 abgenommen hat. Daher liegen die in der Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2021 ausgeführten Leistungsfähigkeitsbetrachtungen auf der sicheren Seite und die Aussagen der Verkehrsanalyse aus dem Jahr 2021 bleiben gültig. Für die Verkehrslärmuntersuchung wird, unter anderem wegen der Verkehrsverlagerungen von der Kirchbachstraße auf die Konrad-Adenauer-Allee (Nord), eine Neuberechnung erforderlich (vergleiche Kapitel D.2c., Umweltbericht).

Für das Bauvorhaben im Bebauungsplan 2518 wurde das zu erwartende Verkehrsaufkommen anhand der geplanten Nutzungen ermittelt und auf das Straßennetz im und außerhalb des Plangebiets umgelegt. Zugrunde gelegt wurden 119 Wohneinheiten, eine KiTa für ca. 80 Kinder in 4 oder 5 Gruppen sowie die vorgesehenen Pflegeangebote mit 24 Plätzen und 24 Betten und das geplante Altenwohnheim mit 96 Plätzen. Dabei wurden auch die mit dem Vorhaben zu erwartenden Besucher- und Lieferverkehre berücksichtigt. Im Ergebnis ist mit einem Kfz-Verkehrsaufkommen durch das Bauvorhaben von rd. 100 Kfz / Stunde während der werktäglichen Spitzenstunde zu rechnen. Diese liegt etwa zwischen 16:00 und 17:00 Uhr und setzt sich aus Quell- und Zielverkehren zusammen. Der

⁵ Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet. Bebauungsplan 2518. Lilienthal, Stand: 26.10.2021

⁶ Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet; Bebauungsplan 2518, hier: Überprüfung und Ergänzung. Stand: 06.06.2023

werttägliche Kfz-Verkehr ist mit rd. 680 Kfz / 24 Stunden anzusetzen. Es ist anzunehmen, dass sich entsprechend der Siedlungsstruktur und den Ergebnissen der Verkehrserhebung der prognostizierte Verkehr durch das Bauvorhaben relativ gleichmäßig auf die Straßen des benachbarten Wohnquartiers verteilt – zu rd. 60 % von und nach Norden und zu rd. 40 % von und nach Süden, jeweils über Teilstrecken der Kirchbachstraße.

In der folgenden Tabelle ist das heutige Verkehrsaufkommen und das durch das Bauvorhaben zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen sowie die ermittelten Gesamtverkehre für das Jahr 2030/2035 für die unterschiedlichen Straßenabschnitte in dem benachbarten Wohngebiet dargestellt. Hieraus geht auch das Verhältnis des durch das Bauvorhaben hinzukommenden Verkehrs zum im Jahr 2021 stattfindenden Verkehr hervor.

	Analyse 2021		Zusätzlicher Verkehr durch Bauvorhaben B-Plan 2518		Gesamtverkehr 2030 / 2035	
	Bemessungsstunde [Kfz/h]	DTV _{Werk} [Kfz/24 h]	Bemessungsstunde [Kfz/h]	DTV _{Werk} [Kfz/24 h]	Bemessungsstunde [Kfz/h]	DTV _{Werk} [Kfz/24 h]
Ostpreußische Straße (südlich der Marienburger Straße)	86	870	41	272	127	1.142
Ostpreußische Straße (nördlich der Marienburger Straße)	60	600	41	272	101	872
Schirwindter Straße (zwischen Ortelsburger Straße und Ostpreußischer Straße)	30	300	12	103	42	403
Schirwindter Straße (vor Kirchbachstraße)	45	450	37	242	82	692
Ortelsburger Straße	ca. 20	200	25	139	ca. 45	339
Konrad-Adenauer-Allee (Süd)	ca. 35	350	45	303	ca. 80	653

Tabelle 1 Querschnittsbelastungen (Analyse und Prognose) des Kfz-Verkehrs

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Straßennetzes auch bei Aufnahme der durch das Bauvorhaben prognostizierten zusätzlichen Verkehre erhalten bleibt. Der lichtsignalgeregelter Knotenpunkt Ostpreußische Straße / Kirchbachstraße / Obernkirchener Straße kann die Mehrverkehre bei dem heutigen Signalzeitenplan aufnehmen. Der nicht lichtsignalgeregelter Knotenpunkt Kirchbachstraße / Schirwindter Straße, bei dem der Verkehr aus der Schirwindter Straße Vorfahrt für Kfz und querenden Radverkehr zu gewähren hat, bleibt ebenfalls leistungsfähig. Der Rückstau überstaut keine benachbarten Knotenpunkte. Die höchste Qualitätsstufe A wird auch weiterhin eingehalten. Es sind demnach keine verkehrlichen oder baulichen Maßnahmen im Umfeld des Plangebiets erforderlich, um die Mehrverkehre aufnehmen zu können.

Die geplanten Zufahrten zum Plangebiet parallel zur Konrad-Adenauer-Allee und auf Höhe des Gumbinnenwegs sind ebenfalls leistungsfähig. Es ist mit einem Rückstau von im Mittel 1 Kfz zu rechnen, der problemfrei aufgenommen werden kann. Die parallel zum Gumbinnenweg auf die Ostpreußische Straße treffende Tiefgaragenzufahrt hat nur ca. 11 Kfz / Stunde im Querschnitt aufzunehmen und ist leistungsfähig.

Gemäß Einschätzung der Verkehrsgutachter, sind die Auswirkungen durch den künftigen Kfz-Verkehr des Bauvorhabens auf das benachbarte Wohngebiet als gering einzustufen, zumal der künftige Verkehr – wie auch schon heute – durch ein hohes Fuß- und Radverkehrsaufkommen geprägt sein wird. Der Anteil des Schwerlastverkehrs ist gering. Er besteht vorwiegend aus einzelnen Ver- und Entsorgungsfahrzeugen und Klein-Lkw (ca. 4,5 %).

Der zukünftige Kfz-Verkehr wird im benachbarten Wohnquartier auf drei Zufahrts- und zwei Abfahrtsstraßen verteilt. Die maximale Querschnittsbelastung des heutigen und zukünftigen Verkehrs liegt mit 127 Kfz / Stunde deutlich unterhalb der Kapazitätsgrenze von 400 Kfz / Stunde vergleichbarer Wohnstraßen. Der im Gumbinnenweg vorgesehene eingeschränkte Kfz-Verkehr zugunsten der Anlieger, insbesondere von Pachtenden in der angrenzenden Kleingartenanlage, auch im Bereich des als private Verkehrsfläche festgesetzten Geh- und Radwegs, hat nach Einschätzung des Verkehrsgutachtens keine signifikanten Auswirkungen auf den Verkehr bzw. auf die Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlagen.

Überbauung der Verkehrsflächen

Im WA1 überbauen die vorgesehenen Balkone entlang der südöstlichen Baugrenzen und Baulinien die private Verkehrsfläche. Mit der textlichen Festsetzung wird diese Überbauung ermöglicht und eine lichte Höhe von mindestens 2,6 m gesichert, die über den Verkehrsflächen freizuhalten ist, um den Fuß- und Radverkehr nicht zu beeinträchtigen. Die Balkone dürfen gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 6.1 eine Tiefe von 2,0 m aufweisen. Hierdurch ist sichergestellt, dass die private Verkehrsfläche in einer Tiefe von 5,0 m von Überbauung freigehalten wird. Somit können beispielsweise Rettungsfahrzeuge hier uneingeschränkt verkehren.

Im WA2 wird der östliche Gebäudeteil oberhalb des Erdgeschosses den geplanten Gehweg innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche der Parallelschließung zur Konrad-Adenauer-Allee überbauen. In der Planzeichnung wird festgesetzt, dass die Bebauung hier eine lichte Höhe von mindestens 2,6 m über der öffentlichen Verkehrsfläche freihalten muss.

5. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte/ Zweckbestimmungen Verkehrsflächen

Die privaten Verkehrsflächen werden in der Zweckbestimmung als mit der Allgemeinheit dienenden Geh- und Fahrrechten sowie mit dem Ver- und Entsorgungsträger und dem Unterhaltungsträger dienenden Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen festgesetzt. Hierdurch sollen zum einen eine Zugänglichkeit und Durchwegung des Quartiers für die Allgemeinheit und kurze Wege, insbesondere für den Fuß- und Radverkehr, sichergestellt werden. Zum anderen soll die Ver- und Entsorgung des Plangebietes sowie die Unterhaltung der angrenzenden Flächen, beispielsweise die Grün- und Grabenflächen auf dem angrenzenden Kleingartengelände, gesichert werden. Im östlichen Abschnitt des Gumbinnenwegs, der künftig als private Verkehrsfläche festgesetzt wird, werden zusätzlich den Anliegern – einschließlich der Anlieger des Gumbinnenwegs – dienende eingeschränkte Fahrrechte festgesetzt (vergleiche hierzu auch Kapitel C.4 dieser Begründung).

Dabei belaufen sich die im städtebaulichen Vertrag zu regelnden Durchfahrtszeiten für die im Folgenden aufgeführten Anlieger auf folgende Zeiten:

- Für Anlieger, die ihre Mitgliedschaft im Kleingartenverein Tannenberg e. V. nachweisen können, am Samstag in der Zeit von 8:00 Uhr bis 14:00 Uhr und am Mittwoch in der Zeit von 14:00 Uhr bis 18:00 Uhr;
- zusätzlich für Anlieger, die ihre Mitgliedschaft im Kleingartenverein Tannenberg e. V. nachweisen können und über einen Schwerbehindertenausweis mit dem Merkzeichen aG oder G nach § 3 Abs. 1 der

Schwerbehindertenausweisverordnung verfügen, eine ganztägige Zufahrt in der Zeit von 8:00 Uhr bis 20:00 Uhr.

Die geplanten Wegeverbindungen innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sowie die festgesetzten privaten Grünflächen – der Hofgarten im Zentrum und die geplante Grünfläche im Südosten des Plangebiets – sollen ebenfalls für die Allgemeinheit zugänglich und nutzbar sein. Für die Wegefläche im WA2 wird bis zu den geplanten Carportanlagen ein der Allgemeinheit dienendes Geh- und Fahrrecht festgesetzt (Fläche A). Für die übrigen Wegeflächen und die Grünflächen werden entsprechende der Allgemeinheit dienende Geh- und Fahrrechte festgesetzt (mit B bezeichnete Flächen).

Für den geplanten Regenwasserkanal zur Entwässerung des in dem Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers werden die betroffenen privaten Grundstücksflächen mit einer Trasse in einer Breite von 4 m um den Kanal als mit dem Ver- und Entsorgungsträger dienenden Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Stadtgemeinde zu belastenden Flächen gesichert (mit K bezeichnete Flächen im WA1 und WA4 sowie innerhalb der privaten Verkehrsfläche östlich des WA1).

6. Entwässerung; Graben; Ver- und Entsorgung

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. Es wurde daher ein Regenwasserentsorgungskonzept entwickelt, bei dem durch intelligente technische Lösungen eine umweltschonende und nachhaltige Regenrückhaltung und Starkregenvorsorge gewährleistet wird (vergleiche hierzu Kapitel D.2f im Umweltbericht).

Für das geplante Baugebiet sollen zwei Schmutzwasserkanäle neu hergestellt werden – jeweils ein Kanal in den beiden geplanten öffentlichen Erschließungsstraßen, die an die Ostpreußische Straße anbinden. Der in der Ostpreußischen Straße vorhandene Mischwasserkanal weist laut dem Kanalnetzbetreiber hanseWasser eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf, um das anfallende Schmutzwasser aus dem Neubaugebiet zusätzlich aufnehmen zu können.

Der südlich der Konrad-Adenauer-Allee vorhandene Graben wird innerhalb des Bebauungsplans 2518 im Nordosten als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünanlage mit Gewässeranteil“ festgesetzt. Dies trägt dem Entwässerungskonzept Rechnung, das in diesem Bereich eine Entwässerung in den offenen Graben vorsieht. Im östlichen Bereich wird der Graben künftig durch die erforderliche Wendeanlage der geplanten Fahrradstraße umgebaut und in Abstimmung mit dem Deichverband in diesem Abschnitt verrohrt. Das hierzu erforderliche wasserrechtliche Verfahren findet parallel zum bzw. im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren statt.

Müllentsorgung

Die Müllentsorgung im Plangebiet soll voraussichtlich durch ein Unterflur-System erfolgen. Standorte für Unterflurbehälter sind nach derzeitigem Stand der Erschließungsplanung im WA6 und im Bereich der privaten Verkehrsfläche des Quartiersplatzes 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. Im Bereich des Quartiersplatzes kann die Platzfläche zum Rangieren des Müllfahrzeuges beansprucht werden. Ein Befahren der Fuß- und Radwege zur inneren Erschließung des Plangebiets durch Müllfahrzeuge ist somit nicht erforderlich, wäre jedoch möglich.

Der Bebauungsplan ermöglicht mit der textlichen Festsetzung Nr. 16 die Anlage von Unterflurmüllsystemen. Demnach sind private Gemeinschaftsanlagen zur unterirdischen

Abfallentsorgung (Unterflursysteme) innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der privaten Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ zulässig. Oberirdische Abfall- und Müllsammelbehälter sind innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Sie sind in den Gebäuden oder in dem Allgemeinen Wohngebiet WA2 in der festgesetzten Fläche für Nebenanlagen unterzubringen. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass oberirdische Abfall- und Müllsammelbehälter das Ortsbild nicht beeinträchtigen.

Flächen für Versorgungsanlagen

Im Norden des Plangebietes, westlich des im WA1 geplanten Baukörpers, wird eine Fläche für Versorgungsanlagen „Elektrizität“ festgesetzt. Hier soll eine von wesernetz betriebene Netzstation hergestellt werden. Die Netzstation soll eingehaust und die Dachfläche entsprechend der textlichen Festsetzung Nr. 19.1 begrünt werden. Die hierfür festgesetzte Fläche darf zudem durch die für das im WA1 geplante Gebäude mit einer Tiefgarage unterbaut werden).

7. Immissionsschutz

Zur Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden im Bebauungsplan Maßnahmen zum Immissionsschutz festgesetzt. Die entsprechenden Regelungen sind in der textlichen Festsetzung Nr. 18 beschrieben. Weitere Aussagen zur Lärmimmission sowie zu Vorkehrungen zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern werden im Kapitel D 2c dargestellt.

8. Grünflächen; Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Im Zuge des Planverfahrens wurde für das Plangebiet ein Grünordnungsplan⁷ erarbeitet. Wesentliche freiraumgestalterische Ziele sind:

- Sicherung und Gestaltung des Hofgartens als zentrale Freifläche, die überwiegend begrünt wird und Garten- und Kinderspielflächen für die Bewohner:innen und die Allgemeinheit vorsieht
- Sicherung und Gestaltung einer Grünfläche im Südosten als Wiese mit einer hohen ökologischen Wertigkeit
- Erhalt von vier standortprägenden Bäumen und Neuanpflanzung von 48 Bäumen, davon 21 als Ersatzpflanzung nach Baumschutzverordnung
- Neuanpflanzung von Hecken und Blühstreifen
- Gestaltung von Einfriedungen
- Dachbegrünung von Gebäuden und Tiefgaragen
- Offenporige, wasserdurchlässige Gestaltung von nicht durch Gebäude über- oder unterbaute oder für Terrassen beanspruchte Flächen (Wege, Zufahrten)

Der Bebauungsplan trifft zur Grünordnung die textlichen Festsetzungen Nr. 19.1-19.6, die auch der Kompensation von durch den Bebauungsplan ermöglichten Eingriffen auf Grundlage der Eingriffsregelung nach § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 1a Baugesetzbuch (BauGB) dienen. Ausführliche Erläuterungen zu den getroffenen grünordnerischen Festsetzungen finden sich in Kapitel D.2a des Umweltberichts sowie im Grünordnungsplan. Darüber hinaus wird im städtebaulichen Vertrag geregelt, dass für die

⁷ Landschaft & Plan: Grünordnungsplan, Bebauungsplan 2518 für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet. Hamburg, Stand: April 2024

Einhaltung der Naturschutzaufgaben zur Vorbereitung und während der Bauarbeiten als auch bei der Herstellung der im Plangebiet umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen eine Umweltbaubegleitung zu beauftragen ist.

Die textliche Festsetzung Nr. 19.1 zur Dachbegrünung weicht dabei auf Grundlage von § 1 Abs. 1 des Begrünungsortsgesetzes Bremen von den Regelungen des Begrünungsortsgesetzes ab. Diese Abweichung erfolgt auf Grundlage der Vereinbarungen für das konkrete Bauvorhaben zwischen Stadtgemeinde und Investor und unter Berücksichtigung der Anforderungen, dass parallel zur Dachbegrünung auch eine Verpflichtung zur Errichtung von PV-Anlagen aufgeständert über der Dachbegrünung vorzusehen ist.

9. Klimaschutz; Energiekonzept

Das neue Wohngebiet soll als Klimaschutzsiedlung entwickelt werden, die den Anforderungen des Konzepts „Bremer Klimaschutzsiedlung 2.0“ der Bremer Klimaschutzagentur „energiekonsens“ entspricht.

Im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Energien enthält der Bebauungsplan auf der Rechtsgrundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 23b) BauGB die textliche Festsetzung Nr. 17 zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen. Demnach sind in den Allgemeinen Wohngebieten auf mindestens 50 % der Dachflächen der Hauptgebäude Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) nach dem Stand der Technik zu errichten. Bei den Dachflächen sind die Flächen für haustechnische Anlagen, Tageslicht-Beleuchtungselemente und Dachterrassen mitzurechnen. Die PV-Anlagen sind aufgeständert über einer ganzflächigen Dachbegrünung auszuführen. Mit der getroffenen Festsetzung zur Errichtung von PV-Anlagen wird die anzurechnende Bruttodachfläche abweichend von den zukünftig (Juli 2025) geltenden Vorschriften nach § 3 Abs. 1 und Abs. 3 des Bremischen Solargesetzes (BremSolarG) festgesetzt. Dies erfolgt aufgrund der bereits vorab zur Beschlussfassung des BremSolarG zwischen Stadtgemeinde und Investorin getroffenen Vereinbarung zu diesem konkreten Bauvorhaben. Da gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 17 keine Reduzierung der zu berücksichtigenden Dachflächen erfolgt, die zu begrünen sind, werden mit dem Bebauungsplan 2518 im Vergleich zu den Regelungen des BremSolarG tendenziell mehr Dachflächen mit PV-Anlagen zu belegen sein.

Weitergehende Aussagen zum vorgesehenen Energiekonzept und zum Klimaschutz finden sich in Kapitel D.2.

10. Altlasten

In Teilen des Plangebiets, in denen ehemals eine Gärtnerei ansässig war, wurden Bodenverunreinigungen festgestellt, die auf Grundlage einer Sanierungsvereinbarung beseitigt werden. Daher kann im Bereich der betroffenen Flurstücke auf Kennzeichnungen im Bebauungsplan verzichtet werden. Weitere Aussagen zu den vorzufindenden Bodenverunreinigungen und der vorgesehenen Sanierung werden im Kapitel D 2d dargestellt.

11. Kampfmittel

Im Plangebiet ist das Vorhandensein von Kampfmitteln nicht auszuschließen. Vor der Erschließung von Flächen bzw. vor Beginn von Baumaßnahmen muss daher eine Kampfmittelsuche durchgeführt werden. Erd- und Gründungsarbeiten sind mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten bei den Erdarbeiten unbekannte Metallteile oder verdächtige Verfärbungen auftreten, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit sofort einzustellen und die Polizei Bremen – Kampfmittelräumdienst – zu benachrichtigen.

12. Örtliche Bauvorschriften gem. § 86 Abs. 3 BremLBO

Gemäß der örtlichen Bauvorschrift Nr. 20 sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA1, WA2, WA5 und WA6 mindestens die Hälfte der erforderlichen Fahrradabstellanlagen in die Hauptgebäude bzw. in die Tiefgaragen baulich zu integrieren. Ziel ist es, die Freiraumgestaltung nicht durch eine zu große Anzahl an oberirdischen Fahrradabstellanlagen zu beeinträchtigen und damit deren Aufenthaltsqualität herabzusetzen. Gleichzeitig soll jedoch auch ein oberirdisches Angebot an Fahrradabstellanlagen ermöglicht werden, die insbesondere von Besucher:innen des Quartiers genutzt werden können.

Um sicherzustellen, dass die Dachflächen der Hauptgebäude und der Carport-Anlagen sowie von Anlagen innerhalb der für Versorgungsanlagen festgesetzten Flächen die Voraussetzungen für die mit der textlichen Festsetzung Nr. 19.1 vorgegebene Dachbegrünung erfüllen, trifft der Bebauungsplan eine Festsetzung zur Dachgestaltung (örtliche Bauvorschrift Nr. 21). Demnach sind in den Allgemeinen Wohngebieten die Dächer von Hauptgebäuden sowie Dächer von Carports ausschließlich als Flachdächer oder flach geneigte Dächer mit einer Neigung von bis zu 15 Grad (gemessen zur Waagerechten) auszubilden. Die Neigung der Dachflächen von bis zu 15 Grad ist gemäß § 2 Abs. 2 des Begrünungsortsgesetz Bremen mit einer Dachbegrünung kompatibel.

13. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Der Bebauungsplan enthält in Ergänzung seiner rechtsverbindlichen Festsetzungen Hinweise, die auf weitere Rechtsvorschriften verweisen. Zudem enthält er die nachrichtliche Übernahme im Hinblick auf die Flugsicherung und ggf. erforderliche Genehmigungen durch die Luftfahrtbehörde.

D Umweltbericht

1 Einleitung

Im Umweltbericht werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB). Inhalt und Ziele des Bebauungsplans sind in den Teilen A bis C der Begründung dargestellt. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Umweltbereiche, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplans berührt sind, mit ihren entsprechenden Wirkungsfeldern betrachtet und bewertet. Die einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne für die von der Planung betroffenen Schutzgüter sind in Punkt 2 unter den jeweiligen Schutzgütern aufgeführt.

2 Ziele des Umweltschutzes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die einzelnen Umweltbereiche mit den entsprechenden Wirkungsfeldern, soweit sie durch die Festsetzungen des Bebauungsplans berührt sind, betrachtet und bewertet. Im Folgenden werden die wesentlichen Bestandteile der Umwelt im Einwirkungsbereich des Plangebiets und die wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB dargestellt.

Parallel zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, in dem wesentliche Aussagen zur Freiraumgestaltung, zur Betroffenheit von Schutzgütern und zu den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe dargestellt und bewertet sind. Für die Belange des Umweltschutzes wurden neben dem Flächennutzungsplan Bremen und dem Landschaftsprogramm Bremen folgende Unterlagen herangezogen, die eine Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen darstellen:

- Grünordnungsplan / Grünordnung:
 - Landschaft & Plan: Grünordnungsplan, Bebauungsplan 2518 für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet. Hamburg, Stand: April 2024
 - ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH: Baumbestandsplan, Stand: 09.02.2023
 - ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH: Pflanzplan, Stand: 25.10.2021
- Naturschutz:
 - Tesch Landschafts- und Umweltplanung: Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan 2518 Konrad-Adenauer-Allee. Bremen, Stand: Juli 2021
 - Steenken: Sachverständigengutachten – Überprüfung eines Baumbestandes für Planungszwecke. Ostpreußische Straße in 28211 Bremen. Kirchhatten; Stand: 31.01.2019
 - Steenken: Nachtrag zum Gutachten vom 31.01.2019; Hier Überprüfung der Nadelgehölze auf dem Gelände. Kirchhatten; Stand: 15.05.2021
 - Steenken: 2. Nachtrag zum Gutachten vom 31.01.2019; Hier Überprüfung der Bäume auf den Flurstücken 11/5, 11/6, 11/20, 11/19, 11/18, 6/1, 6/2, 5/1, 5/2 sowie auf den Grundstücken Konrad Adenauer Allee 63 und Ostpreußische Str. 14. Kirchhatten; Stand: 18.09.2021
 - Steenken: Korrektur zum Gutachten „Nachtrag zum Gutachten vom 31.01.2019; Hier Überprüfung der Nadelgehölze auf dem Gelände. Kirchhatten; Stand: 15.05.2021“: Korrektur der Plananlage, Stand: 19.02.2022

- Steenken: Ergänzung zum Gutachten „Nachtrag zum Gutachten vom 31.01.2019; Hier Überprüfung der Nadelgehölze auf dem Gelände. Kirchhatten; Stand: 15.05.2021“: Besichtigung des Grundstücks 1/4 auf Höhe Ostpreußische Straße 2; Stand: 06.04.2022
- Dipl. Biol. Handke: Ergebnisse der Untersuchungen an Brutvögeln und Fledermäusen auf einem Grundstück an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2020 (überarbeitete Fassung). Delmenhorst; Stand: 13.03.2024
- Dipl. Biol. Handke: Kompensationskonzept für vier Brutvogelarten auf einer Bebauungsfläche an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2021. Delmenhorst; Stand: 02.04.2021
- Dipl. Biol. Handke: Ergebnisprotokoll der Begehung der Grundstücke an der Konrad-Adenauer-Allee / Gumbinnenweg nach Amphibien. Delmenhorst; Stand: 16.03.2022
- Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023a: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf der 2,58 ha großen B-Planfläche und auf 5 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März 2023, korrigierte Fassung vom 12.03.2024
- Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023b: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf 3 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März 2023, korrigierte Fassung vom 12.03.2024
- Dr. Martine Marchand, NaturRaum Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023; Überarbeitung März 2024).

Schallschutz:

- Bonk – Maire – Hoppmann, Beratende Ingenieure und Sachverständige: Schalltechnisches Gutachten zu Bebauungsplan Nr. 2518 in Bremen. Gutachten Nr. 20078/II. Stand: 04.04.2024
- T&H Ingenieure, Juni 2023

▪ Verkehrsplanung:

- Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet. Bebauungsplan 2518. Lilienthal, Stand: 26.10.2021
- Verkehrs- und Regionalplanung GmbH: Verkehrsuntersuchung für ein Gebiet in Bremen-Vahr, Ortsteil Gartenstadt Vahr zwischen Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußische Straße und Kleingartengebiet; Bebauungsplan 2518, hier: Überprüfung und Ergänzung. Stand: 06.06.2023

▪ Bodenschutz:

- Orientierende Baugrunduntersuchungen /Baugrundbeurteilung BV GETE Wohnquartier süd-westlich Konrad-Adenauer-Allee in Bremen, Ingenieurgeologisches Büro underground, August 2019
- Historische Recherche und Orientierende Untersuchungen B-Plan 2518 „An der Gete“ Bremen, Dr. Pirwitz Umweltberatung, März 2021

- Orientierende Untersuchungen - Flurstücke 11/27 und 11/16 „ehemalige Gärtnerei Ostpreußische Straße“, Bremen, Dr. Pirwitz Umweltberatung, September 2021
- Entwässerung:
 - ASP Atelier Schreckenberg Planungs GmbH: B-Plan 2518. Bebauung Konrad-Adenauer-Allee. Oberflächenentwässerungskonzept. Studie im Zuge des Bebauungsplanverfahrens. Bremen; Stand: Februar 2023

2a) Auswirkungen auf Natur und Landschaft (hier Fläche, Bäume, Boden, Tiere, Klima) (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a, § 1a Abs. 3 und 4 BauGB)

Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes, die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegt sind

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung sowie das Orts- und Landschaftsbild zu erhalten und zu entwickeln.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen im Regelverfahren ist gemäß § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB anzuwenden. Danach sollen vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen vermieden oder vermindert werden. Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 2 BNatSchG ein Ausgleich dann nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG sind insbesondere wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten. Es gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen gemäß Kapitel 5 BNatSchG.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftliche oder als Wald genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

Bauleitpläne sollen gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimawandels sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch eine zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, kommt eine besondere Bedeutung zu.

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Nach § 1 Abs. 1 der Bremischen Baumschutzverordnung (BaumSchV) werden bestimmte Bäume, sofern sie außerhalb von Waldflächen gemäß § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes (BremWaldG) stehen, zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt.

Sollten geschützte Bäume entfernt werden, so sind nach § 9 Abs. 1 Baumschutzverordnung (BaumSchV) standortheimische Neuanpflanzungen von Gehölzen als Ausgleich oder Ersatz zu leisten, soweit dies angemessen oder zumutbar ist. Die Neuanpflanzungen sollen den Funktionsverlust für den Naturhaushalt, das Stadtklima oder das Orts- und Landschaftsbild, der durch die Beseitigung des Baumes eingetreten ist, in ausreichendem Maße ausgleichen oder ersetzen. Nach § 9 Abs. 2 BaumSchV ist die Neuanpflanzung auf der Fläche durchzuführen, auf der der zur Beseitigung freigegebene Baum stand. Sollte dies nicht möglich sein, ist die Neuanpflanzung in räumlicher Nähe dieser Fläche durchzuführen.

Gemäß § 1 BremWaldG ist der Wald aufgrund seiner Bedeutung für die Umwelt (Schutzfunktion), für die Erholung der Bevölkerung (Erholungsfunktion) sowie seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine nachhaltige Bewirtschaftung zu sichern. Eine Umwandlung von Wald in eine Fläche anderer Nutzungsart ist gemäß § 8 Abs. 8 BremWaldG nur mit einer Ausgleichs- oder Ersatzaufforstung durch die Waldbehörde zu genehmigen. Sollten die nachteiligen Wirkungen der Waldumwandlung nicht ausgeglichen werden können oder die waldbesitzende Person den Ausgleich nur mit unverhältnismäßigem Aufwand vornehmen können, kann die Waldbehörde im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde eine Ausgleichszahlung festlegen.

Naturschutzrechtliche Festsetzungen und landschaftsplanerische Zielsetzungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das Landschaftsprogramm Bremen, Teil Stadtgemeinde Bremen (Lapro 2015) benennt für das Plangebiet folgende Ziele und Maßnahmen für den Naturschutz und die Landschaftspflege:

Plan 1 "Ziel- und Maßnahmenkonzept" des Lapro stellt das Plangebiet als künftige Wohnbaufläche dar. Es ist als Siedlungsbereich mit besonderen Freiraumfunktionen gekennzeichnet. Die Flächen zählen zur Zielkategorie Sicherung und Entwicklung von Bereichen mit überwiegend hoher Bedeutung für Natur und Landschaft, Teilaspekte mit Verbesserungsbedarf. Für das Plangebiet gilt der Erhalt / Ausgleich besonderer Freiraumfunktionen bei der Entwicklung neuer Wohn-, Misch- und Sondergebiete. Im gesonderten Maßnahmenblatt wird die Zielkategorie mit den besonderen Freiraumfunktionen auf der geplanten Baufläche begründet. Als Zielbiotopkomplexe im jeweiligen Maßnahmenbereich können Obstbaumwiesen, Laubholzbestände und Gräben entwickelt werden. Die örtlichen Maßnahmen werden als umweltgerechte Siedlungsentwicklung unter anderem mit Erhalt und Wiederherstellung von Obstwiesen beschrieben. Als Ausführungshinweis bzw. ergänzende Begründung wird die hohe Bedeutung der Fläche für die Vogelwelt reich strukturierter Gehölzbestände (Singvögel, Spechte) angeführt. Die angrenzenden Kleingärten sind als Zielbiotopkomplex Grünfläche mit dem Maßnahmentyp Sicherung und Entwicklung von Erholungsflächen mit vielfältiger, gärtnerischer Nutzung und vielfältigen Biotopstrukturen gekennzeichnet. Es handelt sich um ein Kleingartengebiet im Ortsteil Gartenstadt-Vahr.

Plan 2 „Erholung und Naturerleben“ stellt für die Siedlungsflächen im Plangebiet und Umfeld dar, dass öffentlich zugängliche Grünanlagen (ohne Spielplätze) im Einzugsbereich bis zu 500 m vorhanden sind. Die Kleingärten als Grünanlagen bzw. sonstige innerstädtische Freiflächen werden mit einem mittleren Erholungspotenzial bewertet.

Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Biotope

Die Karte A „Arten und Biotope“ des Landschaftsprogramms Bremen stellt in Bezug auf die allgemeine Biotopfunktion die Bedeutung der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, für das Landschaftserleben und für den Schutz der Naturgüter Boden, Wasser, Luft / Klima anhand der „Bewertung gemäß Handlungsanleitung Bremen (2006)“ auf einer vierstufigen Wertskala dar. Demnach zählen die nicht mehr genutzten Kleingartenflächen zum „Biototyp bzw. Biotopkomplex mit hoher Bedeutung“.

Die Karte A beinhaltet in Bezug auf Biotopverbundfunktionen und innerstädtische Biotopvernetzung keine Darstellungen für das Plangebiet und das nähere Umfeld. Als Beeinträchtigung und Gefährdung werden die Siedlungsflächen an der Ostpreußischen Straße mit einem hohen Versiegelungsanteil (50 bis 80 %) dargestellt. Weiterhin ist der Graben entlang der Konrad-Adenauer-Allee als Graben mit verrohrten Gewässerabschnitten (ab 100 m Länge) gekennzeichnet.

Für das Plangebiet ist im August 2019 eine Biotoptypenkartierung gemäß des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (vergleiche Freie und Hansestadt Bremen, Senator für Bau, Umwelt und Verkehr in Bremen 2020) durchgeführt worden, die im Juli 2021 für einzelne erweiterte Plangebietsflächen ergänzt worden ist⁸. Die Überprüfung der nach dem alten Biotoptypenschlüssel von 2013 erfassten Biotope in 2019 ergab keine Änderung nach dem aktualisierten Kartierschlüssel. Die Bewertung der Biotope erfolgte auf der Basis einer Einstufung von Biotoptypen anhand der Biotopwertliste 2014 (vgl. SUBV 2014, aktualisiert 2015). Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Fachgutachten einschließlich einer Plandarstellung des Biotopbestandes in einer Karte dargestellt und werden hier und im Grünordnungsplan in zusammengefasster Form wiedergegeben.

Gehölze des Siedlungsbereichs

Im Bereich der brachliegenden Kleingärten haben sich in Teilen umfangreiche, unterschiedliche Gehölzbestände entwickelt.

Eine größere zusammenhängende Fläche (Flurstücke 11/23, 11/24) befindet sich im Südwesten des Plangebietes, südwestlich des Gumbinnenwegs, die als Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten mit den Untertypen Brombeer-Gestrüpp, Nitrophile Staudensäume erfasst worden ist (Biotopnummer 3, HSN(BRR/UHN)). Es handelt sich um ein verwildertes Gartengelände (ohne Gebäudebestand) mit einer Vielzahl nicht einheimischer Nadel- und Laubbäume sowie heimischer Laubbäume. In den relativ großen offenen Bereichen haben sich Brombeergestrüppe und stickstoffliebende Grasfluren bzw. Staudensäume entwickelt. Ein Teil der alten Nadelbäume (Fichten) ist überwiegend stark geschädigt und absterbend. Die Laubbäume sind vielfach nach Baumschutzsatzung geschützt. Der Gehölzbestand besteht auf rd. 75 % der Fläche, außerhalb der behördlich als Wald eingestuft Flächen (siehe hierzu Kapitel „Wald“).

Eine weitere Kleingartenparzelle nördlich des Gumbinnenwegs (Flurstück 11/26) ist Gehölz geprägt und als Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten / Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten kartiert (Biotopnummer 9, HSN/BZE). Es handelt sich um eine vollständig bewachsene Gartenbrache (ohne Laube/Haus) mit vorwiegend

⁸ Tesch Landschafts- und Umweltplanung: Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan 2518 Konrad-Adenauer-Allee. Bremen, Stand: Juli 2021

einheimischen Laubbäumen, einigen älteren Nadelbäumen und dichter Strauchschicht. Am Boden hat sich überwiegend Efeu ausgebreitet.

Im Südosten des Plangebietes ist das Flurstück 11/7 an der Konrad-Adenauer-Allee mit Gebüsch bestanden und zählt zum Biotoptyp Rubus- / Lianengestrüpp / Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch mit einzelnen Bäumen und Baumgruppen des Siedlungsbereiches (Biotopnummer 16 BRR/BRS/HEB). Der Bestand wird als relativ lichte Gartenbrache mit vorherrschendem undurchdringlichen Brombeergestrüpp sowie als Sukzessionsgebüsch beschrieben. Randlich sind einige Einzelbäume vorhanden. Die Gehölzbedeckung beträgt rd. 50 %.

Grünanlagen / Gärten

Der zentrale Teil des Plangebietes und Bereiche an der Konrad-Adenauer-Allee zählen zum Biotoptyp der strukturreichen Kleingartenanlage (Flurstücke 11/5, 11/20, 11/19, 11/18, 7/1, 11/21, 11/1) (Biotopnummer 4 – 8, 13 – 15). Dabei handelt es sich um extensiv gepflegte bzw. leicht verwilderte Privatgärten mit Gartenlaube und kleingartenähnlicher Struktur. Neben Obstbäumen, einigen älteren Laubbäumen und Hecken finden sich auch größere Rasenflächen und verwilderte Bereiche mit aufkommenden Pioniergehölzen. Innerhalb der Kleingärten sind einzelne Bäume eingemessen. Die drei Parzellen an der Konrad-Adenauer-Allee (Flurstücke 7/1, 11/21, 11/1, Biotopnummer 13 - 15) sind dagegen als stark verwilderte Privatgärten mit kleingartenähnlicher Struktur kartiert worden. Die Gärten haben einen hohen Anteil an Laub- und Nadelbäumen sowie ausgewachsenen Hecken und Ziersträuchern mit heimischen Pioniergehölzen. Auch hier sind einzelne Bäume in den Kleingartenparzellen eingemessen worden.

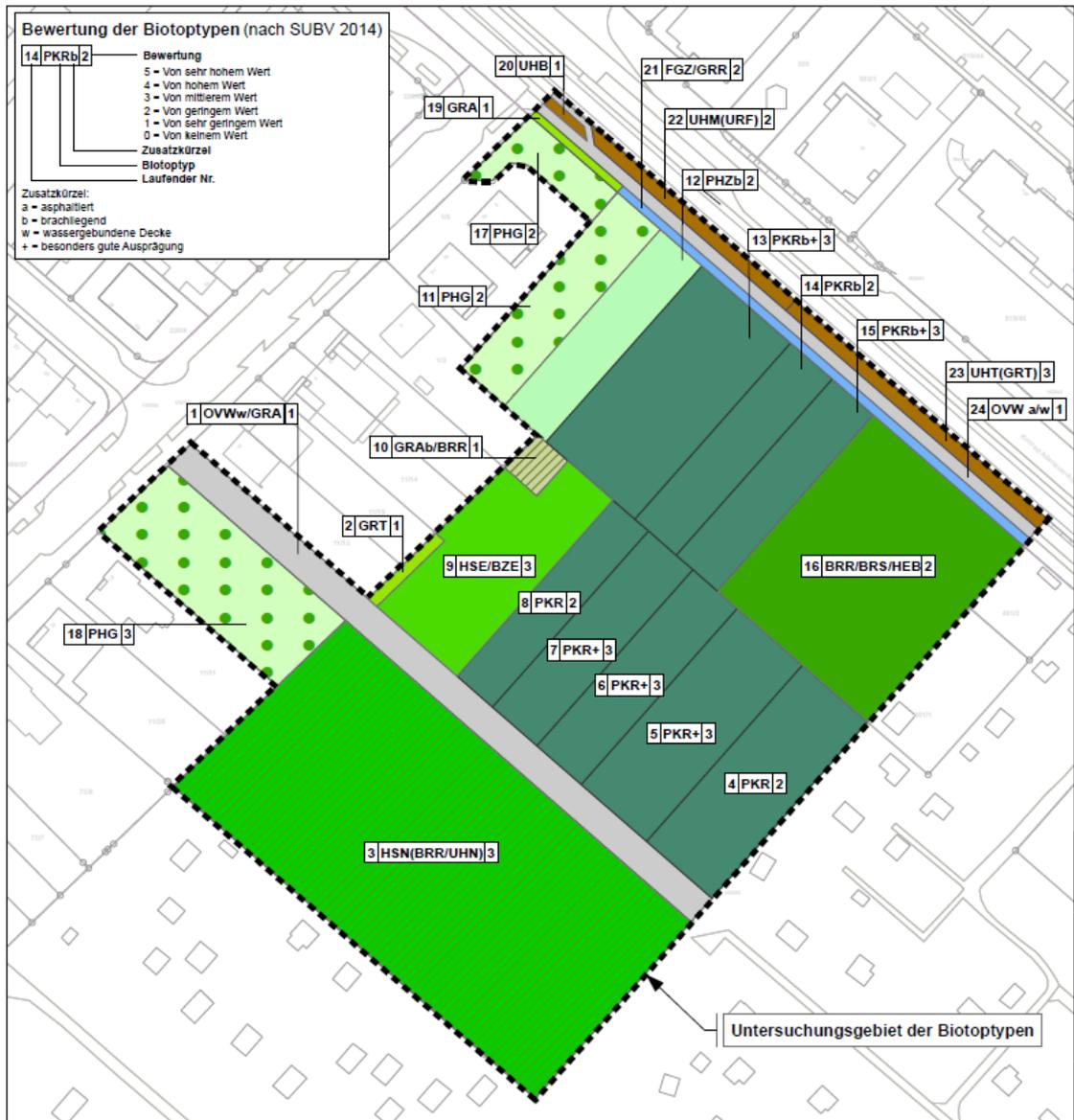


Abbildung 2 Biotoptypenkartierung B-Plan 2518 – Karte Bestand Biotoptypen 2019/2021 (Quelle: TESCH LANDSCHAFTS- UND UMWELTPLANUNG 2021)

Biotoptypenkartierung Konrad-Adenauer-Allee (B-Plan 2518)	
Biotoptypen (nach SKUMS)	
Gebüsch- und Gehölzbestände	
 BRR/BRS/HBE	Rubus-/Lianengestrüpp/ Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch/ Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe
Binnengewässer	
 FGZ/GRR	Sonstiger vegetationsarmer Graben/ Artenreicher Scherrasen
Trockene bis Feuchte Stauden- und Ruderalfluren	
 UHM(URF)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte/ Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
 UHT(GRT)	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte/ Trittrasen
 UHB	Artenarme Brennesselflur
Grünanlagen	
 GRA/BRR	Artenarmer Scherrasen/ Rubus-/Lianengestrüpp
 GRA	Artenarmer Scherrasen
 GRT	Trittrasen
 HSE/BZE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten/ Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
 HSN(BRR/UHN)	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten/ Rubus-/Lianengestrüpp/ Nitrophiler Staudensaum
 PHG	Hausgarten mit Großbäumen
 PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten
 PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen	
 OVW	Weg

Abbildung 3 Legende zur Biotoptypenkartierung

Eine Parzelle an der Konrad-Adenauer-Allee im Norden (Flurstücke 5/1, 5/2, 6/1, 6/1) ist als neuzeitlicher Ziergarten erfasst worden (Biotopnummer 12 PHZ). Der Privatgarten wird noch genutzt, ist aber stark mit Gehölzen zugewachsen, weist aber noch Rasenflächen und viele Ziersträucher auf.

Die am nördlichen und nordwestlichen Plangebietsrand liegenden Flurstücke 4, 1/4, 1/5, 11/10) zählen zum Biotoptyp der Hausgärten mit Großbäumen (Biotopnummer 11, 17 und 18 / PHG). Das Flurstück 4 an der Konrad-Adenauer-Allee ist bebaut. Das Einfamilienhaus ist leerstehend und wird von einem verwilderten Ziergarten mit vielen Koniferen und einigen heimischen Laubbäumen umgeben. Die weiteren Flurstücke umfassen das bebaute Flurstück an der Ostpreußischen Straße mit gärtnerisch geprägten Freiflächen aus Bäumen, Ziergehölzen und Rasenflächen, das in Teilen von Laubgehölzhecken eingefasst ist, sowie die Flurstücke 1/4 und 1/5 im Kreuzungsbereich Konrad-Adenauer-Allee / Ostpreußische Straße, die im weitesten Sinne der gärtnerischen Nutzung der angrenzenden Flächen zuzuordnen sind.

Die relativ kleinen Flurstücke zwischen den rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung an der Ostpreußischen Straße und dem brachgefallenen Kleingartengelände sind als Trittrasen (Biotopnummer 2 GRT) bzw. artenarmer Scherrasen mit Rubus- / Lianengestrüpp (Biotopnummer 10 GRA/BRR) ausgebildet. Dabei handelt es sich im westlichen Teil um eine

private Zufahrt, die als Grasweg ausgebildet ist. Der östliche Teil stellt sich als kleine ruderalisierte Gartenbrache bzw. Rasenfläche dar.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Eine halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) im Übergang zu einer Ruderalflur feuchter Standorte (UHF) ist im Bereich der Straßenrandböschung an der Konrad-Adenauer-Allee entwickelt (Biotopnummer 22 UHM(URF)) (außerhalb des Plangeltungsbereiches). Es sind Gräser wie Quecke (*Elymus repens*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Treppe (*Bromus spec.*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*) vorherrschend und wuchskräftige Kräuter nährstoffreicher Standorte wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Rainkohl (*Lapsana communis*), Goldrute (*Solidago spec.*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Breitblättriger Wegerich (*Plantago lanceolata*). Lokal finden sich einige wiederholt zurückgeschnittene Gehölze wie Walnuss (*Juglans regia*), Rose (*Rosa spec.*) und Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*).

Im nördlichen Teil ist der Randstreifen kleinflächig im Bereich der Straßenbahnhaltestelle als Brennnesselflur ausgebildet (Biotopnummer 20 UHB) (außerhalb des Plangeltungsbereiches).

Die Straßenrandböschung zwischen Schotterweg / Radweg und den Straßenbahngleisen ist als halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte bzw. Trittrassen erfasst worden (Biotopnummer 23 UHT/GRR)) und mit einer kräuter- und blütenreichen Gras- und Staudenflur bewachsen, mit Trittrassen im Übergang zum Schotterweg. Typische Arten sind Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) Weicher Storchschnabel (*Geranium mollis*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*), Langblättriger Wegerich (*Plantago lanceolata*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*), Weidelgras (*Lolium perenne*) und Quecke (*Elymus repens*).

Graben

Entlang der Konrad-Adenauer-Allee verläuft zwischen dem Gehweg und den bebauten bzw. brachgefallenen Flurstücken ein Graben, der örtlich eingemessen worden ist. Der Graben liegt innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche und ist mit der Biotopnummer 21 FGZ/GRR erfasst worden. Die Uferböschungen sind mit extensiv gemähten, ruderal beeinflussten Scherrasen (GRR) ohne spezifische Grabenvegetation entwickelt. Neben Gräsern wie Quecke (*Elymus repens*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sind auch Kräuter wie Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvensis*), Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gänsedistel (*Sonchus spec.*) und Rainkohl (*Lapsana communis*) verbreitet.

Weiterhin sind entlang des Gumbinnenwegs Grabenmulden vorhanden, die im Rahmen der Biototypenkartierung nicht gesondert erfasst, sondern als Teil der Bankette kartiert worden sind. So wurde der Gumbinnenweg von den Gutachtern in der Biototypenkartierung zutreffend als Weg (OVWw) mit dem Nebencode Artenarmer Scherrasen (GRA) für die seitlichen Grasmulden erfasst. Den flachen Mulden fehlt es für eine Einstufung als „Graben“ (FG) im Sinne des Biotopschlüssels an jeglichem Gewässercharakter und entsprechenden Sumpf-/ Wasserpflanzen.

Gebäude / Verkehrsflächen

Der Gumbinnenweg (Flurstück 11/22) ist als Weg mit straßenbegleitenden Banketten bzw. Saumstreifen aus artenarmen Scherrasen kartiert worden (Biotopnummer 1 OVWw/GR). Der

Gehweg an der Konrad-Adenauer-Allee zählt ebenfalls zu diesem Biototyp
(Biotopnummer 24 OVWw/w).

Biotop Nr.	Code	Biototyp	Fläche m ²	Wert-Stufe	Flst.-Nr.
1	OVWw/ GRA	Weg / Artenarmer Scherrasen	1.410	1	11/2 2
2	GRT	Trittrasen	70	1	11/1 6
3	HSN (BRR / UHN)	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten (Brombeer-Gestrüpp, Nitrophile Staudensäume)	7.190	3*	11/2 3 11/2 4
4	PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	1.320	2	11/5
5	PKR+	Strukturreiche Kleingartenanlage	1.320	3	11/6
6	PKR+	Strukturreiche Kleingartenanlage	900	3	11/2 0
7	PKR+	Strukturreiche Kleingartenanlage	900	3	11/1 9
8	PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	720	2	11/1 8
9	HSE / BZE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten / Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	1.390	3	11/2 6
10	GRAb / BRR	Artenarmer Scherrasen, brach / Brombeergestrüpp	130	1	11/2 7
11	PHGb	Hausgarten mit Großbäumen	870	2	4
12	PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	840	2	5/2, 6/2, 5/1, 6/1
13	PKRb+	Strukturreiche Kleingartenanlage, brach	1.800	3	7/1
14	PKRb	Strukturreiche Kleingartenanlage, brach	840	2	11/2 1
15	PKRb+	Strukturreiche Kleingartenanlage, brach	840	3	11/1
16	BRR / BRS / HEB	Brombeergestrüpp, Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, Einzelbaum / Baumgruppe des Siedlungsbereichs	3.030	2**	11/7
17	PHG	Hausgarten mit Großbäumen	260	2	1/4, 1/5

Biotop Nr.	Code	Biototyp	Fläche m ²	Wert-Stufe	Flst.-Nr.
18	PHG	Hausgarten mit Großbäumen	1.469	3	11/10
19	GRA	Artenarmer Scherrasen	45	1	116/62
20	UHB	Artenarme Brennesselflur (außerhalb Plangebiet)		1	116/2
21	FGZ / GRR	Sonstiger vegetationsarmer Graben / Artenreicher Scherrasen	230	2	116/2
22	UHM (URF)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (außerhalb Plangebiet)		2	116/2
23	UHT (GRT)	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte, Trittrassen	88	3	116/2
24	OVW a / w	Weg, asphaltiert / wassergebunden	135	1	116/2
	gesamt		25.797		

Tabelle 2 Biototypen im Untersuchungsgebiet

Code der Biototypen (SUBV 2013, 2020)

Wertstufen der Biototypen in Bremen (SUBV 2014, aktualisiert 2015), * Wertstufe erhöht aufgrund der Strukturvielfalt und des Altbaumbestandes, ** Wertstufe verringert aufgrund der Strukturarmut und Dominanz von artenarmem Brombeergestrüpp und des geringen Altbaumbestandes, *** Wertstufe verringert aufgrund der Artenarmut

Zusatzmerkmale W = wassergebundene Decke, V = versiegelt (Asphalt/Beton), + = besonders gute Ausprägung (hohe Strukturvielfalt), b = brach

Gefährdete / geschützte Pflanzenarten

Im Rahmen der Kartierungen konnten keine gefährdeten und geschützten Pflanzen erfasst werden. Hierbei ist einschränkend zu berücksichtigen, dass zum einen die Jahreszeit in 2019 für die Erfassung von Pflanzenarten nicht optimal war und zum anderen nicht alle Parzellen bzw. Grundstücke betreten werden konnten. Aufgrund des Biototypenbestands ist das Auftreten von gefährdeten Pflanzenarten jedoch auch auf diesen Grundstücken sehr unwahrscheinlich. Ergänzend ist festzuhalten, dass für die Biototypenkartierung im August 2019 alle Flächen ausreichend begangen oder eingesehen werden konnten. Nicht vollflächig betretbar war nur ein extrem durch Brombeeren überwuchertes Grundstück (Biotop 16), auf dem aber auch aufgrund des Zustands keine wertgebende Vegetation / Pflanzenarten vorkommen können. Mit in Niedersachsen / Bremen gefährdeten Pflanzenarten ist aufgrund der Biotopausstattung auch zu anderen Jahreszeiten nicht zu rechnen. Die textliche Bewertung (Kapitel 2.3) im Erläuterungsbericht zur Kartierung beschreibt die naturschutzfachlichen Wertigkeiten insoweit ausreichend und umfassend.

Bewertung

Die Bewertung nach der Handlungsanleitung (vergleiche SUBV 2014, Wertstufe aktualisiert 2015) ist in der obenstehenden Abbildung und in der nachfolgenden Tabelle mit dargestellt. Die Wertstufen werden anhand des fachlichen Bewertungsrahmens wie folgt eingestuft:

Wertstufe (W)		Definition / Erläuterung
5	von sehr hohem Wert	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit i.d.R. extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten. Im Regelfall handelt es sich um alte Ökosysteme wie Wälder, Moore, Streuwiesen.
4	von hohem Wert	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme mit i. d. R. weniger extrem ausgebildeten Standorteigenschaften. Hierunter fallen beispielsweise Degenerationsstadien oder jüngere Ausprägungen der unter Wertstufe 5 aufgeführten Ökosysteme.
3	von mittlerem Wert	Extensiv genutzte oder sich seit kurzer Zeit natürlich entwickelnde Ökosysteme wie Laubforsten oder Ruderalgebüsche oder intensiv genutzte Ökosysteme, die jedoch seltene/extreme Standorteigenschaften aufweisen.
2	von geringem Wert	Durch menschliche Einflüsse deutlich überprägte Ökosysteme wie standortfremde Gehölzanpflanzungen.
1	von sehr geringem Wert	Intensiv genutzte Flächen, auf denen im wesentlichen Ubiquisten vorkommen (z. B. Äcker oder neuzeitliche Ziergärten)
0	ohne Wert	Versiegelte Flächen

Tabelle 3 Wertstufen gemäß Handlungsanleitung (SUBV 2014)

Die Bewertung der Biotope auf der Basis der Einstufung von Biotoptypen in Bremen ordnet den überwiegenden Teil der brachgefallenen Kleingärten der Wertstufe 3 zu. Damit wird die besondere Bedeutung der Kleingärten als Lebensraum für Pflanzen und Tiere innerhalb eines ansonsten städtisch geprägten Umfelds unterstrichen. Neben Gartenbäumen und Ziergebüschen ist ein hoher Anteil heimischer Bäume und Gehölze mit Pionierbewuchs und ruderal geprägten Bereichen bestandsbildend. Die Gehölzbedeckung erreicht in Teilen bis zu 80 % der Kleingartenflächen. Anhand der standörtlichen Ausbildung und historischen Genese der Gehölzbestockung in den Kleingärten sind große Teile des Plangebietes mit rd. 60 % Flächenanteil als Wald nach Waldgesetz klassifiziert.

Durch die vorgesehene Überbauung und Flächenversiegelung der geplanten Bebauung und Erschließung kommt es zu einem direkten und dauerhaften Verlust von vorhandenen und potenziellen Lebens- und Teillebensräumen für Tier- und Pflanzenarten. Betroffen sind überwiegend Tier- und Pflanzenarten wald- und gehölzgeprägter Biotope sowie der Ruderalfluren und gärtnerisch genutzte Flächen.

Im Rahmen der Baufelderschließung für die Bauarbeiten zur Errichtung der Gebäude und Herstellung der Erschließungsflächen kann von einem vollständigen baubedingten Verlust der im Plangebiet vorkommenden Biotope ausgegangen werden.

Die ermittelten Biotopverluste werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt und betragen insgesamt rd. 2,3 ha.

Biotoptyp	Fläche
Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten / Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (HSE / BZE)	1.390 m ²
Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten (Brombeer-Gestrüpp, Nitrophile Staudensäume) (HSN (BRR / UHN))	7.190 m ²

Biotoptyp	Fläche
Brombeergestrüpp, Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, Einzelbaum / Baumgruppe des Siedlungsbereichs (BRR / BRS / HEB)	3.030 m ²
Gehölzfläche gesamt	11.610 m²
Strukturreiche Kleingartenanlage, in Teilen brach (PKRb) *Fläche ohne zulässige Gartenlauben	8.352 m ²
Kleingärten gesamt	8.352 m²
Private Gartenflächen, Hausgarten mit Großbäumen, neuzeitlicher Ziergarten, in Teilen brach (PHG, PHZb) *Fläche ohne zulässige Gebäude	2.523 m ²
Private Gartenflächen gesamt	2.523 m²
Halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHT), Rasen (GRA), Brache (GRAb/BRR)	333 m ²
Ruderalfluren, Rasen, in Teilen extensiv gesamt	333 m²
Sonstiger vegetationsarmer Graben / artenreicher Scherrasen (FGZ/GRR)	230 m²
Summe	23.048 m²

Tabelle 4 Biotopverluste

Eine Fläche von rd. 1,51 ha der Gehölzflächen und der brachliegenden Kleingärten davon ist als Waldfläche eingestuft. Mit den planerischen Ausweisungen des Bebauungsplans werden insgesamt 0,18 ha Grünfläche und 1,85 ha Baufläche mit einem Anteil von 0,58 ha Dachgrün und 0,65 ha private Gartenflächen neu entwickelt, die aber nur zu einem geringen Teil eine Ausgleichsfunktion für die betroffenen Lebensraumfunktionen durch die Biotopverluste darstellen können.

Im Gesamtergebnis der Ermittlung von Beeinträchtigungen werden mit dem vorliegenden Bebauungsplan erhebliche Auswirkungen für die vorkommenden Biotope planerisch vorbereitet. Die Neubebauung und Erschließung führen auch zu einem Verlust der Bäume und Gehölze.

Bäume

Die Erfassung des Baumbestandes im Plangebiet erfolgte in verschiedenen Vermessungen und Begutachtungen. Die Ergebnisse zum Baumbestand im Plangebiet sind zusammenfassend in der folgenden Baumliste angeführt.

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
1	Erle	148	9	11/23	starker Zwieselwuchs	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
2	Obstbaum	84	7	11/23	starker Krüppelwuchs, Faulstellen im Stammbereich, Astabrisse in Krone, z.T. mit Ausbreitung einer aktiven Fäule	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
3	Obstbaum	102	7	11/23	siehe Baum Nr. 2, zusätzlich extremer Schrägstand	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
4	Roteiche	346	23	11/23	großer, mächtiger Baum, ortsbildprägend, Höhe rd. 25 m, weitausladende kräftige Äste	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz	✓	
5	Obstbaum	98	8	11/23	siehe Baum Nr. 2, zusätzlich extremer Schrägstand	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
6	Obstbaum	110	7	11/23	siehe Baum Nr. 2	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
7	Eiche	345	17	11/23	zwei mächtige Stämmlinge, die im unteren Bereich zusammen gewachsen sind: im Spannungsbereich wässriger Faulherd, der bis zu 1 m in die Stammbasis hineinreicht; stark ausbruchgefährdet; schwere Schäden	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
8	Buche	193	15	11/23	am Stammfuß mit Befall durch Brandkrustenpilz, Zwieselverwachsungen im Kronenbereich, abgängig durch Pilzbefall und Kronenschäden	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
9	Obstbaum	96	7	11/23	zwei Stämmlinge mit nur geringer Beastung, keine Krone, starker Schrägstand, Totholz im Oberbaum; Kronenschäden	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
10	Eiche	202	14	11/23	Befall mit Brandkrustenpilz, langfristig abgängig und durch Windwurf gefährdet	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
11	Walnuss	217	13	11/23	mächtiger Baum im Grenzbereich zum benachbarten Kleingartengelände, Höhe etwa 25 m, Alter ca. 160 Jahre, einzelne Äste abstehend mit Neigung zu Ab- und Ausbruch, im Kronenbereich bereits einzelne Astbrüche vorhanden, zurzeit verkehrssicher	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz	✓	
12	Ginkgo	174	10	11/23	zweizwiesiger Kronenansatz, mit krebsartigem Pilz befallen; Schwarzfäule im Spannungsbereich der Stämmingsäste, mehrere Ausbruchäste und Totholz im Kronenbereich, insgesamt keine Lebenserwartung durch Pilzschaden im Kronenansatz	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
13	Eiche	154	10	11/23	Baum Nr. 13 und 14 im Kronenbereich ineinander gewachsen, leichtes Totholz im Fein- / Schwachastbereich, potenzielle Umsturzgefährdung bei Freistellung	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
14	Eiche	176	13	11/23	siehe Nr. 13	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		x
	Nadelbäume (3 Zedern)	180, 230, 249	18	11/23	im hinteren Teil des Flurstücks, rd. 22 m Höhe, leichtes Totholz im Fein- und Schwachastbereich	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		
	Rotfichte	240	18	11/23	Höhe rd. 22 m, im inneren Kronenraum leichte Verlichtung, keine größeren Schädigungen, bei Fällung keine Standfestigkeit mehr	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		
	zwei Birkengruppen mit je 3 Bäumen	90, 110, 125		11/23	Bäume teilweise untermäßig und mit völlig verwachsenem Kronenansatz, keine Standfestigkeit mehr bei Fällung im Umfeld	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz		
	Birkengruppe			11/26	siehe oben	9 HSE / BZN Gehölz		
	Rotfichte	210	18	11/19	Höhe rd. 22 m, gut entwickelte Krone, keine Standfestigkeit mehr bei Fällung im Umfeld	7 PKR		
15	Eiche	246	17	11/24	mächtiger Baum, rd. 150 bis 200 Jahre alt, Totholz im Stark- und Grobastbereich, im unteren Stamm starke Zwieselverwachsung	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz	✓	

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
16	Eiche	272	16	11/24	siehe Nr. 15	3 HSN (BRR/UHN) Gehölz	✓	
17	Obstbaum	101	19	11/18	kahle Innenkrone, nur im äußeren Bereich stärkere Verästelung, leichter Schädelpilzbefall am Stammfuß, kleine Faulherde an alten Astabschnitten	8 PKR Kleingarten, strukturreich		x
18	Obstbaum	83	8	11/20	ungepflegter Zustand, völlig verwachsene Krone, viele alte Astbruchäste, Faulstellen im Stammbereich, überaltert mit deutlichen Vitalitätsschäden	6 PKR Kleingarten, strukturreich		x
19	Obstbaum	135	9	11/20	siehe Nr. 18	6 PKR Kleingarten, strukturreich		x
20	Obstbaum	120	8	11/20	siehe Nr. 18	6 PKR Kleingarten, strukturreich		x
	Fichte	180 210	-	11/20		6 PKR Kleingarten, strukturreich		
21	Obstbaum (3-st.)	80	12	11/6	ungepflegter Zustand, kräftige Stämmlinge, die sich im Kronenansatz zu Zwieseln entwickelt haben, alte Astabschnitte mit Schädelpilzen	5 PKR Kleingarten, strukturreich		x

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
22	Obstbaum	142	12	11/6	siehe Nr. 21	5 PKR Kleingarten, strukturreich		x
23	Obstbaum	92	7	11/6	gut entwickelt, allerdings mit Faulstellen im Stammbereich	5 PKR Kleingarten, strukturreich		x
24	Obstbaum	81	6	11/5	siehe Nr. 23	4 PKR Kleingarten, strukturreich		x
25	Obstbaum	81	6	11/5	siehe Nr. 23	4 PKR Kleingarten, strukturreich		x
26	Obstbaum	80	6	5/1	gut entwickelt mit leichten Pfliegerückständen	12 PHZb Neuzeitlicher Ziergarten		x
	Nadelgehölze	110 190	-	5/2, 6/2	20 Nadelgehölze (Fichte, Tanne, Kiefer), im Kronenbereich ineinander gewachsen, z. T. mit straßenseitiger Schräglage, einige Druck- und Zugwiesel, dazwischen Birken durch Selbstausaat	12 PHZb Neuzeitlicher Ziergarten		
27	Obstbaum	82	7	7/1	Nr. 27 bis 31 Baumgruppe in schlechtem Zustand, z. T. große Stammschäden, einige Stämme sind bis auf Restwandstärke ausgefault, z. T. Schrägstellung	13 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
28	Obstbaum	80	8	7/1	siehe Nr. 27	13 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		X
29	Obstbaum	80	10	7/1	siehe Nr. 27	13 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		X
30	Obstbaum	120	11	7/1	siehe Nr. 27	13 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		X
31	Obstbaum	86	6	7/1	siehe Nr. 27	13 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		X
32	Obstbaum	100	7	7/1	siehe Nr. 27	13 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x
33	Ahorn	142	13	11/21	im Stammansatz zwieselwüchsig entwickelt	14 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x
34	Obstbaum	123	10	11/21	im Kronenbereich altes Totholz und ausbrechende Großäste, Kronen bestehen aus Altästen, die z. T. abgestorben sind	14 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x
35	Obstbaum	132	9	11/21	siehe Nr. 34	14 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x
36	Obstbaum	169	8	11/21	stark überaltert, abgestorbene Äste und Faulstellen im Stamm- und Kronenbereich,	14 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
					z. T. krüppelwüchsig, keine Vitalität			
	Fichte	180 - 210				14 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		
37	Obstbaum	108	6	11/1	siehe Nr. 36	15 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x
38	Obstbaum	105	5	11/1	siehe Nr. 34	15 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		x
39	Weide	212	7	11/1	siehe Nr. 34	15 PKRb Kleingarten, strukturreich, brach		X
40	Feldahorn			11/5	achtstämmig	4 PKR Kleingarten, strukturreich		
41	Vogelkirsche	90		11/6	leichter Schrägstand, wird von anderen Bäumen überwachsen	5 PKR Kleingarten, strukturreich		
42	Rhododendronbusch			11/6	2 m hoch, 2 m breit	5 PKR Kleingarten, strukturreich		
43	Apfelbaum			11/19	abgängig, 2,50 m hoch	7 PKR+ Kleingarten, strukturreich		
44	Rotbuche	65		11/19	5 m hoch	7 PKR+ Kleingarten,		

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
						struktureich		
45	Gehölze			11/19	kleinere Bäume in einem heckenartigen Zusammenwuchs	7 PKR+ Kleingarten, struktureich		
46	Kletterhortensie			11/18	2 m hoch, 2 m breit	8 PKR Kleingarten, struktureich		
47	Fichte	135		4	vitaler Zustand, leichte Schräglage, 25 m Höhe	11 PHG Hausgarten mit Großbäumen	✓	
48	Douglasie	125		4	Zusammenwuchs mit Birke, 25 m Höhe	11 PHG Hausgarten mit Großbäumen		
49	Douglasie	210		5/1	Höhe 20 m	12 PHZb Neuzeitlicher Ziergarten	✓	
50	Tanne	225		6/2	am öffentlichen Weg, 25 m Höhe, vitalwüchsig	12 PHZb Neuzeitlicher Ziergarten	✓	
51	Schwarzkiefer	210		4	20 m Höhe, im unteren Kronenraum leichte Verkahlung	11 PHG Hausgarten mit Großbäumen	✓	
52	Zeder	210		11/10	20 m Höhe, im unteren Kronenraum leichte Verkahlung	18 PHG Hausgarten mit Großbäumen	✓	
53	Bergulme	185		11/10	18 m Höhe, etwas einseitige Krone	18 PHG Hausgarten mit Großbäumen	✓	

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Flurstück	Beschreibung	Biotop-Nr. / Biotoptyp	erhaltenswert	nicht erhaltenswert
54	Weide	301		11/10		18 PHG Hausgärten mit Großbäumen		

Tabelle 5 Baumbestand im Untersuchungsgebiet

Baum Nr. [**fett geschrieben**] geschützt nach Baumschutzverordnung; Baumangaben und Bewertung Erhaltungszustand gemäß Baumgutachten STEENKEN (2019, 2021); aufgelistet sind alle Bäume, auch die innerhalb der als Wald eingestuft Flächen, Baum Nr. [**grün geschrieben**] bzw. Baumart grün: Standort im Wald („Waldbaum“)

Insgesamt sind im Plangebiet mit überwiegend brachgefallenen Kleingärten mit Gehölzbeständen, die teilweise Waldstatus haben, 87 Bäume / Gehölze aufgemessen worden. Von den 87 aufgemessenen Bäumen bzw. Gehölzen sind 40 Bäume Waldbäume und unterliegen nicht dem Schutz der Bremischen Baumschutzverordnung. Im Plangebiet finden sich zwölf nach der BaumSchutzV geschützte Bäume. Dabei handelt es sich um zehn Obstbäume, eine Weide und eine Bergulme. Die im Plangebiet erfassten Nadelbäume weisen Stammumfänge unter 300 cm auf und sind demnach nicht durch die Bremische Baumschutzverordnung geschützt.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung und der Freiflächengestaltung sind im Sinne einer Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Baumbestand die Erhaltungsmöglichkeiten von Bäumen, unter anderem auch auf Grundlage der vorliegenden Baumgutachten⁹ wie folgt geprüft worden.

Für einen Großteil der Bäume kommt die baumgutachterliche Untersuchung zu dem Ergebnis, dass die vorkommenden Obstbäume ihren Lebenszyklus weit überschritten haben und sich in einem ausgesprochen schlechten Zustand befinden. Das Alter der Obstgehölze wird auf etwa 60 bis 80 Jahre geschätzt. Der gesamte Baumbestand ist in den letzten zehn Jahren nicht mehr gepflegt worden und zeigt deshalb große Schäden, insbesondere Astab- und -ausbrüche, Faulstellen und Pilzbefall sowie pflegebedürftige Kronenbereiche. Viele Bäume haben einen extremen Schrägwuchs. Aufgrund der Baumschäden und der nur noch geringen Lebenserwartung wird der Baumbestand überwiegend als abgängig bewertet. Vier Bäume sind durch den Gutachter als erhaltenswert eingestuft, der übrige Baumbestand als nicht mehr vital.

Die Baumbewertung bezieht sich dabei ausschließlich auf die Kriterien Verkehrssicherheit, Vitalität und berücksichtigt keine biotop- und artenschutzrechtlichen Aspekte sowie die Belange für den Klimaschutz und die Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild. Die artenschutzrechtliche Relevanz der Bäume ist in einem gesonderten Artenschutzgutachten geprüft worden, das in Kapitel „Tiere“ erläutert wird. Die Bedeutung des Baumbestandes für

⁹ Steenken: Sachverständigengutachten – Überprüfung eines Baumbestandes für Planungszwecke. Ostpreußische Straße in 28211 Bremen. Kirchhatten; Stand: 31.01.2019

Steenken: Nachtrag zum Gutachten vom 31.01.2019; Hier Überprüfung der Nadelgehölze auf dem Gelände. Kirchhatten; Stand: 15.05.2021

Steenken: 2. Nachtrag zum Gutachten vom 31.01.2019; Hier Überprüfung der Bäume auf den Flurstücken 11/5, 11/6, 11/20, 11/19, 11/18, 6/1, 6/2, 5/1, 5/2 sowie auf den Grundstücken Konrad-Adenauer-Allee 63 und Ostpreußische Str. 14. Kirchhatten; Stand: 18.09.2021

den Klimaschutz sowie das Orts- und Landschaftsbild wird bei der jeweiligen Schutzgutdarstellung dargestellt.

Es wurden vier Bäume als erhaltenswert eingestuft (Baum Nr. 4 Roteiche, Nr. 11 Walnuss, Nr. 15 Eiche, Nr. 16 Eiche). Der Bebauungsplan 2518 sichert diese vier Bäume in der privaten Grünfläche „Wiese“ sowie im WA4 durch eine Erhaltungsfestsetzung. Bei den festgesetzten Baugrenzen und Flächen für Nebenanlagen wird als Schutzraum, in dem Eingriffe in den Kronen- und Wurzelraum grundsätzlich vermieden werden sollen, die im Gelände eingemessene Kronentraufe zuzüglich 1,50 m freigehalten.

Der übrige Baumbestand befindet sich zum überwiegenden Teil innerhalb der geplanten Baufelder und Erschließungsflächen. Dazu zählt unter anderem die markante Baumgruppe aus drei Zedern im Nordwesten des Flurstücks 11/24, die durch die Carportanlage im WA4 überbaut wird. Die Bäume weisen im Vergleich zum übrigen Baumbestand geringe Schäden mit leichtem Totholz im Fein- und Schwachastbereich auf, allerdings ist ein langfristiger Erhalt bei Freistellung der Bäume aus dem Gesamtbestand mit dem geplanten Bauvorhaben nicht möglich. Auch die Rotbuche (Baum Nr. 8) befindet sich unmittelbar im Baufeld für die Baukörper im WA4 und kann somit nicht erhalten bleiben. Innerhalb der geplanten Grünfläche Hofgarten stehen die Bestandsbäume Nr. 17, 33 bis 35 (Obstbäume), die nach dem Baumgutachten aufgrund von Schäden, Pilzbefall etc. keine ausreichende Vitalität aufweisen. Für alle weiteren Bäume gilt, dass nach einer Fällung umliegender Bäume in der Regel ein einseitiger Stand zu erwarten ist, so dass potenzielle Gefährdungen durch Sonnenbrand, Windbruch als erheblich bewertet werden, und langfristig keine ausreichende Vitalität und Verkehrssicherheit bei Freistellung von Bäumen gegeben ist.

Im Ergebnis werden im Plangebiet vier Bäume erhalten. 47 Bäume außerhalb der Waldflächen können nicht erhalten werden. Hiervon unterliegen zwölf Bäume der Baumschutzverordnung. Dabei handelt es sich um zehn Obstbäume, eine Weide und eine Bergulme. Hierfür erfolgt eine Kompensation nach den Vorgaben der Baumschutzverordnung (BaumSchutzV). Für die zehn Obstbäume sind dabei 18 Obstbäume bzw. kleinkronige Bäume, für die Weide ein großkroniger standortheimischer Laubbaum und für die Bergulme zwei großkronige Laubbäume als Ersatzpflanzungen erforderlich. Diese Ersatzpflanzungen erfolgen gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 19.5 im Plangebiet.

Darüber hinaus sollen über die Anforderungen der BaumSchutzV hinaus auf Grundlage des dem Bebauungsplan beigefügten Grünordnungsplans weitere 27 Bäume im Plangebiet gepflanzt werden. Weitergehende Aussagen hierzu finden sich im Grünordnungsplan zum Bebauungsplan. Auch diese Baumpflanzungen sind mit der textlichen Festsetzung Nr. 19.5 gesichert.

Ergänzend wurde der Baumbestand entlang der nordwestlichen Grenze des Bebauungsplangebietes in einem Umgriff von 5,0 m auf den benachbarten Grundstücken geprüft. Hierbei wurden keine Bäume festgestellt, die unter die Schutzbestimmungen der BaumSchutzV fallen.

Bremisches Waldgesetz

Ein Großteil der im Plangebiet vorkommenden flächenhaften Gehölzbestände ist als Wald nach § 2 Abs. 1 Bremisches Waldgesetz (BremWaldG) einzustufen. Dies betrifft die Flurstücke 11/23, 11/24, 11/26, 7/1, 11/21 und 11/1. Der Waldbestand kann bei Umsetzung des Planungsziels zur Schaffung von Wohnraum im Plangebiet nicht erhalten werden.

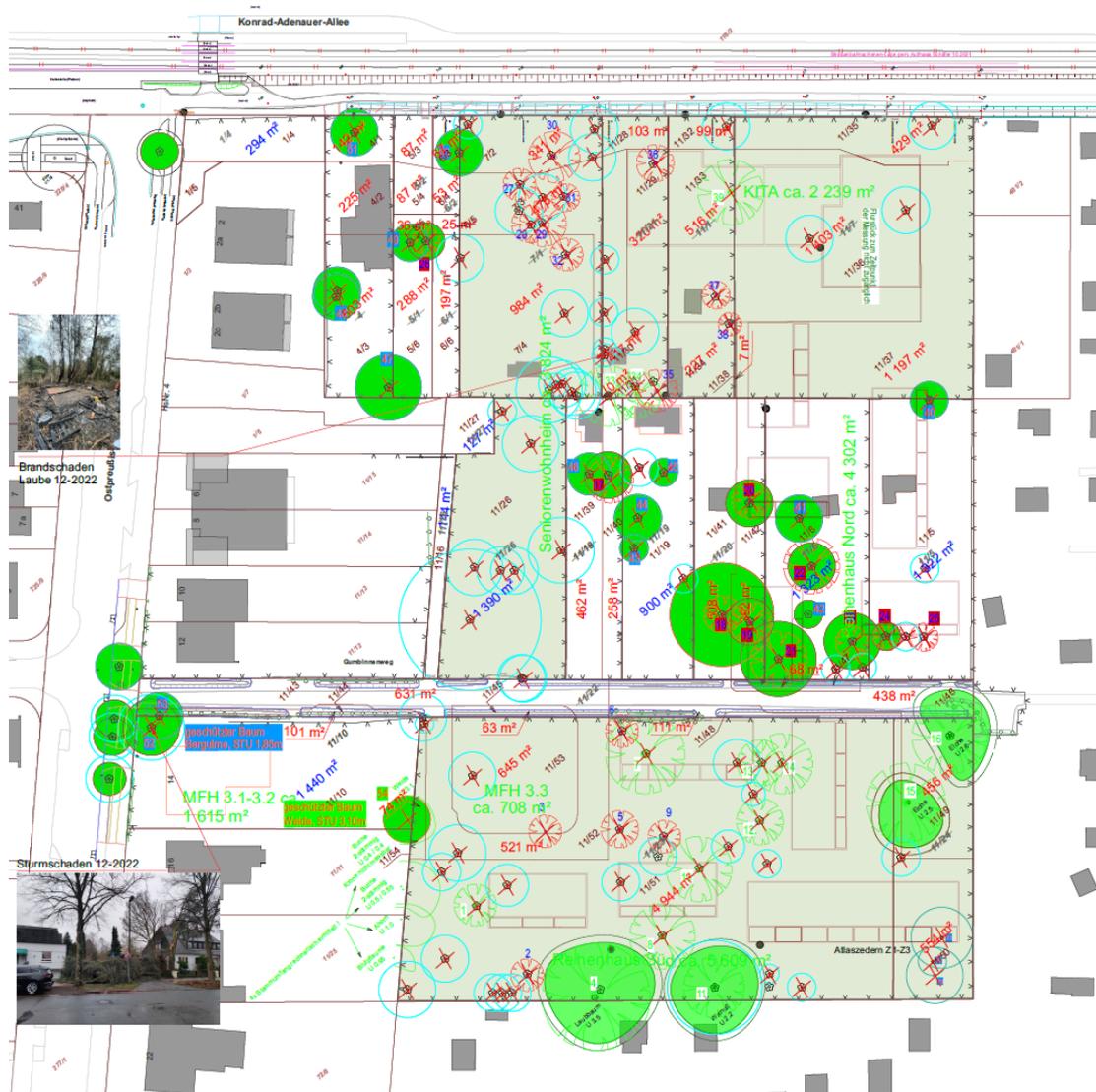


Abbildung 4 Im Plangebiet behördlich als Wald eingestufte Flächen (grün eingefärbte Flächen)

Die östliche Hälfte des Flurstücks 11/23 sowie das ganze Flurstück 11/24 haben sich seit mehr als 30 Jahren zum Wald entwickelt, bei den übrigen Flächen ist der Wald weniger als 30 Jahre alt.

Dabei hat die Luftbildauswertung ergeben, dass die Waldeigenschaft aufgrund der allmählichen Entwicklung aus den ehemaligen Privatgärten bzw. der Gärtnerei auf der überwiegenden Fläche seit nicht mehr als 30 Jahren besteht, so dass bei einer Waldumwandlung im Grundsatz im Flächenverhältnis 1:1 Wald neu aufzuforsten ist. Lediglich die östliche Hälfte des Flurstücks 11/23 sowie das ganze Flurstück 11/24 haben sich seit mehr als 30 Jahren zum Wald entwickelt. Teilweise bestanden dort Fichtenaufforstungen schon lange zuvor, ab Mitte der 1980er Jahre setzte die Waldentwicklung dann auch zwischen den Aufforstungen ein. In diesem Teil befinden sich auch die erhaltenswerten, deutlich älteren Bäume mit besonderer ortsbildprägender Wirkung. Für die östliche Hälfte der rd. 7.200 m² großen Waldfläche der Flurstücke 11/23 und 11/24 ist somit ein Waldausgleich im Flächenverhältnis 1:2 erforderlich, da der Wald seit mehr als 30 Jahren, aber weniger als 60 Jahren besteht. Somit ergibt sich für den Waldausgleich ein Flächenbedarf von rd. 18.755 m².

Da für eine Ersatzaufforstung bei Verwirklichung der Planung keine ausreichend großen Flächen im Plangebiet zur Verfügung stehen, erfolgt eine externe Waldkompensation auf zwei Grundstücken des Sondervermögens Infrastruktur Teilvermögen „Grün“. Hierbei

handelt es sich um eine Fläche in Osterholz (Flurstück VR 290; 64/18) und eine Fläche in Arbergen (Flurstück VR 274; 76/1 und 77). Weitergehende Ausführungen zu den beiden externen Kompensationsflächen und dem für den Bebauungsplan 2518 hierin möglichen Waldausgleich finden sich im Grünordnungsplan.

Die Waldkompensation auf den beiden externen Ausgleichsflächen wird in einem bereits geschlossenen Vertrag zwischen der Hanseatischen Naturentwicklung GmbH (haneg) und dem Investor für das neue Wohngebiet, das mit dem Bebauungsplan 2518 ermöglicht wird, gesichert. Die nach BremWaldG erforderliche Waldumwandlungsgenehmigung wird in den Bebauungsplan einkonzentriert und eine separate Waldumwandlungsgenehmigung ist daher nicht notwendig.

Eingriffsregelung

Zur Reduzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft trägt unter anderem die Eingriffsregelung bei, welche für das Bebauungsplanverfahren nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG anzuwenden ist. § 1a Abs. 3 BauGB regelt grundlegend, dass im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen sind.

Für das Plangebiet gelten bereits Bebauungspläne, so dass die Regelungen gemäß § 1a Abs. 3, Satz 6 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG beachtlich sind. Demnach ist ein Ausgleich nicht erforderlich, wenn Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Die derzeit geltenden Bebauungspläne (Bebauungspläne 1118, 2169, 636) setzen für das Plangebiet überwiegend öffentliche Grünflächen, Dauerkleingärten und eine landwirtschaftliche Nutzfläche mit der Zweckbestimmung Gärtnerei fest. Insofern ist – mit Ausnahme zulässiger kleinflächiger Gartenlauben und Nebengebäude – von überwiegend keiner planerisch zulässigen Versiegelung auszugehen. Folglich ist für den überwiegenden Teil des Plangebietes von der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für die Kleingartenflächen auszugehen.

Eine Ausnahme bilden das Flurstück 11/10 an der Ostpreußischen Straße mit der Ausweisung als Reines Wohngebiet sowie das bebaute Flurstück 4 an der Konrad-Adenauer-Allee mit einer baurechtlichen Nutzung im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB. Für die Flurstücke 11/10 und 4 wird pauschal eine GRZ von 0,4 zur Ermittlung des Versiegelungsanteils angesetzt.

Zudem wird entlang der Konrad-Adenauer-Allee für alle im Plangebiet liegenden Flurstücke ein rd. 7,35 m breiter Streifen als durch den geltenden Bebauungsplan 636 festgesetzte Straßenverkehrsfläche eine Vollversiegelung mit der Wertstufe 0 berücksichtigt. Der innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsfläche liegende Straßenrandgraben wird gesondert als Teilfläche ermittelt und mit der Wertstufe 1 als Straßenbegleitgrünfläche bilanziert.

Die Bilanzierung anhand des geltenden Planungsrechts bzw. der Bestandssituation und des geplanten Baurechts des vorliegenden Bebauungsplans 2518 ist nachfolgend dargestellt.

Bestandssituation

Biotopnummer / Code / Biotoptyp	Fläche m ²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent	Flurstück
(1) OVWw/GRA Weg / Artenarmer Scherrasen	1.410	1	1.410	11/2
(2) GRT Trittrasen	70	1	70	11/16

Biotopnummer / Code / Biototyp	Fläche m ²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent	Flurstück	
(3) HSN (BRR/UHN) Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten*	7.190	3	21.570	11/23, 11/24	
(4) PKR Strukturreiche Kleingartenanlage (gesamt 1.320 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)	1.272	2	2.544	11/5	
(5) PKR+ Strukturreiche Kleingartenanlage (gesamt 1.320 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)	1.296	3	3.888	11/6	
(6) PKR+ Strukturreiche Kleingartenanlage (gesamt 900 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)	876	3	2.628	11/20	
(7) PKR+ Strukturreiche Kleingartenanlage (gesamt 900 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)	876	3	2.628	11/19	
(8) PKR Strukturreiche Kleingartenanlage (gesamt 720 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)	696	2	1.392	11/18	
(9) HSE/BZE Siedlungsgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten, Ziergebüsch*	1.390	3	4.170	11/26	
(10) GRAb/BRR Artenarmer Scherrasen, brach / Brombeergestrüpp	130	1	130	11/27	
(11) PHG Hausgarten mit Großbäumen, gesamt 870 m ² , mit Wohnhaus bebaut, GRZ 0,4 pauschal für bebaute Flächen	304	0	0	4	
	Private Gartenfläche	456	2	912	
	Planrecht: Straßenverkehrsfläche KKA	110	0	0	
(12) PHZb Neuzeitlicher Ziergarten (gesamt 840 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)	714	2	1.428	5/2, 6/2, 5/1, 5/2	
	Planrecht: Straßenverkehrsfläche KKA	102	0	0	
(13) PKRb+ Strukturreiche Kleingartenanlage, brach (gesamt 1.800 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)*	1.483	3	4.449	7/1	
	Planrecht: Straßenverkehrsfläche KKA	221	0	0	

Biotopnummer / Code / Biototyp		Fläche m ²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent	Flurstück
(14) PKRb+	Strukturreiche Kleingartenanlage, brach (gesamt 840 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)*	713	2	1.426	11/21
	Planrecht: Straßenverkehrsfläche KKA	103	0	0	
(15) PKRb+	Strukturreiche Kleingartenanlage, brach (gesamt 840 m ² , Fläche abzgl. zulässige Laube)*	713	3	2.139	11/1
	Planrecht: Straßenverkehrsfläche KKA	103	0	0	
	Versiegelung in Kleingärten für Lauben, rd. 13 x 24 m ² (gem. B- Plan 2169)	312	0	0	
(16) BRR / BRS / HEB	Brombeergestrüpp, Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, Einzelbaum /-gruppe*	2.659	2	5.318	11/7
	Planrecht: Straßenverkehrsfläche KKA	371	0	0	
(17) PHG	Hausgarten mit Großbäumen, Planrecht: Straßenverkehrsfläche	195	2	390	1/4, 1/5
davon anteilig Planrecht: Straßenverkehrsfläche		65	0	0	
(18) PHG	Hausgarten mit Großbäumen, gesamt 1.469 m ² , bebaut, GRZ 0,4 pauschal für bebaute Flächen	588	0	0	11/10
	Private Gartenfläche	881	3	2.643	
(19) GRA	Artenarmer Scherrasen, Planrecht: Straßenverkehrsfläche	45	0	0	116/62
(21) FGZ/GRR	sonstiger vegetationsarmer Graben/Artenreicher Scherrasen, Planrecht: Straßenverkehrsfläche	230	1	230	
(24) OVW a/w	Weg asphaltiert / wassergebundene Decke, Planrecht: Straßenverkehrsfläche	135	0	0	
(23) UHT (GRT)	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte / Trittrasen, Planrecht Straßenverkehrsfläche	88	0	0	

Biotopnummer / Code / Biotoptyp	Fläche m ²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent	Flurstück
Summe	25.797		59.365	
*als Wald eingestufte Flächen				

Tabelle 6: Bilanzierung für die Bestandssituation

Planungssituation

Nutzungskategorie	Fläche in m ²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent
WA 1 , Fläche gesamt 4.073 m ² , GRZ I 0,6, GRZ II 0,7; Baukörper mit Dachgrün 60 %	1.466	1	1.466
Baukörper ohne Begrünung	978	0	0
sonstige befestigte Flächen	407	0	0
Freifläche, private Gartenfläche	577	1	577
Anpflanzgebot Hecke freiwachsend	355	3	1.065
Anpflanzgebot Hecke	50	2	100
Anpflanzgebot 3 großkronige Bäume mit 80 m ² unbefestigter Kronentraufbereich	240	2	480
WA 2 , Fläche 2.213 m ² , GRZ I 0,65, max. GRZ II 0,7, Baukörper mit Dachgrün 60 %	863	1	863
Baukörper ohne Begrünung	575	0	0
sonstige befestigte Flächen	21	0	0
Anpflanzgebot 3 kleinkronige Bäume mit 30 m ² unbefestigter Kronentraufbereich	90	3	270
Freifläche, private Gartenfläche	504	1	504
Anpflanzgebot 2 großkronige Bäume mit 80 m ² unbefestigter Kronentraufbereich	160	2	320
WA 3 , Fläche 4.305 m ² , GRZ I 0,45, max. GRZ II 0,65 Baukörper mit Dachgrün 60 %	1.162	1	1.162
Baukörper ohne Begrünung	775	0	0
sonstige befestigte Flächen	861	0	0
Freifläche, private Gartenfläche	1.287	1	1.287
Anpflanzgebot Hecke	220	2	440
WA 4 , Fläche 5.633 m ² , GRZ I 0,45, max. GRZ II 0,6, Baukörper mit Dachgrün 60 %	1.521	1	1.521
Baukörper ohne Begrünung	1.014	0	0
sonstige befestigte Flächen	545	0	0
Carportanlagen mit Dachgrün	300	1	300
Anpflanzgebot Blühsträucher / Stauden	515	2	1.030
Anpflanzgebot Hecke	270	2	540

Nutzungskategorie	Fläche in m ²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent
Freifläche, private Gartenfläche	1.468	1	1.468
WA 5 , Fläche 706 m ² , GRZ I 0,65, max. GRZ II 0,7, Baukörper mit Dachgrün 60 %	275	1	275
Baukörper ohne Begrünung	184	0	0
sonstige befestigte Flächen	35	0	0
Anpflanzgebot Hecke	80	2	160
Freifläche, private Gartenfläche	132	1	132
WA 6 , Fläche 1.592 m ² , GRZ I 0,5, max. GRZ II 0,6, Baukörper mit Dachgrün 60 %	478	1	478
Baukörper ohne Begrünung	318	0	0
sonstige befestigte Flächen	159	0	0
Freifläche, private Gartenfläche	462	1	462
Anpflanzgebot Hecke freiwachsend	95	3	285
Anpflanzgebot Hecke	80	2	160
Private Grünfläche Hofgarten	953	1	953
Anpflanzgebot 5 großkronige Bäume mit 80 m ² unbefestigter Kronentraufbereich im Hofgarten	400	2	800
Private Grünfläche Quartiersgrün "Wiese"	373	2	746
Weg in Privater Grünfläche Quartiersgrün "Wiese"	100	0	0
Öffentliche Grünfläche (Graben)	271	1	271
Verkehrsflächen (Planstraße, Stellplätze, Wege befestigt)	5.088	0	0
Anpflanzgebot 3 kleinkronige Bäume mit 30 m ² unbefestigter Kronentraufbereich	90	3	270
Summe	25.797		18.385
Bilanz			-40.980

Tabelle 7: Bilanzierung für die Planungssituation

Im Ergebnis ergibt sich ein Defizit von 40.980 Werteinheiten, so dass Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden. Dabei sind in der Bilanzierung der Planungssituation bereits Kompensationsmaßnahmen, die innerhalb des Plangebietes erfolgen, eingerechnet. Hierbei handelt es sich um die vorzusehende Dachbegrünung auf den Gebäuden und den Tiefgaragen sowie die Anpflanzgebote zu Hecken, Blühstreifen und Baumpflanzungen sowie die im Bebauungsplan gesicherten Grünflächen des Hofgartens, der als Wiese festgesetzten Grünfläche sowie den öffentlichen Graben an der Konrad-Adenauer-Allee.

Diese Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet sind gesichert durch die zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie die textlichen Festsetzungen Nr. 19.1-19.5.

Die vorgesehene Aufforstung im Rahmen des Bremischen Waldgesetzes kann als Ausgleichsmaßnahme im Rahmen der Eingriffsbilanzierung angerechnet werden. So erfolgt mit der Ersatzaufforstung zur Waldkompensation eine ökologische Aufwertung der betreffenden Flächen in Osterholz und Arbergen (siehe dazu das vorstehende Kapitel mit der

Überschrift „Wald“) um zwei Wertstufen. Im Bestand handelt es sich hier um Ackerflächen, die mit der Wertstufe 1 zu versehen sind. Durch die Aufforstung entsteht strukturreicher, naturnaher Laubwald, der die ökologische Wertstufe 3 aufweisen wird.

Anrechnung der Waldkompensation für die Eingriffsregelung

Bestand	Fläche m²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent
Fläche Osterholz Acker	11.709	1	11.709
Fläche Arbergen Acker	7.046	1	7.046
gesamt	18.755		18.755
Planung	Fläche m²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent
Fläche Osterholz strukturreicher, naturnaher Laubwald	11.709	3	35.127
Fläche Arbergen strukturreicher, naturnaher Laubwald	7.046	3	21.138
gesamt	18.755		56.265
Bilanz / Aufwertung			37.510

Tabelle 8 : Bilanzierung der Waldkompensation

Zieht man diese Wertsteigerung durch die Waldaufforstung von dem oben ermittelten Defizit von 40.980 Flächenäquivalenten ab, verbleibt im Rahmen der Eingriffsregelung ein Defizit von 3.470 Flächenäquivalenten.

Darüber hinaus werden zum Erhalt der Lebensraumfunktionen der anspruchsvollen und gefährdeten Brutvogelarten Gartengrasmücke, Star und Feldsperling im Sinne des Vermeidungsprinzips zum Artenschutz Ersatzlebensräume bzw. Nistkästen im direkten räumlichen Umfeld in den angrenzenden Kleingärten geschaffen (vergleiche hier das untenstehende Kapitel mit der Überschrift „Tiere“). Hier erfolgen die Anlage von Rasenflächen und einer Teichrandzone in einem Umfang von rd. 1.000 m². Das Kompensationskonzept wird im Rahmen des städtebaulichen Vertrags gesichert.

Anrechnung der Artenschutzkompensation für die Eingriffsregelung

Bestand	Fläche m²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent
Intensiv genutzte Kleingartenanlage / Rasen	960	1	960
Teichrandzone	50	2	100
gesamt	1.010		1.060
Planung	Fläche m²	Wert- stufe	Flächen- äquivalent
Anlage von Gehölzflächen	155	3	465
Anlage von Blühstreifen, extensive Wiese	805	3	2.415
Anlage feuchte Hochstaudenflur	50	3	150
gesamt	1.010		3.030

Tabelle 9: Bilanzierung Artenschutzkompensation

Mit diesen Kompensationsmaßnahmen – den im Bebauungsplan 2518 festgesetzten Maßnahmen, der Ersatzaufforstung zur Waldkompensation und den

Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz – wird insgesamt eine Aufwertung von 39.480 Flächenäquivalenten erzielt. Bei einem ermittelten Minuswert von 40.980 Flächenäquivalenten verbleibt ein geringfügiges Minus von 1.500 Flächenäquivalenten. Rechnet man die Artenschutzmaßnahmen nicht an, verbleibt ein Minus von 3.470 Flächenäquivalenten.

Zur Kompensation dieses Defizites wird eine zusätzliche Waldaufforstung vorgesehen. Diese ist vertraglich zwischen der haneg und dem Investor geregelt, so dass die im Plangebiet mit dem Bebauungsplan 2518 ermöglichten Eingriffe vollumfänglich kompensiert werden.

Unabhängig von dieser naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation sind die Eingriffe in Wald, Verluste geschützter Baumbestände und artenschutzrechtliche Belange zu beurteilen (siehe dazu die obenstehenden bzw. nachfolgenden Kapitel).

Tiere

Zur Erfassung der Tierwelt sind faunistische Untersuchungen der Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse durchgeführt worden¹⁰. Im Hinblick auf die im Plangebiet vorgefundene Greifvogelart Sperber wurden auf dieser Grundlage weitergehende Kartierungen zu möglichen Ersatzhabitaten durchgeführt und in zwei Ergebnisberichten dokumentiert.¹¹ Darüber hinaus fanden Untersuchungen im Hinblick auf ein Vorkommen von Amphibien statt.¹² Ergänzend wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.¹³ Die Ergebnisse werden im Grünordnungsplan und nachfolgend zusammenfassend wiedergegeben. Nach der Darstellung der Aussagen zu den einzelnen Tiervorkommen und deren Bewertung erfolgt am Ende dieses Kapitels eine Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Betroffenheiten sowie von vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen.

Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden im Verlauf der Brutsaison 2020 insgesamt 20 Brutvogelarten festgestellt. Der größte Teil der nachgewiesenen Arten ist in Niedersachsen und Bremen weit verbreitet, wobei es sich um häufige Brutvogelarten der Gehölzbestände handelt.

Die häufigsten Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes sind Ringeltaube, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Amsel, Rotkehlchen, Bachstelze, Buchfink und Grünfink.

¹⁰ Dipl. Biol. Handke: Ergebnisse der Untersuchungen an Brutvögeln und Fledermäusen auf einem Grundstück an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2020 (überarbeitete Fassung). Delmenhorst; Stand: 13.03.2024

¹¹ Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023a: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf der 2,58 ha großen B-Planfläche und auf 5 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März 2023, korrigierte Fassung vom 12.03.2024

Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023b: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf 3 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März, korrigierte Fassung vom 12.03.2024

¹² Dipl. Biol. Handke: Ergebnisprotokoll der Begehung der Grundstücke an der Konrad-Adenauer-Allee / Gumbinnenweg nach Amphibien. Delmenhorst; Stand: 16.03.2022

¹³ Dr. Martine Marchand, NaturRaum Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023; Überarbeitung März 2024).

Drei der vorgefundenen Brutvogelarten stehen auf den Roten Listen der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (BRD) oder Niedersachsens (NI) (vgl. Ryslavy et al. 2020, Krüger & Sandkühler 2022):

- Star (BRD und NI gefährdet – 1 Paar)
- Gartenrotschwanz (BRD und NI: Vorwarnliste – 1 Paar)
- Feldsperling (BRD und NI: Vorwarnliste – 1 Paar)

Im Bereich der Gartenlauben und Gartenhäuser wurde nur die Bachstelze als Gebäudebrüter erfasst.

Als streng geschützte Vogelart wurde die Greifvogelart Sperber nachgewiesen. Der Sperber brütete 2020 am Westrand des Untersuchungsgebietes in einer Zeder. Für die Art liegen keine aktuellen Bestandszahlen aus Bremen vor. Im Artenschutzbericht wird anhand einer Datenrecherche und Kenntnissen aus anderen Kartierungen ausgeführt, dass sich der Brutbestand des Sperbers im Bremer Stadtgebiet aktuell bei mindestens 20 bis 35 Brutpaaren bewegt.¹⁴

Bei einer Nachkontrolle des Neststandortes war im Januar 2023 das alte Nest nicht mehr vorhanden. Das alte Nest wurde vermutlich durch Stürme zerstört. Im Januar 2023 wurden jedoch in der Umgebung des Horstes mehrere weitere Nester gefunden, die prinzipiell auch vom Sperber gebaut sein könnten. Zudem brütete der Sperber auch im Jahr 2023 im nordwestlichen Abschnitt des B-Plangebiets. 2023 wurde dort ein neu gebauter Horst des Sperbers in einer Fichte in einer Höhe von ca. 4 m über dem Erdboden festgestellt. Es konnte ein Brutnachweis in Form von fotografisch dokumentierten Horstanflügen und Horstabflügen und einem ausgeflogenen Jungvogel erbracht werden. Zur weiteren Klärung, ob sich im Umfeld des Vorhabens geeignete Bruthabitate für den Sperber finden, wurden im Januar / Februar 2023 auf acht ausgewählten Flächen Untersuchungen zur Suche nach geeigneten Brutstandorten durchgeführt. Insgesamt sind acht Flächen mit Gehölzbestand bzw. in Teilen aufgelassene Kleingärten im Umfeld des Plangebietes identifiziert worden, die Nester / Horste in Einzelbäumen aufweisen. Im B-Plangebiet und auf den sogenannten Flächen 1 und 3 gemäß den Fachgutachten¹⁵ wurden Nester gefunden, die eine potenzielle Eignung als Sperberbrutstätte haben bzw. als potenzielle Sperberhorst-Bäume zu bewerten sind. Auf den Flächen 2 und 4 wurden nur Nester mit einer suboptimalen Eignung als Sperberhorst gefunden. In der Fläche 5 sind nur zwei Nester festgestellt worden, die aber keine Eignung als Sperberbrutstätte haben. Die Flächen 6 und 8 haben aufgrund ihres hohen Nadelbaumanteils und Deckungsreichtums ebenso eine Eignung als Sperberbrutstätte. Der Fläche 7 kommt primär aufgrund des Fehlens von Habitatbäumen eine Funktion als Jagdraum des Sperbers zu. Vor allem im B-Plangebiet wurden Nester festgestellt, die eine potenzielle Eignung als Sperberhorst haben bzw. sogar vorjährige Sperberhorste sein könnten. In den Jahren 2021 und 2022 sind keine Kartierungen der

¹⁴ Dipl. Biol. Handke: Ergebnisse der Untersuchungen an Brutvögeln und Fledermäusen auf einem Grundstück an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2020 (überarbeitete Fassung). Delmenhorst; Stand: 13.03.2024

¹⁵ Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023a: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf der 2,58 ha großen B-Planfläche und auf 5 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März 2023, korrigierte Fassung vom 12.03.2024

Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023b: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf 3 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März, korrigierte Fassung vom 12.03.2024

Nester und Horste bzw. Brutvogelkartierungen im Plangebiet durchgeführt worden. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass der Sperber immer noch im B-Plangebiet und dessen Umfeld anwesend ist. Er wurde am 17.01.2023 vormittags nicht nur im schnellen Jagdflug beobachtet, sondern landete auch auf verschiedenen Bäumen im südlichen Abschnitt des B-Plangebietes und zeigte dabei Revierverhalten.¹⁶

Im Folgenden werden die Ergebnisse der durchgeführten Brutvogelkartierungen bewertet. Die durchgeführten Artenschutzkartierungen zeigen in Bezug auf Brutvögel zwar ein überwiegend allgemein verbreitetes Artenspektrum typischer Gehölzvogelarten der durchgrünten Siedlungslandschaft. Mit den anspruchsvollen und zum Teil gefährdeten Arten Gartengrasmücke, Star und Feldsperling sind aber auch etwas mehr spezialisierte Höhlenbrüter vertreten, so dass ein Vermeidungs- und Kompensationskonzept für diese drei Arten erforderlich ist.

Die festgestellte Greifvogelart Sperber ist streng geschützt.

Zum Sperber erfolgt untenstehend eine gesonderte Einzelfallbetrachtung, die nachstehenden Aussagen beziehen sich zunächst auf die übrigen festgestellten Brutvogelarten.

Für die innerhalb des Plangebiets vorkommenden europäischen Vogelarten kann durch die Inanspruchnahme von Wald-, Gehölz- und Ruderalbiotopen sowie Einzelbäumen eine Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gegeben sein. Das direkte Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch eine Bauzeitenregelung als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme ausgeschlossen werden. Baufeldräumung und Bautätigkeiten sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln, das heißt, im Zeitraum zwischen dem 01.10 und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres durchzuführen, so dass keine Gelege, Nestlinge etc. zerstört werden. Mit der Rodung der Baumbestände im Plangebiet außerhalb der Brutzeit wird auch das Zerstörungsverbot der (potenziellen) Niststätte des streng geschützten Sperbers eingehalten.

Für die auf dem Baufeld und im Umfeld des Vorhabens bis zur artspezifischen Fluchtdistanz brütenden Vogelarten besteht potenziell die Möglichkeit der Störung. Das Störpotenzial bezieht sich vor allem auf baubedingte Lärm- und Lichtemissionen sowie visuelle Störungen (Bewegungen im Baubetrieb). Aufgrund einer schnellen Gewöhnung an routinemäßige Abläufe durch die Mehrheit der anwesenden weniger empfindlichen Vogelarten, sind baubedingte Beeinträchtigungen weitgehend auszuschließen. Sehr störungsempfindliche Arten treten hier nicht auf. Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind für die vorkommenden weit verbreiteten und störungstoleranten Arten voraussichtlich nicht zu erwarten. Zusätzlich wird durch die projektbezogene Vermeidungsmaßnahme der Bauzeitenregelung eine zu nahe am Baufeld befindliche Neuansiedlung, verbunden mit dem Risiko der späteren Nestaufgabe durch Störungen, vermieden.

In Bezug auf das artenschutzrechtliche Beschädigungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird davon ausgegangen, dass die allgemein verbreiteten Arten im Umfeld der durchgrünten Siedlungslandschaft und in den angrenzenden Kleingärten ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten finden. Die

¹⁶ Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023a: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf der 2,58 ha großen B-Planfläche und auf 5 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März 2023, korrigierte Fassung vom 12.03.2024

Dipl.-Biogeograf Peter Hertrampf 2023b: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Kartierung von Horsten und Nestern auf 3 weiteren Flächen mit einer potenziellen Eignung als Sperberersatzhabitat. Bremen, Stand März 2023, korrigierte Fassung vom 12.03.2024

vorkommenden Arten nutzen in der Regel auch die in den angrenzenden Kleingärten bestehenden Habitate. Die ungefährdeten gehölzbrütenden Arten sind in ihrer Habitatwahl generell nicht anspruchsvoll und besiedeln jedes Jahr neue Nester. Es handelt sich um häufige Brutvögel, die in stabilen Beständen vorhanden sind und in Niedersachsen / Bremen keine rückläufigen Bestandszahlen aufweisen. Eine Verlagerung der Brutreviere in angrenzende Bereiche mit gleichrangiger Habitatausstattung ist daher möglich, so dass die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben.

Für die Arten Gartengrasmücke, Star und Feldsperling kann nicht ohne Weiteres davon ausgegangen werden, dass sie im räumlichen Zusammenhang alternative Brutplätze finden. Die Arten nutzen ihre Bruthabitate in der Regel dynamisch, sind bei der Auswahl der Nistplätze als Halbhöhlen- und Höhlenbrüter bzw. Besiedler dichter Gebüsches allerdings nicht so flexibel wie andere Arten. Aufgrund der Habitatstruktur im Umfeld des Vorhabens sind umfangreich geeignete Bruthabitate vorhanden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Zusätzlich werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt, die die Ansiedlung der Arten fördern sollen. In einem ergänzenden Vermeidungskonzept zu den Artenschutzkartierungen¹⁷ sind Maßnahmen zum Erhalt von Gehölzstrukturen im Gebiet und zur Optimierung von Ausweichhabitaten in der näheren Umgebung entwickelt worden, die einer weiteren Verschlechterung der Lebensraumbedingungen vorbeugen sollen. Dazu gehören auch Nisthilfen und eine Verbesserung des Nahrungsangebots. Für den Gartenrotschwanz sind insbesondere Maßnahmen zur Sicherung alter (Obst-)Baumbestände in der Umgebung, insbesondere im Kleingartengebiet, entwickelt worden. Die Maßnahmenplanung umfasst artenschutzrechtliche Vermeidung und auch Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen. Die Umsetzung des Kompensationskonzeptes für den Artenschutz wird im städtebaulichen Vertrag geregelt, der diesen Bebauungsplan ergänzt.

Als Vermeidungsmaßnahme wird im Gutachten vorgeschlagen, einige Gehölze im Vorhabengebiet zu erhalten. Dafür ist insbesondere das Flurstück 11/23 südlich des Gumbinnenwegs geeignet. Auf diesem Grundstück stehen mehrere ältere Eichen, die z. B. als Bruthabitat für den Gartenrotschwanz geeignet sind. Dem Vorschlag wird im Rahmen der Planung insoweit entsprochen, dass eine Eiche am Südwestrand der Neubebauung im WA4 im Übergang zu den bestehenden Kleingärten gemäß der städtebaulichen Funktionsplanung sowie der Freiraumplanung erhalten wird. Darüber hinaus wird der südlich hierzu stehende Walnussbaum erhalten. Beide Bäume werden durch ein Festsetzungsgebot gesichert. Weiterhin können im Bereich der privaten Grünfläche im Süden des Plangebietes zwei ältere Eichen erhalten werden, die mit einem Festsetzungsgebot gesichert werden. Für die weiteren vorgeschlagenen älteren Birken am Gumbinnenweg und an der Konrad-Adenauer-Allee besteht anhand der Funktionsplanung keine Erhaltungsmöglichkeit. An den zu erhaltenden Gehölzen können in den nächsten Jahren geeignete Höhlenstrukturen entstehen, die Höhlenbrütern wie Feldsperling und Star die Besiedlung des Vorhabengebietes auch bei Planungsumsetzung der Wohnbebauung in den nächsten Jahren ermöglichen würden.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzquartieren bzw. zur Stabilisierung der Lebensraumangebote bei der Planungsumsetzung, sind im Hinblick auf Brutvögel – mit Ausnahme der streng geschützten Greifvogelart Sperber, zu dem untenstehend eine Einzelfallbetrachtung erfolgt – keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten.

¹⁷ Dipl. Biol. Handke: Kompensationskonzept für vier Brutvogelarten auf einer Bebauungsfläche an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2021. Delmenhorst; Stand: 02.04.2021

Einzelfallbetrachtung streng geschützter Greifvogel Sperber

Das Revierzentrum des Sperbers liegt im Plangebiet und ist durch das Vorhaben betroffen. Durch die Umsetzung der Bauzeitenregelung (Baufeldräumung außerhalb der Kernbrutzeiten der Vögel vom 01.03. bis 31.08) wird eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Infolge der Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit findet im Plangebiet keine Ansiedlung eines Sperbers statt. Geeignete ungestörte Bruthabitate stehen auf der Fläche während der Bauzeit nicht mehr zur Verfügung. Daher ist eine Störung von Revierpaaren nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen.

Der Horst des Sperbers im Nistbaum aus dem Jahr 2020 war bei einer Nachkontrolle des Neststandortes im Januar 2023 nicht mehr vorhanden. Das alte Nest wurde vermutlich durch Stürme zerstört. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Art nach 2020 einen anderen Horst im Plangebiet genutzt hat. Im Jahr 2023 brütete der Sperber im nordwestlichen Abschnitt des B-Plangebiets. Es wurde dort ein neu gebauter Horst des Sperbers in einer Fichte in einer Höhe von ca. vier Meter über dem Erdboden festgestellt. Bestandsaufnahmen im Umfeld des B-Plangebietes haben gezeigt, dass im räumlichen Zusammenhang mit dem Niststandort im B-Plangebiet weitere potenzielle Niststandorte existieren. Für das Revierpaar ist daher im räumlichen Zusammenhang mit dem B-Plangebiet ein Ausweichen in unbeeinträchtigte Bereiche möglich, da geeignete, noch unbesetzte Habitate im Umfeld vorhanden sind. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt nicht ein. Für die als Ersatzhabitat aufgeführten Ersatzflächen sind zudem keine Planungen bekannt, die die Eignung der Flächen für eine Sperber-Brut einschränken würden. Es ist demnach festzuhalten, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vogelart Sperber nicht erforderlich sind; vielmehr wurde gutachterlich nachgewiesen, dass im räumlichen ökologischen Zusammenhang geeignete Ersatzhabitate zur Verfügung stehen.

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet sind in 2019 / 2020 mindestens fünf Fledermausarten festgestellt worden: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, sowie das Artenpaar Braunes Langohr / Graues Langohr. Diese fünf Arten zählen zu den typischen Fledermausarten der Bremer Grünanlagen, die in ganz Bremen weit verbreitet sind¹⁸. Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten wird die Breitflügelfledermaus als stark gefährdet eingestuft, der Großer Abendsegler als gefährdet; das Braune Langohr steht auf der Vorwarnliste. Die Rauhautfledermaus wird auf der Roten Liste wegen der geringen Anzahl an Wochenstuben als selten eingestuft und die Zwergfledermaus gilt als ungefährdet.

Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus nutzen das Untersuchungsgebiet häufig als Jagdgebiet, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus unregelmäßig und das Braune Langohr wurden nur vereinzelt nachgewiesen. Anhand der durchgeführten Detektoruntersuchungen und der erfassten Rufsequenzen ist eine mittlere Flugaktivität festgestellt worden.

Die Kontrolle der Gebäude ergaben keinerlei Hinweise auf Fledermausquartiere in den Gartenhäuschen. Auch in den Gehölzbeständen ergaben die Detektorbegehungen und die

¹⁸ Dipl. Biol. Handke: Ergebnisse der Untersuchungen an Brutvögeln und Fledermäusen auf einem Grundstück an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2020 (überarbeitete Fassung). Delmenhorst; Stand: 13.03.2024

Auswertungen der Horchboxen keinen Hinweis auf Fledermausquartiere. Von der Zwergfledermaus wurden im Spätsommer an fünf Stellen balzende Männchen nachgewiesen.

Die vorkommenden europäischen Vogelarten und die Fledermäuse unterliegen als besonders und streng geschützte Arten dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG. Ein Nachweis für Fledermausquartiere im Baum- und Gebäudebestand konnte nicht erbracht werden. Von der Zwergfledermaus wurden im Spätsommer an fünf Stellen balzende Männchen nachgewiesen. Das Plangebiet hat insgesamt eine mittlere Bedeutung als Jagd- und Nahrungsgebiet für Fledermäuse.

Für die vorkommenden Fledermausarten sind bei der Realisierung des Bauvorhabens voraussichtlich keine Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu erwarten. Großquartiere (Wochenstuben, Winterquartiere, Zwischenquartiere) wurden im Baumbestand nicht festgestellt. Es sind allenfalls Kleinquartiere wie Tageseinstände oder Balzquartiere (z. B. in Baumspalten zu fallender Bäume) relevant, die im räumlichen Umfeld des Plangebietes ausreichend in Form von Ausweichquartieren zur Verfügung stehen. Im Gebiet befinden sich jedoch einzelne Baumhöhlen, so dass zur Vermeidung einer eventuellen Verletzung oder Tötung von Fledermäusen, die im Baufeld Quartiere in Bäumen haben, die im Rahmen der Baumaßnahme entfernt werden müssen, die projektbezogene Vermeidungsmaßnahme „Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz vor Baumfällung“ berücksichtigt werden muss.

Von erheblichen Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird für die vorkommenden Fledermausarten nicht ausgegangen. In Bezug auf den Störfaktor Licht sind Fledermäuse nachtaktive Tiere und vermeiden Lichtquellen. Zwergfledermäuse sind bei der Jagd etwas toleranter und jagen oft an Straßenlaternen nach Insekten. Als lichtempfindliche Arten gelten grundsätzlich die Arten der Gattungen *Rhinolophus*, *Myotis* und *Plecotus*, wovon die Arten Braunes/Graues Langohr im Vorhabengebiet vertreten sind. Der Grünordnungsplan schlägt daher Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungsmittel bei Ausleuchtung der Bautätigkeiten zur Dämmerungs- und Nachtzeit sowie für die Ausstattung der privaten Grünflächen mit Beleuchtungsanlagen vor. Eine Störung von möglicherweise für die Reproduktion essentiellen Jagdgebieten oder eine signifikante Zerschneidung der Jagd- und Nahrungsgebiete entlang strukturgebender Elemente kann nicht prognostiziert werden. Die angrenzenden Kleingärten bleiben als großräumiges Jagdgebiet erhalten. Da die Bauarbeiten während des Tages stattfinden, ist das Eintreten des Verbotstatbestandes ausgeschlossen.

Mit dem Verlust von Bäumen und Gehölzen sind auch potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen. Einzelne Bäume / Gehölze können eine potenzielle Bedeutung als Tagesversteck und Balzquartier haben. Fledermäuse sind in Bezug auf ihre Tagesverstecke sehr flexibel und wechseln diese häufig. Der Verlust von einzelnen Balzquartieren oder Tagesverstecken als Teilhabitat löst in der Regel kein Zugriffsverbot aus, wenn die benötigten Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang bleiben insgesamt weiterhin gewährleistet, da unbesetzte Ausweichquartiere in direktem Umfeld zur Verfügung stehen.

Da durch die Entnahme von Gehölzen die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nicht ausgeschlossen werden kann, wird als Vermeidungsmaßnahme festgelegt, dass vor der Entnahme ein möglicher Besatz mit Fledermäusen geprüft wird. Wenn bei der Baumfällung festgestellt wird, dass Höhlen mit Fledermäusen besetzt sind oder waren, werden im Verhältnis 1:5 Fledermauskästen im Bestand ausgebracht, um mögliche Quartierverluste auszugleichen. So wird eine Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vollständig vermieden. Im städtebaulichen Vertrag erfolgt eine Regelung, dass

vor Baumfällungen spezifische Höhlenkontrollen durchgeführt werden sollen im Hinblick auf Fledermausvorkommen.

Amphibien

Im Plangebiet ist auf einem Grundstück am Gumbinnenweg ein kleiner Teich mit Betonboden vorhanden, der als Laichgewässer für Grasfrosch und Teichmolch geeignet ist. Der straßenbegleitende Graben an der Konrad-Adenauer-Allee stellt weiterhin ein potenzielles Laichgewässer für Amphibien wie Erdkröte, Gras- und Teichfrosch und Teichmolch dar. Die beiden Gewässer wurden am 16.03.2023 vor Ort nach Amphibien – Vorkommen von ablaichenden Tieren, Laichballen und Laichschnüren – abgesucht. Im Ergebnis wurden an beiden Gewässern keine Amphibien festgestellt.¹⁹

Ein Vorkommen von streng geschützten Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie Moorfrosch, Kammolch oder Kreuzkröte kann in den Gewässern mit Sicherheit ausgeschlossen werden.²⁰

Der straßenbegleitende Graben an der Konrad-Adenauer-Allee wird im Rahmen der Planung als potenziell geeignetes Laichgewässer erhalten. Der kleine Gartenteich am Gumbinnenweg wird im Rahmen der Planung überbaut. Da das Gewässer im Frühjahr 2023 ohne Amphibienbesatz war, ergeben sich keine direkten planungsrelevanten Konflikte in den Bezug auf den Amphibienschutz.

Sonstige Artengruppen

Die Potenzialabschätzung anhand der im Plangebiet vorkommenden Habitatstrukturen kommt zu dem Ergebnis, dass ein Vorkommen von Reptilien-, Schmetterlings-, Libellen-, Käfer-, Fisch- und Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet ausgeschlossen werden kann. Für diese Arten sind im Plangebiet keine geeigneten Biotope vorhanden.²¹

Vermeidung von artenschutzrechtlichen Betroffenheiten und Ausgleichsmaßnahmen

Es werden unter anderem auf Grundlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags²² die folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

Bauzeitenregelung

Nach dem allgemeinen Artenschutz sind die Vogelbrutzeiten bei Gehölzrodungen zu beachten. Die Entnahme des Baum- und Gehölzbestandes, die Vegetationsentfernung im Baufeld und der Abbruch von Baukörpern sind in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 1. März durchzuführen.

¹⁹ Dipl. Biol. Handke: Ergebnisprotokoll der Begehung der Grundstücke an der Konrad-Adenauer-Allee / Gumbinnenweg nach Amphibien. Delmenhorst; Stand: 16.03.2022

²⁰ Dr. Martine Marchand, NaturRaum Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023; Überarbeitung März 2024)

²¹ Dr. Martine Marchand, NaturRaum Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023; Überarbeitung März 2024)

²² Dr. Martine Marchand, NaturRaum Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023; Überarbeitung März 2024)

Baufeldräumung, Vergrämung bis zum Beginn der Baumaßnahme (V_{CEF1})

Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, wie Zerstörung von Nistplätzen und Gelegen oder Tötung von Individuen sowie die Aufgabe von Gelegen durch Störungen:

- rechtzeitig vor Brutbeginn durchgeführte Baufeldräumung (ab 01.03.).
- Wenn das Baufeld bis zum Baubeginn länger brach liegt, ohne dass die Bauarbeiten beginnen, wird eine Ansiedlung von Brutvögeln auf der Fläche durch geeignete Maßnahmen vermieden (z. B. wiederholte Baufeldräumung, wenn Vegetation aufkommt, die von Brutvögeln besiedelt werden kann).

Baufeldräumung, Vergrämung bis zum Beginn der Baumaßnahme (V_{CEF2})

Kontrolle von potenziell als Fledermausquartier geeigneten Bäumen vor der Fällung /Rodung:

- Erfolgt eine Kontrolle nicht am Tag der Baufeldfreimachung, sondern wird im Vorfeld durchgeführt, sind eventuell vorhandene Höhlen zu verschließen, sofern ein Besatz durch Tiere ausgeschlossen ist. Werden bei der Besatzkontrolle Fledermäuse festgestellt, sollte so zeitnah wie möglich eine abendliche Ausflugsbeobachtung durchgeführt werden. Nach Ende des Ausflugs wird das Quartier kontrolliert und bei Feststellung des Nichtbesatzes umgehend verschlossen. Sind noch Tiere im Quartier oder kann dies nicht gänzlich ausgeschlossen werden, ist der Einsatz einer Reuse notwendig, die das Ausfliegen der Tiere erlaubt - ein erneutes Einfliegen aber verhindert. Eine tägliche Kontrolle ist bei dem Einsatz einer Reuse notwendig. Sind nach zwei Nächten noch Tiere im Quartier, werden diese umgesiedelt. Dies geschieht unter Einbindung der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) sowie einer qualifizierten, fachkundigen Person.

Ausgleich möglicher Quartiersverluste von Fledermäusen (V_{CEF3})

Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen, wie Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen:

- Wenn bei der Prüfung von Baumhöhlen Fledermausbesatz festgestellt wird, werden im Verhältnis 1:5 Ersatzquartiere im angrenzenden Baumbestand ausgebracht. Die Maßnahme wird durch eine in Fledermauskunde sachkundige Person begleitet.

Vermeidungskonzept für anspruchsvolle und gefährdete Arten

Bei den drei erfassten anspruchsvolleren und gefährdeten Vogelarten kann nicht ohne Weiteres davon ausgegangen werden, dass sie im räumlichen Zusammenhang alternative Brutplätze finden. Dabei handelt es sich um die Art Feldsperling der Vorwarnliste Niedersachsen sowie um die gefährdeten Arten Gartengrasmücke und Star (Hinweis: aktualisierte Angaben gemäß Roter Liste Niedersachsen 2022).

In einem ergänzenden Vermeidungskonzept zu den Artenschutzkartierungen sind Maßnahmen zum Erhalt von Gehölzstrukturen im Gebiet und zur Optimierung von Ausweichhabitaten in der näheren Umgebung entwickelt worden, die einer weiteren Verschlechterung der Lebensraumbedingungen vorbeugen sollen.²³ Dazu gehören auch Nisthilfen und eine Verbesserung des Nahrungsangebots. Für den Gartenrotschwanz, der aktuell nicht mehr auf der Roten Liste Niedersachsen geführt wird, sind insbesondere

²³ Dipl. Biol. Handke: Kompensationskonzept für vier Brutvogelarten auf einer Bebauungsfläche an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2021. Delmenhorst; Stand: 02.04.2021

Maßnahmen zur Sicherung alter (Obst-)Baumbestände in der Umgebung, insbesondere im Kleingartengebiet, entwickelt worden. Diese Maßnahmen kommen auch den betroffenen Arten Star und Feldsperling zugute.

Die Maßnahmenplanung umfasst artenschutzrechtliche Vermeidung und auch Ausgleichs- bzw. Kompensationsmaßnahmen.

Als Vermeidungsmaßnahme wird im Gutachten vorgeschlagen, einige Gehölze im Vorhabengebiet zu erhalten. Dafür ist insbesondere das Flurstück 11/23 südlich des Gumbinnenwegs geeignet. Auf diesem Grundstück stehen mehrere ältere Eichen, die z. B. als Bruthabitat für den Gartenrotschwanz geeignet sind. Dem Vorschlag wird im Rahmen der Planung insoweit entsprochen, dass eine Eiche am Südwestrand der Neubebauung im WA 4 im Übergang zu den bestehenden Kleingärten gemäß der städtebaulichen Funktionsplanung sowie der Freiraumplanung erhalten wird (Baum Nr. 4). Darüber hinaus wird der hierzu südlich stehende Walnussbaum erhalten (Baum Nr. 11). Beide Bäume werden durch ein Festsetzungsgebot gesichert. Weiterhin können im Bereich der privaten Grünfläche im Süden des Plangebietes zwei ältere Eichen (Baum Nr. 15, 16) erhalten werden, die mit einem Festsetzungsgebot gesichert werden. Für die weiteren vorgeschlagenen älteren Birken am Gumbinnenweg und an der Konrad-Adenauer-Allee besteht anhand der Funktionsplanung keine Erhaltungsmöglichkeit. An den zu erhaltenden Gehölzen können in den nächsten Jahren geeignete Höhlenstrukturen entstehen, die Höhlenbrütern wie Feldsperling und Star die Besiedlung des Vorhabengebietes auch bei Planungsumsetzung der Wohnbebauung in den nächsten Jahren ermöglichen würden.

Ökologische Baubegleitung

Gebäude, die abgebrochen werden, sind vorlaufend auf Fledermausquartiere zu untersuchen (zweimalige Sichtkontrolle mit Endoskopie). Die Abrissarbeiten sind außerhalb der Wochenstuben oder Winterquartierzeit durchzuführen. Geeignete Quartierstandorte sind vor diesen Nutzungen zu verschließen oder durch Licht zu vergrämen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt durch fachkundige Personen, die Sicherung der Umsetzung wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Schaffung von Ersatzquartieren für Brutvögel bei potenziellem Besatz

Für den Verlust von Höhlenbäumen mit potentieller Lebensraumfunktion für Vögel sind Nistkästen nach fachlicher Anleitung an Bäumen anzubringen (Höhe, Exposition). Die Maßnahmen werden detailliert im Kompensationskonzept beschrieben. Die Aufhängung ist nach fachlicher Anordnung in Gehölzen durchzuführen.

Darüber hinaus werden die folgenden artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen für Brutvögel vorgesehen, die allen Brutvogelarten zugutekommen²⁴:

- A_{CEF}1: Anlage von Blühflächen auf vorgeschlagenen Kompensationsflächen
- A_{CEF}2: Ausbringen von zwei Nisthilfen für den Feldsperling
- A_{CEF}3: Ausbringen von zwei Nisthilfen für den Star
- A_{CEF}4: Pflanzung von Sträuchern auf vorgeschlagenen Kompensationsflächen

Im Folgenden werden die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für die einzelnen Vogelarten aufgeführt:

²⁴ Dipl. Biol. Handke: Kompensationskonzept für vier Brutvogelarten auf einer Bebauungsfläche an der Konrad-Adenauer-Allee in Bremen Vahr 2021. Delmenhorst; Stand: 02.04.2021

Dr. Martine Marchand, NaturRaum Bürogemeinschaft für Landschaftsökologie: B-Plan 2518 Konrad-Adenauer-Allee, Bremen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023; Überarbeitung März 2024)

Feldsperling

Die Ausgleichsmaßnahmen umfassen das Anbringen von 2 Nistkästen (A_{CEF2}) und die Anlage von Blühflächen für ein verbessertes Insektenangebot (Betroffenheit der Art mit einem Brutpaar) (A_{CEF1}).

- Anlage von Nistkästen: Fläche 1 und 3 (Einflugloch von 30 mm, Anbringen in der Nähe des Baumstammes ausgewählter Bäume, z. B. Nischenbrüterhöhle 1 N von Schwegler) Die Nistkästen werden in ca. 4 – 5 m Höhe ausgebracht: einmal jährlich sollten die Nisthilfen nach der Brutzeit gereinigt werden.
- Anlage von Blühflächen Fläche 1, 2 und 3 mit gesamt 485 m² Auf den anzulegenden Blühflächen wird eine Regio-Saatgut (Nordwestdeutsches Tiefland) ausgebracht. Es wird die Verwendung einer Mischung empfohlen, die zur Anlage von Schmetterlings- und Wildbiensäumen entwickelt ist. Das Ausbringen von gebietsfremden Arten muss vermieden werden (keine Neophyten, keine invasiven Arten).

Star

Die Ausgleichsmaßnahmen umfassen das Anbringen von 2 Nistkästen (A_{CEF3}) und die Anlage von Blühflächen für ein verbessertes Insektenangebot (Betroffenheit der Art mit einem Brutpaar) (A_{CEF1}).

- Anlage von Nistkästen: Fläche 3 und 4 (Einflugloch von 45 mm, Anbringen in rd. 4-5 m Höhe am Stamm ausgewählter Bäume), Details siehe oben
- Anlagen von Blühflächen Fläche 2 und 3 mit gesamt 85 m², Details siehe oben

Gartengrasmücke

Als Ausgleichsmaßnahme für die Betroffenheit der Gartengrasmücke mit zwei Brutpaaren sollen im Kleingartengebiet weitere Sträucher angepflanzt (A_{CEF4}) und das Nahrungsangebot an Insekten durch die Anlage von Blühflächen verbessert werden (A_{CEF1}).

- Anlage von Sträuchern: Fläche 1, 5 und 6 auf einer Fläche von 155 m²: Zur Entwicklung von Gebüsch werden auf einer Fläche von 155 m² heimische Sträucher mit dichtem Wuchs und einer Pflanzhöhe von mindestens 1,50 bis 2,00 m angepflanzt.
- Anlage von Blühflächen Fläche 1 und 5 auf einer Gesamtfläche von 800 m²

Im Bereich der Fläche 6 sind weitere Maßnahmen vorgesehen, die allen Arten zugutekommen:

- Anpflanzen einer Strauchgruppe südlich des Weges (25 m²)
- Anlage einer Hochstaudenfläche im Umfeld des Teiches (50 m²) durch Umstellung auf eine extensive Pflege (einmalige Mahd im August/September)

Die Maßnahmen umfassen somit

- 4 Nistkästen
- Neuanlage von Gebüsch auf einer Fläche von rd. 155 m² (Fläche 1 mit 50 m², Fläche 5 mit 80 m² und Fläche 6 mit 25 m²)
- Verwendung heimischer Sträucher mit dichtem Wuchs, blütenreichen Arten und fruchttragenden Arten als Nahrung für Brutvögel
- Neuanlage von Blühstreifen auf einer Fläche von rd. 800 m² (Fläche 1 mit 400 m², Fläche 2 mit 25 m², Fläche 3 mit 60 m² und Fläche 5 mit 300 m²)
- bodenvorbereitende Maßnahmen vor Einsaat (Abschälen alter Rasensoden, Fräsen des Bodens und Entfernen von Wurzelunkräutern wie Distel, Quecke)

- Verwendung eines Regiosaatgutes aus dem Nordwestdeutschen Tiefland (Region 1), z. B. Mischung Schmetterlings- und Wildbienensaum von Rieger-Hofmann
- günstigste Aussaatzeiträume; Februar bis Mai und August bis Oktober, vorzugsweise vor dem Beginn feuchter Witterung gesät werden.
- Aufbringen des Saatgutes per Hand oder mit einer Drillmaschine, im Anschluss Anwalzen des Saatgutes
- 1. Pflegeschnitt nach 6 bis 8 Wochen, je nach Aufwuchs im ersten Jahr weitere Pflegeschnitte erforderlich, in den Folgejahren ein Pflegeschnitt im Spätsommer (August)
- keine Düngung

Schutzgut Boden

Die Karte B „Boden und Relief“ des Landschaftsprogramms Bremen beinhaltet für das Plangebiet keine Darstellungen von Bodenklassen. Die südlich und östlich angrenzenden Flächen sind als ein zusammenhängendes Verbreitungsgebiet von Auenböden gekennzeichnet. Die Siedlungsflächen an der Ostpreußischen Straße sind als Beeinträchtigung und Gefährdung aufgrund des hohen Versiegelungsanteils (50 – 80 %) dargestellt (rotes Raster groß).

Die vorkommenden Böden haben überwiegend eine allgemeine Bedeutung für die Erfüllung ökologischer Bodenfunktionen. Es handelt sich um überprägte Naturböden bzw. anthropogen entwickelte Böden im Bereich von Grün- und Freiflächen bzw. privaten Gartenflächen. Aufgrund der extensiven bzw. nicht mehr stattfindenden Nutzung mit einer waldartigen Entwicklung sind die Böden in den Kleingärten relativ unbeeinflusst, weisen ggf. noch als Naturböden ein gewachsenes Bodenprofil auf und haben insgesamt eine erhöhte Bedeutung für das Schutzgut Boden auch im Hinblick auf die besondere Ausprägung für den Bodenwasserhaushalt und den Klimaschutz. Die versiegelten und befestigten Böden der Siedlungsflächen sind weitgehend ohne Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Das Plangebiet ist in großen Teilen bis auf die Siedlungsflächen und den Gumbinnenweg unversiegelt. Der Versiegelungsanteil beträgt rund 11 %. In Teilen des Plangebietes, die ehemals durch eine Gärtnerei genutzt worden sind, wurden Bodenverunreinigungen festgestellt (vergleiche hierzu Kapitel D.2d).

Der Geologische Dienst für Bremen weist darauf hin, dass die Geländehöhe des Plangebiets bei mittleren 4,4 mNN liegt. Informationen zu flächenhaften Auffüllungen liegen dem Geologischen Dienst nicht vor. Oberflächennahe Auffüllungen, mit Bauschuttanteilen und anderen bodenfremden Stoffen sind jedoch wahrscheinlich. Hierzu liegt auch eine Untersuchung zu Bodenverunreinigungen vor, die zum Abschluss einer entsprechenden Sanierungsvereinbarung geführt hat (vergleiche hierzu Kapitel D.2d).

Nach Auskunft des Geologischen Dienstes für Bremen ist der Untergrund durch eine Wechselfolge von organikreichen sandigen Schluffen und Tonen charakterisiert. Die holozänen Ablagerungen entsprechen dem ursprünglichen Marschenboden, der durch periodische Überschwemmungen der Weser und Versumpfung mit anschließender Moorbildung entstanden ist. Die Abfolge bindiger Bodenarten, wie Klei, Auelehme und Mudden, tritt mit unterschiedlichen Mächtigkeiten auf. Geringmächtige zersetzte Torfe mit Mächtigkeiten von ca. 1 m sind bis in 3,5 m unter Gelände anzutreffen. Sie können zum Liegenden in schluffig-tonige, humusreiche Weichschichten übergehen, die von fluviatilen Feinsanden unterlagert werden. Die Basis der holozänen Sedimente reicht bis 5,5 m unter Gelände. Es schließen sich die pleistozänen grobsandigen Mittelsande der Weichsel- bzw. Saale- Kaltzeit (Schmelzwassersande) an. Deren Basis ist nicht durch Bohrungen dokumentiert, jedoch bei etwa 20 m unter Gelände anzunehmen (Geologisches 3D-Modell).

Elsterzeitliche Sande bilden einen weiteren Grundwasserleiter und gehen bei etwa 65 m unter Gelände in die das obere Grundwasserstockwerk abschließenden tertiären Schluffe und Tone über.

Bindige und organische Bodenarten, wie Schluff und Ton mit wechselnden Anteilen von Sand und organischen Beimengungen, lagern über nichtbindigen Bodenarten. Sedimente mit weicher bis steifer Konsistenz lagern über teilweise verdichteten pleistozänen Sanden. Die Tragfähigkeit der bindigen Einheiten kann somit als sehr gering bis gering bezeichnet werden; lagernd über Sedimenten mit mittlerer bis guter Tragfähigkeit. Die bindigen Bodenarten sind stark setzungs- und frostempfindlich. Es können Sackungen bei Entwässerung auftreten. Das Auftreten von Stauwasser über bindigen Schichten ist möglich. Das Grundwasser steht gespannt mit einem Grundwasserdruckspiegel bei etwa 2,4 mNN [maximal 2,72 m; mindestens 1,3 m] an. Der Flurabstand liegt bei 3,3 m. Die Grundwasseroberfläche wird bei 1,1 mNN angetroffen. Das Grundwasser fließt in nordwestliche Richtung mit einem leichten Gefälle ($< 0,05\%$). Entsprechend der jahreszeitlichen Verhältnisse können abweichende Grundwasserstandshöhen auftreten (100 x 100 m Rasterzelle zu den Flächeninformationen: 3490700; 5882800; Stichtagsmessungen, Herbst 2011).

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.

Die Daten zur Grundwasserchemie weisen auf Grundwasser hin, dass nach DIN 4030-2 als „schwach betonangreifend“ einzustufen (XA1) ist (pH: 6,2; Sulfate: 130 mg/l; Magnesium: 5-10 mg/l; Calcium: 30-60 mg/l; Ammonium: 5 mg/l; Chloride: 20-40 mg/l; Gesamteisen: 80 mg/l; freie, aggressive Kohlensäure, keine Angaben möglich; (Einstufung nach: Geochemische Kartierung Bremen, 1993). Die Eisengehalte werden als erhöht eingestuft und können bei der Nutzung von Grundwasser problematisch sein.

Die Anlage von geothermischen Installationen für die Gebäudebeheizung und -kühlung ist hydrogeologisch vor Ort möglich. Aufgrund der bindigen Einheiten eignet sich der Standort insbesondere für den Wechselbetrieb mit der sommerlichen Wärmespeicherung zur Nutzung im Winter.

Sämtliche Angaben des Geologischen Dienstes für Bremen sind durch Interpretationen von Ergebnissen von näher und weiter entfernt liegenden Bohrungen gewonnen worden. Aufgrund der örtlich oft sehr variablen Geologie kann für die geplante Lokation keine Gewähr für die Gleichheit oder Ähnlichkeit der Schichtenabfolge und der Interpretation übernommen werden.

Die geplanten Nutzungen und Ausweisungen des Bebauungsplanes mit Wohn- und Erschließungsflächen finden überwiegend auf offenen, im Wesentlichen nicht baulich beanspruchten Böden statt, so dass eine Neuversiegelung mit einem Verlust natürlich gewachsener Böden und der ökologischen Bodenfunktionen sowie einem Funktionsverlust für den Wasserhaushalt hervorgerufen wird. Die Versiegelung bisher biologisch aktiver Bodenfläche führt zu einer Zerstörung der Filter- und Pufferfunktionen von Böden sowie ihrer Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Für die Planung eines Wohngebiets (WA 1 bis WA 6) mit einer GRZ von 0,45 bis 0,65 einschließlich einer zulässigen Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl zugunsten der Herstellung von Tiefgaragen mit ihren Zufahrten sowie zugunsten der Herstellung von befestigten Wegeflächen und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis

zu einer Grundflächenzahl von 0,6 bis 0,7 wird eine mögliche Überbauung bzw. Versiegelung von bis zu 60-70 % in den Baugebieten festgesetzt. Die Versiegelung im zukünftigen Wohngebiet beträgt demnach rund 12.030 m² und stellt somit eine erhebliche Zunahme des Versiegelungsanteils dar. Weiterhin werden Neuversiegelungen durch die geplanten Straßenverkehrsflächen in einem Umfang von rd. 5.180 m² vorgenommen.

Mit der Festsetzung der privaten Grünflächen „Quartiersgarten, Kinderspiel, Retention Starkregen“ und „Wiese“ in einer Größe von gesamt rd. 1.830 m² sowie der öffentlichen Grünfläche mit dem Graben an der Konrad-Adenauer-Allee mit rd. 270 m² werden zu einem geringen Teil ökologisch aktive Bodenzonen mit Funktionen für den Bodenwasserhaushalt erhalten.

Die getroffene Festsetzung, dass in den allgemeinen Wohngebieten nicht durch Gebäude über- oder unterbaute oder für Terrassen beanspruchte befestigte Flächen (Weg, Zufahrten) in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind, ist eine wesentliche Minderungsmaßnahme für das Schutzgut Boden.

Das Plangebiet ist nach der Nutzung „Wohngebiete“ und „Kinderspielflächen“ gemäß der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beurteilen. Es ist sicherzustellen, dass nach Fertigstellung des Plangebietes im Oberboden der unversiegelten Freiflächen und Gärten die Prüfwerte der BBodSchV für Kinderspielflächen eingehalten werden. Diese sind auch für Wohngebiete anzusetzen, da hier in der Regel mit spielenden Kindern zu rechnen ist (vergleiche schriftliche Mitteilung von der Senatorin für Klima, Umwelt, Mobilität und Stadtentwicklung vom 08.01.2021). Für das Flurstück 11/26 wird eine Sanierungsvereinbarung zwischen der Stadtgemeinde Bremen und dem Bauherrn geschlossen.

In Bezug auf das Vorhandensein von sulfatsauren Böden sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der Bauausführung zu beachten.

Insgesamt sind trotz der getroffenen Festsetzungen zur Kompensation von Eingriffen, wie Dachbegrünung von Gebäuden und Tiefgaragen, durch den Bebauungsplan 2518 erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Klima

Die Karte D „Klima / Luft“ des Landschaftsprogramms stellt für die besiedelten Flächen an der Ostpreußischen Straße insgesamt eine günstige bioklimatische Situation dar. Das Plangebiet und Umfeld befindet sich nicht im Einwirkungsbereich der Kaltluftströmung innerhalb der Bebauung. Auch haben die Siedlungsflächen keine diesbezügliche klimarelevante Funktion für den Kaltlufttransport. Die Grün- und Freiflächen im Plangebiet sind insgesamt von Bedeutung für den Klimaschutz. Auf einer vierstufigen Skala von gering bis sehr hoch wird die bioklimatische Bedeutung mit mittel bewertet. Für die randlichen Teile der Kleingärten entlang der Bahn, außerhalb des Plangebiets, besteht dagegen eine hohe bioklimatische Bedeutung.

Das Lokalklima im Plangebiet und Umfeld ist in großen Teilen unbeeinflusst und durch natürliche Klimafaktoren geprägt. Die bebauten Flächen weisen dagegen ein städtisch geprägtes Klima auf. Die lokalen Klimaverhältnisse werden durch die umfangreichen Gehölz- und Waldbestände und sonstige vegetationsbestandene Freiflächen bestimmt. Die Grünelemente tragen zu einem ausgeglichenen Temperaturhaushalt bei und wirken sich positiv auf das Stadtklima durch Staubfilterung, Verdunstung und Sauerstoffproduktion aus.

In Bezug auf das Teilschutzgut Luft ist von keinen besonderen Belastungen durch Luftschadstoffe auszugehen. Größere, emittierende Gewerbebetriebe sind im näheren Planungsumfeld nicht vorhanden. Die verkehrsbedingten Immissionen der Konrad-Adenauer-Allee, Ostpreußischen Straße sowie der Straßen- und Eisenbahn werden als allgemeine Grundbelastung bewertet.

Die gehölzbestandenen Freiflächen sind als klimatisch und lufthygienisch wirkende Ausgleichsräume einzustufen.

Bei Planungsumsetzung wird das Lokalklima durch die Zunahme versiegelter und aufheizbarer Flächen negativ verändert. Insbesondere die Rodung der Wald- und flächenhaften Gehölzbestände wirkt sich lokal auf das Umgebungsklima aus. Die Überbauung führt zu einem Verlust von kleinklimatisch wirksamen Vegetationsbeständen für die Sauerstoffproduktion und Verschattung (Temperaturreduzierung) sowie verdunstungs- und filterwirksamem Grünvolumen (Luftbefeuchtung). Es ergibt sich eine Veränderung von einem bioklimatischen Gunstraum zu einem gering belasteten Siedlungsraum.

Der Erhalt bzw. die Entwicklung von Grünflächen, Bäumen und sonstigen Vegetationsflächen sowie die geplante Dachbegrünung wirken der Beeinträchtigung der bioklimatischen Situation entgegen und sichern gesunde Wohnverhältnisse.

Erhebliche anlage- und betriebsbedingte Luftbelastungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die baubedingten Auswirkungen durch Schadstoffemissionen (Abgase, Staub) sind nur lokal und zeitlich begrenzt, so dass die Luftqualität nicht erheblich beeinträchtigt wird. Anlage- und betriebsbedingt wird von keiner erheblichen Zusatzbelastung ausgegangen.

Insgesamt ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Lokalklima, die durch Begrünungsmaßnahmen kompensiert werden, so dass im entstehenden Wohngebiet günstige kleinklimatische Verhältnisse entstehen. Erhebliche Auswirkungen auf die übergeordneten lokalklimatischen und die lufthygienischen Bedingungen und damit eine Verschlechterung der bioklimatischen Situation in der Umgebung ist durch das Vorhaben für das Schutzgut Klima / Luft nicht zu erwarten.

2b) Auswirkungen auf Erholung, Stadt- und Landschaftsbild (§1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB)

Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes, die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegt sind

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB sind die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Belange von Freizeit und Erholung zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB soll die Bauleitplanung dazu beitragen, unter anderem die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Das Landschaftsprogramm Bremen beinhaltet zum Thema Landschaftsbild folgende Inhalte: Die Karte E „Landschaftserleben“ des Landschaftsprogramms stellt die Kleingartenflächen als zusammenhängende innerstädtische Grünflächen mit hoher Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft dar (grüne Farbsignatur). Der Siedlungstyp im Bereich der Ostpreußischen Straße wird mit WE / WH Einzel- / Doppelhausbebauung / Reihenhausbebauung angegeben. Besondere Landschaftselemente sind gemäß der Kartendarstellung nicht vorhanden. Den Grünstrukturen des Siedlungsbereichs an der Ostpreußischen Straße wird eine geringe Bedeutung für das Erleben von Natur und

Landschaft zugeordnet (rosa Farbsignatur). Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind in der Karte nicht vermerkt. Bereiche traditioneller Kulturlandschaften bzw. historische Landnutzungsformen, Bereiche mit kulturhistorischen Siedlungs- und Bauformen sowie denkmalgeschützte Anlagen sind im Plangebiet und weiteren Umfeld nicht vorhanden. Bau- und Bodendenkmale sowie sonstige Kulturdenkmale sind nicht vorkommend.

Das Orts- und Landschaftsbild im Plangebiet ist durch eine gemischte Struktur aus Bebauung und naturnahen Grünflächen gekennzeichnet. Der Anteil bebauter Flächen ist insgesamt gering. Es überwiegt ein grün geprägter Charakter. 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 findet sich viergeschossiger Geschosswohnungsbau. Östlich angrenzend besteht eine Sportanlage, an die sich das Schulgelände der Oberschule an der Julius-Brecht-Allee anschließt.

Südlich und westlich grenzen an das Plangebiet ausgedehnte Kleingartenflächen bis zur Bahnstrecke im Süden an. Die Kleingärten zeichnen sich im Orts- und Landschaftsbild deutlich als grünbestimmte und in Teilen naturnahe Fläche ab. Insbesondere die zum Teil hochaufgewachsenen Bäume und Gehölze im brachliegenden Teil der nicht mehr genutzten Gärten im Plangebiet bilden eine Grünkulisse, die visuell von der Konrad-Adenauer-Allee und der Ostpreußischen Straße sichtbar ist und das Landschaftserleben bei Durchwegung der Kleingartenanlage über den Gumbinnenweg aus bestimmt.

Der Straßenraum der Konrad-Adenauer-Allee wird durch einen begleitenden Grünstreifen auf der Nordseite, die Straßenbahn und durchgehende Kleingärten auf der Südseite gegliedert, so dass insgesamt ein grün geprägter Charakter gegeben ist. Die Ostpreußische Straße weist einige Straßenbäume auf. Die vorhandene Bebauung ist durch langgestreckte, rückwärtige und gut durchgrünte Gärten mit Baumbestand charakterisiert, die nach Süden in die Kleingartenanlage übergehen.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird durch den Übergang von einer durchgrünten Siedlungslandschaft in eine größere Kleingartenanlage bestimmt, die aufgrund ihres hohen Anteils an Bäumen / Gehölzen und ihres naturnahen Charakters insbesondere im Plangebiet für die Prägung des Ortsbildes von Bedeutung ist.

Die geplante Neubebauung mit Entwicklung eines Wohnquartiers führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Das bisher durch Grün- und Gehölzflächen bestimmte Gebiet wird zukünftig durch bauliche Nutzungen überprägt. Im Zusammenhang mit dem städtebaulichen Konzept kann nur ein sehr geringer Teil der Bestandsstrukturen erhalten werden. Mit den südlich angrenzenden Kleingärten wird jedoch insgesamt eine landschaftliche Einbindung erreicht.

An der Konrad-Adenauer-Allee wird sich das Ortsbild in Richtung einer Siedlungsfläche umwandeln. Mit der geplanten baulichen Struktur, der Ausbildung eines Quartiersplatzes und der Begrenzung der Siedlungsentwicklung auf Höhe der Bestandsbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite wird sich die Neubebauung in das städtebauliche Umfeld einfügen bzw. an dieser Stelle ein neues Stadtbild gestaltet.

Von der Ostpreußischen Straße aus gesehen, wird ein Teil der im Hintergrund durch die Kleingärten wahrgenommenen Grünkulisse aufgegeben. Mit der rückwärtigen Bebauung im WA6 wird im Vergleich zur Bestandsbebauung eine rückwärtige Gartenfläche überplant. Gleichzeitig erhält der Gumbinnenweg somit die Funktion einer Quartierserschließung und wird im hinteren Teil als Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Fußgänger- und Radfahrerbereich“ gestaltet, so dass auch weiterhin eine Grünverbindung in die

angrenzenden Kleingärten für die Naherholungsfunktion im Quartier und seiner Umgebung gegeben ist.

Mit geplanten Bepflanzungsmaßnahmen, der Anlage einer Hofgartenfläche als zentraler Mittelpunkt und einem hohen Anteil verkehrsberuhigter Flächen werden insgesamt eine hohe Aufenthaltsqualität und grünbestimmte Freiräume geschaffen.

Das naturnah wirkende Landschaftsbild wird bei Planungsumsetzung durch ein städtisch geprägtes Erscheinungsbild, das heißt, durch eine durchgrünte Siedlung ersetzt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind somit als erheblich zu bewerten. Durch eine landschaftsgerechte Gestaltung im Gebiet unter Berücksichtigung des Erhalts und der Entwicklung von gebietstypischen Grün- und Strukturelementen wird teilweise ein Ausgleich erzielt.

2c) Auswirkungen auf den Menschen durch Immissionen (§1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB)

Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Als Auftrag aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist bei der Planung sicherzustellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohn- und sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine schalltechnische Untersuchung²⁵ erarbeitet worden, da einerseits aufgrund der unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Verkehrswege Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken. Andererseits wurde die von dem geplanten Bauvorhaben zu erwartende Verkehrslärmfernwirkung auf die benachbarte Bebauung untersucht. Dabei erfolgten die schalltechnischen Untersuchungen im Jahr 2021. Diese wurden im Jahr 2023 noch einmal überprüft, um unter anderem mögliche Verzerrungen durch die Corona-Pandemie im Hinblick auf das anzusetzende Verkehrsaufkommen zu vermeiden (siehe hierzu auch Kapitel C.4 der Begründung). Zudem wurden im Jahr 2023 die Prognoseverkehrszahlen der Bahn in dem schalltechnischen Gutachten aktualisiert.

Relevante Lärmimmissionen aus gewerblichen Nutzungen, Flugverkehr oder Freizeitlärm wirken auf das Plangebiet nicht ein. Dem Schallgutachten liegen die vom Verkehrsgutachter übermittelten Verkehrszahlen mit Stand vom 06.06.2023 zugrunde.

Um Immissionsschutzkonflikte zu vermeiden wird im Rahmen der Bauleitplanung insbesondere die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" in Verbindung mit Beiblatt 1 herangezogen. Die DIN 18005 enthält im Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Sie gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren, wird aber in der Bauleitplanung als Entscheidungshilfe verwendet. Die in dem Beiblatt enthaltenen Orientierungswerte stellen lediglich Hilfwerte für die Bauleitplanung dar. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Geräuschbelastungen zu erfüllen. Für Allgemeine Wohngebiete liegen die Orientierungswerte zur Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen gemäß der DIN 18005 bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Eine weitere Schwelle bei der Abwägungsentscheidung können die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) darstellen. Mit der

²⁵ Bonk – Maire – Hoppmann, Beratende Ingenieure und Sachverständige: Schalltechnisches Gutachten zu Bebauungsplan Nr. 2518 in Bremen. Gutachten Nr. 20078/II. Stand: 04.04.2024

16. BImSchV wurden vom Gesetzgeber rechtsverbindliche Grenzwerte in Bezug auf Verkehrslärm durch Straßen- und Schienenverkehr vorgegeben. Generell sind diese Immissionsgrenzwerte dann heranzuziehen, wenn Straßen oder Schienenwege neu gebaut oder wesentlich geändert werden. Im Zusammenhang mit städtebaulichen Planungen ist die Anwendung dieser Grenzwerte nicht zwingend vorgeschrieben, jedoch werden sie regelmäßig in der Praxis zur Abgrenzung eines Ermessensbereiches und als weitere Abwägungsgrundlage herangezogen. Gemäß der 16. BImSchV liegen die Grenzwerte für die im Plangebiet festgesetzte Nutzungskategorie „Allgemeines Wohngebiet“ bei 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.

Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann nach der einschlägigen Rechtsprechung zulässig sein, soweit sichergestellt ist, dass die Lärmimmissionen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nicht überschreiten. Eine Gesundheitsgefährdung beginnt nach aktueller Rechtsprechung für Wohnnutzungen bei einer Gesamtlärmbelastung mit Dauerschallpegeln von mehr als 70 dB(A) tags und mehr als 60 dB(A) nachts.

Als Orientierungshilfe für die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen wurde außerdem die Ressortvereinbarung „Vereinbarung zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung“ zwischen dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr und der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz in der Neufassung vom 01.03.2016 herangezogen. Die oben genannte schalltechnische Untersuchung dient nach § 2 Abs. 3 BauGB als Abwägungsmaterial.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie an den benachbarten schutzwürdigen Wohnnutzungen zu erwartenden Immissionen und die weitergehend vorzusehenden Maßnahmen werden nachfolgend beschrieben.

Derzeitiger Umweltzustand und Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Verkehrslärm; einschließlich planbedingte Verkehrszunahme

Der auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärm wird insbesondere durch die unmittelbar an das Plangebiet angrenzende Konrad-Adenauer-Allee und die Ostpreußische Straße sowie den südwestlich des Plangebiets verlaufenden Eisenbahnverkehr erzeugt. Bei dem einwirkenden Verkehrslärm aus der Konrad-Adenauer-Allee wird auch die hier verkehrende Straßenbahn berücksichtigt.

Die neue verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über zwei neue Erschließungsstraßen von der Ostpreußischen Straße aus – eine neue Parallelerschließung zur Konrad-Adenauer-Allee und den auszubauenden Gumbinnenweg. Dabei wird die neue Erschließung parallel zur Konrad-Adenauer-Allee über die gesamte Länge öffentliche Verkehrsfläche, während der Gumbinnenweg von der Ostpreußischen Straße bis zur zentralen Freifläche des Hofgartens öffentliche Verkehrsfläche wird und östlich davon als privater Fuß- und Radweg fortgeführt wird, der eingeschränkt durch Kfz von Anliegern, insbesondere der angrenzenden Kleingartenanlagen, befahren werden darf. Dabei wirkt sich das hierdurch zu erwartende Kfz-Aufkommen durch diese eingeschränkte Befahrbarkeit der privaten Verkehrsfläche nicht signifikant auf das Verkehrsaufkommen und somit auch nicht wesentlich auf die zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen aus.

Zur Berechnung der Verkehrslärmimmissionen durch das umgebende Straßennetz wurden die Verkehrszahlen der Verkehrsgutachter mit Stand vom 06.06.2023 zugrunde gelegt. Diese beziehen sich auf das Prognosejahr 2030 (vergleiche ebenfalls Kapitel C.4 Verkehrliche Erschließung).

Gemäß der Verkehrszahlen zum Bebauungsplan ist unter Berücksichtigung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch das Bauvorhaben mit den folgenden prognostizierten Verkehrsbewegungen auf den hier beurteilungsrelevanten Straßen im Umfeld des Plangebiets zu rechnen (DTV = Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke):

**Tabelle 2 : Verkehrsmengen und längenbezogene Schalleistungspegel (Straßen)
Mit Plangebiet Prognose 2030/2035**

Straße	DTV [Kfz/24h]	D _{SD,SDT} [dB(A)]	tags (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)			V _{Pkw} [km/h]	V _{Lkw} [km/h]	L _{w'} [dB(A)] tags	L _{w'} [dB(A)] nachts
			M [Kfz/h]	P ₁ [%]	P ₂ [%]	M [Kfz/h]	P ₁ [%]	P ₂ [%]				
[1]	481	0/0	28,8	3	4	2,6	3	4	30	30	66,4	55,9
[2]	658	0/0	38,8	3	4	4,6	3	4	30	30	67,7	58,4
[3]	1077	0/0	64,4	3	4	5,9	3	4	30	30	69,9	59,5
[4]	281	0/0	16,8	3	4	1,5	3	4	30	30	64,6	53,6
[5]	495	0/0	29,6	4	0	2,6	0,1	-	30	30		
[5a]	260	0/0	15,6	5	0	1,4	0,1	-	30	30		
[6]	92	1/1	5,5	4	0	0,625	0,1	-	30	30	58,7	49,5
[7]	3220	0/0	193,2	3	4	16,1	3	4	50	50	77,4	66,6

Erläuterungen zu Tabelle 1&2:

Straße 1:= Konrad-Adenauer-Allee (Süd)
 2:= Ostpreußische Straße nördl. Marienburger Straße
 3:= Ostpreußische Straße süd. Marienburger Straße
 4:= Schirwindter Straße zw. Ortelsburger Straße und Ostpreußischer Straße
 5:= Planstraße
 6:= Gumbinnenweg
 7:=Konrad-Adenauer Allee (Nord)

DTV₂₀₃₀ durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
 D_{SD,SDT} Korrektur für den Straßendeckschichttyp SDT für Pkw / Lkw
 M stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h, tags/ nachts
 p₁ % Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %, tags/ nachts
 p₂ % Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %, tags/ nachts
 V_{Pkw} zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h
 V_{Lkw} zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw1 bzw. Lkw2 in km/h
 L_{w'} längenbezogener Schalleistungspegel in dB(A), tags / nachts

Tabelle 10: Verkehrsmengen und längenbezogene Schalleistungspegel (Straßen) mit Plangebiet Prognose 2030/2035

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgte auf Grundlage der RLS-19 unter Berücksichtigung der Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen Pkw, Lkw ohne Anhänger über 3,5 Tonnen und Busse sowie Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit über 3,5 Tonnen. Bei den für die schalltechnischen Berechnungen maßgeblichen Verkehrsmengenangaben handelt es sich um die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz / 24 Stunden und die Lkw-Anteile tags und nachts.

Der Fahrbahnbelag in der Konrad-Adenauer-Allee und der Ostpreußischen Straße besteht aus Asphalt und wurde als „nicht geriffelter Gussasphalt“ angesetzt. Die Längsneigung der Straßen liegt im gesamten Betrachtungsbereich unter 2 %, so dass der Pegelzuschlag nicht in Ansatz zu bringen ist. Die im Bebauungsplan 2518 geplanten Verkehrsflächen, der

Gumbinnenweg sowie ein Teil der nördlich geplanten Erschließungsstraße, wurden größtenteils mit Pflaster auf ebener Oberfläche angesetzt.

Zusätzlich wurden die Geräuschemissionen der südwestlich des Plangebiets verlaufenden Eisenbahnschienen berücksichtigt. Es wurden die von der Deutschen Bahn AG (DB) mitgeteilten Belastungen der DB-Strecken für das Prognosejahr 2030 mit den prognostizierten Zugzahlen und Fahrzeugkategorien zugrunde gelegt. Die Straßenbahnfahrten in der Konrad-Adenauer-Allee wurden entsprechend dem aktuellen Fahrplan der BSAG für die hier verkehrende Linie 1 ermittelt.

Die zu erwartenden Emissionspegel wurden sowohl für die Eisenbahn als auch die Straßenbahn gemäß der Schall 03-2012 ermittelt. Bei der Berechnung der Emissionspegel wurde bei der Straßenbahn die Korrektur für die Fahrbahnart „Standard-Fahrbahn“ berücksichtigt.

Die Immissionsbelastung durch Verkehrslärm wurde entsprechend der RLS-19 bzw. der Schall 03 rechnerisch ermittelt. Alle für die Ausbreitungsberechnung wesentlichen Parameter wurden digitalisiert. Dabei wird für die Berechnungspunkte (Immissionsorte, Aufpunkte) eine typische Aufpunkthöhe von 3,0 m über Geländehöhe für den EG-Bereich sowie eine übliche Stockwerkshöhe von 2,8 m berücksichtigt. Für Straßenverkehrsgeräusche ist richtliniengerecht eine mittlere Quellpunkthöhe von 0,5 m über der Oberkante der Fahrfäche zu berücksichtigen. Die Ergebnisse wurden im Rechenprogramm SoundPLAN (Version 8.2) programmiert. Die Verkehrslärmbelastung innerhalb des Plangebietes wurde flächenhaft durch sogenannte Raster-Lärmkarten dargestellt. Zusätzlich wurde der dem Bebauungsplan zugrundeliegende städtebauliche Entwurf in die Berechnungen einbezogen. Die Ergebnisse werden in sogenannten Gebäudelärmkarten dargestellt. Dabei wurde der Verkehrslärm sowohl separat für den Straßenverkehr und den Eisenbahnverkehr ermittelt als auch ein Summenpegel für die zu erwartenden Immissionen durch Straßen- und Eisenbahnverkehr zusammen berechnet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Summenpegel-Betrachtung zum Verkehrslärm dargestellt.

Im Ergebnis ist mit einer Verkehrslärmbelastung an den Fassaden der geplanten Bebauung mit Beurteilungspegeln von 43 dB(A) bis 60 dB(A) tagsüber und 42 dB(A) bis unter 58 dB(A) nachts zu rechnen. Dabei werden höhere Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) bzw. 60 dB(A) tagsüber insbesondere an den nordöstlichen, zur Konrad-Adenauer-Allee ausgerichteten und den südwestlichen, zur Eisenbahn ausgerichteten Fassaden und mit zunehmender Geschosshöhe auch in weiteren Teilen des Plangebiets erreicht. Für den Nachtzeitraum ist von einer Überschreitung des Beurteilungspegels von 50 dB(A) nachts im gesamten Plangebiet auszugehen. Im südlichen, der Eisenbahn zugewandten Bereich werden Beurteilungspegel von unter 58 dB(A) nachts erreicht.

Damit können in Teilen des Plangebiets sowohl tagsüber als auch nachts die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete überschritten werden. Dabei kann der Orientierungswert der DIN 18005 um bis zu 5 dB(A) und der Grenzwert der 16. BImSchV um bis zu 1 dB(A) tagsüber überschritten werden. Im Nachtzeitraum kann der Orientierungswert der DIN 18005 um bis zu 13 dB(A) und der Grenzwert der 16. BImSchV um bis zu 9 dB(A) überschritten werden. Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kann nach der einschlägigen Rechtsprechung zulässig sein, soweit sichergestellt ist, dass die Lärmimmissionen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nicht überschreiten.

Eine Gesundheitsgefährdung beginnt nach aktueller Rechtsprechung für Wohnnutzungen bei einer Gesamtlärmbelastung mit Dauerschallpegeln von mehr als 70 dB(A) tags und mehr als 60 dB(A) nachts. Dieser Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung wird tagsüber im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten. Nachts werden im südlichen, der Eisenbahn

zugewandten Teil des Plangebiets Werte unter 60 dB(A) erreicht und der Schwellenwert der Gesundheitsgefährdung damit ebenfalls nicht überschritten.

Bei der Bewertung einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 durch Verkehrsvorbelastungen in Form des bereits vorhandenen Verkehrslärms ist zu berücksichtigen, dass diese keine Grenzwerte darstellen. Ihre Einhaltung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. In bereits bebauten Gebieten und insbesondere entlang von bestehenden Verkehrswegen lassen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 und auch die Grenzwerte der 16. BImSchV jedoch nicht immer einhalten. So ist bei der vorliegenden Planung zu berücksichtigen, dass es sich um einen Standort in einem bereits bebauten Umfeld in städtebaulich integrierter Lage handelt. Die Einhaltung der beschriebenen dB(A)-Werte gilt mithin nicht absolut, sondern ist der planerischen Abwägung grundsätzlich zugänglich. Dies ist auch hier geschehen; berücksichtigt werden müssen auf der einen Seite die Herstellung von Wohnraum mit möglichst niedriger Lärmimmissionsbelastung, auf der anderen Seite das städtebauliche Bedürfnis, Wohnraum auch in bereits entwickelten und daher durch Verkehrslärm vorbelasteten Gebieten im Wege der Innenentwicklung schaffen zu können. Vor diesem Hintergrund soll der Schaffung von Wohnraum der Vorzug gegeben werden, um auf diese Weise dem dringenden Bedürfnis der Erhöhung der Wohnnutzung in innerstädtischen Lagen Rechnungen zu tragen.

Um aber dennoch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicher zu stellen, werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum Schutz vor Lärmimmissionen getroffen. Im Hinblick auf den Verkehrslärm ist in diesem Zusammenhang Folgendes sicherzustellen:

In den zu Wohnzwecken dienenden Aufenthaltsräumen ist durch geeignete bauliche Maßnahmen, wie z. B. schallgedämmte Lüftungsöffnungen, sicherzustellen, dass der Mittelungspegel von 35 dB(A) tagsüber bei geschlossenem Fenster nicht überschritten wird.

Bei Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) bis ≤ 50 dB(A) nachts ist in zu Wohnzwecken dienenden Aufenthaltsräumen durch geeignete bauliche Maßnahmen, wie z. B. Grundrissgestaltung, sicherzustellen, dass der Mittelungspegel von 30 dB(A) bei freier Belüftung (gekipptes Fenster) nicht überschritten wird.

Bei Beurteilungspegeln von > 50 dB(A) bis ≤ 60 dB(A) nachts ist durch geeignete bauliche Maßnahmen, wie z. B. schallgedämmte Lüftungsöffnungen, sicherzustellen, dass in den zu Wohnzwecken dienenden Aufenthaltsräumen der Mittelungspegel von 30 dB(A) nachts bei geschlossenem Fenster nicht überschritten wird.

In Bezug auf die Außenwohnbereiche setzt der Bebauungsplan aufgrund der Lärmbelastungen fest, dass für einen hausnahen Freibereich je Wohnung, beispielsweise Terrassen oder Balkone durch geeignete bauliche Maßnahmen, wie z. B. Grundrissgestaltung, lärmabsorbierende Materialien oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen, sicherzustellen ist, dass der Mittelungspegel von 55 dB(A) tags nicht überschritten wird. Dabei gilt für Freibereiche, die größer als 6 m² sind, dass der Mittelungspegel von 55 dB(A) tagsüber in einem Bereich von mindestens 6 m² je Wohnung des jeweiligen hausnahen Freibereichs nicht überschritten wird.

Der Nachweis für die Erfüllung der festgesetzten Schallschutz-Anforderungen hat im Einzelfall im bauaufsichtlichen Verfahren zu erfolgen.

Mit dem Bebauungsplan 2518 wird eine Verkehrszunahme einhergehen (sogenannte planbedingte Verkehrszunahme). Die mit dem zusätzlichen Verkehr zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen an der umgebenden vorhandenen Wohnbebauung wurden im Schallgutachten ermittelt. Hierbei wird differenziert zwischen den Verkehrslärmimmissionen, die durch die neuen Erschließungsstraßen an der benachbarten Wohnbebauung zu erwarten

sind und die zusätzlichen zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen an der benachbarten Wohnbebauung im bereits vorhandenen Straßennetz.

Zusätzlicher Verkehrslärm durch die neuen Erschließungsstraßen

Auf Grundlage des geltenden Bebauungsplans 669 sind für die nächstgelegene bestehende Wohnbebauung die Immissionsgrenzwerte für ein Reines bzw. ein Allgemeines Wohngebiet zu berücksichtigen.



Abbildung 5 Darstellung der relevanten Immissionsorte zusätzlicher Verkehrslärm durch den Neubau von Straßen

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW Tag /Nacht	L _m [dB(A)]		> IGW tags / nachts
				Tag	Nacht	
(1a)	WA	1.OG	59 / 49	48,0	36,9	-- / --
(1b)	WA	2.OG	59 / 49	44,6	33,9	-- / --
(02)	WR	1.OG	59 / 49	41,4	32,4	-- / --
(3a)	WA	1.OG	59 / 49	41,3	32,6	-- / --
(3b)	WA	1.OG	59 / 49	43,5	34,6	-- / --
(3c)	WA	EG	59 / 49	47,5	38,5	-- / --
(3d)	WA	1OG	59 / 49	44,2	36,2	-- / --

Tabelle 11: Immissionswerte für die relevanten Immissionsorte zusätzlicher Verkehrslärm durch den Neubau von Straßen

Dabei kennzeichnet der Immissionsort (1a, bzw. 3c) die durch die geplanten Erschließungen des Plangebiets am stärksten betroffene vorhandene Wohnbebauung. In der letzten Spalte dieser Tabelle ist eine eventuelle Überschreitung der nach § 2 der 16. BImSchV zu beachtenden Immissionsgrenzwerte (IGW) angegeben – im vorliegenden Fall werden die IGW nicht überschritten. Die berechneten Mittelungspegel zeigen, dass nicht nur diese Grenzwerte, sondern insbesondere auch die Orientierungswerte nach der DIN 18005 für Reine und Allgemeine Wohngebiete eingehalten und zum Teil deutlich unterschritten werden.

Insofern kommt das Schallgutachten zu dem Ergebnis, dass für diese Wohnnutzungen kein weiterer Lärmschutz erforderlich ist.

Lärmfernwirkung; Zusätzlicher Verkehrslärm im vorhandenen Straßennetz

Im Hinblick auf die Zusatzbelastung durch den neu entstehenden Erschließungsverkehr durch das Bauvorhaben wurden entlang der Ostpreußischen Straße die Werte für die im Folgenden angegebenen maßgeblichen Immissionsorte berechnet. Auch diese Immissionsorte sind nach dem geltenden Planungsrecht als Reines bzw. Allgemeines Wohngebiet einzustufen.

Immissionsort	Nutzung	Stockwerk	IGW Tag /Nacht	Ohne Zusatzverkehr L _m [dB(A)] Tag / Nacht		Mit Zusatzverkehr L _m [dB(A)] Tag / Nacht		Differenz
A	WR	1.OG	59 / 49	54,3	43,8	55,2	45,0	0,9/1,2
B	WA	3.OG	59 / 49	54,8	44,2	55,5	45,3	0,7/1,1
C	WR	2.OG	59 / 49	51,4	40,8	53,1	43,5	1,7/2,7
D	WA	1.OG	59 / 49	51,4	40,8	53,2	43,6	1,8/2,8
E	WR	1.OG	59 / 49	51,5	40,9	53,3	43,8	1,8/2,9
F	WR	1.OG	59 / 49	50,1	39,5	51,9	42,4	1,8/2,9
G	WR	1.OG	59 / 49	51,5	40,9	53,3	43,9	1,8/3,0
H	WR	1.OG	59 / 49	52,7	42,3	53,9	43,5	1,2/1,2

Tabelle 12: Zusatzbelastung für die relevanten Immissionsorte zusätzlicher Verkehrslärm im vorhandenen Straßennetz



Abbildung 6: Darstellung der relevanten Immissionsorte zusätzlicher Verkehrslärm im vorhandenen Straßennetz

Aus den Ergebnissen in der Tabelle 12 ist ersichtlich, dass bereits ohne Zusatzverkehre im Bereich der Aufpunkte A, C bis E sowie G und H mit Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte von 50 dB(A) tags bzw. 40 dB(A) nachts für Reine Wohngebiete zu rechnen ist. Am Aufpunkt B werden durch den Zusatzverkehr erstmalig die für ein Allgemeines Wohngebiet maßgeblichen Orientierungswerte um bis zu 0,5 dB(A) tags bzw. 0,3 dB(A) nachts überschritten. Am Aufpunkt F ist mit einer erstmaligen Überschreitung des Orientierungswertes nachts für ein Reines Wohngebiet zu rechnen. Eine Erhöhung um 3 dB(A) (wesentliche Änderung) ist an den Aufpunkten C bis G für die Nachtzeit zu erwarten. In allen übrigen untersuchten Aufpunkten kann eine Erhöhung des Mittelungspegels um

≥ 3 dB(A) ausgeschlossen werden. Hierbei ist berücksichtigt, dass entsprechend den Regelungen der 16. BImSchV Mittelungspegel und Pegeländerungen auf ganze dB aufzurunden sind. In diesem Sinne wird eine „wesentliche Änderung“ bereits bei einer rechnerischen Erhöhung des Mittelungspegels um 2,1 dB erreicht.

Die für Wohngebiete maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden durch die Gesamtimmissionsbelastung (umliegende Straßen, neue Erschließungsstraßen) jedoch sicher eingehalten bzw. unterschritten. Die ggf. beurteilungsrelevanten Bezugspegel von 70/60 dB(A) werden somit deutlich unterschritten.

Eine Bewertungshilfe im Hinblick auf Bestandsstraße ist weiterhin die Ausarbeitung des Wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestags vom 03.03.2016 zum „Verkehrslärmschutz an Bestandsstraßen“ (Aktenzeichen: WD 7 – 3000 – 021/16).

Hier wird dargelegt, dass die Regelungen der Lärmschutz-Richtlinie-StV geeignet sind, um vergleichbar der VLärmSchR 97 die Geräuschbelastung an bestehenden Straßen zu beurteilen. Im Weiteren wird dargelegt, dass auch die Grenzwerte aus § 2 der 16. BImSchV (z.B. für Wohngebiete 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) nachts) als Orientierungshilfe herangezogen werden können. Es wird im Folgenden aus der obenstehenden Ausarbeitung des Wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestag zitiert, dabei folgen die Quellenangaben in Klammern und nicht wie im Original als Fußnoten:

„Für die Frage, wann die Zumutbarkeit einer Lärmbelastung überschritten wird, (und somit gegebenenfalls ein Anspruch gegen die zuständige Behörde auf ein Einschreiten besteht) können neben den Lärmschutz-Richtlinien-StV die Grenzwerte aus § 2 der 16. BImSchV als Orientierungswerte herangezogen werden. (BVerwG, Urteil vom 22. Dezember 1993 – 11 C 45/92 – zitiert nach juris, Rn. 30; VG Oldenburg, Urteil vom 13. Juni 2014 – 7 A 7110/13 – zitiert nach juris, Rn. 90f.)

Denn durch die in der 16. BImSchV normierten Grenzwerte kommt ganz allgemein die Wertung des Normgebers zum Ausdruck, von welcher Schwelle an eine nicht mehr hinzunehmende Beeinträchtigung anzunehmen ist. Eine Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist damit ein Indiz dafür, dass die Lärmbelastung die Zumutbarkeitsschwelle nicht erreicht. (Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, Urteil vom 21. März 2012 – 11 B 10.1657 – zitiert nach juris, Rn. 28)

Die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV normierten Grenzwerte sollen dabei die Obergrenze bilden. Nach höchstrichterlicher Rechtsprechung wird in der Überschreitung eines Lärmpegelwerts von 70 dB am Tag und 60 dB in der Nacht in einem allgemeinen Wohngebiet ein kritischer Bereich hinsichtlich einer Gesundheitsgefährdung nach Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG für lärm betroffene Anwohner erreicht. (BVerwG, Urteil vom 10. November 2004 – 9 A 67/03 – zitiert nach juris, Rn. 44)

So hat es das Bundesverwaltungsgericht in einer Entscheidung vom 15. Dezember 2011 es für ausreichend erachtet, ein nächtliches Lkw-Fahrverbot mit dem Erreichen eines Lärmpegels von 60 dB an Ortsdurchfahrten von Bundesstraßen zu rechtfertigen. (BVerwG, Urteil vom 15. Dezember 2011 – 3 C 40.10 – zitiert nach juris, Rn. 11).“

Aus den vorstehenden Ausführungen lässt sich ableiten, dass bei einer Lärmbelastung durch Straßenverkehrslärm von höchstens 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) nachts kein Handlungsbedarf im Sinne Lärm mindernder Maßnahmen an bestehenden Straßen besteht. Insofern kommt das Schallgutachten zu dem Schluss, dass für die benachbarten Wohnnutzungen kein Lärmschutz erforderlich ist. Diese überzeugende Feststellung wird dem Bebauungsplan zugrunde gelegt.

Sportlärm

Nordöstlich des Plangebiets befindet sich in rd. 100 m Entfernung die Sportanlage des Turn und Sportverein Schwachhausen. Auf dem zum Plangebiet des Bebauungsplans 2518 am nächsten gelegenen Schlackeplatz findet lediglich einmal wöchentlich Fußballtraining außerhalb der Ruhezeiten der für die Beurteilung von Freizeitlärm maßgeblichen 18. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) statt. Die aus schalltechnischer Sicht kritischsten Situationen (Punktspiele sonntags innerhalb der Ruhezeit) finden auf dem weiter entfernt gelegenen Kunstrasenplatz bzw. Hauptplatz statt.

Das Schallgutachten kommt daher zu dem Ergebnis, dass davon auszugehen ist, dass im Bereich der bereits vorhandenen Wohnbebauung mit dem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes (geltender Bebauungsplan VE 61) sowie dem höheren Schutzanspruch eines Reinen Wohngebietes (geltender Bebauungsplan 874) direkt an die Sportanlage angrenzend die maßgeblichen Immissionsrichtwerte an der Wohnbebauung eingehalten werden. Somit kann ohne expliziten Nachweis vorausgesetzt werden, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im Bereich der im Bebauungsplan 2518 geplanten Wohnbebauung unterschritten werden bzw. aus der Planung und Realisierung des neuen Wohngebiets im Bebauungsplan 2518 künftig keine Nutzungseinschränkungen für die Sportanlage resultieren.

Zu diesem Ergebnis kommt auch eine ergänzende schalltechnische Stellungnahme²⁶. Demnach können anhand von durchgeführten Berechnungen für die nordöstlich des Plangebiets liegenden Sportanlagen die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete an den Baugrenzen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 2518 eingehalten werden.

Immissionen durch elektromagnetische Felder

Innerhalb der für Versorgungsanlagen festgesetzten Flächen ist die Errichtung einer Netzstation durch wesernetz vorgesehen. Diese Netzstation wird gemäß den Planungen eine Leistung von 630 kVA aufweisen.

Zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern setzt der Bebauungsplan daher fest, dass die elektrische Versorgungsanlage (Niederfrequenzanlage Transformator) so zu errichten und zu betreiben ist, dass durch sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die Grenzwerte der 26. BImSchV nicht überschritten werden.

Durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. Grundrissgestaltung, Ausbildung der Einhausung) ist sicherzustellen, dass in allen Aufenthaltsräumen von Kindern sowie auf den Flächen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Kindern bestimmt sind, eine durchschnittliche magnetische Flussdichte von 0,3 µT (Mikrotesla) nicht überschritten wird. Der Wert von 0,3 µT entspricht der „Empfehlung zur Gesundheitsvorsorge bei Niederfrequenzanlagen in Planungsvorhaben“ vom Gesundheitsressort mit Stand vom 09.11.2017.

2d) Auswirkungen durch Altlasten und Abfälle (§1 Abs. 6 Nr. 7a und 7e BauGB)

Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf den Boden, der sachgerechte Umgang mit Abfällen und die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie umweltbezogene Auswirkungen auf den

²⁶ T&H Ingenieure, Juni 2023

Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Die maßgeblichen Ziele und Bewertungsgrundlagen sind:

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV),
- Bremisches Gesetz zum Schutz des Bodens (BremBodSchG),
- Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung, EBV)
- Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – technische Regeln – LAGA M20 (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall)

Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

Im Plangebiet wurden Baugrunduntersuchungen sowie aufgrund von Anhaltspunkten für altlastenrelevante Vornutzungen eine historische Recherche und orientierende Altlastenuntersuchungen durchgeführt:

- Orientierende Baugrunduntersuchungen / Baugrundbeurteilung BV GETE Wohnquartier südwestlich Konrad-Adenauer-Allee in Bremen, Ingenieurgeologisches Büro underground, August 2019
- Historische Recherche und Orientierende Untersuchungen B-Plan 2518 „An der Gete“ Bremen, Dr. Pirwitz Umweltberatung, März 2021
- Orientierende Untersuchungen - Flurstücke 11/27 und 11/16 „ehemalige Gärtnerei Ostpreußische Straße“, Bremen, Dr. Pirwitz Umweltberatung, September 2021

Im Plangebiet liegen oberflächennah humoser Mutterboden, sandige Schluffe oder eine anthropogene sandige Auffüllung vor, die zum Teil auffällige Beimischungen (Beton- und Ziegelreste, Rotstein, Asche, Kohle, Schlackereste) aufweisen. In 0,3 bis maximal 1,6 m unterhalb der Geländeoberkante stehen Auenlehme an. Im Liegenden folgen die Wesersande, die den Grundwasserleiter bilden.

Für Teile des Plangebietes lagen Hinweise vor, dass einzelne Flurstücke durch einen Gärtnereibetrieb gewerblich genutzt wurden. Im derzeitigen Bebauungsplan 1118 ist auf den Flurstücken 11/16, 11/26 und 11/27 eine Gärtnerei festgesetzt. Nach der historischen Recherche befand sich angrenzend an das Plangebiet (Ostpreußische Straße 4, ehemals Barbarossastraße 50) von 1926 bis mindestens 1977 eine Gärtnerei mit Gewächshäusern. Die genannten Flurstücke wurden durch die Gärtnerei für Freilandkulturen genutzt. Für eine ebenfalls gewerbliche Nutzung der Flurstücke 11/23 und 11/24 durch die Gärtnerei gibt es außer einer Zeitzeugenaussage keine weiteren Hinweise.

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 Boden-Mensch) 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.

Auf dem Flurstück 11/16 wurde in einer Oberbodenmischprobe ein Benzo(a)pyrengelgehalt (BaP) von 0,6 mg/kg nachgewiesen. Damit ergibt sich eine geringfügige Überschreitung nach BBodSchV 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 unter anderem 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 dieser 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. Aus diesem Grund kann auf eine Kennzeichnung und Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen im Bebauungsplan 2518 verzichtet werden, da die Sanierung bzw. Sicherung der schädlichen Bodenverunreinigungen durch die getroffene Sanierungsvereinbarung dauerhaft sichergestellt ist.

Im Plangebiet liegen im Oberboden teilweise bodenfremde Beimengungen vor (Bauschutt, Asche, Schlacke). Da für den östlichen und nördlichen Bereich des Plangebietes keine Bodenanalysen aus den durchgeführten Rammkernsondierungen vorliegen, kann das Vorhandensein kleinräumiger Verunreinigungen hier nicht ganz ausgeschlossen werden. Dies ist jedoch unschädlich, weil im Rahmen von Baumaßnahmen anfallender Bodenaushub im Falle von Verunreinigungen entsprechend zu entsorgen ist (dazu auch der nachfolgende Absatz). Hinweise für weitergehende Bodenuntersuchungen in diesen Teilen des Plangebietes bestehen nicht, da aufgrund der durchgeführten Historischen Recherche hier von keinen Verunreinigungen in relevanten Größenordnungen auszugehen ist.

Sofern bei Baumaßnahmen Aushub als Abfall anfällt, ist dieser gemäß den Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) bzw. im Einklang mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz zu verwerten oder zu entsorgen. Die auf dem Flurstück 11/26 gemessenen Analysenwerte für die Parameter Cadmium und Chrom liegen oberhalb Materialwerte der Klasse BM-F3 nach EBV. Im Falle von Bodenbewegungen ist daher zu berücksichtigen, dass eine Verwertung von Böden nur eingeschränkt möglich ist.

Der im Plangebiet vorliegende Auelehm neigt aufgrund der erhöhten Gehalte an Sulfat und organischem Kohlenstoff beim Kontakt mit Sauerstoff (z. B. nach deren Aushub oder bei Absenkung des Grundwasserstandes) zur Versauerung. Der Gutachter schlägt gegebenenfalls eine Aufkalkung des Bodens vor, um eine Versauerung zu vermeiden. Bei einer Verwertung im Geltungsbereich der BBodSchV zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenzone sind die geltenden Vorsorgewerte einzuhalten.

Im Plangebiet besteht die Möglichkeit, dass beim Bodenaushub potenziell sulfatsaure Böden angetroffen werden. Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Versauerung des Bodens während Baumaßnahmen unbedingt zu vermeiden. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

2e) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie, Klimaschutz (§1 Abs. 6 Nr. 7a, f BauGB)

Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

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 Fernwärmenetzverbund Universität-Ost Bremen der wesernetz Bremen GmbH erfolgen. Diese weist einen vorteilhaften Primärenergiefaktor von 0,25 auf, da die Wärmebereitstellung aus in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugter Wärme und der Nutzung von Abfallenergie erfolgt. Darüber hinaus wird das neue Wohngebiet autoarmes Quartier mit einer flächensparenden Bebauung und Erschließung sowie der Förderung alternativer Mobilitätsangebote konzipiert. Das Bebauungsplangebiet soll damit insgesamt einen Beitrag dazu leisten, die Ziele Bremens zu einer klimaneutralen Stadt schrittweise umzusetzen.

Im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Energien enthält der Bebauungsplan auf der Rechtsgrundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 23b) BauGB die textliche Festsetzung Nr. 17 zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen. Demnach sind in den Allgemeinen Wohngebieten auf mindestens 50 % der Dachflächen der Hauptgebäude Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) nach dem Stand der Technik zu errichten. Bei den Dachflächen sind die Flächen für haustechnische Anlagen, Tageslicht-Beleuchtungselemente und Dachterrassen mizurechnen. Die PV-Anlagen sind aufgeständert über einer ganzflächigen Dachbegrünung auszuführen. Mit der getroffenen Festsetzung zur Errichtung von PV-Anlagen wird die anzurechnende Bruttodachfläche abweichend von den künftigen (Juli 2025) Regelungen der geltenden Vorschriften der § 3 Abs. 1 und Abs. 3 des Bremischen Solargesetzes (BremSolarG) festgesetzt. Dies erfolgt aufgrund der bereits vorab zur Beschlussfassung des BremSolarG zwischen Stadtgemeinde und Investorin getroffenen Vereinbarung zu diesem konkreten Bauvorhaben. Da gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 17 keine Reduzierung der zu berücksichtigenden Dachflächen erfolgt, die zu begrünen sind, werden mit dem Bebauungsplan 2518 im Vergleich zu den Regelungen des BremSolarG tendenziell mehr Dachflächen mit PV-Anlagen zu belegen sein.

Die Pflicht zur Dachbegrünung nach Nr. 19.1 bleibt unberührt.

2f) Auswirkungen durch anfallendes Abwasser und Auswirkungen auf Oberflächengewässer (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a, e und g BauGB)

Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes

Gemäß § 1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Auswirkungen auf das Wasser sowie der sachgerechte Umgang mit Abwässern zu berücksichtigen. Die Belange des Schutzgutes Wasser sind insbesondere in folgenden Fachgesetzen verankert: Bundesweit werden im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Ziele des Umweltschutzes für das Schutzgut Wasser festgesetzt, in Bremen gibt das Bremische Wassergesetz (BremWG) zusätzlich landesspezifische Ziele vor.

Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In das WHG sind die Ziele der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) integriert. Die WRRL gibt einen Ordnungsrahmen zum Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers.

Gemäß Bremischem Wassergesetz und Bremischem Naturschutzgesetz sind Gewässer grundsätzlich zu erhalten, zu vermehren und möglichst naturnah zu entwickeln. Schmutz- und Niederschlagswasser ist nach dem Bremischem Wassergesetz so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

Gemäß § 44 BremWG wird der Entwässerung von Regenwasser im dezentralen System Vorrang gegeben. Dabei ist vor allem das Regenwasser von Grundstücken, die vornehmlich der Wohnnutzung dienen oder eine der Qualität des Regenwasserabflusses vergleichbare Nutzung haben, auf dem Wege der Versickerung oder ortsnahen Ableitung in ein Gewässer weitgehend dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen. Zu beachten ist, dass umliegende Flächen dabei nicht negativ beeinflusst werden.

Die Umsetzung eines dezentralen Entwässerungskonzeptes gemäß BremWG kann daher nur zur Anwendung kommen, wenn die ortsspezifischen Gegebenheiten wie Versickerungsfähigkeit des Bodens, Abstand zum Grundwasser oder vorhandene Vorfluter inklusive deren Leistungsfähigkeit eine dezentrale Entwässerung zulassen.

Zudem sind innerhalb eines Neubaugebietes die baulichen Möglichkeiten für ein nachhaltiges Regenwassermanagement zu beachten. Wenn die vorgenannten Möglichkeiten einer dezentralen Entwässerung (Versickerung / Ableitung in einen Vorfluter) nicht vollständig zur Erfüllung des Regenwassermanagements ausreichen, ist das verbleibende Regenwasser in die vorhandene öffentliche Kanalisation abzuführen. In diesem Fall sind die einzuleitenden Mengen mit dem Netzbetreiber hanseWasser Bremen abzustimmen. Des Weiteren ist im Planungsprozess gemäß DIN EN 1986-100 eine entsprechende Starkregenvorsorge mittels eines Überflutungsnachweises für das Baugebiet zu prüfen.

Derzeitiger Umweltzustand und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, einschließlich der möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sowie Beschreibung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen / Festsetzungen

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. Es wurde daher ein Regenwasserentsorgungskonzept entwickelt, bei dem durch intelligente technische

Lösungen eine umweltschonende und nachhaltige Regenrückhaltung und Starkregenvorsorge gewährleistet wird²⁷.

Schmutzwasser

In der westlich des Plangebiets verlaufenden Ostpreußischen Straße befindet sich ein Mischwasserkanal, 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 öffentlichen Erschließungsstraßen, die an die Ostpreußische Straße anbinden. Der vorhandene Mischwasserkanal weist laut dem Kanalnetzbetreiber hanseWasser eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf, um das anfallende Schmutzwasser aus dem Neubaugebiet zusätzlich aufnehmen zu können.

Niederschlagswasser

In der direkten Umgebung des Plangebiets ist kein Regenwasserkanal mit entsprechender Leistungsfähigkeit 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 teils verrohrt und teils offen gestaltet ist und vom Deichverband unterhalten wird. Der Graben hat die Fließrichtung Süd-Ost und mündet auf Höhe des Ilexweges östlich des Plangebiets in einen Graben, der die Konrad-Adenauer-Allee in Richtung Nord-Osten kreuzt und Richtung Vahr fließt (Hematenfleeet).

Im Plangebiet befinden sich derzeit beidseitig des Gumbinnenwegs flache Gräben mit Fließrichtung zum östlich angrenzenden Kleingartengebiet, die 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. Die Aufhebung der Gräben und Anlage eines Regenwasserkanals trägt den vorzufindenden Bodenverhältnissen Rechnung, die allenfalls eine eingeschränkte, jedoch nicht eine großflächige Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet ermöglichen.

Auf Grundlage von orientierenden Bodenuntersuchungen ist davon auszugehen, dass anfallendes Niederschlagswasser nur sehr eingeschränkt in die vorhandenen Grundwasserleiter versickern wird. Eine großflächige Versickerung von anfallendem Regenwasser ist aufgrund der Bodenverhältnisse im Plangebiet nicht möglich. Daher werden die im Plangebiet erforderlichen Kanalanlagen für das Regenwasser so konzipiert, dass das gesamte auf den Baugrundstücken und den Verkehrsflächen anfallende Regenwasser in die herzustellende Kanalisation eingeleitet werden kann. Grundlage für die Bemessung der Kanalanlagen ist ein 5-jährliches Regenereignis und für den Überflutungsnachweis ein 30-jährliches Regenereignis. Die Regenwasserkanalisation soll dann im südöstlichen Bereich des Baugebiets gedrosselt in die vorhandene Vorflut – der bestehende Graben an der Konrad-Adenauer-Allee – eingeleitet werden. Die Kanäle werden daher, soweit erforderlich, teils als Stauraumkanäle ausgelegt. In Abstimmung mit dem Deichverband und der Wasserbehörde wurde für das Baugebiet ein Drosselabfluss von 2 Litern je Sekunde je Hektar Baugebietsfläche festgelegt.

Im Plangebiet werden darüber hinaus Maßnahmen getroffen, um das anfallende Regenwasser am Anfallort rückzuhalten und zwischenspeichern. Dazu gehören die flächige Ausführung von Dachbegrünung, Retentionsdächer zur Zwischenspeicherung, die

²⁷ ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH: B-Plan 2518. Bebauung Konrad-Adenauer-Allee. Oberflächenentwässerungskonzept. Studie im Zuge des Bebauungsplanverfahrens. Bremen; Stand: 02.2023

Verwendung von offenporigen Oberflächen wie Rasenfugenpflaster und die Herstellung von lokalen Versickerungsmulden, soweit es der Baugrund zulässt. Hierdurch wird der Regenwasserabfluss aus dem Plangebiet reduziert und durch Zwischenspeicherung und Verdunstung dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt.

Das Entwässerungskonzept enthält eine Bewertung nach DWA-A 102-2 zur Beurteilung der Behandlungsbedürftigkeit des in dem Plangebiet anfallenden Abwassers. Eine Behandlungsbedürftigkeit des Regenwassers vor Einleitung in den Graben ist demnach nicht erforderlich.

Starkregenvorsorge

Das Entwässerungskonzept, das dem Bebauungsplan 2518 zugrunde liegt, berücksichtigt im Sinne einer klimaangepassten, nachhaltigen Entwässerungsplanung auch die Belange der Starkregenvorsorge im Kontext der Klimaanpassung. Das Oberflächenentwässerungskonzept sieht unter anderem vor, dass Maßnahmen getroffen werden, um das anfallende Regenwasser am Entstehungsort zurückzuhalten und zwischenzuspeichern. Konkret sind folgende Maßnahmen zur Starkregenvorsorge im Plangebiet vorgesehen: Flächige Ausführung von Dachbegrünung, Retentionsdächer zur Zwischenspeicherung, die Verwendung von offenporigen Oberflächen wie Rasenfugenpflaster und die Herstellung von lokalen Versickerungsmulden, soweit es der Baugrund zulässt.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind auch durch textliche Festsetzungen gesichert. So werden die notwendige extensive Dachbegrünung von Hauptgebäuden und Carports sowie die notwendigen Retentions Gründächer von Tiefgaragen mit der Festsetzung Nr. 19.1 gesichert. Die Festsetzung Nr. 19.6 sichert die wasserdurchlässige Gestaltung der befestigten Flächen, die nicht durch Gebäude über- oder unterbaut oder für Terrassen beansprucht sind. Zudem enthält die für den zentralen Freiraum des Hofgartens festgesetzte private Grünfläche die Zweckbestimmung „Retention Starkregen“.

Die Überflutungsprüfung gemäß DIN EN 1986-100 für das 30-jährliche Regenereignis kommt zu dem Ergebnis, dass die über die Regelbemessung hinaus anfallenden Niederschlagswassermengen bei einem seltenen Starkregenereignis schadlos auf den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen zurückgehalten werden können.

Die Straßenverkehrsflächen sind darüber hinaus im Weiteren baulich so auszugestalten, dass sie mindestens ein 30-jährliches Regenereignis schadlos zwischenspeichern können. Alternativ sind geeignete Retentionsflächen sowie die Fließwege dahin zu ermitteln. Die bauliche Ausgestaltung sowie die Retentionsflächen und Fließwege sind vertraglich zu sichern.

Graben an der Konrad-Adenauer-Allee

Der südlich der Konrad-Adenauer-Allee vorhandene Graben wird innerhalb des Bebauungsplans 2518 im Nordwesten als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünanlage mit Gewässeranteil“ festgesetzt. Dies trägt dem Entwässerungskonzept Rechnung, das in diesem Bereich eine Entwässerung in den offenen Graben vorsieht. Im östlichen Bereich wird der Graben künftig durch die erforderliche Wendeanlage der geplanten Fahrradstraße umgebaut und in Abstimmung mit dem Deichverband in diesem Abschnitt verrohrt. Das hierzu erforderliche wasserrechtliche Verfahren findet parallel zum bzw. im Anschluss an das Bebauungsplanverfahren statt.

2g) Auswirkungen durch sonstige Umweltbelange

Die sonstigen, unter anderem in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und in § 1a Abs. 3 und 4 BauGB genannten Umweltbelange werden von der Planung nicht relevant betroffen.

2h) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen sind über die Darstellungen unter Punkt (a) bis (f) hinaus nicht bekannt.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre das Plangebiet auf Grundlage des bisher geltenden Planungsrechts überwiegend in Form von Dauerkleingärten bzw. als landwirtschaftliche Fläche mit der Zweckbestimmung Gärtnerei sowie in Randbereichen als Straßenverkehrsfläche nutzbar. Da die Nutzung als Kleingartenanlage und durch eine Gärtnerei bereits aufgegeben wurde, wäre davon auszugehen, dass das Plangebiet weiterhin brachliegen würde. Ein Großteil der Flächen ist eingezäunt und als private Grundstücksfläche nicht zugänglich. Es hat daher keinen Erholungswert für die Allgemeinheit. Ein Großteil der vorhandenen Bäume – insbesondere der Bestand an Obstbäumen – weist Schäden auf und ist seit Jahren nicht gepflegt.

Das Brachliegen einer innerstädtischen Fläche, die insbesondere durch den ÖPNV sowie den Fuß- und Radverkehr erschlossen ist, widerspricht der Zielsetzung, gerade in innerstädtischen, gut integrierten Lagen dringend benötigten Wohnraum zu schaffen und damit eine Beanspruchung von Flächen im Außenbereich zu vermeiden.

4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten werden mit der beabsichtigten Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum nicht gesehen. Alternative Nutzungen, beispielsweise als Kleingartenanlage oder Gärtnerei, wurden in den vergangenen Jahren nicht mehr nachgefragt, weshalb die Fläche derzeit brachliegt, was der innerstädtischen Lage des gut erschlossenen Plangebiets nicht gerecht wird.

5 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete; Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase

Das Plangebiet ist von Wohnbebauung entlang der Ostpreußischen Straße und der Konrad-Adenauer-Allee sowie den weiteren, durch einen Verein genutzten Flächen der Kleingartenanlage umgeben. Hier sind in nächster Zeit keine größeren Bauvorhaben absehbar, so dass eine Kumulation mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete nicht zu erwarten ist.

Während der Bauphase ist im Umfeld des Plangebietes mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Erschütterungen, auch durch Baustellenverkehr, zu rechnen. Diese Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und werden durch die Einhaltung der einschlägigen technischen Vorschriften minimiert. Zudem finden die Baumaßnahmen zeitlich befristet statt und sind im städtischen Umfeld üblich und hinnehmbar.

Während der Betriebsphase ist durch das geplante Wohngebiet nicht von wesentlichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft auszugehen. Zu diesem Ergebnis kommen auch die dem Bebauungsplan zugrundeliegende Verkehrs- und Schalluntersuchungen.

6 Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die nachfolgenden Methoden und Verfahren verwendet, die auch in den jeweiligen Gutachten näher erläutert werden:

Verkehrsuntersuchung

Zur Beurteilung der verkehrlichen Situation wurden Verkehrszählungen durchgeführt und ausgewertet und auf das Jahr 2030 prognostiziert. Mit den prognostizierten Verkehrsdaten

wurde die Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte (Knotenpunkt Kirchbachstraße / Konrad-Adenauer-Allee; Knotenpunkt Kirchbachstraße / Ostpreußische Straße / Obernkirchener Straße; Knotenpunkt Ostpreußische Straße / Schirwindter Straße / Gumbinnenweg, Knotenpunkt Ostpreußische Straße / Marienburger Straße sowie Knotenpunkt Kirchbachstraße / Schirwindter Straße) sowie der geplanten Erschließungsstraßen mit deren Anbindung an die Ostpreußische Straße und die Grundstückszufahrten überprüft. Die Auswertung der Leistungsfähigkeit erfolgt anhand der Vorgaben des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.

Lärm

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßenverkehrswege erfolgten nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) bzw. nach dem Teilstückverfahren der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019" - RLS-19 (RLS-19). Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen sind entsprechend dieser Grundlagen beurteilt und bei den Berechnungen berücksichtigt worden.

Boden / Altlasten

Für die Beurteilung möglicher schädlichen Bodenveränderungen und Altlastenverdachtsflächen wurden historische Recherchen sowie orientierende Bodenuntersuchungen ausgewertet. Ergänzend folgten weitergehende Bodenuntersuchungen.

Baum- und Artenschutz

Der Baumbestand sowie das Vorkommen von Tieren im Plangebiet wurde in mehreren Ortsbegehungen von Fachgutachtern kartiert und bewertet. Die Methode der Brutvogelerfassung richtet sich nach SÜDBECK et al. (2005). Zwischen dem 01.07.2020 und dem 07.07.2020 wurden acht Begehungen in das Untersuchungsgebiet durchgeführt, bei denen für die selteneren und gefährdeten Arten eine Brutvogelbestandsaufnahme durchgeführt wurde. Die Mehrzahl der Begehungen fand in den frühen Morgenstunden statt, für die Erfassung der nachtaktiven Arten (Rallen, Eulen,) wurden zwei Nachtexkursionen durchgeführt. Bei den acht Exkursionen wurden bei den selteneren und gefährdeten Arten die Brutnachweise und Bruthinweise (balzende Männchen, futtertragende Altvögel etc.) in eine Geländekarte eingetragen. Auch bei den Exkursionen zur Erfassung der Fledermausfauna wurden Hinweise auf Brutvogelreviere mit notiert. Am Ende der Brutsaison erfolgte dann für diese Arten eine Revierauswertung nach SÜDBECK et al. (2005). Für die übrigen Arten erfolgte eine Schätzung in Bestandsklassen. Im Hinblick auf Fledermäuse wurden im Untersuchungsgebiet zwischen dem 17.09.2019 und dem 06.09.2020 acht Detektorbegehungen durchgeführt, bei denen alle Fledermauskontakte in eine Karte eingetragen wurden. Die Exkursionen dauerten jeweils 4 bis 5 Stunden und fanden in der ersten Nachthälfte statt. Zwei der Exkursionen fanden bereits im Herbst 2019 statt. Am 12.06.2020 wurden die Gartenhäuschen von innen und außen nach Hinweisen auf Fledermausquartiere abgesucht. Insbesondere wurde dabei auch auf Verfärbungen durch Urin und Kots Spuren geachtet. Bei den Detektorbegehungen wurde in den frühen Abendstunden an potentiellen Quartierbäumen und an den Gebäuden auf ausfliegende Tiere geachtet. Bei jeder Begehung wurde ein Fledermausdetektor des Typs Batlogger M mitgeführt, der alle Fledermausrufe aufzeichnete. Ein Teil der Rufe wurde zu Hause am PC mit dem Programm Batexplorer der Firma Elekon nachbestimmt. Rufkontakte innerhalb einer Minute wurden als eine Rufsequenz gewertet. Die Bestimmung der Rufe wurde nach BARATAUD (2015), MIDDLETON et al. 2014), PFALZER (2002), RUS (2012) UND SKIBA (2009) durchgeführt. An potentiellen Quartierbäumen und den Gebäuden wurden bei den

Detektorbegehungen Horchboxen vom Typ Batlogger A aufgestellt, die alle Fledermausrufe aufzeichneten, um Hinweise auf ausfliegende Tiere zu bekommen. Darüber hinaus wurden die im Plangebiet vorhandenen Gewässer (Gartenteich, Graben) im Rahmen einer Ortsbegehung auf das Vorhandensein von Amphibien abgesucht.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Da auf Grundlage der für den Umweltbericht verwendeten Gutachten über die dargestellten Beeinträchtigungen hinaus erhebliche Umweltauswirkungen im Vergleich zur bisher zulässigen Nutzung nicht zu erwarten sind, sind – über die unten beschriebenen Maßnahmen für die Überwachung der gezielten Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen für die gefährdeten Vogelarten – keine speziellen Maßnahmen zur Überwachung vorgesehen.

Es werden die generellen Maßnahmen zur Umweltüberwachung des Landes Bremen durchgeführt. Sollten im Rahmen dieser Überwachungsmaßnahmen oder auch im Zuge künftiger Genehmigungsverfahren nachteilige Umweltauswirkungen ermittelt oder in sonstiger Weise bekannt werden, so werden diese gemeldet und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen.

Darüber hinaus sollen die gezielten Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen für die gefährdeten Vogelarten auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden. Hierzu soll eine Kartierung erstens in Bezug auf die Habitatqualität (Eignung) und zweitens das Vorkommen der gefährdeten Vogelarten und eine Ermächtigung für Nachbesserungen, soweit erforderlich, durchgeführt werden. Das Intervall beträgt einmal nach 5 und einmal nach 10 Jahren nach Realisierung des Bauvorhabens bzw. Herstellung der Ausgleichsflächen. Dies bezieht sich auf die für den Ausgleich festgelegten Grundflächen im Rahmen des artenschutzrechtlichen Kompensations- und Vermeidungskonzepts für vier Brutvogelarten sowie die acht potentiellen Ersatzhabitate für den Sperber. Maßnahmen zur Optimierung der Habitatfunktion oder zur Vermeidung einer Verschlechterung auf den festgelegten Flächen sind im Einvernehmen mit der unteren Naturschutzbehörde im 5. und 10. Jahr nach der Herstellung zu bestimmen und innerhalb des jeweiligen Folgejahres umzusetzen. Entsprechende Regelungen werden im städtebaulichen Vertrag vereinbart.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan 2518 werden im Plangebiet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum im Rahmen eines Allgemeinen Wohngebietes geschaffen. Hierdurch soll das derzeit brachliegende, innerstädtische Plangebiet neu genutzt und eine Beanspruchung von Freiflächen im Außenbereich vermieden werden. Durch die innerstädtische Lage mit einer sehr guten Anbindung an die Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur und den ÖPNV sind sehr gute Voraussetzungen gegeben, ein autoarmes Quartier mit der Förderung alternativer Mobilitätsangebote zu entwickeln.

Das Plangebiet ist derzeit weitgehend unbebaut und stellt sich als brachliegende, ehemals als Kleingartenanlage bzw. durch eine Gärtnerei genutzte Fläche dar, die weitgehend eingezäunt und für die Allgemeinheit nicht nutzbar ist. Dies wird der innerstädtischen Lage des Plangebietes nicht gerecht. Für die durch das Bauvorhaben entstehenden Eingriffe, vor allem in den Boden und den Baumbestand, wird ein Ausgleich erfolgen. So sind im Bebauungsplan Kompensationsmaßnahmen wie die Anpflanzung von Bäumen, Hecken, Blühstreifen und die Sicherung von Grünflächen und eine Dachbegrünung von Gebäuden

und Tiefgaragendachflächen festgesetzt. Weitere Kompensationen erfolgen durch Maßnahmen zum Artenschutz und Ersatzaufforstungen zur Waldkompensation. Zur Vermeidung von Immissionskonflikten enthält der Bebauungsplan darüber hinaus Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen.

Die Gesamtbetrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbereiche führen zu dem Ergebnis, dass die durch den Bebauungsplan 2518 möglichen Nutzungen (Allgemeines Wohngebiet, Verkehrsflächen, Private Grünflächen) mit dem jeweiligen Schutzbedürfnis der umgebenden Nachbarschaft vereinbar sind.

E Finanzielle Auswirkungen / Genderprüfung

1. Finanzielle Auswirkungen

Bei der Realisierung der Planung entstehen der Stadtgemeinde Bremen keine Kosten. Die Eigentümerin hat sich in einer Kostenübernahmevereinbarung dazu verpflichtet, die Kosten für die Planung sowie auch die Fachgutachten zu übernehmen. Die Erschließungskosten trägt sie ebenfalls selbst.

Die Kosten für die Sondierung möglicher Kampfmittel im Plangebiet sind von der Eigentümerin zu tragen. Sollte aufgrund der Kampfmittelsuche eine Kampfmittelbeseitigung erforderlich werden, werden die erforderlichen Mittel - soweit Dritte nicht zur vollständigen Refinanzierung der Kosten herangezogen werden können – durch das Land Bremen von den verantwortlichen Ressorts getragen (§ 8 Abs. 2 des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel).

Personalwirtschaftliche Auswirkungen ergeben sich nicht.

2. Genderprüfung

Die mit dem Bebauungsplan 2518 zulässigen Wohnnutzungen sowie Angebote der Tagespflege und die KiTa im Rahmen eines Allgemeinen Wohngebiets richten sich gleichermaßen an Frauen, Männer und Diverse. Durch das geplante Vorhaben sind daher grundsätzlich keine geschlechterspezifischen Auswirkungen zu erwarten. Aufgrund der innerstädtischen Lage des Plangebiets und der vorgesehenen Nutzungsmischung wird die Bildung von Wegeketten ermöglicht, die sich positiv auf die Vereinbarkeit von Erwerbs-, Haushalts- und Betreuungsarbeit auswirken und somit der Gleichstellung der Geschlechter zugutekommt.

Für Entwurf und Aufstellung

Die Senatorin für Bau, Mobilität
und Stadtentwicklung

Bremen, 16.05.2024

im Auftrag

gez. Bewernitz