

# Städtebaulicher Vertrag

zwischen

der Freien Hansestadt Bremen,  
vertreten durch die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung,  
diese vertreten durch das Referat Stadtplanung, Bauordnung Nord (Bauamt Bremen-  
Nord), vertreten durch den [REDACTED]

Gerhard-Rohlfs-Str. 62, 28757 Bremen

- nachfolgend „Stadt“ genannt –

und

[REDACTED]

- [REDACTED]

wird der nachfolgende Städtebauliche Vertrag geschlossen:

## § 1

### Vertragsgebiet / Vertragsgegenstand

- (1) Das Vertragsgebiet befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 366 „Dillener Quartier“ (im Folgenden BP 366 genannt) für ein Gebiet in Bremen-Blumenthal zwischen Samlandstraße / Cranzer Straße (rückwärtige Grundstücksgrenzen), Turnerstraße (rückwärtige Grundstücksgrenzen), Striekenkamp / Neurönnebecker Straße (rückwärtige Grundstücksgrenzen) und Am Rottpohl. Der Vertrag umfasst alle Grundstücke im Geltungsbereich des BP 366, die mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten Flurstücke im Eigentum der [REDACTED] stehen:
- öffentliches Straßengrundstück der Rominter Straße bzw. Fuß- und Radweg zur Turner Straße (Flurstück 36/5, Flur 140, Gemarkung VR 140).
  - das Flurstück 15/3, Flur 140, Gemarkung VR 140, das Teilfläche des geplanten Kita-Grundstücks ist, steht bereits im Eigentum der [REDACTED].

- die Flurstücke 10/4, 15/2, 15/4 und 20/4, Flur 140, Gemarkung VR 140, auf denen die geplante Grundschule errichtet werden soll, werden aktuell an die [REDACTED] Vorhabenträgerin verkauft.

Das Vertragsgebiet ist im Übersichtsplan (**Anlage 1**) dargestellt.

- (2) Gegenstand des Vertrages sind insbesondere die Umsetzung und Sicherung der Ziele des BP 366 (Entwurf des Bebauungsplans 366 „Dillener Quartier“ inkl. der Begründung, Stand: 17.10.2023, **Anlage 2**), die Errichtung und Nutzung von Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien sowie Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden und zugleich die Vereinbarung ergänzender vertraglicher Regelungen zur Erschließung, zum Naturschutz und zur sozialen Wohnraumförderung, die ebenfalls der Erreichung der im BP 366 beschriebenen Planungsziele dienen.
- (3) Die im Abschnitt WA 5 derzeit avisierte Nutzung kann sich als problematisch erweisen und die Parteien werden sich ggf. über eine Ausnahmeregelung verständigen.

## § 2

### Öffentliche Erschließung

- (1) Die öffentliche Erschließung bezieht sich im 1. Bauabschnitt auf die Planstraße A und Planstraße B sowie den Verbindungsweg zur Cranzer Straße als Verlängerungsarm der Planstraße A. Die Erschließung der Planstraße C nebst deren abzweigenden Privatstraßen findet erst nach Verkauf und Bedarf des 1. Bauabschnitts statt. Die Anforderungen an die Erschließung werden in einer von der [REDACTED] mit dem Amt für Straßen und Verkehr in Bremen abzuschließenden Erschließungsvereinbarung auf der Grundlage der vorliegenden und mit der Stadt für den 1. Bauabschnitt im Entwurf abgestimmten Erschließungsplanung (**Anlage 3**) geregelt. Diese Erschließungsvereinbarung beinhaltet insbesondere die Planung und Herstellung der Erschließungs- und Entwässerungsanlagen zu Lasten der [REDACTED] und die kostenfreie Übertragung aller zukünftigen öffentlichen Straßenverkehrsflächen und Entwässerungsanlagen an die Stadt.
- (2) Über die Herstellung der abwassertechnischen Anlagen ist eine gesonderte kanalbautechnische Erschließungsvereinbarung mit dem Umweltbetrieb Bremen, Bereich Stadtentwässerung, abzuschließen. Dies ist eine zwingende Voraussetzung zum Abschluss des Erschließungsvertrags zu Absatz 1 und somit zur Sicherung der Erschließung.
- (3) Die [REDACTED] sichert zu, dass bei allen Arbeiten im Bereich der geschützten Bäume in der Planstraße A (Baum Nr. 67), im Fuß- und Radweg zwischen Planstraße C und Cranzer Straße (Baum Nr. 5) sowie in der zentralen öffentlichen Grünfläche (Baum Nr. 66) eine Begleitung der Baumaßnahmen durch eine(n) öffentlich bestellte(n) und vereidigte(n) Baumsachverständige(n) erfolgt. Diese Begleitung beginnt bereits bei den bauvorbereitenden Maßnahmen wie etwa den Arbeiten des Kampfmittelräumdienstes. Der Unteren Naturschutzbehörde ist mindestens vier Wochen vor jeglicher baulichen Inanspruchnahme unaufgefordert der Vertrag zwischen der [REDACTED] und der bzw. dem öffentlich bestellten und vereidigten Baumsachverständigen

140, auf  
stellen

vorzulegen. Die im Rahmen der Baubegleitung notwendigen Ortsbegehungen sind zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt bedarfsabhängig und enthält Protokolle der Ortsbegehung mit Text, Fotos und gegebenenfalls Karten, die mindestens einmal im Quartal der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen sind. Die Untere Naturschutzbehörde ist zur Bauanlaufbesprechung einzuladen. Hat die Baubegleitung tatsächlich stattgefunden, fehlte jedoch die Dokumentation oder entspricht diese nicht den vorgenannten Anforderungen, so gilt dies als Unterlassen der Umweltbaubegleitung.

### § 3

#### Private Erschließung

- (1) Die [REDACTED] verpflichtet sich, die im BP 366 mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten festgesetzten Flächen für die privaten Wohnwege unter Anwendung der „Anlage zur Baubeschreibung für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen“ in ihrer aktuellen Fassung (beispielhaft AzB-HB 2023, **Anlage 4**) zu planen und spätestens 12 Monate nach Abschluss der Erschließungsmaßnahmen von Planstraße C auszubauen. Der Endausbau hat neben den Straßenverkehrsflächen und den Bewegungsflächen für die Feuerwehr auch deren seitlichen Entwässerungslagen einschließlich der Begrünung sowie die Herrichtung und fachgerechte Befestigung der Müllauffstellflächen auf der Grundlage der vorliegenden und mit der Stadt für den 1. Bauabschnitt im Entwurf abgestimmten Erschließungsplanung (**Anlage 3**) zum Inhalt.
- (2) Gleichfalls verpflichtet sich die [REDACTED], die gemäß Absatz 1 herzustellenden, privaten Wohnwege mit der Veräußerung der jeweils anliegenden Grundstücke vertraglich zur Fertigstellung dieser Wohnwege im endausgebauten Zustand gegenüber der Käuferschaft. Dabei ist folgendes zu beachten:
  - Privatstraßen werden nicht förmlich gewidmet und unterliegen somit nicht dem Straßen- und Wegerecht, sondern nur dem Straßenverkehrsrecht.
  - Verantwortlich für den Bau und die Unterhaltung ist die jeweilige Eigentümerschaft.
  - Die Verkehrssicherungspflicht einschließlich Reinigung, Winterdienst, Beleuchtung etc. und die Erhaltung der Privatstraßen einschließlich Straßenentwässerung, Beschilderung, Bäume, Begleitgrün etc. liegen in vollem Umfang bei den Eigentümern der entsprechenden Flurstücke, auf denen der Straßenverlauf belegen ist.
- (3) Der BP 366 sieht eine jeweils von der Samlandstraße und von der Planstraße C führende Privatstraße zur geplanten Gemeinschaftsgarage vor, deren Kfz-Durchfahrt zur Vermeidung von Schleichwegen durch Poller unterbrochen werden soll. Für diese durchgehend mit der Allgemeinheit dienenden Gehrechten zugunsten der Stadt zu belastenden Flächen sind die entsprechenden Dienstbarkeiten von der [REDACTED] durch Eintragung im Grundbuch zu bewilligen.
- (4) Die [REDACTED] sichert zu, dass bei allen Arbeiten im Bereich des geschützten Baumes (Nr. 1 der Baumliste) in der privaten Stichstraße eine Begleitung der

Baumaßnahmen durch eine(n) öffentlich bestellte(n) und vereidigte(n) Baumsachverständige(n) erfolgt. Diese Begleitung beginnt bereits bei den bauvorbereitenden Maßnahmen wie etwa den Arbeiten des Kampfmittelräumdienstes. Der Unteren Naturschutzbehörde ist mindestens vier Wochen vor jeglicher baulichen Inanspruchnahme unaufgefordert der Vertrag zwischen der [REDACTED] und der bzw. dem öffentlich bestellten und vereidigten Baumsachverständigen vorzulegen. Die im Rahmen der Baubegleitung notwendigen Ortsbegehungen sind zu dokumentieren. Die Dokumentation erfolgt bedarfsabhängig und enthält Protokolle der Ortsbegehung mit Text, Fotos und gegebenenfalls Karten, die mindestens einmal im Quartal der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen sind. Die Untere Naturschutzbehörde ist zur Bauanlaufbesprechung einzuladen. Hat die Baubegleitung tatsächlich stattgefunden, fehlte jedoch die Dokumentation oder entspricht diese nicht den vorgenannten Anforderungen, so gilt dies als Unterlassen der Umweltbaubegleitung.

#### § 4

##### **Bauträgerfreie Vermarktung bzw. Gestaltung von Wohnbaugrundstücken**

- (1) Die [REDACTED] verpflichtet sich, die in den Baugebieten WA 1.1 bis 1.3 und WA 2.1 bis 2.6 gelegenen Grundstücke ohne Bauträgerbindung anzubieten, dieses gilt nicht für WA 3
- (2) Die Grundrisse der geplanten Mehrfamilienhäuser in WA 4 sind so zu organisieren, dass Eingangsbereiche zur Rominter Straße angeordnet sind, so dass die zukünftige Bewohnerschaft einen direkten Hauszugang von der öffentlichen Verkehrsfläche bekommt. Zusätzliche Eingangsbereiche sind zulässig.

#### § 5

##### **Klimaschutz**

- (1) Um den Wärmeenergiebedarf zu minimieren, sind alle zu errichtenden Gebäude mindestens in dem Effizienzhausstandard „BEG 40 Standard“ entsprechend oder gleichwertig herzustellen. Zur Deckung des durch diese Maßgabe bereits reduzierten Wärmeenergiebedarfs dürfen ausschließlich erneuerbare Energiequellen genutzt werden, z.B. Wärmepumpen, ggf. in Verbindung mit Geothermie und Nahwärmenetzen.
- (2) Die Einhaltung der Anforderung nach Absatz 1 muss durch die Vorlage des GEG-Nachweises, entsprechend den BEG-Vorgaben, nach Prüfung durch einen von der BEG anerkannten Sachverständigen mit den entsprechenden Angaben für das Bauvorhaben erfolgen. Die BEG-Nachweise sind der Stadt (dem Bauamt Bremen Nord als Bauordnungsbehörde) von der jeweiligen Bauherr:innenschaft mit den Bauvorlagen einzureichen und mit der Fertigstellungsanzeige aktualisiert vorzulegen.
- (3) Es gilt weiterhin die Möglichkeiten von „grauer Energie“ zu nutzen. Dementsprechend wird die [REDACTED] vier Baugrundstücke (entspricht ca. 10 % der insgesamt geplanten Wohneinheiten für Einfamilienhäuser) zusammenhängend in den Baugebieten WA 1.1 oder WA 1.2 ausschließlich zur Errichtung von Wohngebäuden in Holzbauweise anbieten. Sollte bei

Bauinteressenten nachweislich keine Nachfrage nach einem solchen Angebot bestehen, kann die [REDACTED] nach Einvernehmen mit der Stadt die betreffenden Grundstücke ohne Bindung erneut anbieten. Als Nachweis gilt die Vorlage eines Inserates in den einschlägigen Immobilienportalen, dass die vier Grundstücke, deren Gebäude für eine Holzbauweise vorgesehen sind, mindestens sechs Monate angeboten wurden.

## § 6

### Ausgleich der geschützten Biotope (Ersatzmaßnahmen)

- (1) Die GEWOSIE verpflichtet sich, den erforderlichen Ersatz für den Verlust des nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützten Heide-Sandtrockenrasenkomplexes (Biotop-Nr. 2397) sowie für den Verlust der beiden geschützten Biotopflächen westlich der Rominter Straße, die mit dem BP 366 überplant werden, außerhalb des Plangebietes neu herzustellen. Für den Verlust von 4.630 m<sup>2</sup> sind Zwergstrauchheiden und Sandtrockenrasen auf einer Fläche von 7.000 m<sup>2</sup> neu herzustellen. Dies entspricht einem Verhältnis von 1:1,5.
- (2) Der Ausgleich ist auf den folgenden Grundstücken in der Rekumer Geest zu verwirklichen:
  - a) Gemarkung VR 128, Flur 128, Flurstück 144, Größe des Flurstücks gesamt 9.329 m<sup>2</sup>, im Eigentum der [REDACTED].
  - b) Gemarkung VR 128, Flur 128, Flurstück 133, Größe des Flurstücks gesamt 6.912 m<sup>2</sup>, im Eigentum der Stadt. Auf diesem Grundstück bestehen bereits geschützte Biotope (Biotop-Nr. 41 und 66). Die Neuherstellung der Heiden und Sandtrockenrasen bezieht sich auf die noch verbliebene Restfläche des Flurstücks.
- (3) Die Sicherung der für die Ersatzmaßnahmen vorgesehenen Flächen gemäß Absatz 2 erfolgt durch Eintragung einer entsprechenden Grunddienstbarkeit zugunsten der Stadt. Die Veranlassung obliegt der [REDACTED].
- (4) Vor der baulichen Inanspruchnahme ist ein Antrag auf Erteilung einer Ausnahme nach § 30 Absatz 3 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Die Ausführungsplanung zur Umsetzung der Ersatzmaßnahme sowie ihr zeitlicher Ablauf sind einvernehmlich mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- (5) Die [REDACTED] verpflichtet sich, die Ersatzmaßnahme auf eigene Kosten durchzuführen, einschließlich der Kosten etwaigen Grund- oder Nutzungsrechtserwerbs. Zur dauerhaften Unterhaltung der Grundstücke und Biotope wird die [REDACTED] weiterhin eine einmalige Ablösesumme an die [REDACTED] zahlen, die von der [REDACTED] vorab in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ermittelt wird.
- (6) Das Monitoring in Form von vegetationskundlichen Untersuchungen sind nach zwei, vier und 10 Jahren nach Fertigstellung und Abnahme der Ersatzmaßnahmen in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Die [REDACTED] stimmt der diesbezüglichen Kostenübernahme zu und beauftragt die entsprechenden Gutachten bzw. löst dies alternativ im Rahmen des Vertrages mit der haneg ab.

## § 7

### Baum- und Artenschutz

- (1) Die [REDACTED] verpflichtet sich, die im BP 366 festgesetzten Ersatzpflanzungen für die nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume, die in Umsetzung des BP 366 im Vertragsgebiet gefällt werden müssen, auf eigene Kosten durchzuführen. Dabei ist zu beachten, dass die Anpflanzung und Erhaltung der Bäume gemäß Festsetzung 7.1 des BP 366 auf dem öffentlichen Spielplatz sowie auf der Gemeinbedarfsfläche im Zuge der jeweiligen Vorhabenrealisierung vorzunehmen ist. Baumarten und Qualitäten sowie der zeitliche Ablauf sind einvernehmlich spätestens zwei Monate vor Baubeginn mit der Unteren Naturschutzbehörde und der für die Grünordnung zuständigen senatorischen Dienststelle abzustimmen.
- (2) Die [REDACTED] verpflichtet sich, als Ausgleich für den Verlust des Höhlenbaumes Nr. 68 (Robinie) innerhalb des Plangebietes zwei Nistkästen für Höhlenbrüter zu installieren. Die Nistkästen sind an den im B-Plan 366 festgesetzten Bäumen in der öffentlichen Grünfläche bzw. in der Gemeinbedarfsfläche durch eine fachkundige Person vor Rodung des Höhlenbaumes Nr. 68 zu installieren. Die Kästen sind über einen Zeitraum von 30 Jahren (bis zum 31.12.2053) zu erhalten und bei Bedarf zu warten bzw. zu erneuern. Auch diese Maßnahmen sind durch eine fachkundige Person durchzuführen und können von der [REDACTED] bei der Unteren Naturschutzbehörde als Einmalzahlung abgelöst werden.

## § 8

### Öffentliche Grünflächen

Die [REDACTED] sichert zu, die erstmalige Herstellung der an der Einmündung von Planstraße B in Planstraße A gelegenen öffentlichen Grünfläche mit Erhaltung des Bestandbaums durchzuführen. Die Herstellung erfolgt spätestens im Zuge der Realisierung der Erschließungsmaßnahmen zu Planstraße C. Die Gestaltung ist frühzeitig und einvernehmlich mit der Stadt (dem Bauamt Bremen-Nord und dem Referat „Grünordnung“) abzustimmen. Die [REDACTED] übernimmt die Kosten der Planung und der Herrichtung der Flächen und übergibt diese der Stadt kostenfrei nach deren Fertigstellung. Die weitere Unterhaltung obliegt der Stadt.

## § 9

### Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die [REDACTED] verpflichtet sich, die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, die gemäß des BP 366 im Baugebiet WA 5 und auf der angrenzenden privaten Grünfläche festgesetzt sind, erstmalig herzustellen und die Kosten für die 2-jährige Entwicklungspflege zu tragen. Die Umsetzung der Maßnahmen ist der Unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert nach Abschluss der Hochbaumaßnahmen und Pflanzarbeiten im WA 5 und der privaten Grünfläche mittels Fotodokumentation zur Kenntnis zu geben. Die weitere Unterhaltung nach 2 Jahren Herstellungs- und Entwicklungspflege obliegt der privaten Eigentümerschaft.

## § 10

### Öffentlicher Spielplatz

- (1) Die [REDACTED] verpflichtet sich gemäß dem „Ersten Ortsgesetz über Kinderspielflächen in der Stadtgemeinde Bremen“ den erforderlichen Kinderspielplatz für die im Baugebiet WA 4 geplanten Mehrfamilienhäuser wie folgt herzustellen:
  - a. Einen Spielplatzbereich mit mindestens 100 qm Fläche für Kleinkinder auf dem Grundstück der geplanten Mehrfamilienhäuser im Baugebiet WA 4 im Zuge der Vorhabenrealisierung (es ist bekannt, dass die [REDACTED] diese Verpflichtung übertragen hat) sowie
  - b. einen weiteren Spielplatzbereich auf der im BP 366 festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ zum Zeitpunkt der Realisierung der Erschließungsmaßnahmen zur Planstraße B zu errichten. Sollte die Herstellung aufgrund dieser Fristsetzung vor Bauantragsstellung der geplanten Mehrfamilienhäuser im Baugebiet WA 4 durchgeführt werden, bestätigt die Stadt die entsprechende Anrechnung dieser Maßnahme auf die Forderung gemäß dem „Ersten Ortsgesetz über Kinderspielflächen in der Stadtgemeinde Bremen“.
- (2) Der Fachdienst Spielraumförderung wird von der [REDACTED] frühzeitig in die Ausgestaltung des Spielplatzes und die Beschaffenheitsfragen eingebunden. Die [REDACTED] übernimmt die Kosten der Planung und der Errichtung der Spielplatzflächen und übergibt diese der Stadt kostenfrei nach deren Fertigstellung. Die weitere Unterhaltung obliegt der Stadt.

## § 11

### Mobilitätsmaßnahmen

Bei der Planung und Errichtung der Erschließungsanlagen wird die [REDACTED] an der Rominter Straße die baulichen Voraussetzungen schaffen, dass dort Sharing-Angebote im öffentlichen Raum angeboten werden können. Die Umsetzung und Ausgestaltung der baulichen Voraussetzungen erfolgt in enger Abstimmung mit der Stadt, Referat Strategische Verkehrsplanung.

## § 12

### Geförderter Wohnungsbau

- (1) Zur Wohnraumversorgung von Haushalten mit kleineren und mittleren Einkommen verpflichtet sich die [REDACTED] mindestens 25 v. H. der neuen Wohnungen als Sozialwohnungen (Sozialwohnungsquote) zu errichten. Dabei sind 20 v. H. der Sozialwohnungen für die besondere Zielgruppe der von Wohnungslosigkeit bedrohten Menschen (Wohnungsnotstandsquote) vorzusehen. Die Sozialwohnungen sind nach den jeweils geltenden Förderbedingungen für den sozial geförderten Wohnungsbau zu errichten. Die Ausgestaltung der Sozialwohnungsquote und Förderbedingungen, insbesondere die Höhe der Förderung sowie die bei der Vermietung geltenden Einkommens- und Flächengrenzen, werden im Rahmen des

Wohnraumförderverfahrens geprüft und entschieden. Die Rahmenbedingungen sind einvernehmlich vor Bauantragstellung mit der Stadt, Referat Wohnungswesen, abzustimmen.

- (2) Die [REDACTED] verpflichtet sich oder Ihre Rechtsnachfolgerin, die geförderten Wohnungen gemäß Absatz 1 im Baugebiet WA 4 herzustellen. Zum Nachweis der notwendigen geförderten Wohnungen für den gesamten Geltungsbereich des BP 366 verpflichten sich die [REDACTED] vor Bauantragsstellung der Wohngebäude in WA 4 und im Vorgriff und unter Annahme der Realisierung der insgesamt geplanten Wohnungen im Plangebiet, einen Nachweis in tabellarischer Aufstellung über die für den geförderten Wohnungsbau erforderlichen Wohneinheiten zu erbringen, fortzuschreiben und der Stadt, Referat „Wohnungswesen“ nach Aufforderung vorzulegen.

### § 13

#### Weitergabeverpflichtung / Durchführung

- (1) Die [REDACTED] wird der Stadt unverzüglich Mitteilung machen, wenn sie das Vertragsgebiet oder Teile hiervon vor Herstellung der Erschließung zum Zwecke der Realisierung auf Dritte übertragen will. Die Übertragung der Erschließung oder Teilen der Erschließung bedarf der Zustimmung der Stadt. Falls die [REDACTED] Erschließungsflächen oder Teile hiervon verkauft, so ist sie verpflichtet, die in diesem Vertrag vereinbarten Pflichten und Bindungen der Käuferschaft mit Weitergabeverpflichtung aufzuerlegen (Rechtsnachfolge).
- (2) Die [REDACTED] wird die zukünftige Eigentümerschaft der von ihr bauträgerfrei zu veräußernden Wohnbau-Grundstücke und die Kita im Kaufvertrag verpflichten, die Klimaschutz-Forderungen gemäß § 5 Absatz 1 bis 3 im Zuge der Vorhabenrealisierung umzusetzen. Die neuen Eigentümer treten eigenständig in die Verpflichtung gegenüber der Stadt ein und können von der Stadt unmittelbar in Anspruch genommen werden. Die Kaufverträge zwischen der [REDACTED] und den jeweiligen einzelnen Erwerbern sind der Stadt unaufgefordert nach deren Abschluss durchschriftlich zur Kenntnis zu geben.
- (3) Die [REDACTED] wird die zukünftigen Eigentümerschaften der Wohnbau-Grundstücke im Kaufvertrag verpflichten, innerhalb von sieben Jahren nach dem Grundstückskauf - jedoch nicht vor Ablauf von 36 Monaten nach Mitteilung der Verfahrensfreistellung (im Falle eines Bauanzeigeverfahrens) oder nach Genehmigung des jeweiligen Bauantrages – die entsprechende Bebauung herzustellen.
- (4) Die [REDACTED] verzichtet auf die Geltendmachung aller Entschädigungsansprüche gegen die Stadt, die sich auf das vorliegende Bauleitplanverfahren beziehen.

### § 14

#### Sicherung der Vertragspflichten

- (1) Für den Fall, dass die in § 5 „Klimaschutz“ dieses Vertrages geforderten BEG-Nachweise nicht vorgelegt werden, wird eine Vertragsstrafe i.H.v. 10.000,- € pro errichtetem Gebäude fällig. Diese zahlt die [REDACTED], falls sie die Verpflichtung nicht weitergegeben hat. Sonst zahlt sie die Käuferschaft.

- gefördert  
wird  
in
- (2) Die [REDACTED] verpflichtet sich zur Zahlung von Vertragsstrafen bei Verstößen gegen die Regelung zu Ersatzpflanzungen des § 7 „Baum- und Artenschutz“ sowie des § 9 „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ für jede nicht rechtzeitige Baumpflanzung i.H.v. 2.860,00 € je Baum, zu 300,00 € pro qm Blüh- und Strauchanpflanzfläche und zu 90,00 € pro nicht oder nicht rechtzeitig gepflanztem laufendem Meter Hecke. Der Anspruch entsteht mit Nichterfüllung der jeweiligen Verpflichtung und wird durch das Monitoring der Unteren Naturschutzbehörde angezeigt. Ist die Anpflanzung auch im Folgejahr nicht erfolgt, so ist die Vertragsstrafe jeweils erneut zu zahlen.
  - (3) Die [REDACTED] oder ihre Rechtsnachfolgerin verpflichtet sich zur Zahlung einer Vertragsstrafe bei Verstößen gegen § 12 „geförderter Wohnungsbau“ dieses Vertrages. Die Vertragsstrafe beträgt 30.000,00 € pro erforderlicher Sozialwohnung, die im Baugebiet WA 4 im Vorgriff und unter Annahme der Realisierung der insgesamt im Vertragsgebiet geplanten Wohnungen innerhalb von sechs Monaten nach Erschließung des 2. Bauabschnitts nicht hergestellt und fristgerecht angeboten wird. Es sei denn das Grundstück ist noch mit Mobilbauten der Grundschule belegt.
  - (4) Die [REDACTED] verpflichtet sich zur Zahlung einer Vertragsstrafe bei einem Verstoß gegen die Pflichten zur Rechtsnachfolge nach § 13 Absatz 1 „Weitergabeverpflichtung / Durchführung“ dieses Vertrages in Höhe von einmalig 50.000,00 € je Eigentumsübertragung.
  - (5) Die [REDACTED] verpflichtet sich zur Zahlung einer Vertragsstrafe bei einem Verstoß gegen die Pflichten zur Rechtsnachfolge nach § 13 Absatz 2 „Weitergabeverpflichtung / Durchführung“ dieses Vertrages in Höhe von einmalig 10.000 € je Eigentumsübertragung.
  - (6) Für den Fall, dass die in § 13 Absatz 3 geforderte Herstellungsfrist für Wohngebäude überschritten wird, wird eine Vertragsstrafe i.H.v. 10.000,- € pro zu errichtetem Gebäude fällig. Diese zahlt die [REDACTED], falls sie die Verpflichtung nicht weitergegeben hat. Sonst zahlt sie die Käuferschaft.
  - (7) Die Parteien sind sich einig, dass die [REDACTED] ihre Weitergabeverpflichtungen erfüllt, indem sie eine Kopie dieses Vertrages den zukünftigen Erwerbern übergibt.
  - (8) Den Parteien ist bekannt, dass das Schulgrundstück vor Abschluss dieses Vertrages veräußert wurde und die Pflichten nicht mit übertragen wurden. Diesbezüglich bestehen keine Ansprüche gegenüber der [REDACTED].

Die genannten Vertragsstrafen werden von der Stadt nach billigem Ermessen (§ 62 S. 2 BremVwVfG i.V.m. § 315 BGB) im Rahmen der vorstehenden Beträge festgesetzt. Der Anspruch entsteht mit Nichterfüllung der jeweiligen Verpflichtung. Er wird drei Monate nach schriftlicher Anforderung durch die Stadt fällig. Bei späterer Zahlung ist der Betrag ab Fälligkeit mit neun von Hundert über dem Basiszinssatz (§ 247 BGB) zu verzinsen. Hat die [REDACTED] Nichterfüllung nicht zu vertreten, kann die Stadt den Anspruch nach ihrem billigen Ermessen reduzieren. Erfüllungs-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche bleiben unberührt.

## § 15

### Wirksamkeit

- (1) Die Wirksamkeit dieses Vertrags steht unter der aufschiebenden Bedingung des Inkrafttretens des BP 366 mit ortsüblicher Bekanntmachung nach § 10 Absatz 3 Satz 4 BauGB. Sollte vor Inkrafttreten des BP 366 eine Baugenehmigung erteilt werden, so tritt die Rechtswirksamkeit dieses Vertrags am Tag der Bekanntgabe der Baugenehmigung ein.
- (2) Die Pflichten der [REDACTED] zur Durchführung der in diesem Vertrag geregelten Maßnahmen ruhen für den Fall und für die Dauer eines Normenkontrollverfahrens gegen den BP 366 ab Bekanntmachung sowie eines Rechtsbehelfs- oder Klageverfahrens gegen erteilte Baugenehmigungen bis zum rechtskräftigen Abschluss dieser Verfahren; dasselbe gilt im Falle vorläufiger Rechtschutzverfahren.

## § 16

### Unwirksamkeit von Vertragsbestimmungen, Ergänzungen

- (1) Die Unwirksamkeit einzelner Vertragsbestimmungen berührt nicht die Gültigkeit des übrigen Vertragsinhaltes. Die Parteien verpflichten sich, mittels erneuter Vereinbarung, solche Bestimmungen durch gleichwertige gültige Vorschriften zu ersetzen.
- (2) Sollten bei der Durchführung des Vertrags ergänzende Bestimmungen notwendig werden, so verpflichten sich die Vertragspartner, die erforderlichen Vereinbarungen zu treffen. Das gleiche gilt, wenn einzelne Bestimmungen dieses Vertrages späteren gesetzlichen Regelungen widersprechen.
- (3) Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrags sowie andere Vereinbarungen, die den Inhalt dieses Vertrags berühren, bedürfen der Schriftform, soweit nicht eine notarielle Beurkundung erforderlich ist.

## § 17

### Hinweis auf eine Veröffentlichung nach dem Bremischen Informationsfreiheitsgesetz (BremIFG)

Eine Veröffentlichungspflicht des vorliegenden Vertrags nach dem Bremer Informationsfreiheitsgesetz besteht dann, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen für eine Veröffentlichungspflicht dieses Vertrags nach Maßgabe des § 11 Abs. 4a in Verbindung mit § 6b BremIFG gegeben sind („sonstiger Vertrag“ ab einem Gegenstandswert von 50.000 Euro). Bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen kann dieser Vertrag nach Maßgabe der Vorschriften des BremIFG ohne Angabe von personenbezogenen Daten und Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen durch die Stadt veröffentlicht werden. Weiterhin kann dieser Vertrag unabhängig von einer möglichen Veröffentlichung Gegenstand von Auskunftsanträgen im Antragsverfahren nach dem BremIFG sein.

**§ 18**  
**Ausfertigungen, Anlagen**

- (1) Der Vertrag ist zweifach ausgefertigt. Stadt und [REDACTED] erhalten je eine Ausfertigung.
- (2) Diesem Vertrag liegen vier Anlagen bei. Die Anlagen sind Bestandteil dieses Vertrages.

- Anlage 1:       Übersichtsplan
- Anlage 2:       Entwurf des Bebauungsplans 366 „Dillener Quartier“ inkl. der Begründung (Stand: 17.10.2023)
- Anlage 3:       Entwurf der Erschließungs- und Entwässerungsplanung (Stand: Oktober 2023)
- Anlage 4:       Anlage zur Baubeschreibung für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen“ (Beispiel: AzB-HB März 23)

**§ 19**  
**Erfüllungsort und Gerichtsstand**

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Bremen.

Bremen, 15.11.2023

Bremen, 15.11.2023

für die Stadt Bremen

[REDACTED]  
[REDACTED]



[REDACTED]

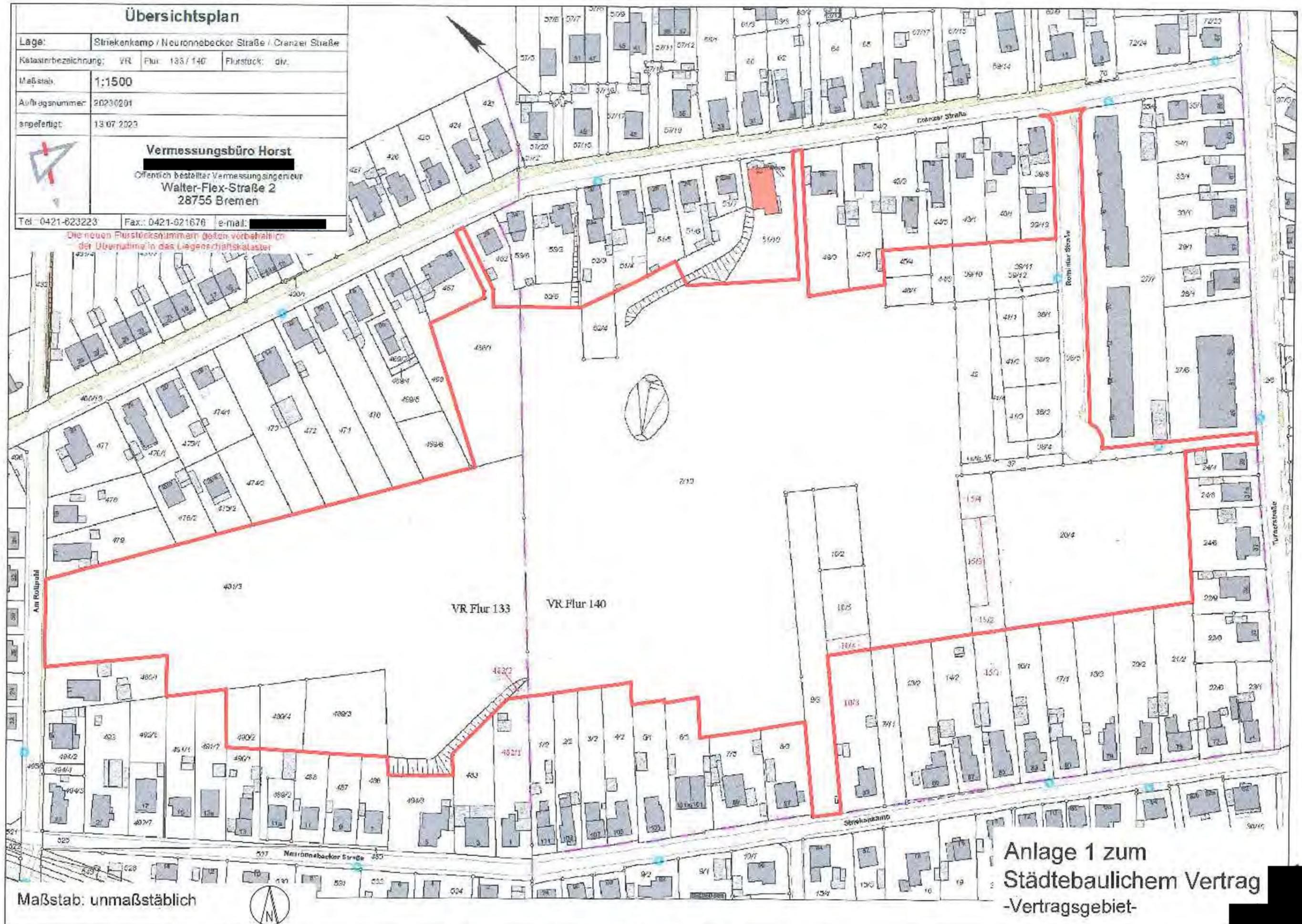
Die Senatorin für Bau, Mobilität,  
und Stadtentwicklung

FB 02 Stadtplanung/Bauordnung Nord,  
Referatsleitung

# Übersichtsplan

Lage:	Striekenkamp / Neuronnebecker Straße / Cranzer Straße	
Katasterbezeichnung:	VR Flur: 133 / 140	Flurstück: div.
Maßstab:	1:1500	
Auftragsnummer:	20230201	
angefertigt:	13.07.2023	
 <b>Vermessungsbüro Horst</b> Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur Walter-Flex-Straße 2 28755 Bremen		
Tel.: 0421-623223 Fax.: 0421-921676 e-mail: [redacted]		

Die neuen Flurstücknummern gelten vorbehaltlich der Übernahme in das Liegenschaftskataster



Anlage 1 zum Städtebaulichem Vertrag -Vertragsgebiet-

Maßstab: unmaßstäblich



# **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 366**

(Bearbeitungsstand 17.10.2023)

## **für ein Gebiet in Bremen-Blumenthal zwischen**

- Samlandstraße / Cranzer Straße (rückwärtige Grundstücksgrenzen)
- Turnerstraße (rückwertige Grundstücksgrenzen)
- Striekenkamp / Neurönnebecker Straße (rückwärtige Grundstücksgrenzen)
- Am Rottpohl

### **A Plangebiet**

#### **A1 Lage und Abgrenzung**

Das Plangebiet ist zentral im Stadtteil Blumenthal, Ortsteil Rönnebeck, zwischen der B 74 im Norden, der Bahntrasse Bremen-Vegesack / Bremen-Farge im Süden bzw. Westen und der Hauptstraße Turnerstraße im Osten gelegen.

Es handelt sich um eine rund 7,26 ha große Fläche innerhalb des gewachsenen Siedlungszusammenhanges, die bisher weitgehend unbebaut geblieben ist. An das Plangebiet grenzen die rückwärtigen Gärten der Wohnbebauungen des Striekenkamps und der Neurönnebecker Straße, Am Rottpohl, der Samlandstraße und der Cranzer Straße sowie der Turnerstraße an. Dabei handelt es sich überwiegend um Nachkriegsbebauung in Form von ein- bis maximal zweigeschossigen freistehenden Einfamilienhäusern, ursprünglich der 1950er Jahre. An der Turnerstraße und an der Rominter Straße befinden sich zudem drei- bis viergeschossige Mehrfamilienhäuser.

In Ergänzung der vorherrschenden Wohnnutzung befindet sich an der Cranzer Straße das Gemeindehaus der Christuskirche Blumenthal eingefügt in die umgebende Wohnbebauung.

Die Rominter Straße ist als Teil des Erschließungssystems Bestandteil des Plangebiets. Ebenfalls in das Plangebiet einbezogen sind das private Grundstück Turnerstraße 39 (Flurstück 24/4) und weitere, zum Teil bestehende Wegeverbindungen der Freifläche an die Turnerstraße im Osten sowie an die Samlandstraße und die Cranzer Straße im Norden.

#### **A2 Umgebung**

Das Plangebiet befindet sich in städtebaulich integrierter Lage im Stadtteil Blumenthal. Erforderliche soziale und andere infrastrukturelle Einrichtungen sind im Umkreis vorhanden: Die Grundschule Rönnebeck an der Hechelstraße befindet sich südwestlich jenseits der Bahntrasse in direkter Nähe zum Plangebiet. Mit der Kindertagesstätte St. Nicolai und dem Kindergarten der evangelischen Paul-Gerhard Gemeinde sind zwei Kinderbetreuungseinrichtungen südlich jenseits der Bahntrasse in einem Umkreis von etwa 300 m zum Plangebiet vorhanden.

Nahversorgungseinrichtungen befinden sich in einem Umkreis von rund 800 m östlich und westlich vom Plangebiet. Es handelt sich um einen Vollsortimenter

im Gewerbegebiet an der Heidlerchenstraße in Blumenthal sowie zwei Discoun-  
ter entlang der Farger Straße in Farge.

Auch die öffentliche Verkehrsinfrastruktur bietet in unmittelbarer Nähe durch die Haltepunkte Turnerstraße und Kreinsloger der Regio-S-Bahn ein gutes Ange-  
bot. An der Turnerstraße und im Striekenkamp befinden sich fußläufig erreich-  
bare Haltestellen der Buslinien 90, 91, 92, 96 und die Nachtbuslinie N7 der Bre-  
mer Straßenbahn AG (BSAG).

### **A3 Entwicklung und Zustand**

Ehemals befand sich zentral im Plangebiet eine Bebauung in Form eines grö-  
ßeren freistehenden Einzelgebäudes, das durch eine alleearartige Zuwegung er-  
schlossen wurde, die die Cranzer Straße mit dem Striekenkamp verband. Nach  
Aufgabe dieser Nutzung wuchs mittig auf der Fläche Baumbestand auf, der An-  
fang der 2000er Jahre flächig gerodet wurde. Mehrere prägende Großbäume  
sind über die Fläche verteilt erhalten geblieben. Das Bestandsgebäude wurde  
inzwischen abgebrochen, die damalige Zuwegung ist nur noch in Rudimenten  
erhalten. Im Bereich der einstigen Bebauung sind noch wallartige Strukturen er-  
kennbar, die offensichtlich machen, dass Erdreich umfangreich abgegraben  
wurde. Auch auf der östlichen Fläche haben Abgrabungen bzw. Erdbewegun-  
gen stattgefunden, so dass eine leichte Senke entstanden ist. Im nördlichen  
Plangebietsrand ist eine ausgeprägte baumbestandene Böschungskante mit ei-  
nem Höhenversatz von fast 2 Metern vorhanden. Eine Böschung am südlichen  
Plangebietsrand verläuft weniger hoch. Die Topografie des Plangebiets ist ins-  
gesamt jedoch vergleichsweise eben mit einem kontinuierlichen Gefälle von der  
Cranzer Straße zur Straße Am Rottpohl.

Das Plangebiet liegt heute brach und wird regelmäßig gemäht. Anwohnende  
haben sich die umzäunte Fläche als wohnungsnaher Grünfläche, insbesondere  
als Hundeauslaufwiese angeeignet. Trotz der Umzäunung der gesamten Fläche  
haben sich Trampelpfade gebildet. In Teilbereichen sind auf sandiger Fläche  
Heide- und Trockenrasenstrukturen aufgewachsen, die naturschutzrechtlich ge-  
schützt sind.

Im Osten innerhalb des Plangebiets befindet sich die Rominter Straße, die die  
Mehrfamilienhausbebauung erschließt. Es handelt sich um eine zweispurig aus-  
gebaute, gepflasterte Stichstraße, die in einer Wendeanlage endet. Einseitig ist  
zusätzlich ein Parkstreifen mit Parkständen in Längsaufstellung vorhanden.  
Beidseitig befinden sich Fußwege, die durch Hochborde von der Fahrbahn ge-  
trennt sind. Von der Wendeanlage führt ein separierter Fuß- und Radweg direkt  
zur Turnerstraße.

Im nordwestlichen Bereich wird das Plangebiet von einer 110 kV-Hochspan-  
nungsfreileitung überspannt.

### **A4 Geltendes Planrecht**

Der Flächennutzungsplan Bremen stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche mit  
der Überlagerung „Grünschraffur“ - Bauflächen mit zu sichernden Grünfunktio-  
nen/ besonderes Planungserfordernis bei Innenentwicklungsvorhaben - dar. Der  
Bebauungsplan wird gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan  
entwickelt.

Ein Bebauungsplan existiert bislang nicht.

Die angrenzenden Bebauungspläne setzen Wohngebiete fest.

## **B Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplanes**

### **B1 Planungsziele und –zwecke**

Für das Plangebiet werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Bereitstellung zusätzlicher, dringend benötigter **Wohnbauflächen**
- Bedarfsgerechte Bereitstellung von Angeboten für **senior:innengerechtes Wohnen und Pflege**
- Bedarfsgerechte Sicherung von **Gemeinbedarfsflächen (Kita/Schule)**
- **Sicherung und Entwicklung von Grünfunktionen und –ausstattung**, Entwicklung eines grünordnerischen Gesamtkonzepts durch Erstellung eines Grünordnungsplans parallel zum Bebauungsplan
- **Sparsame Erschließung** des neuen Wohngebietes
- **Ausweisung von Wegeverbindungen mit begleitenden Grünfunktionen** zur fußläufigen Vernetzung des Gebiets mit dem vorhandenen Erschließungssystem

Die Planung erfüllt den Zweck, einen Teil des Bedarfs an Wohnbauland in der Hansestadt Bremen zu decken. Das Plangebiet war aufgrund seiner Größe und Lagegunst bereits Bestandteil des vom Bremer Senat im Dezember 2016 beschlossenen Sofortprogramms für Wohnungsbau in der Freien Hansestadt Bremen und ist bereits seit langem in Vorbereitung. Die Planungshemmnisse konnten mittlerweile ausgeräumt werden. Das Plangebiet ist als gut geeignete Wohnbaufläche für Einfamilienhäuser identifiziert, da es die umgebende Bebauung verträglich arrondiert und durch die bestehende verkehrliche und soziale Infrastruktur nachhaltig an die Umgebung angebunden werden kann. Vorhandene Grünstrukturen, im Besonderen die noch bestehenden Großbäume können gut in die Planung integriert werden.

### **B2 Erforderlichkeit des Bebauungsplans**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 366 „Dillener Quartier“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung der vorgenannten Planungsziele und -zwecke geschaffen. Dem aktuellen Erfordernis der Stadt Bremen als festgestelltes Gebiet mit einem angespannten Wohnungsmarkt nach § 201a BauGB das Angebot an dringend benötigten Wohnbauflächen zu erhöhen, wird damit Rechnung getragen.

Der Bebauungsplan wird nach anfänglichem Beginn im „Normalverfahren“ aufgrund der vorgenannten Dringlichkeit in ein beschleunigtes Verfahren nach § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB umgestellt (Bebauungsplan der Innenentwicklung). Die umschlossene Lage des Plangebietes im vorhandenen Siedlungsbereich und die geplante, vergleichsweise geringe Überbaubarkeit der geplanten Baugrundstücke von unter 20.000 qm im gesamten Plangebiet legten die Verfahrensumstellung zur Beschleunigung des Verfahrens nah. Weiterhin werden Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes nicht berührt. Auch bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Bebauungsplanung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Das weitere Bebauungsplanverfahren wird daher im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB mit Verzicht auf die Anwendung der Eingriffsregelung durchgeführt.

Parallel zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erstellt, der die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt erörtert, Empfehlungen zu Ersatzstandorten und –maßnahmen für die entfallenden, gesetzlich geschützten Biotopflächen beschreibt und ein Gesamtkonzept zur Durchgrünung des Quartiers enthält. Der Vorgabe des Flächennutzungsplans, die Grünstrukturen im Plangebiet als besonderes Planungserfordernis im Rahmen der Innenentwicklung zu sichern, wird damit entsprochen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im Umweltbericht in dieser Begründung zusammengefasst. Die Sicherung der Ersatzstandorte bzw. –maßnahmen für geschützte Biotopflächen erfolgt im städtebaulichen Vertrag.

## **C Planinhalt**

Für das Plangebiet wurde ein städtebaulich-freiraumplanerisches Konzept erarbeitet. Der städtebauliche Entwurf aus dem November 2022 bildet die Grundlage des Bebauungsplans. Aus ihm wurden die Festsetzungen des Bebauungsplans abgeleitet und abgestimmt (vgl. Anlage 1).

Die Deckung des Wohnbedarfs soll überwiegend in Form von gartenbezogenem Wohnen in verschiedenen Typologien aus Einzelhaus- und Doppelhausbebauung, ggf. Reihenhäusern erfolgen und damit ein Angebot für diesen Wohntypus im dafür geeigneten Stadtteil Blumenthal schaffen. Zusätzlich sollen zwei Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen entstehen, die u.a. geförderten Wohnraum bereitstellen. Auch wenn die Stadtentwicklung in der Gesamtbetrachtung zukünftig noch weiter auf Verdichtung ausgerichtet werden sollte, besteht dennoch auch ein Bedarf an familiengerechtem Wohnraum verbunden mit dem Wunsch nach einem Eigenheim in der traditionellen Wohnform des Einfamilienhauses. Für diese Wohnform werden durch den Bebauungsplan Möglichkeiten geschaffen, möglichst flexibel auf die Nachfragesituation zu reagieren und im Sinne der Flächensparsamkeit potenziell verdichteter zu bauen, als im aktuell vorliegenden städtebaulichen Entwurf erkennbar. So ist auf den zur Planstraße rückwärtigen Grundstücken neben Einzel- auch Doppelhausbebauung zulässig. Südlich der Planstraße C werden darüber hinaus nur dichtere Formen der Einfamilienhausbebauung zugelassen, wie Doppelhausbebauung oder Hausgruppen, d.h. Reihenhäuser. Damit wird die besondere Lagegunst der Grundstücke aus einer guten verkehrlichen Erschließung über die Planstraße und der Südausrichtung der Gartengrundstücke gut ausgenutzt. Für die übrigen Grundstücke, die unmittelbar an die Planstraße A, B oder C angrenzen wird keine Bauungstypologie vorgegeben, so dass hier sowohl Einzel-, Doppel- als auch Reihenhäuser entstehen können.

Der geforderte Anteil von 25 % mietpreisgebundenen Sozialwohnungen wird durch die geplanten Wohnungen der Mehrfamilienhausbebauung abgedeckt und deren Umsetzung im städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan gesichert.

Ergänzend und dem Ziel eines generationenübergreifenden Wohnquartiers entsprechend ist die Einrichtung einer Senior:innenwohnanlage mit Servicewoh-

nungen, Pflegezimmern und Tagespflegeangeboten vorgesehen. Die Senior:innenwohnanlage deckt mit ihrem Betreiberkonzept den Bedarf für seniorenge-rechte Wohnungen für selbstbestimmtes Wohnen ebenso wie für pflegebedürf-tige Personen ab. Auf diese Weise entsteht ein hinsichtlich Alters- und Sozial-strukturen sowie des Familienstands durchmischtes Wohnquartier.

Die Schulbedarfsplanung im Bereich Blumenthal hat einen dringenden Bedarf für zusätzliche Grundschulplätze identifiziert. Auch durch die Entstehung des zusätzlichen Wohnraums im Plangebiet wird der Bedarf an weiteren Betreu-ungs- und Bildungseinrichtungen erkannt. Aus diesem Grund ist die bedarfsori-entiertere Errichtung einer Kita und einer Grundschule innerhalb des Plangebiets eine zweite tragende Komponente der Entwurfsplanung.

Das städtebauliche Konzept des Entwurfs sieht die Konzentration der großmaß-stäblicheren Gebäude der Mehrfamilienhäuser sowie der Kita- und Schulge-bäude im Nahbereich der Turnerstraße im Westen des Plangebiets vor, wäh-rend sich die kleinteilige Einfamilienhausbebauung über das östliche Plangebiet anschließt. Die Senior:innenwohnanlage bildet im Nordosten einen Abschluss der Wohnbebauung und ist im engen funktionalen Zusammenhang mit einer großen benachbarten Frei- und Grünfläche zu sehen. Diese private Fläche kann zukünftig für die Aneignung durch die Anwohner:innen der Senior:innen-wohnanlage sowie des gesamten Quartiers zu Zwecken der Naherholung ge-nutzt werden und soll entsprechend gestaltet werden. Die Sicherung erfolgt im städtebaulichen Vertrag mit der Projektentwicklerin.

Mit dem Baukonzept wird Rücksicht auf die vorhandenen großkronigen Einzelbäume auf der Fläche genommen, die aus naturschutzfachlichen Grün-den des Arten- und Landschaftsschutzes in größtmöglicher Anzahl erhalten und freiraumplanerisch/ gestalterisch in den Städtebau integriert werden.

Die Erschließung des Plangebiets soll für den motorisierten Individualverkehr möglichst sparsam erfolgen, um zusätzliche Kfz-Verkehre im Wohnumfeld zu minimieren. Die Turnerstraße ist eine zentrale Hauptverkehrsstraße im Stadtteil Blumenthal und fungiert als Zubringer zum übergeordneten Verkehrsnetz der B 74. Da eine direkte Anbindung des Plangebietes an die Turner Straße auf-grund der vorhandenen Bebauung nur schwerlich umzusetzen ist, soll das Plan-gebiet vorrangig über die bestehende Rominter Straße und weiter über den na-hegelegenen Knotenpunkt Cranzer Straße an das Verkehrsnetz angeschlossen werden. Auf diese Weise kann die bisher anbaufreie Straßenseite der Rominter Straße wirtschaftlich zugleich für Erschließungszwecke neuer Baugrundstücke genutzt werden.

Eine zusätzliche Anbindung erfolgt vom zentralen Plangebiet ausgehend über die Planstraße A an den Striekenkamp, der ebenfalls direkt an die Turnerstraße anbindet.

Die zu der Haupteerschließung (Rominter Straße, Planstraßen A – C) rückwärti-gen Grundstücke werden über private Stichwege erschlossen. Perspektivisch wird im Sinne der Verkehrswende davon ausgegangen, dass das Auto in seiner heutigen Form an Bedeutung verlieren wird und langfristig entsprechend weni-ger öffentlicher und privater Parkraum zur Verfügung stehen muss. Öffentliche Parkplätze werden innerhalb der Verkehrsfläche der Haupteerschließungsstra-ßen in ausreichender Anzahl vorgesehen. Private Stellplätze werden im Bereich der Einfamilienhausbebauung auf den Privatgrundstücken vorgesehen. Ergän-

zend soll auf einem Grundstück unterhalb der von Wohnbebauung frei zu haltenden Hochspannungsleitung im nordwestlichen Planbereich ein Garagenhof für private Stellplätze entstehen, der den durch das Wohngebiet hervorgerufenen Bedarf deckt. Die notwendigen Stellplätze der Mehrfamilienhäuser, der Senior:innenwohnanlage sowie für Mitarbeiter der Kita und Schule können in ausreichender Anzahl auf dem jeweiligen Grundstück untergebracht werden.

Durch die Anlage von Fuß- und Radwegen für eine möglichst optimale und vom motorisierten Verkehr unabhängige Durchwegbarkeit des Quartiers in alle Himmelsrichtungen wird die Entwicklung zu einem autoarmen Quartier unterstützt. Neben beidseitig parallel zu der Haupteinfahrstraße geführten Fußwegen werden auf diese Weise zusätzliche Zuwege im und durch das Quartier entstehen, die Fußgängern und Radfahrern vorbehalten sind und kurze Wege zu den infrastrukturellen Einrichtungen in der Umgebung ermöglichen.

Ein wichtiges Planungsziel ist die Schaffung qualitativ hochwertiger Frei-, Aufenthalts- und Begegnungsräume im Quartier. Das Quartier soll einen durch Grünstrukturen geprägten Charakter erhalten. An mehreren Orten im Plangebiet entstehen zur Nutzung durch Anwohner:innen und Besucher:innen öffentliche und öffentlich durchwegbare private Grünflächen.

Eine große Freifläche unterhalb der Hochspannungsleitung soll zu einer parkartigen Grünanlage aufgewertet werden. Sie wird durch unterschiedliche Anpflanzungen von kleinkronigen Bäumen und Sträuchern sowie eines Saums aus Blühsträuchern und Stauden naturschutzfachlich aufgewertet. Zentral im Plangebiet entsteht eine öffentliche Grünfläche rund um eine vorhandene Eiche als Quartierstreffpunkt. Im Bereich der Kita und Schule soll ein öffentlicher Spielplatz errichtet werden. Die genaue Ausgestaltung dieser Grünfläche wird im Rahmen der Planungen für Kita und Schule zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

Für die weitere Durchgrünung des Plangebiets ist der Erhalt bereits groß aufgewachsener und prägender Baum-Solitäre vorgesehen. Die Sicherung erfolgt über die Baumschutzverordnung vom 23. Juni 2009 bzw. bei städtebaulich prägendem Baumerhalt über Festsetzungen zum Baumerhalt in der Planzeichnung. Weitere Baumneuanpflanzungen nach Empfehlung des Grünordnungsplanes auf den Baugrundstücken der Senioreneinrichtung und der Kita/Schule sowie innerhalb der Verkehrsflächen ergänzen die vorhandenen Baum-Strukturen.

#### **C1 Art der baulichen Nutzung**

Für die Wohnnutzungen der Einfamilienhausbebauung, der Mehrfamilienhäuser und der Senior:innenwohnanlage wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 der Baunutzungsverordnung festgesetzt. Im WA5 sollen zur sozialgerechten Durchmischung des Quartiers nach § 9 Abs. 1 Nr. 8 BauGB aufgrund des besonderen Wohnbedarfs nur Wohngebäude für die Personengruppe der Senior:innen bestimmt werden. In allgemeinen Wohngebieten sind neben Wohngebäuden regelhaft auch der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie auch nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig, sodass langfristig auch Spielräume für eine wohngebietsverträgliche Form der Funktionsmischung bestehen und im Gebiet wohnungsnah Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote geschaffen werden

können. Aus diesem Grund können auch die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nach § 4 Absatz 3 der Baunutzungsverordnung, d.h. Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen ausnahmsweise zugelassen werden.

Die vorgesehene Kita und Grundschule werden als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung“ planungsrechtlich gesichert. Sie befinden sich als Auftakt in das Quartier im Osten des Plangebiets im Nahbereich der Turnerstraße und sind an der Planstraße B gelegen.

## **C2 Maß der baulichen Nutzung und örtliche Bauvorschriften**

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung wird in der Planzeichnung die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) als Höchstmaß, die zulässige Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstmaß, die maximale Zahl der zulässigen Vollgeschosse und die maximale Höhe baulicher Anlagen festgesetzt. Höhenbezugspunkt ist dabei jeweils die Oberfläche der nächstgelegenen öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Für eine unmissverständliche Zuordnung des jeweiligen Bezugspunktes eines Baugrundstücks wird eine differenzierte Zuordnung der Baugebiete zu den zugehörigen Höhenbezugsstraßen festgesetzt.

Die unterschiedlichen Bebauungsstrukturen werden dabei als separate Nutzungseinheiten betrachtet:

- WA1 (WA1.1 – WA1.3): Einzel- und Doppelhäuser erschlossen durch die Privatwege
- WA2 (WA2.1 – WA2.6): Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung entlang der öffentlichen Planstraßen
- WA3: Doppel- und Reihenhausbauung südlich entlang der Planstraße C
- WA4: Mehrfamilienhausbauung
- WA5: Senior:innenwohnanlage

Im allgemeinen Wohngebiet werden die Orientierungswerte des § 17 Abs. 1 BauNVO als Leitgröße eingehalten. Somit wird eine verträgliche Dichte für die Bebauung eröffnet, die sich in die bestehenden Bebauungsstrukturen adäquat einfügt und gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet, aber auch eine Verdichtung entlang der Haupterschließung zulässt.

### **WA1 (WA1.1 – WA1.3) – Einzel- und Doppelhäuser erschlossen durch die Privatwege**

Im städtebaulichen Entwurf sind für diesen Bereich ca. 25 freistehende Einfamilienhäuser geplant. Der Bebauungsplan schafft durch seine Vorgaben aus Grundflächenzahl in Verbindung mit den überbaubaren Grundstücksflächen die Voraussetzungen für eine mögliche dichtere Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern. Dadurch kann flexibel auf die Nachfrage bei Planungsausführung reagiert werden.

Im allgemeinen Wohngebiet WA1 wird eine GRZ von 0,25 und eine GFZ von 0,5 bei einem Höchstmaß der zulässigen Anzahl von zwei Vollgeschossen festgesetzt.

Um für das gesamte Baugebiet WA1 eine einheitliche Gebäudehöhe zu erzielen, die sich in die umgebende Bestandsbebauung einfügt und ein homogeneres städtebauliches Bild erzeugt, wird die Höhenentwicklung mit einer Traufhöhe von maximal 6,5 Metern und einer Firsthöhe von maximal 9,5 Metern beschränkt. Dadurch entsteht die Möglichkeit, dass oberhalb der zwei Vollgeschosse ein weiteres Nicht-Vollgeschoss (Dachgeschoss) entstehen kann und somit mehr Wohnraum zur Verfügung steht. Da Staffelgeschosse durch zurückversetzte Fassaden im Obergeschoss zu kleineren Dachflächen führen, werden diese jedoch ausgeschlossen. Ziel ist es, große, das gesamte Gebäude überspannende Dächer zu erhalten, um die Ausnutzung für Photovoltaik entsprechend zu gewährleisten.

#### ***WA2 (WA2.1-WA2.6) – Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung entlang der öffentlichen Planstraßen***

Im allgemeinen Wohngebiet WA2 wird eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 0,8 bei einem Höchstmaß von zwei Vollgeschossen festgesetzt. Entlang der öffentlichen Planstraßen kann somit verglichen mit den Grundstücken der übrigen Einfamilienhausbebauung an den privaten Stichstraßen dichter gebaut werden. Dies wird städtebaulich darin begründet, dass diese Grundstücke mit unmittelbarer Lage an der Planstraße verkehrlich günstig erschlossen sind und die Anzahl an Fahrzeugen gut durch die Planstraße aufgenommen werden kann. Dichtere Bauung und somit die Möglichkeit der Schaffung von mehr Wohnraum wird hier konzeptionell verfolgt.

Die Höhenentwicklung wird für einen homogenen Städtebau identisch zum WA1 mit einer Traufhöhe von maximal 6,5 Metern und einer Firsthöhe von maximal 9,5 Metern festgesetzt. Auch hier entsteht dadurch die Möglichkeit, dass oberhalb der zwei Vollgeschosse ein Dachgeschoss entstehen kann.

#### ***WA3 – Doppel- und Reihenhausbauung südlich entlang der Planstraße C***

Im allgemeinen Wohngebiet WA3 wird eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 0,8 bei einem Höchstmaß von zwei Vollgeschossen festgesetzt.

Die Höhenentwicklung wird für einen homogenen Städtebau identisch zum WA1 und WA2 mit einer Traufhöhe von maximal 6,5 Metern und einer Firsthöhe von maximal 9,5 Metern festgesetzt.

#### ***WA4 – Mehrfamilienhausbauung***

Im allgemeinen Wohngebiet WA4 wird eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 1,2 bei einem Höchstmaß von vier Vollgeschossen festgesetzt. Die Lage an der Rominter Straße eignet sich gut für die Mehrfamilienhausbauung, da es hier die vorhandene, ebenfalls viergeschossige Mehrfamilienhausbauung spiegelt und damit eine prägnante Einfahrt in das Quartier erzeugt wird. Die größeren und höheren baulichen Strukturen werden somit überwiegend im Bereich Rominter Straße / Planstraße B zentriert. Die Gebäudehöhe wird auf 13,5 Meter bezogen auf die Oberfläche der Rominter Straße beschränkt. Für notwendige technische Aufbauten (z.B. Fahrstuhlüberfahrten, Elemente der Gebäudetechnik wie Lüftungen) darf die festgesetzte Gebäudehöhe um bis zu 3 Meter überschritten werden. Um die Höhe dieser Anlagen jedoch abzumildern, müssen sie einen Abstand zur Hausfassade von 3 Metern einhalten, so dass die Höhenwirkung durch die Dachkante verdeckt oder zumindest unterbrochen ist.

### **WA5 – Senior:innenwohnen**

Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA5 werden eine GRZ von 0,4 sowie eine GFZ von 1,2 festgesetzt.

Im städtebaulichen Entwurf ist für das Senior:innenwohnen ein dreigeschossiges Einzelgebäude vorgesehen, in dem alle benötigten Nutzungen untergebracht werden können. Die Größe des Gebäudes ist bedarfsgerecht und wirtschaftlich abgeleitet. Daher wird die Anzahl von drei Vollgeschossen als zulässiges Höchstmaß festgesetzt. Die Gebäudehöhe wird dabei auf 13,5 Meter (bezogen auf die Oberfläche der nächstgelegenen Straßenverkehrsfläche der Planstraße C) beschränkt, um sicherzustellen, dass sich das Gebäude in seiner Höhenentwicklung in die vorhandene und neu entstehende Einfamilienhausbebauung einfügt. Für notwendige technische Aufbauten (z.B. Fahrstuhlüberfahrten, Elemente der Gebäudetechnik wie Lüftungen) darf die festgesetzte Gebäudehöhe um bis zu 3,0 Meter überschritten werden.

### **C3 Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise**

Ziel ist es, innerhalb des Bebauungsplanes die Konzeption des zugrundeliegenden städtebaulichen Entwurfs zu erfassen und die Umsetzung der Gebäudestellungen und Grundstücksgrößen zu ermöglichen. Die Festlegung der Baugrenzen bzw. der Baulinien orientiert sich daher an diesem Entwurf. Gleichzeitig soll für die weitere Ausführungsplanung möglichst große Flexibilität für die zukünftige Nachfragesituation geschaffen werden, um im Rahmen der zukünftigen Gebietsentwicklung auf veränderte Rahmenbedingungen und Nachfragemuster reagieren zu können. Der Entwurf stellt derzeit einen an den Stadtteil Blumenthal angepassten Siedlungstyp dar, der überall im Stadtteil und auch in der direkten Nachbarschaft vorkommt. Bei langfristiger Entwicklung könnte die Bebauung insgesamt verdichteter erfolgen, falls die Grundstücke kleiner als im aktuellen städtebaulichen Entwurf parzelliert würden.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird im vorliegenden Bebauungsplan überwiegend durch Baugrenzen definiert, die durch Gebäude oder Gebäudeteile nicht überschritten werden dürfen. Beidseitig entlang der Planstraße B und C werden Baulinien festgesetzt, um eine einheitliche Bauflucht zu erhalten und den öffentlichen (Straßen-)Raum städtebaulich zu definieren. Die Gebäude müssen zwingend auf dieser Linie gebaut werden (§ 23 BauNVO).

Die Baufelder sind so angelegt, dass dem Gebäude zugeordnete bauliche Anlagen wie Freisitze (Balkone, Terrassen) und Überdachungen (überdachte Hauseingänge, überdachte Terrassen) innerhalb der Baugrenzen errichtet werden können. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO können dagegen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zugelassen werden. Die Baufenster besitzen überwiegend einen Abstand von 3 Metern zur jeweiligen Planstraße bzw. den privaten Wohnwegen, um eine einheitliche Vorgartenfläche zu definieren.

Im WA1 wird als Gebäudetypologie in Fortsetzung der umgebenden Bestandsbebauung eine Bebauung aus einzelstehenden, gartenbezogenen Wohnhäusern angestrebt. Aus diesem Grund wird die Bauweise als offen ausgewiesen, als Bauformen sind im WA1 ausschließlich Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

Indem auf die Festsetzung einer Bauform im WA2 verzichtet wird, ist eine größtmögliche Flexibilität bei der Entwicklung des Wohngebietes gegeben. Denn so können sowohl freistehende Einzelhäuser als auch Doppel- oder Reihenhäuser realisiert werden. Im WA3 sind nur Doppelhäuser und Hausgruppen

zulässig, um eine starke Dichte und damit höhere Ausnutzung der Baugrundstücke zu erreichen. Die Grundstücke sind so angeordnet, dass sie auch bei dichter Bauweise über einen Privatgarten in Südausrichtung verfügen. Die Bauweise ist im WA2 und WA3 offen. Somit werden zu den Nachbargebäuden Grenzabstände erforderlich.

Staffelgeschosse werden in WA1 und WA3 ausgeschlossen, da diese zu einer Verminderung der Dachfläche und somit zu einer quantitativ geringeren Fläche für die Nutzung solarer Energieerzeugung führen.

#### **C4 Höchstzulässige Zahl von Wohnungen in Wohngebäuden**

Für das gartenbezogene Wohnen wird in den schmalen Stichwegen für die hinterliegenden Grundstücke innerhalb des allgemeinen Wohngebiets (WA1.1 – WA1.3) eine Beschränkung der Wohnungen auf maximal zwei Wohneinheiten je Einzelhaus bzw. eine Wohneinheit je Doppelhaushälfte vorgenommen. Dadurch kann das Aufkommen an Privatfahrzeugen beschränkt werden. So wird sichergestellt, dass es sich um ruhige Wohnwege handelt und einer Überlastung der privaten Stichstraßen durch ein höheres Fahrzeugaufkommen vorgebeugt wird.

#### **C5 Flächen für Gemeinbedarf**

Ziel ist es, dass sich insbesondere das Schulgrundstück zur Turnerstraße hin öffnet und einen großzügigen und attraktiven Zugang von dieser Hauptverkehrsstraße aus bekommt. Aus diesem Grunde wurde das Grundstück Turnerstraße 39 in die Gemeinbedarfsfläche einbezogen und wird in der Schulbauneuplanung überplant werden. Auf diese Weise wird insbesondere die Verbesserung der Adressbildung, die Erschließungssituation für die Schule und die fußläufige Erreichbarkeit des gesamten Quartiers geschaffen.

Da die Ausgestaltung dieser öffentlichen Einrichtungen noch nicht vollumfänglich projektiert ist, werden die städtebaulichen Richtwerte lediglich auf das notwendige Maß beschränkt, um ein verträgliches bauliches Maß zu garantieren. Als städtebaulicher Parameter wird die Geschossigkeit der Gebäude als Höchstmaß festgesetzt. Für das Schulgebäude werden drei zulässige Vollgeschosse ausgewiesen, für die Kita zwei zulässige Vollgeschosse. Für die Planung des Schulgebäudes ist die Befassung des Gestaltungsgremiums zur baulichen Ausgestaltung des Schulgebäudes und der zugehörigen Freiflächen vorgesehen.

#### **C6 Öffentliche Verkehrsflächen**

##### ***Straßenverkehrsflächen***

Die zentralen Erschließungsstraßen Planstraße B und C bilden die Haupteerschließung des neuen Quartiers und führen auf eine Wendeanlage im Westen des Plangebiets. Eine Verbindung mit der Straße Am Rottpohl ist für den MIV nicht vorgesehen. Diese Haupteerschließung bildet das städtebauliche Rückgrat des Quartiers.

Es ist vorgesehen, im Rahmen der Erschließungsplanung die Fahrbahnen in einer Gesamtbreite von 5,50 Meter als Zweirichtungsstraßen mit beidseitig ausgebauten Bürgersteigen in einer Breite von jeweils 2,50 Metern auszubilden.

Die Rominter Straße wird bestandsgemäß in ihrem heutigen Straßenprofil erhalten. Die vorhandenen straßenbegleitenden Bäume bleiben bestehen und

werden ergänzt. Lediglich die derzeit vorhandene Wendeanlage wird zurückgebaut, um an dieser Stelle eine Verbindung mit der neu anzulegenden Planstraße C zu ermöglichen. Weiterhin wird der westliche Fußweg innerhalb des Geltungsbereichs auf eine Breite von 2,50 Meter aufgeweitet.

### **Ruhender Verkehr**

Die Anzahl der öffentlichen Parkplätze wird möglichst geringgehalten, um im Plangebiet viele hochwertige Freiflächen zu erhalten. Dadurch wird für Besucher:innen- und Anliegerverkehre der Anreiz zum Befahren des Quartiers reduziert. Erforderliche öffentliche Parkplätze werden für 10% der Wohneinheiten innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche beidseitig der Fahrbahnen der Planstraßen B und C als Längsparkstände hergestellt.

### **C7 Private Erschließungswege / Wohnwege**

Die zur Haupteerschließungsstraße Planstraße B und C in zweiter Reihe befindlichen Grundstücke innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA1.1 – WA1.3 werden durch private Stichwege erschlossen. Dabei zweigen je drei private Stichstraßen in südliche und drei in nördliche Richtung von der Planstraße B und C ab. Die Wohnwege werden als Geh-, Fahr- und Leitungsrechte mit der Bezeichnung B „Mit den Anliegern dienenden Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche“ festgesetzt. Eigentumsrechtlich werden die angrenzenden Grundstücke über Miteigentumsanteile am Gemeinschaftseigentum gesichert.

Auf die Befahrung der privaten Erschließungsstraßen durch Abfallentsorgungsfahrzeuge wird verzichtet, indem Aufstellflächen für Abfallbehälter im Bereich der Planstraßen geschaffen werden (vgl. nachfolgendes Kapitel).

Um in Zeiten des zunehmenden Online-Handels die Lieferverkehre in den privaten Stichstraßen zu minimieren, wird an zentraler Stelle im Quartier eine Packstation für die gesammelte Anlieferung und Abholung von Paketen errichtet. Hierzu verpflichtet sich der Erschließungsträger vertraglich im städtebaulichen Vertrag. Andere Fahrten (Rettungsfahrzeuge, Umzugswagen etc.) werden als seltenes Ereignis angenommen. Da daher über diese untergeordneten Straßen jeweils nur eine geringe Anzahl von Fahrzeugbewegungen (Anwohner:innenverkehr) erfolgen wird, wird auf die Herstellung einer größeren Wendeanlage am Ende der Stichstraßen verzichtet, um den zusätzlichen Grad der Versiegelung so gering wie möglich zu halten. Es werden kleinere Aufweitungen in den Privatstraßen vorgesehen, um einerseits die erforderlichen 7 m breiten Bewegungsflächen für Feuerwehrfahrzeuge sicherzustellen und andererseits diese Aufweitungen für Wendemanöver zur Verfügung zu stellen.

Die nordwestlichste private Stichstraße erhält zusätzlich die Bezeichnung A „Mit der Allgemeinheit dienenden Geh- und Fahrrechten zu belastende Fläche“. Über den geplanten Gemeinschaftsgaragenhof erfolgt hier weiter nach Norden eine Anbindung an die Samlandstraße, die durch jedermann genutzt werden kann. Eine Durchfahrt dieser privaten Stichstraße durch motorisierte Fahrzeuge wird durch die Errichtung von Pollern auf Höhe des Garagenhofs ausgeschlossen, um Schleichverkehre an dieser Stelle zu verhindern.

Für die Herstellung und Unterhaltungspflicht als private Stichstraßen verpflichtet sich der Erschließungsträger vertraglich, bei den Übergängen zu den öffentlichen Straßen mindestens die üblichen Standards zu erfüllen.

### **C8 Stellplätze, Garagen, Nebenanlagen**

Für die Senior:innenwohnanlage, die Mehrfamilienhausbebauung sowie die Kita und die Schule sind erforderliche Pkw-Stellplätze nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen innerhalb des Plangebiets zulässig.

Es entstehen gebündelte oberirdische Stellplatz- bzw. Carport-/Garagenanlagen, die der Nutzung räumlich zugeordnet werden können, ohne einen Nutzungskonflikt mit den Freiräumen im Quartier durch abgestellte Fahrzeuge zu erzeugen.

Für die Mehrfamilienhäuser an der Rominter Straße wird eine oberirdische Carport- bzw. Garagenanlage westlich rückwärtig zu den Wohngebäuden errichtet. Die Zuwegung erfolgt von der Planstraße B.

Die Senior:innenwohnanlage erhält eine Stellplatz- bzw. Carportanlage, die dem Gebäude nördlich zugeordnet und über die Wendeanlage der Planstraße C angefahren wird. Hier werden die Bedarfe an Besucher:innen- und Mitarbeiter:innenstellplätzen abgedeckt. Anlieferungen für das Gebäude des Senior:innenwohnens erfolgen ebenfalls über die Planstraße C.

Im Norden des Plangebiets ist darüber hinaus innerhalb des Schutzstreifens der Hochspannungsleitung zusätzlich ein Garagenhof vorgesehen, der für den Bedarf des Quartiers zur Verfügung steht.

Für Kita und Schule wird eine Stellplatz- bzw. Carportanlage rückwärtig der Einrichtungen am südlichen Plangebietsrand vorgesehen, deren Zufahrt von der Planstraße A abzweigt. Die Anzahl der Plätze, die auf dieser Fläche errichtet werden kann, bietet ein ausreichendes Parkangebot.

Zentraler Baustein für eine Reduzierung eines „Hol- und Bring“-Verkehrs ist die Einführung des sogenannten „Schul-Expresses“. Dabei handelt es sich um beschilderte Sammelpunkte für Schulkinder im Einzugsgebiet der Schule, von denen aus die Schüler gemeinsam in kleinen Gruppen zu Fuß zur Schule gehen. Im Rahmen der weiteren Hochbauplanung wird diese Initiative berücksichtigt und im Folgenden umgesetzt. Die zuständige Schulbehörde sichert die Einrichtung und dauerhafte Aufrechterhaltung der Sammelpunkte für einen Zeitraum von fünf Jahren zu.

Für die Mehrfamilienhäuser werden die erforderlichen Abfallbehälter eingehaust organisiert. Eine entsprechende Nebenanlage ist rückwärtig zu den Mehrfamilienhäusern an der Zufahrt zur Stellplatzanlage vorgesehen.

### **C9 Fuß- und Radwege**

Das Quartier wird durch mehrere Fuß- und Radwege an die Umgebung angebunden, die eine vom MIV unabhängig privilegierte Durchwegung des Quartiers in alle Richtungen ermöglichen. So entsteht im Westen des Plangebiets eine Anbindung ausschließlich für Rad- und Fußgängerverkehr an die Straße Am Rottpohl, nach Norden eine solche Anbindung an die Straße Samlandstraße und im Westen an die Turnerstraße. Diese Wegebeziehungen werden als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt. Es handelt sich um öffentliche Verkehrsflächen. Der öffentliche Fuß- und Radweg, der das Plangebiet nach Norden an die Samlandstraße anbindet, weitet sich rückwärtig zu dem Bestandsgrundstück der Kirche auf, um hier einen vorhandenen groß aufgewachsenen Baum (Roßkastanie, Baumliste Nr. 5) als Straßenbegleitgrün in die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung zu integrieren.

Zusätzlich wird die Zuwegung von der Samlandstraße zum Garagenhof mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit belegt, so dass die Durchwegung des Quartiers noch einmal optimiert wird.

Der Wegeverbindung zur Turnerstraße kommt die besondere Bedeutung zu, dass sie die direkte Anbindung des Schulgeländes an die Turnerstraße sicherstellt. Auf diese Weise entsteht eine gesicherte Möglichkeit für die Schüler, das Schulgrundstück fußläufig zu erreichen. Dieses Konzept soll ermöglichen, unnötige „Hol- und Bring“-Verkehre zur Schule innerhalb des Quartiers minimieren. Flankiert wird es durch die angestrebte Einrichtung von sogenannten „Schulexpress“-Sammelpunkten. Dabei handelt es sich um beschilderte Sammelpunkte an exponierten Stellen in der Umgebung von Schulen, an denen sich Schüler treffen, um von hier gemeinsam zu Fuß zur Schule zu laufen.

### **C10 Mobilitätskonzept**

Am 01.09.2022 ist für die Hansestadt Bremen das neue Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz (MobBauOG) in Kraft getreten. Zentraler Unterschied zum zuvor anzuwendenden Ortsgesetz ist die Anpassung der stadtgerechten Mobilität im Sinne der Verkehrswende durch die Reduzierung von Autoparkplätzen bei Neubauten bei gleichzeitiger Erhöhung von geforderten Fahrradstellplätzen sowie die Förderung eines Mobilitätsmanagements zur Stärkung des ÖPNV, von Sharing-Modellen und der E-Mobilität, das prioritär angewendet werden soll.

Die Neuregelungen durch das Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz werden im Bebauungsplan-Verfahren berücksichtigt. Ein Mobilitätskonzept für das Quartier soll im Rahmen der Ausführungsplanung erarbeitet werden. An der Rominter Straße werden in diesem Zuge zwei vorhandene Parkplätze für ein Car-Sharing-Angebot eingerichtet.

### **C11 Ver- und Entsorgung**

Das Plangebiet befindet sich in zentraler, integrierter Lage im Stadtteilgebiet Blumenthals. Die Leitungsnetze aller Versorgungsträger (Strom, Wasser, Kommunikation) sind im umgebenden Straßennetz vorhanden. An diese kann das neue Baugebiet angebunden werden.

Das Schmutzwasserkanalnetz des Plangebiets wird an drei Knotenpunkten an das umgebende Schmutzwasserkanalnetz angeschlossen. Der nordwestliche Bereich des Plangebiets wird an den Schmutzwasserkanal in der Straße Am Rottpohl, der zentrale Plangebietsbereich an den Schmutzwasserkanal Striekenkamp und der westliche Plangebietsbereich an den Schmutzwasserkanal in der Rominter Straße angebunden. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Anschlusspunkte ist gegeben. Für den Schmutzwasserkanal innerhalb der neu anzulegenden Planstraßen ist eine Rückstauenebene für Starkregenereignisse vorzusehen.

#### ***Niederschlagsentwässerung***

Das Plangebiet ist im Wesentlichen als ebene Fläche mit einem stetigen Gefälle von der Cranzer Straße von ca. 21 m üNN zur Straße Am Rottpohl auf ca. 19 m üNN ausgebildet. Bodenuntersuchungen haben ergeben, dass unter Bereichen mit stärkeren Auffüllungen ca. 2,5 bis 3 m mächtige Sande anstehen. Bereichsweise ist die Sandschicht von geringerer Mächtigkeit. Unter der Sandschicht befindet sich Geschiebelehm. Der Grundwasserspiegel wird im Mittel bei ca. 3 m

NHN angenommen. Hierzu liegen Informationen aus der Grundwassermessstelle Samlandstraße vor.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Schutzgebiets der Ordnung IIIA des Wasserwerks Blumenthal zur Trinkwassergewinnung.

Das Entwässerungskonzept priorisiert eine überwiegende Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den Grundstücken der Einfamilienhausbebauung, der Senior:innenwohnanlage sowie den Grünflächen. Die Bodenverhältnisse ermöglichen dies in den überwiegenden Teilen des Plangebiets. Das Niederschlagswasser der privaten Stichstraßen sowie der Stellplatzanlage des Senior:innenwohnens gilt als gering verschmutzt und wird in der angrenzenden Grünfläche bzw. in straßenbegleitenden Mulden über die belebte Bodenschicht versickert oder kann dort verdunsten. Die oberirdischen Stellplatzanlagen, Zufahrten und Wege sind zudem aus versickerungsfähigen Materialien herzustellen. Dies wird im Rahmen des städtebaulichen Vertrages gesichert.

Die neu anzulegenden öffentlichen Planstraßen sollen ebenfalls straßenbegleitende Mulden erhalten, die zur Entwässerung des Straßenbegleitgrüns und der Nebenflächen dienen.

Die separat geführten öffentlichen Fuß- und Radwege entwässern in die umgebenden Grünflächen. Für den Fuß- und Radweg, der an die Samlandstraße anschließt, werden zusätzlich Versickerungsmulden vorgesehen. Da der Fuß- und Radweg in Richtung Nordwesten in private Grünflächen entwässern wird, ist hier eine rechtliche Regelung zwischen dem Grundstückseigentümer sowie dem Straßenbaulastträger erforderlich.

Zur Pflege abwassertechnischer Anlagen in den Bereichen der öffentlichen Fuß- und Radwege wird die Anfahrbarkeit durch die Stadtentwässerung Bremen gemäß dem erforderlichen Standard gewährleistet.

Die Bodenverhältnisse ermöglichen wie beschrieben grundsätzlich die Versickerung in den überwiegenden Teilen des Plangebiets. Zur Versickerung kommen darf ausschließlich unbelastetes Niederschlagswasser, das insbesondere auf Dachflächen anfällt. Versickerungsanlagen müssen über eine belebte Bodenzone von mindestens 30 cm Mächtigkeit verfügen. Eine unterirdische Versickerung, z.B. über Rigolen ist nicht zulässig.

Um die abzuleitenden Regenwassermengen in den Kanal zu minimieren, kommt alternativen Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung, wie Verdunstung, Speicherung und verzögerte Ableitung sowie die Regenwassernutzung, eine besondere Bedeutung zu. Die Nutzung des auf den privaten Grundstücken anfallenden Regenwassers zur Garten- und Grünbewässerung sowie eine weitergehende Nutzung des Regenwassers in den Gebäuden (z.B. für die Toilettenspülung) können dabei zusätzliche Maßnahmen darstellen.

Lediglich die abflusswirksamen Flächen der versiegelten Planstraßen, des Garagens, der Grundstücke für die Mehrfamilienhaus-Bebauung sowie voraussichtlich der Grundstücke von Schule und Kita sollen auch aufgrund der ungünstigeren Bodenverhältnisse an die bestehenden Regenwasserkanäle, die in den umgebenden Straßen verbaut sind, angeschlossen werden. In den jeweiligen Bereichen der Planstraßen wird das zwischen den Hochborden anfallende Regenwasser gesammelt und eingeleitet. Anschlusspunkte werden sich im Westen

des Plangebiets an der Straße Am Rottpohl, im Osten an der Rominter Straße bzw. Turnerstraße und im Süden am Striekenkamp befinden. Eine Drosselung der Einleitmengen ist nicht erforderlich. Bei Realisierung der Gemeinbedarfseinrichtungen Kita und Schule ist darauf zu achten, dass die Grundstücksversiegelung möglichst geringgehalten wird und bei der Gestaltung der Außenbereiche möglichst große Flächenanteile versickerungsfähig bleiben.

Der Überflutungsnachweis im Rahmen der Ausführungsplanung ist für ein hundertjähriges Regenereignis zu führen, d.h., es muss sichergestellt sein, dass die Überflutung bis zum hundertjährigen Regenereignis innerhalb des Plangebiets schadlos zurückgehalten wird. Gemäß § 55 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) in Verbindung mit § 44 des Wassergesetzes der Hansestadt Bremen (BremWG) ist bei der dezentralen Niederschlagsentwässerung das Wohl der Allgemeinheit nicht zu beeinträchtigen. Auch für Starkregenereignisse muss die schadlose Ableitbarkeit des Niederschlagswassers nachgewiesen werden. Das anfallende Wasser kann auf der privaten Grünfläche im Nordwesten des Plangebiets gesammelt werden. Es ist im Rahmen der Entwässerungsplanung vorgesehen, ein Überlaufen auf insbesondere südwestlich benachbarte Grundstücke durch entsprechende Profilierung der Grundstücke zu verhindern und sicherzustellen, dass das Gefälle der geplanten Grundstücke sich zu den privaten Erschließungsstraßen bzw. den Planstraßen hin orientiert. Das Niederschlagswasser ist auf dem eigenen Grundstück abzuführen.

Für den Schmutzwasserkanal innerhalb der neu anzulegenden Planstraßen ist für das hundertjährige Regenereignis eine entsprechende Rückstauenebene vorzusehen.

### **Abfallbeseitigung**

Die Abfallentsorgung erfolgt durch Aufstellen von Abfallbehältern am Tag der Abfuhr und Abtransport durch entsprechende Entsorgungsfahrzeuge. Die Fahrzeuge können ausschließlich die öffentlichen Planstraßen A bis C befahren. Diese sind ausreichend dimensioniert und durch dreiaxelige Entsorgungsfahrzeuge befahrbar. Die erforderlichen Fahrwege dieser Fahrzeuge wurden bei der Erschließungsplanung berücksichtigt.

Für die Einfamilienhäuser ist ein Befahren der privaten Stichstraßen durch Entsorgungsfahrzeuge hingegen nicht vorgesehen. Hier werden Aufstellflächen innerhalb der privaten Stichstraßen jeweils im Nahbereich der Planstraßen errichtet. Am Tag der Abholung müssen Müllbehälter durch die Anwohner:innen zu dieser Aufstellfläche verbracht werden. Diese Flächen werden in der nachfolgenden Erschließungsplanung genauer bezeichnet.

## **C12 Immissionsschutz**

### **Lärm**

Um die schalltechnischen Einwirkungen auf das Plangebiet durch die nördlich des Plangebiets befindliche Bundesstraße B 74n sowie die südlich des Plangebiets verlaufende Bahntrasse abschließend beurteilen zu können und um die Auswirkungen der Planung auf die umgebenen schutzbedürftigen Nutzungen zu ermitteln, wurde im Mai 2022 ein Schalltechnisches Gutachten erstellt.

Untersucht wurden im Einzelnen:

- auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärmimmissionen,

- Auswirkungen der Geräuscheinwirkungen der Senior:innenwohnanlage auf die Umgebung,
- Verkehrslärmfernwirkung durch den planinduzierten Ziel- und Quellverkehr auf die Umgebung.

Bezüglich der auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass sich Überschreitungen des Orientierungswertes der zugrundeliegenden DIN 18005 um bis zu 2 dB in der Tages- und Nachtzeit für allgemeine Wohngebiete ergeben. Diese liegen aber außerhalb von Baugrenzen, so dass sich keinerlei Erfordernis für textliche Festsetzungen zum Schutz gegen einwirkenden Verkehrslärm gemäß Vereinbarung zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung ergeben.

Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen (Kita, Schule), Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, gelten gemäß BImSchG § 22 Abs. 1a im Regelfall nicht als schädliche Umwelteinwirkungen. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.

Die Immissionsschutzrichtwerte der TA Lärm werden sowohl hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen der Senior:innenwohnanlage innerhalb als auch an den untersuchten Immissionsorten außerhalb des Plangebiets tags und nachts eingehalten. Dabei wurden die geplante Stellplatzanlage sowie technische Außengeräte auf dem Dach des geplanten Gebäudes berücksichtigt. Durch den Gutachter wird jedoch eine genaue Überprüfung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens angeraten.

Hinsichtlich der Verkehrslärmfernwirkung, d.h. der durch die planinduzierten Quell- und Zielverkehre erzeugten Veränderungen des Verkehrslärms für die Umgebung, stellt das Gutachten fest, dass keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. An zwei Immissionsorten der Einmündung der Verkehrsführung des Plangebiets an der Cranzer Straße sowie dem Striekenkamp werden Veränderungen von über 3 dB prognostiziert. Die Grenzwerte der maßgebenden 16. BImSchV werden jedoch tags und nachts eingehalten. An einem Immissionsort an der Turnerstraße findet bereits eine Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV statt. Mit Umsetzung der Planung wird eine Zunahme um 0,6 dB sowohl tagsüber als auch nachts prognostiziert. Da es sich bei dieser Zunahme um deutlich weniger als 3 dB handelt, wird die Veränderung der Verkehrslärmfernwirkung als nicht wesentlich eingestuft. Damit werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

In der weiteren Umgebung zum Plangebiet befindet sich in ca. 1,6 km Entfernung (Luftlinie) nördlich der nächstgelegenen geplanten Bebauung der Standortübungsplatz Schwanewede der Bundeswehr. Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass ggf. mit Emissionen (Schall) durch militärischen Übungsbetrieb zu rechnen ist.

### **Altlasten**

Im Bereich des Plangebietes wurde eine historische Recherche durchgeführt. Für den Bereich des Plangebietes liegen ebenfalls orientierende Untersuchungen vor. In dem untersuchten Gebiet folgt unter einer vorhandenen Versiegelung eine künstliche Auffüllung aus Mittelsanden, die vereinzelt mit Bauschutt

sowie ganz vereinzelt mit Asphalt durchmischt ist. Die Mächtigkeit der künstlichen Auffüllung variiert z. T. kleinräumig und beträgt bis zu 1,80 m. Darunter folgen natürlich anstehende sandige Schichten, die teilweise von Geschiebelehm unterlagert sind.

Die vorhandene künstliche Auffüllung zeigt in den untersuchten Bereichen keine erhöhten Analysewerte, die die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 sowie die neuen Prüfwerte (für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und hier insbesondere für Benzo(a)pyren (BaP) als Leitsubstanz) für das Land Bremen (14.12.2016) für Kinderspielflächen und Wohnen überschreiten. Für den Parameter PAK wurden jedoch erhöhte Analysewerte oberhalb der Z 1-Werte nach LAGA M20, (Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) festgestellt. Im urbanen Raum treten diese Überschreitungen durch Bodenauffüllungen regelmäßig auf. Gesundheitsgefährdungen können damit ausgeschlossen werden. Im Falle von Bodenbewegungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Verwertung von Böden nur eingeschränkt möglich und mit zusätzlichen Kosten verbunden sein kann.

Zudem wurden in den vergangenen Jahren bei weiträumigen Grundwasseruntersuchungen im westlichen Teil des Plangebietes erhöhte Konzentrationen an Methyltertiär-Butylether (MTBE) festgestellt. Diese sind auf die langjährige Nutzung des Tanklagers Farge zurückzuführen. Das Grundwasser ist daher auch im Plangebiet im Bereich südlich der Straße „Am Rottpohl“ mit erhöhten MTBE-Konzentrationen bis zu 1.700 µg/L belastet. Die Bewertung wurde aufgrund der geplanten auszuweisenden Nutzung wie Wohnen, Kinderspielen anhand der Prüfwerte für Kinderspielflächen und Wohngebiete gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, 1999) vorgenommen. Ein Nutzungskonflikt ist, gemessen an den vorliegenden Untersuchungen, nicht gegeben. Für einen Teilbereich des westlichen Plangebiets wurde daher vorsorglich die Kennzeichnung von Bereichen mit Grundwasserverunreinigungen der für Nutzungen vorgesehenen Flächen vorgenommen. Gemeinsam mit dem Gesundheitsamt Bremen wird empfohlen, im Bereich der gekennzeichneten Fläche Wasser aus Gartenbrunnen bis auf Weiteres nicht zum Spielen, Befüllen von Planschbecken sowie als Gießwasser zu nutzen.

### **Elektromagnetische Felder**

Nordwestlich wird das Plangebiet durch eine oberirdische 110 kV-Hochspannungsfreileitung Bremen/Farge – Sottrum überspannt. Ein bereits im Jahr 2004 erstelltes Gutachten hat unter damaliger Auslastung der Leitungen sowie perspektivisch anzunehmender Auslastung für die folgenden zehn Jahre einen Vorsorgeabstand von 45 m von der Trassenmitte berechnet, um den vom Gesundheitsamt Bremen empfohlenen Vorsorgeabstand zur Einhaltung des Planungswertes von 0,3 µT im Jahresmittel zu erreichen.

Da der Planungshorizont zur Annahme der Auslastung der Leitungen zwischenzeitlich überschritten war, wurde ein Ergänzungsgutachten erstellt. Die durch die Betreiberfirma der Leitungen zur Verfügung gestellten Auslastungsdaten für das gesamte Jahr 2021 belegen, dass die über das Jahr gemittelte Auslastung der Freileitung deutlich unter 25% der Maximallast liegt. Dieser Wert wurde im Jahr 2004 als Durchschnittslast angenommen. D.h. durch die zwischenzeitlich verbesserte Dokumentation der tatsächlichen Leitungsauslastungen konnte gezeigt werden, dass die Durchschnittslast im Jahresmittel sogar unter der An-

nahme aus 2004 liegt. Durch den der Planung zugrundeliegenden Vorsorgeabstand von 45 m zur Trassenmitte werden die empfohlenen Vorsorgewerte des Gesundheitsamts Bremen also auf der sicheren Seite weiterhin eingehalten.

Der Vorsorgeabstand mit einem Abstand von 45 m beidseits zur Trassenmitte wird im Bebauungsplan als Hinweis aufgenommen und bemaßt.

Der in Bremen empfohlene Vorsorgeabstand zu sogenannten Niederfrequenzanlagen (Hochspannungsleitungen) unterschreitet wesentlich die Vorgaben der 26. BImSchV, da Hinweise auf mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen insbesondere für im Wachstum befindliche Kinder und Jugendliche durch elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV vorlagen. Diese Annahme konnte bisher wissenschaftlich zwar nicht bestätigt werden, aus Gründen der Gesundheitsvorsorge ist aus Sicht des Gesundheitsamts jedoch eine Minimierung der magnetischen Belastung in Daueraufenthaltsbereichen für Kinder und Jugendliche sicherzustellen.

Die empfohlenen Vorsorgeabstände werden für die Wohngebäude der allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis 4 vollumfänglich eingehalten. Die überbaubare Grundstücksfläche, d.h. die Grundstücksflächen, auf denen Wohngebäude und zugehörige Bereiche für den Daueraufenthalt (z.B. Terrassen, Balkone) errichtet werden können, befinden sich vollständig außerhalb des Vorsorgeabstands von 45 m.

Innerhalb des Vorsorgeabstand befindet sich die überbaubare Grundstücksfläche des allgemeinen Wohngebiets WA5. Die zulässige Art der baulichen Nutzung ist hier für Wohngebäude, die dem Senior:innenwohnen dienen, bestimmt. Diese Nutzung ist vertretbar, da die Gesundheitsvorsorgelage beim Daueraufenthalt innerhalb des Vorsorgeabstands explizit nur für Heranwachsende benannt wurde. Die Sicherheitsabstände zu den elektromagnetischen Feldern, die durch die 26. BImSchV gesetzlich gefordert werden, werden auch in dem Teilgebiet WA5 sicher eingehalten.

### **C13 Klimaschutz**

Maßgebliche Voraussetzung zur Erreichung der energetischen Zielsetzung der Klimaneutralität ist die Nutzung von solarer Energie. Entsprechend „Bremer Standard“ sollen infolge der entsprechenden textlichen Festsetzung alle geeigneten Dachflächen mit Photovoltaik-Anlagen belegt werden, um so einen Großteil des Strombedarfs des neuen Quartiers vor Ort produzieren zu können. Dabei wird bestimmt, dass auf dem Baugrundstück alle geeigneten Dachflächen mit Photovoltaik-Anlagen besetzt werden müssen. Die Geeignetheit bemisst sich neben der Dachform, Dachneigung und Ausrichtung der Dachflächen auch anhand der ausreichenden Belichtung der Flächen, z.B. der zu erhaltenden Altbäume.

Dabei müssen in der Bilanz mindestens 50% der Gesamtbruttodachfläche des Baugrundstücks mit Modulflächen von Photovoltaik-Anlagen belegt sein. Der Nachweis kann sowohl auf hierfür geeigneten Dachflächen der Hauptgebäude als auch, sofern vorhanden, auf geeigneten Dachflächen von Garagen bzw. Carports und Nebenanlagen erbracht werden. Lässt sich dieser Wert bei der gewählten Dachform nicht erreichen, sind ergänzende Module erforderlich, die z. B. Fassaden-integriert oder als Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen errichtet werden können.

Um die Fläche für Photovoltaik-Anlagen geeigneter Dächer im Gesamtquartier zu erhöhen, wird auf dem Baugrundstück der Senior:innenwohnanlage (WA5) sowie auf der Gemeinbedarfsfläche die Errichtung von Carports zulässig. Auf dem Baugrundstück der Mehrfamilienhausbebauung (WA4) sind aus diesem Grund die Stellplätze als Garagen oder Carports herzustellen.

#### **C14 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Für das Plangebiet wurde ein Grünordnungsplan (GOP) erstellt, in dem auch die freiraumgestalterischen Ziele verankert sind. Im Wesentlichen sind dies:

- Sicherung und Gestaltung einer Grünfläche im Nordwesten als Wiese mit einer hohen ökologischen Wertigkeit durch die Neuanpflanzung von Hecken und Blühstreifen sowie von acht kleinkronigen Laubbäumen und 20 Großsträuchern
- Sicherung und Gestaltung einer zentralen Grünfläche als Quartierstreffpunkt mit Erhalt des dort vorhandenen Baumsolitärs (Eiche)
- Gestaltung der straßenseitigen öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz und Anpflanzung dreier großkroniger standortgerechter Laubbäume ebenda
- Gestaltung des Straßenbegleitgrüns sowie der straßenbegleitenden Versickerungsmulden
- Erhalt von standortprägenden Bäumen und Neuanpflanzung von Bäumen, davon sechs großkronige Laubbäume und acht kleinkronige Laubbäume als Ersatzpflanzung für vier entfallende, nach Bremischer Baumschutzverordnung geschützter Laubbäume
- Anpflanzen eines Gehölzstreifens entlang der westlichen Grundstücksgrenze der Mehrfamilienhausbebauung als Beitrag zum Biotopverbund
- Offenporige, wasserdurchlässige Gestaltung von nicht durch Gebäude über- oder unterbaute oder für Terrassen beanspruchte Flächen (Wege, Zufahrten)
- Sicherung und Entwicklung von Grünflächen als Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung
- Berücksichtigung der ökologischen Untersuchungen zum Arten- und Biotopschutz
- Forderungen zur Begrünung von nicht für bauliche Anlagen genutzte Grundstücksflächen und Flachdachflächen beim Neubau von Gebäuden oder Gebäudeteilen, Tiefgaragen und deren überdachte Zufahrten  
Auf das Ortsgesetz über die Begrünung von Freiflächen und Flachdachflächen in der Stadtgemeinde Bremen (Begrünungsortsgesetz Bremen) wird verwiesen.

#### **C15 Grünflächen**

Um ein insgesamt durchgrüntes Quartier zu erhalten, werden zahlreiche grünplanerische Maßnahmen vorgesehen. Ein Bestandteil dieses Gesamtkonzepts ist die Sicherung von Flächen als öffentliche und private Grünflächen, die der Allgemeinheit als Spielplatz und Parkanlagen zur Verfügung stehen werden. Während die Pflege und Instandhaltung der öffentlichen Grünflächen der Hansestadt Bremen obliegt, werden diese Aufgaben für die privaten Grünflächen

durch die jeweilige Grundstückseigentümerin gewährleistet. Die Sicherung der Herstellung und Unterhaltung wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

Der Aussage des Flächennutzungsplans der Hansestadt Bremen, der für das Plangebiet durch Grünschräffur zu sichernde Grünfunktionen darstellt, wird damit Rechnung getragen.

### **Öffentliche Grünflächen**

Zentral im Plangebiet entsteht an städtebaulich prägender und raumwirksamer Stelle im Kreuzungsbereich der Planstraßen eine etwa 550 m<sup>2</sup> große öffentliche Grünfläche als nachbarschaftlicher Treffpunkt im Quartier. Die zentrale Planstraße führt direkt auf diesen Punkt zu und wird hier verschwenkt, um einen entsprechenden Freiraum zu eröffnen. Diese Fläche wird maßgeblich durch eine vorhandene Eiche städtebaulich geprägt, die zum Erhalt festgesetzt und damit dauerhaft gesichert wird. Eine Besonderheit des Baumes ist sein Standort in einer Senke. Da Veränderungen des Bodenaufbaus im Wurzelbereich zu einer Schädigung des Baumes führen können, sind solche Veränderungen des Reliefs unzulässig. Die Sicherung der Standortverhältnisse wäre beispielsweise durch die Errichtung einer Rundbank um den Stamm des Baumes zu gewährleisten. Ziel ist es, dass die Anwohner:innenschaft sich diesen Ort als Platz zum Verweilen und als Begegnungsstätte aneignen kann.

Im Nahbereich von Kita und Schule entsteht zudem eine mindestens 615 m<sup>2</sup> große öffentliche Grünfläche der Zweckbestimmung Spielplatz. D.h., auf der Grünfläche wird ein öffentlicher, für jedermann zugänglicher Spielbereich errichtet.

### **Private Grünflächen**

Im nordwestlichen Planbereich befindet sich in direkter Nachbarschaft zur geplanten Senior:innenwohnanlage eine private Grünfläche der Zweckbestimmung Parkanlage unterhalb der 110kV-Hochspannungsleitung, die das Plangebiet überspannt. Sie wird durch den Fuß- und Radweg, der an die Straße Am Rottpohl anbindet, durchquert und teilt sich dadurch in zwei Grünflächen. Diese beiden insgesamt fast 5.000 m<sup>2</sup> großen Grünflächen sollen als Naherholungsfläche für die Anwohner:innen des Senior:innenwohnens aber auch der umgebenden Anwohner:innenschaft genutzt werden. Die privaten Grünflächen werden dem allgemeinen Wohngebiet WA5 zugeordnet. D.h., die Grünflächen befinden sich im Eigentum des Betreibers der Senior:innenwohnanlage.

Durch die Festsetzung von Anpflanzgeboten wird die Fläche insgesamt naturschutzfachlich aufgewertet. Die Fläche wird entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze mit einer 5 m tiefen Heckenpflanzung mit vorgelagerten insektenfreundlichen Blühwiesen in einer Tiefe von 5 m versehen. Hecken- und Wiesenstreifen werden entlang der südlichen Grundstücksgrenze der Senior:innenwohnanlage fortgesetzt. Die vorhandene benachbarte Bebauung wird damit optisch abgegrenzt. Durch Anpflanzung von insgesamt 15 kleinkronigen Laubbäumen und weiteren 20 Großsträuchern wird die private Fläche zudem gestalterisch gegliedert. Diese Gehölzstrukturen stellen aus naturschutzfachlicher Sicht zudem wertvolle Biotopstrukturen und potenzielle Lebensräume für die Tierwelt dar. Für die Umsetzung dieser Begrünungsmaßnahmen ist der private Grundstückseigentümer zuständig.

## C16 Artenschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde im September 2020 ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet.

Dabei wurden innerhalb des Plangebiets eine Erfassung der Brutvögel sowie eine Potenzialabschätzung für das Vorkommen von Fledermäusen vorgenommen. Auch ausgewählte Insektengruppen (Heuschrecken, Tagfalter) wurden erfasst.

Im Ergebnis kommen im Plangebiet 23 besonders geschützte Brutvogel-Arten vor, unter ihnen der Grünspecht als streng geschützte Art. Von besonderer avifaunistischer Bedeutung sind die Bestände an alten und höhlenaufweisenden Bäumen.

Diese höhlen- und spaltenaufweisenden Bäume stellen zudem potenzielle Habitate für Fledermausarten, insbesondere Sommer- und Winterquartiere dar. Bei den Baumhabitaten insbesondere der alten Eichen sollte für den Erhalt der Habitate auf den Fortbestand der Bäume abgezielt werden, um eine möglichst große Artenvielfalt aufrecht zu erhalten und ein Abwandern der Brutvogel- und Fledermausarten zu verhindern.

Zum Ausgleich für den Verlust eines Höhlenbaums mit nachgewiesenem Brutvogelpaar (Höhlenbrüter) werden zwei Nistkästen an den zwei zum Erhalt festgesetzten Bäumen innerhalb der öffentlichen Grünfläche und innerhalb der Flächen für den Gemeinbedarf der Zweckbestimmung Bildung vorgesehen und über Regelungen im städtebaulichen Vertrag gesichert.

Die erfassten Insektengruppen gelten als geeignete Indikatoren für die weitere Einschätzung der Naturschutzpotenziale im Plangebiet. Als bedeutsame Habitate haben sich dabei die vorhandenen flechtenreichen Magerrasen und Trockenheiden mit einer hohen Wertigkeit gezeigt, die allerdings noch nicht vollständig ausgereift sind und sich in ihrer Artenzusammensetzung noch in einem Entwicklungsstadium befinden.

Perspektivisch wird davon ausgegangen, dass die Habitate der Magerrasen und Trockenheiden mit dem geplanten Entwicklungsziel nicht dauerhaft erhalten werden können. Auch die übrigen blütenreichen halbruderalen bis grünlandartigen Gras- und Staudenfluren werden mit Umsetzung der geplanten Bebauung entfallen. Für letztere gilt jedoch eine geringere Wertigkeit, da sie sich relativ schnell wiederherstellen bzw. ersetzen lassen.

Alle vorgefundenen Brutvogel- und Fledermausarten und in Teilen auch Insektenarten gelten als „besonders geschützt“ und unterliegen somit nach § 44 Abs. 1-3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dem Tötungs-, Störungs- und Lebensstätten-Zerstörungsverbot. Daher sind folgende artenschutzfachliche Anforderungen zu beachten:

- Einhaltung des Sommerfäll-Verbots bei Entnahme von Bäumen zwischen 1. März und 30. September gemäß § 39 Abs. 2 BNatSchG,
- Prüfung von Baumhöhlungen auf Besiedelung vor Fällung in der Winterperiode; bei Besatz behutsame Umsiedelung der Individuen; entsprechende wintertaugliche Ersatzquartierkästen vorbereiten,
- Ersatz von (auch unbesiedelten) Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die von Arten ggf. über mehrere Jahre genutzt werden,

- Ersatz von Fledermausquartieren, Quartieren höhlenbrütender Vogelarten oder entsprechender Lebensstättenpotenziale in angemessener und rechtzeitig verfügbarer Form von Nist- und Quartierkästen im Verhältnis 1:1 bei ubiquären Arten und 1:2 bei Rote-Liste-Arten (Star, Abendsegler),
- Gezielte Artenumsiedlung der Sandmagerrasen- und Trockenheide-Biotope für besonders geschützte Insektenarten, hier insbesondere der Blauflügeligen Ödlandschrecke.

### C17 Biotopschutz

Für das Plangebiet ist eine flächendeckende Biotoptypenkartierung vorgenommen worden. Hierbei sind schutzwürdige Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. der FFH-Richtlinie vollständig erfasst worden. Das Plangebiet verfügt auf einer Fläche von insgesamt etwa 4.630 über nach geltendem Naturschutzrecht als schutzwürdig und geschützt eingestufte Biotopflächen. Dabei handelt es sich um einen etwa 4.330 m<sup>2</sup> großen Heide-Sandtrockenrasen-Komplex – RSZm1/2a / HCTm1- (Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen) auf zentraler Fläche. Etwa 350 m<sup>2</sup> dieser Biotopfläche umfassen Sandheide, weitere 3.980 m<sup>2</sup> trockene Sandtrockenrasen. Von den landesgültigen Zielarten für trockene Sandbiotope kommen dort Silbergras, Sandsegge, Berg-Sandglöckchen, Kleiner Vogelfuß, Hasenklée, Besenheide, Bauernsenf und verschiedene Flechten vor. Zwei weitere kleinere Bereiche mit ähnlicher Biotoptypen- und Vegetationsausprägung befinden sich im Nordosten des Plangebiets und belaufen sich zusammen auf weitere etwa 300 m<sup>2</sup> Biotopfläche, etwa 100 m<sup>2</sup> davon Sandheide, weitere 200 m<sup>2</sup> sonstiger Sandtrockenrasen. Die übrigen Flächen wurden als zumeist trockene Halbruderalfluren beschrieben.

Die Heideflächen und Magerrasen fallen mit der Wertstufe 5 unter die höchste Bedeutungskategorie und stellen geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG dar. Sie fallen außerdem unter die Kriterien eines FFH-Lebensraumtypus, der aber aufgrund der geringen Flächengröße nicht meldepflichtig ist. Auch bei der Betrachtung der Stadtbiotopkomplexe werden die sandgeprägten Magerrasenflächen als Teil der ca. 21 ha umfassenden, stark zersplitterten Sandbiotope innerhalb des Naturraums Rekumer Geest mit einer hohen Bedeutung eingestuft.

Die trockenen Halbruderalfluren auf der übrigen Plangebietsfläche besitzen eine geringe bis mittlere Wertigkeit.

Die geschützten Biotopflächen können mit Umsetzung der Planung nicht erhalten werden. Aus diesem Grund ist der Ersatz dieser Biotopflächen erforderlich. Geeignete diesbezügliche Ersatzflächen werden bereitgestellt und dauerhaft gesichert.

Für den Ersatz der geschützten Biotope ist ein Ansatz von 1:1,5 bezüglich der Flächengröße zu wählen, da die Flächen im Plangebiet aufgrund des Vorkommens gefährdeter Arten und der Bedeutung für den Biotopverbund bzw. dem Erhalt einer Flächenkulisse in der Rekumer Geest insgesamt eine hohe Wertigkeit haben. Darüber hinaus ist ein Aufschlag für die zeitliche Entwicklung bis zum Erreichen des Zielzustands der Trockenbiotope auf den Ersatzflächen zu berücksichtigen. Im Ergebnis wird eine Fläche von 0,695, d.h. rd. 0,7 ha für den Biotopersatz erforderlich.

Bei den Biotopersatzflächen handelt es sich um die Flurstücke 144, Flur 128 der Gemarkung VR 128 (Grundbuchblatt 1331) und 133, Flur 128 der Gemarkung VR 128 (Grundbuchblatt 1275) in der Rekumer Geest, die in einen naturnahen Biotopkomplex mit bestehenden Trockenbiotopen eingebunden sind und ein gutes Aufwertungs- und Entwicklungspotenzial haben. Ihre Lage kann dem Lageplan (Anlage 3 zur Begründung) entnommen werden.

Das Flurstück 144 mit einer Größe von 9.329 m<sup>2</sup> befindet sich in der Flur „Am grünen Weg“, nördlich des Weges „Rekumer Geest“. Die Fläche wird zum überwiegenden Teil als Sandacker genutzt. Im südlichen Randbereich haben sich halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte mit Baumgruppen entwickelt. Als Ersatzfläche wird der nördliche Teil mit rund 6.000 m<sup>2</sup> herangezogen, da der südliche Teil aufgrund seiner Geländetopographie nicht geeignet ist.

Das Flurstück 133 mit einer Größe von 6.912 m<sup>2</sup> befindet sich rund 220 m östlich des Flurstücks 144. Neben bereits nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen der Trockenrasen und Heiden auf einer Fläche von rund 4.300 m<sup>2</sup> sind halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener Standorte, ein Birken-Pappel-Pionierwald und sonstige kleinere Gehölzbestände vorhanden. Die Ruderal- und Gehölzbiotope auf einer Fläche von rund 2.600 m<sup>2</sup> sind aufwertungsfähig und werden in die Ersatzmaßnahme mit einbezogen.

Entwicklungsziel für die Ersatzflächen ist die Neuschaffung von Biotopen des Ziel-Biotopkomplexes der offenen Binnendünen, Zwergstrauchheiden und Trockenrasen / Borstgrasheiden.

Dazu sind folgende Maßnahmen auf den Flächen vorgesehen:

- vegetationskundliche Erfassungen und Bodenuntersuchungen zur Feststellung vorhandener Biotope und Kennarten trockener Standorte sowie zur Ermittlung der Stärke der Oberbodenschicht und des Nährstoffgehaltes
- Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung (Flurstück 144) sowie Mahd der Grärschicht und Entbuschung mit Entfernen von Pioniergehölzen inklusive der Stubben (Flurstück 133) mit anschließendem Abschieben der Oberbodenschicht
- Ausbringen von Heidemahdgut bzw. Heidesubstrat
- dauerhafte Pflege / Unterhaltung
- Monitoring

Insgesamt können auf den Flurstücken 144 und 133 Biotope der Heiden und Magerrasen auf einer Fläche von rd. 8.600 m<sup>2</sup> entwickelt werden, so dass ein vollständiger Biotopersatz geschaffen wird.

Die Durchführung der notwendigen Entwicklungs- und Umsetzungsplanung sowie die Herstellung und dauerhafte Unterhaltung dieser Flächen wird im städtebaulichen Vertrag mit der Projektentwicklerin geregelt und sichergestellt.

Biotopstrukturen in Form von Einzelbäumen werden dagegen überwiegend erhalten und auch während der Baumaßnahmen entsprechend geschützt.

### **C18 Baumschutz**

Nach § 1 Abs. 1 der Bremischen Baumschutzverordnung (BaumSchV) werden bestimmte Bäume zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt. Sollten ge-

geschützte Bäume entfernt werden, so sind nach § 9 Abs. 1 Baumschutzverordnung (BaumSchV) standortgerechte 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.

Innerhalb des Plangebiets sowie in einem Umgriff von 5 m und mehr auf den Nachbargrundstücken befinden sich insgesamt 105 Bäume. 25 dieser Bäume innerhalb des Plangebiets gelten nach Bremer Baumschutzverordnung (3. Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen) aufgrund ihrer Art und ihrer Größe (mindestens 120 cm Stammumfang bei Laubbäumen, mindestens 80 cm Stammumfang bei Obstbäumen, Ilex, Taxus, Crataegus u.a.) als geschützt. Für diese geschützten Bäume ist es verboten, sie oder Teile von ihnen (auch ihres Wurzelbereichs) zu entfernen, zu zerstören, zu beschädigen oder in ihrem Weiterbestand zu beeinträchtigen. Diese Verbote gelten auch nach Umnutzung des Plangebiets zu Wohnzwecken fort. Während der Bauphase wird in den sensiblen Bereichen der geschützten Bäume eine Umweltbegleitung durch Baumsachverständige erforderlich, um sicherzustellen, dass keine der genannten Verbote für die geschützten Bäume eintreten, um deren Fortbestand auch nach den Bautätigkeiten zu gewährleisten. Dies wird im städtebaulichen Vertrag mit der Projektentwicklerin sichergestellt. Sind Fällungen der geschützten Bäume nicht zu umgehen, sind diese zu beantragen und es werden Ersatzpflanzungen erforderlich.

Für zwei Einzelbäume wird zudem ein Baumerhalt festgesetzt. Es handelt sich bei den Bäumen um städtebaulich prägende Solitäre auf öffentlichem Grund: eine Eiche (Baum Nr. 66) innerhalb der öffentlichen Grünfläche sowie eine Eiche (Baum Nr. 71) zentral auf dem späteren Schulgrundstück.

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (m)	Kronendurchmesser (m)
1	Eiche	2,48	6,30 - 10,70
2	Buche	3,05	10,00
3	Eiche	2,14	6,20 - 8,20
4	Eiche	2,29	7,20 - 9,40
5	Kastanie	2,46	10,90
12	Kastanie	2,46	10,40

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (m)	Kronendurchmesser (m)
13	Linde	2,25	4,90 - 7,70
14	Buche	2,46	7,40 - 10,30
41	Kastanie	2,05	6,30
42	Kastanie	2,04	7,20
43	Kastanie	2,85	5,60
44	Kastanie	1,80	4,50
45	Kastanie	2,10	6,50
46	Robinie	1,50	3,00
49	Linde	1,20	2,50
59	Eiche	1,77	5,70
60	Buche	0,85/1,40	6,00
61	Buche	1,40	5,20
64	Robinie	1,80	7,00
65	Eiche	1,75	5,50
66	Eiche	3,20	11,00
67	Eiche	1,60	5,10 - 6,10
71	Eiche	2,27	10,40
75	Robinie	1,98	6,10
76	Linde	1,26	4,00

**Tabelle 1 geschützter Baumbestand im Plangebiet: Baumerfassung gemäß Vermessung (2019, 2022).**

### **C19 Örtliche Bauvorschriften (nach § 86 Bremische Landesbauordnung)**

Auf die städtebauliche Raumwirkung der Hauptstraßenachse als „Rückgrat“ des Quartiers wird Wert gelegt, indem die flankierenden Gebäude in einer einheitlichen Bauflucht entlang dieser Straße orientiert werden und die anliegenden Gebäude ihr „Gesicht“ zur Straße ausbilden sollen. Um auch für Wohngebäude dieser Flucht, deren Zufahrt in der privaten Stichstraße liegt, sicherzustellen, dass der Hauptzugang zum Wohngebäude, d.h. das „Gesicht des Hauses“ zur öffentlichen Planstraße ausgerichtet wird, erfolgt für diese Gebäude eine textliche Festsetzung, die sicherstellt, dass sich die Haupthauseingänge an der Baulinie entlang der Planstraßen befinden.

Ziel der Planung ist es weiterhin ein attraktives, nachbarschaftliches Quartier zu schaffen, dass durch einen erlebbaren öffentlichen Raum aufgewertet wird. Aus diesem Grund enthält der Bebauungsplan die Gestaltungsfestsetzung, dass Einfriedungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen hin maximal 1 m hoch sein dürfen. Höhere Einfriedungen wirken in der Regel abweisend und grenzen die Nachbarschaft und Passanten deutlich aus.

### **C20 Hinweise**

#### **Archäologische Bodenfunde**

Im Plangebiet sind möglicherweise archäologische Bodenfundstellen vorhanden. Damit sie nicht im Zuge von Erdarbeiten unbemerkt zerstört werden, muss der Landesarchäologie Gelegenheit eingeräumt werden, sämtliche Erdarbeiten in dem Gebiet zu beobachten und tatsächlich auftauchende Befunde zu untersuchen und zu dokumentieren.

#### **Altlasten**

Aufgrund einer Verunreinigung des Grundwassers mit Methyltertiär-Butylether (MTBE) wird empfohlen, im Bereich der durch das entsprechende Planzeichen gekennzeichneten Fläche Wasser aus Gartenbrunnen bis auf Weiteres nicht zum Spielen, Befüllen von Planschbecken sowie als Gießwasser zu nutzen.

#### **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. Bei Auftreten von unbekanntem Metallteilen oder verdächtigen Verfärbungen bei Erdarbeiten, sind die Arbeiten aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die Polizei Bremen – Kampfmittelräumdienst – zu benachrichtigen.

#### **Wasserschutzzone**

Das Vorhaben befindet sich in der Schutzzone IIIA für das Wasserwerk Blumenthal. Es dient der Trinkwassergewinnung. Aus der Lage innerhalb des Wasserschutzgebietes ergibt sich ein besonderes Schutzerfordernis für das Grundwasser. Insbesondere sind nachstehende Schutzhinweise zu beachten:

Erdaufschlüsse für die Baugrunderkundung, die räumlich und zeitlich eng begrenzt sind sowie Bodeneingriffe von mehr als 3 Metern Tiefe, z.B. für Tiefgaragen, sind im Vorfeld mit der Wasserbehörde abzustimmen. Es wird auf bestehende Einschränkungen bei der Verwertung von Böden hingewiesen.

Beim Neubau sowie dem Ausbau befestigter Wege, Straßen und Plätze sind die Anforderungen der Richtlinie für Bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu berücksichtigen. Hingewiesen wird insbesondere auf die Anforderungen an eingesetzte Stoffe sowie Maßnahmen, die bei Baustelleneinrichtung und Baudurchführung zu beachten sind. Die Verwendung von wassergefährdenden, auswaschbaren Materialien ist nicht zulässig.

Abwasseranlagen sind flüssigkeitsdicht nach dem Stand der Technik zu errichten, die Dichtheit ist gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen.

Es wird auf bestehende Nutzungshinweise des Geologischen Dienstes für Bremen zur Oberflächennahen Geothermie hingewiesen. Eine Nutzung von offenen Systemen (Grundwasserwärmepumpen) sind wegen ihres Gefährdungspotentials für das Grundwasser grundsätzlich ausgeschlossen. Bei der Nutzung oberflächennaher Geothermie in geschlossenen Systemen (Erdwärmesonden, Kollektoren) ist zu berücksichtigen, dass besondere Anforderungen bestehen. Sofern die Erdwärmennutzung als Teil des Energiekonzeptes Berücksichtigung finden soll, wird eine frühzeitige Abstimmung der Planung mit der Wasserbehörde empfohlen.

### **Baumschutz**

Bei der Anpflanzung von Bäumen sind standortgerechte Laubbäume gemäß Pflanzliste des Ortsgesetzes über die Begrünung von Freiflächen in der Stadtgemeinde Bremen (Begrünungsortsgesetz Bremen) zu verwenden (Anlage 2). Die Verwendung sogenannter Klimabäume entsprechend der Klimabaumliste des Handlungskonzepts Stadtbäume der Unteren Naturschutzbehörde und der Grünordnung ist zulässig.

Bei Bautätigkeiten im Bereich geschützter Bäume ist eine Umweltbegleitung durch eine entsprechende Fachfirma mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und sicherzustellen.

### **Artenschutz**

Die Artenschutzvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes bleiben unberührt. Ausnahmen und Befreiungen, z.B. für notwendige Rodungen von Gehölzen und Vegetationsflächen, sind im Vorwege bei der Naturschutzbehörde zu beantragen.

Die Bestimmungen der Baumschutzverordnung bleiben von den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes unberührt.

### **Niederschlagswasser**

Gemäß § 55 WHG und in Verbindung mit § 44 BremWG ist das Niederschlagswasser dezentral zu beseitigen. Bei der dezentralen Niederschlagswasserbeseitigung ist das Wohl der Allgemeinheit nicht zu beeinträchtigen. Dies bedeutet u.a., dass eine Vernässung der angrenzenden Grundstücke auszuschließen und somit das anfallende Niederschlagswasser auf dem eigenen Grundstück abzuführen ist.

## **D Umweltbericht**

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 D1 und D2 unter den jeweiligen Schutzgütern aufgeführt.

#### **D1 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 den wesentlichen Aussagen zur Freiraumgestaltung, zur Betroffenheit von Schutzgütern und zu den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in geschützte Biotop 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 2366 für ein Gebiet in Bremen-Blumenthal, „Cranzer Straße“. Hamburg, Stand: Januar 2022
- ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH: Lageplan Vorentwurf. Bremen; Stand: 30.11.2022

Naturschutz:

- Ökologis Umweltanalyse & Landschaftsplanung GmbH: Kurzbericht zur Grundlagenerfassung über Biotoptypen und Fauna 2019/2020; Artenschutzfachbeitrag zum Entwicklungsbereich an der Cranzer Straße (Bremen, Ortsteil Rönnebeck), Bremen; Stand: 2020
- Steenken: Sachverständigen Gutachten – Gutachterliche Prüfung eines Baumbestandes (9 Bäume) auf dem Gelände Cranzer Straße / Rominter Straße. Kirchhatten; Stand: 2021
- Steenken: Stellungnahme zu den Bäumen Nr. 5, 12, 13. Kirchhatten; Stand: 2021

Schallschutz:

- T & H Ingenieure GmbH: Schalltechnische Untersuchung für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 366 für ein Gebiet in Bremen Blumenthal. Dokumenten-Nr.: 22-045-GMB-01. Bremen; Stand: 23.05.2022

Verkehrsplanung:

- Bernard Gruppe ZT GmbH: Verkehrsuntersuchung Neubau eines Wohnquartiers an der Cranzer Straße in Bremen-Nord. Prj.-Nr. 500503 Entwurfsakte 1, Bremen / Rostock; Stand: September 2020

- Bernard Gruppe ZT GmbH: Verkehrsuntersuchung „Cranzer Straße“. Proj.-Nr. 501977 Entwurfsakte 1. Bremen / Rostock; Stand: Februar 2022

#### Bodenschutz:

- ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH Baugrunduntersuchungen. Bremen; Stand 2022

#### Entwässerung:

- ASP Atelier Schreckenbergs Planungs GmbH: B-Plan 366. Oberflächenentwässerungskonzept. Bremen; Stand 2022

#### Elektromagnetische Felder

- Ecolog – Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung gGmbH: Berechnung und Messung der magnetischen Felder durch die 110 kV-Leitung im Baugebiet der GEWOSIE Am Rottpohl, Rönnebeck / Bremen, April 2004
- Senator für Gesundheit, Freie Hansestadt Bremen: Empfehlung zur Gesundheitsvorsorge bei Niederfrequenzanlagen in Planungsvorhaben. Anpassung der Empfehlung vom 10.02.2004 mit Korrektur der Empfehlung vom 30.11.2010, Grundlage: Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV, 15.07.2014
- Ergänzungsgutachten zum Gutachten des Ecolog-Instituts vom 19.04.2004: Berechnung und Messung der magnetischen Felder durch die 110 kV-Leitung im Baugebiet der GEWOSIE Am Rottpohl, Rönnebeck / Bremen, Juli 2022

## **D2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft (hier Biotope, Bäume, Tiere, Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft) (§ 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 als Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB gelten für Bebauungspläne mit einer festgesetzten Grundfläche von unter 20.000 m<sup>2</sup> Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig (§ 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB). Es wurden dennoch über die gesetzlichen Vorgaben hinaus die Umweltbelange erfasst und bewertet und im Umweltbericht zusammengefasst.

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. Landwirtschaftlich 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 luft- hygienischer 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.

#### **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 die für eine Bebauung vorgesehene Freifläche im Plangebiet als Siedlungsbereich mit besonderen Freiraumfunktionen dar. Das Ziel eines Wohn- und Mischgebietes als geplante Nutzung für den Siedlungsraum gemäß der Darstellung im Flächennutzungsplan ist durch die Zielkategorie „Erhalt / Ausgleich besonderer Freiraumfunktionen bei der Entwicklung neuer Wohn-, Misch- und Sondergebiete“ gekennzeichnet. Bis zur Inanspruchnahme durch Siedlungsentwicklung werden als Ziel-Biotopkomplexe Wald, Magerrasen und Heide sowie einzelne Altbäume genannt. Die örtlichen Maßnahmen werden mit dem Erhalt der Waldsukzessionsfläche mit offenen Heide- und Magerrasenflächen und einzelnen Altbäumen beschrieben. Im Falle einer (Teil-)Bebauung sollen diese Biotopstrukturen in ein vernetztes Grünsystem integriert werden und Maßnahmen zur Erhaltung / Pflege ergriffen werden, insbesondere auf öffentlich zugänglichen Flächen.

Zur Sicherung und Entwicklung von Leistungen des Naturhaushaltes wird für das Plangebiet und weitere Umfeld weiterhin im Plan 1 eine grundwasserschonende Landnutzung in Gebieten zur Trinkwassergewinnung dargestellt.

Plan 2 „Erholung und Naturerleben“ stellt für die vorhandenen Freiflächen im Plangebiet ein allgemeines Erholungspotenzial als Grünanlage und sonstige innerstädtische Freifläche dar. Gemäß der Fachkarte sind in den umgebenden Siedlungsflächen des Plangebiets öffentlich zugängliche Grünanlagen mit einer Größe von 1 bis 10 ha (ohne Spielplätze) im Einzugsbereich bis zu 500 m vorhanden. Ortsteilübergreifende Grünverbindungen und Erholungswege sowie erlebniswirksame Einzelstrukturen sind in der Kartendarstellung nicht vermerkt.

Übergeordnete Grünverbindungen befinden sich in rd. 350 m Entfernung im Landschaftsraum nördlich der B 74 und in rd. 800 m Entfernung im Süden entlang der Weser.

Der Plan 3 „Biotopverbundkonzept“ stellt das Plangebiet als Entwicklungsfläche für einen stark durchgrünerten Siedlungsbereich mit Trittsteinfunktion für die regionale und innerstädtische Biotopvernetzung gemäß § 21 Abs. 6 BNatSchG dar.

Plan 4 „Schutzgebietskonzept“ beinhaltet für das Plangebiet keine Darstellungen.

**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**

### **Schutzgut 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 Grün- und Freiflächen im Plangebiet zum „Biotoptyp bzw. Biotopkomplex mit mittlerer Bedeutung“.

Für das Plangebiet ist in 2019 eine Biotoptypenkartierung gemäß des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (vgl. FREIE HANSESTADT BREMEN, Senator für Bau, Umwelt und Verkehr in Bremen 2020) durchgeführt worden. 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 2018 (vgl. SUBV 2018). Die Ergebnisse sind in einem gesonderten Fachgutachten dargestellt und werden hier und im Grünordnungsplan in zusammengefasster Form wiedergegeben. Die verbreiteten Biotoptypen und die Baumvermessung mit Baumnummern sind in einem Bestandsplan, der Anlage des Grünordnungsplanes ist, zusammengeführt.

### **Gebüsche und Gehölzbestände**

Ausgeprägte Gehölze, wie sie Anfang der 2000er Jahre noch im Gebiet verbreitet waren, finden sich derzeit nur noch vereinzelt. Zumeist handelt es sich um ältere Bäume, die bei den damaligen Rodungen offenbar gezielt ausgespart wurden.

Im nordöstlichen Randbereich des Plangebietes bilden die Bäume und Gehölze in Teilen dicht stehende Baumgruppen (HBE) und sind als flächenhaftes Gehölz erfasst worden.

Im südwestlichen, südlichen und nordöstlichen Randbereich der Freifläche im Plangeltungsbereich sind Brombeergebüsche bzw. ein Rubus- / Lianengestrüpp (BRR) kleinflächig verbreitet, die sich in Folge der Bracheentwicklung in weniger intensiv genutzten Teilen der Freifläche angesiedelt haben. Einzelne Brombeerbestände werden von der in Deutschland nicht heimischen Armenischen Brombeere (*Rubus armeniacus*) gebildet. Im Nordwesten haben sich durch die natürliche Sukzessionsentwicklung mit Gehölzaufwuchs weitere Pioniergehölze

eingestellt, so dass ein etwas größerer Bereich im Übergang zu den Rubus- / Lianengestrüppen als Ruderalgebüsch (BRR / BRU) kartiert worden ist.

### **Fels-, Gestein- und Offenbodenbiotope**

Im nordöstlichen Plangebiet besteht eine überwiegend nicht bewachsene Böschung, die sich mit dem anstehenden sandigen Bodenmaterial zeigt. Der als Biotoptyp sandiger Offenbodenbereich (DOS) kartierte Teil erstreckt sich neben der Böschung noch etwas weiter nach Osten. In Teilen kommt eine sehr lückige Pioniervegetation auf. Weiterhin entstehen auch in den Ruderalfluren immer wieder kurzfristig offene Oberbodenbereiche durch menschliche Aktivitäten oder Begleitumstände wie Tritt, grabende Hunde. In der Ruderalflur im Nordwesten ist der Biotoptyp DOS daher als Nebentyp mit aufgenommen worden.

### **Heiden und Magerrasen**

Im zentralen Bereich hat sich ein Biotopkomplex aus unterschiedlich ausgeprägten Biotoptypen der Trockenrasen ausgebildet. Westlich der Zuwegung vom Striekenkamp gelegen, befindet sich die größte zusammenhängende Fläche der Trockenrasenbestände mit rd. 4.060 m<sup>2</sup>, die hier in Vergesellschaftung zu Sandheiden ausgebildet ist. Der Bestand unterliegt der Freiflächenunterhaltung ist daher gemäht. Als Zusatzmerkmale sind ein basenarmer Standort sowie eine lückige Vegetationsausprägung erfasst worden. Innerhalb des Sandtrockenrasens hat sich kleinflächig eine trockene Sandheide (HCT) mit rd. 350 m<sup>2</sup> entwickelt, die im Rahmen der Kartierung als Initialstadium mit schwacher Ausprägung erfasst worden ist. Die Sandheide bildet mit dem umgebenden Sandtrockenrasen einen Heide-Sandtrockenrasen-Komplex, der nach § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG insgesamt als geschützter Biotop klassifiziert ist. Von den landesgültigen Zielarten sind hier Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sandsegge (*Carex arenaria*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Kleiner Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*), Hasenklee (*Trifolium arvense*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) vorkommend. Zusätzlich bestehen mehrere große Bestände des Kleinen Habichtskrauts (*Hieracium pilosella*). Ein kleiner Bestand des auf der Vorwarnliste geführten Sand-Vergissmeinnichts (*Myotis stricta*) wurde weiterhin im Bereich der Sandheide nachgewiesen. Innerhalb der lückig bewachsenen Heideflächen konnten darüber hinaus auch ausgeprägte Moos- und Flechtenbestände mit jeweils fünf charakteristischen Arten für Sandtrockenrasen aufgenommen werden, die allerdings keine Rote-Listen-Pflanzen darstellen. Eine weitere kleine, verinselte Teilfläche (rd. 100 m<sup>2</sup>) mit trockener Sandheide liegt weiter nordöstlich innerhalb der Grünfläche in Benachbarung zu einem kleinflächigen Sandtrockenbereich. Trockene Heiden zählen zu den FFH-Lebensraumtypen. Als weiterer Biotoptyp der Trockenrasen ist ein Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS / RSZ) verinselt und sehr kleinflächig mit rd. 120 m<sup>2</sup> im Nordosten verbreitet, der ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegt. Die Fläche wird im Zuge der Unterhaltung der Grünfläche mit gemäht und zeichnet sich durch einen hochwüchsigen und lückigen Vegetationsbestand aus.

### **Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**

Randlich zu den Trockenrasenbeständen sind halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) entwickelt. Je nach Nutzungsintensität sind mosaikartig hoch- und niedrigwüchsige Bestände verbreitet, die in Teilen sehr blütenreich sind. Vorkommende Arten sind u.a. Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*),

Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*). In Bereichen der halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, die frisch gestörte Stellen durch die Nutzung aufweisen, entwickeln sich die Artengemeinschaften der trockenen Ruderalfluren. Diese Ruderalfluren trockener Standorte (UHM / UHT) unterliegen allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit einer schnellen Sukzession in Richtung der halbruderalen Gras- und Staudenfluren, die vermutlich durch eine alljährlich späte einmalige Mahd unterstützt wird. Insbesondere im Nordwesten der durchgehenden Wegeverbindung zwischen Striekenkamp und Cranzer Straße wurde dieser Mischtyp der Ruderalfluren kartiert. In Bereichen der Gras- und Staudenfluren mit intensiver Nutzung können dagegen auch offene Bodenbereiche entstehen, so dass sich wiederum sehr frühe Stadien der Sandtrockenrasen einstellen und eine Neuentwicklung dieses Biotoptyps initiiert wird. Diese Mischform der Biotoptypen (UHM / URT / DOS) ist im Norden des Plangebietes im Übergang zur Straße Am Rottpohl kartiert worden.

Der größte Teil des Plangebietes wird von halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte (UHT) eingenommen, die zu den Rändern hin die Übergänge zu den gärtnerisch genutzten Teilflächen sowie den Gehölzgruppen übernehmen. Im Vergleich zu den Ruderalfluren mittlerer Standorte sind diese Bereiche deutlich niedrigwüchsiger und in Teilen durch das Vorkommen von Hasenklees, verschiedenen *Sedum*-Arten und Berg-Sandglöckchen gekennzeichnet. Darüber hinaus lassen sich hier auch die meisten Wuchsstandorte typischer Gartenflüchtlinge feststellen. Sowohl die halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer als auch trockener Standorte sind oft relativ arten- und blütenreich ausgeprägt im Plangebiet sind Rote-Liste-Arten innerhalb dieser Biotoptypen allerdings nicht nachgewiesen worden. Im Fachgutachten wird ausgeführt, dass insgesamt auch die relativ hohe Arten- und Individuen-Zahl an Gartenflüchtlingen auffällig ist, die auf einen trockenen, lückigen oder offenen Lebensraum hinweisen. Darunter finden sich auch viele Geophyten wie z.B. Krokus, Hasenglöckchen, Schneestolz, Zierlauch und ähnliche. Ihr Jahreszyklus ist in der Regel abgeschlossen, bevor sich die Sommertrockenheit auswirkt. Daneben finden sich Sukkulenten wie z. B. die Fette Henne (*Sedum spec.*) (an einzelnen Standorten recht häufig) oder das Hornveilchen (*Viola cornuta*) (als konkurrenzschwache Art oft nur in Exemplaren zu finden).

Die Übergänge zwischen Sonstigem Sandtrockenrasen, Halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte und Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sind fließend und auch kleinräumig vielfach miteinander verzahnt. Eine Zuordnung erfolgte im Rahmen der Kartierung jeweils dem Biotoptyp mit der ausgeprägtesten Artenzusammensetzung. Zusammenfassend zeichnen sich alle Offenflächen durch trockene, eher basenarme Verhältnisse aus, die gewisse Bezüge zu Sandtrockenrasen aufweisen und sich potenziell in diese Richtung entwickeln ließen.

Am Nordrand des Plangebietes besteht ein größerer Bestand des neophytischen Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*). Weitere kleinere Vorkommen dieser nicht einheimischen und oftmals monotonen Reinbestände bildenden Pflanzenart finden sich entlang des Weges zwischen Striekenkamp und Cranzer Straße.

**Grünanlagen, Gebäude-/ Verkehrs- und Industrieflächen, Siedlungsbiotope**

Entlang der südwestlichen und südöstlichen Plangebietsgrenze sind Teile der rückwärtigen Gartenflächen der Bebauung am Striekenkamp in den Plangeltungsbereich mit einbezogen, die als neuzeitlicher Ziergarten (PHZ) erfasst worden sind. Östlich der Zuwegung vom Striekenkamp in das Gebiet ist eine Gartenfläche dem Typ der Hausgärten mit großen Bäumen (PHG) zugeordnet worden. Randlich zur Zuwegung befinden sich die eingemessenen Bäume Nr. 31 – 38 und 68 – 70 (vgl. nachfolgende Baumliste).

Ein durchgehender Weg (OVW) führt vom Striekenkamp durch das Plangebiet zur Cranzer Straße. Innerhalb der Grünfläche sind Wege bzw. unbefestigte Trampelpfade vorhanden, die mit Gras bewachsen (GRT) sind, und überwiegend an diese Wegeverbindung und an die Rominter Straße im Osten angebunden sind.

Im Osten ist die Rominter Straße (OVS) Teil des Plangeltungsbereichs. Die Straße wird durch einzelne Bäume gegliedert. Südlich des Wendehammers in der Rominter Straße führt ein befestigter Weg zur Turnerstraße. Südlich der Turner Straße ein bebautes Flurstück des Typs Einzel-/Reihenhausgebiet (OED) Teil des B-Plangeltungsbereichs.

### **Einzelbäume und Baumgruppen**

Zur Erfassung des Baumbestandes sind eine Vermessung und zwei Baumgutachten vorliegend. Insgesamt sind im Plangeltungsbereich und entlang der angrenzenden Randbereiche 81 Bäume erfasst worden bzw. im erweiterten Untersuchungsgebiet der Artenschutzfassungen 105 Bäume näher betrachtet worden. Davon befinden sich lediglich 35 Bäume unmittelbar im Plangebiet. Weitere 46 Bäume stehen in einem Umgriff von 5 m auf den Nachbargrundstücken. Die Baumgutachten umfassen lediglich einen Teilbestand dieser vorkommenden Bäume (Baum Nr. 1, 2, 5, 12, 13, 14, 58, 66, 71). Weitere Angaben zum Baumbestand sind neben der baumgutachterlichen Erfassung im Rahmen der Biotoptypenkartierung aufgenommen worden. Für einzelne Bäume erfolgte in 2022 eine Nachvermessung der realen Kronen. Die Ergebnisse sind zusammenfassend in der nachfolgende Tabelle - Baumliste angeführt.

Im Baumgutachten wird ausgeführt, dass die Bäume Nr. 1, 2, 14, 55 und 71 markante Bäume darstellen, die den Umgebungsraum in besonderem Maße prägen. Die beiden Kastanien (Baum Nr. 5 und 12), eine Linde (Baum Nr. 13) und eine Pappel (Baum Nr. 58) sind dagegen Bäume mit größeren Schädigungen, die aufgrund ihrer Entwicklung im Baumgutachten als nicht erhaltenswert eingestuft sind.

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Beschreibung / Bemerkungen
1	Eiche	2,48	6,30 -10,70	gut gewachsener, vitaler Baum; leichtes Totholz im Feinstbereich; ausgeprägte Höhlen / Spalten; Einzelbaum in Grünfläche im Süden
2	Buche	3,05	10,00	Standort auf überhöhtem Bereich (rd. 1,5 - 1,8 m), kein Vitalitätsabfall zu erkennen; leichte Verwachsungen und Schertriebe sollten baumpflegerisch behandelt werden; große Höhlung; Einzelbaum in Grünfläche im Norden, Einzelstellung im Nordosten der Grünfläche, Baumgruppe mit Nr. 13 und Nr. 14

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Beschreibung / Bemerkungen
3	Eiche	2,14	6,20 - 8,20	ausgeprägte Höhlen / Spalten; Einzelbaum im Nordosten, Krone überstreicht die Plangebietsgrenze; Brutvogelerfassung: Kohlmeise
4	Eiche	2,29	7,20 - 9,40	Höhlung (Tiefe bzw. Eignung nicht erkennbar); Standort auf Böschung im Nordosten, Einzelstellung, aber Teil des Böschungsbewuchses mit Gehölzen
5	Kastanie	2,46	10,90	Befall mit Kastanienminiermotte, bereits starke Schädigung; Höhlen, Spalten; Standort am Rand einer Baumgruppe an der nordöstlichen Plangebietsgrenze; Brutvogelerfassung: Buntspecht
1.1 6	Birke	1,56	6,50	Baum Nr. 6 – 11 Baumgruppe unmittelbar neben nordöstlicher Plangebietsgrenze; außerhalb; Höhlen, Spalten; Brutvogelerfassung: Star
7	Eiche	1,47	9,50	außerhalb; Höhlen, Spalten
8	Eiche	0,76	7,60	außerhalb
9	Eiche	0,90	5,20	außerhalb
10	Eiche	1,04	6,00	außerhalb
11	Eiche	0,97	4,90	außerhalb
12	Kastanie	2,46	10,40	Befall mit Kastanienminiermotte + Pilzbefall, bereits starke Schädigung; 3 Spechthöhlen, weitere große Fäulnishöhlen, Einzelstellung im Nordosten der Grünfläche
13	Linde	2,25	4,90 - 7,70	erhebliches Totholz im Kronenbereich; bei Erhalt wird umfangreiche Kronenpflege erforderlich; Fällempfehlung gem. Baumgutachten; Spalten, Rindenabplatzungen, tote Baumspitze; Einzelstellung im Nordosten der Grünfläche, Baumgruppe mit Nr. 2 und Nr. 14
14	Buche	2,46	7,40 - 10,30	Standort auf Hügel, rd. 1 m hoch; Baum gut entwickelt, nur leichtes Totholz; in 5,50 m Höhe Druckzwiesel, der bei Erhalt baumpflegerisch zu behandeln ist; Höhlen, Spalten; Einzelstellung im Nordosten der Grünfläche, Baumgruppe mit Nr. 2 und Nr. 13
15	Ilex	0,71	3,60	Baum Nr. 15 – 26 Baumgruppe außerhalb bzw. unmittelbar neben Grenze; 2-stämmig
16	Ilex	0,58	3,30	außerhalb
17	Ilex	1,20	4,00	außerhalb
18	Ilex	0,38	3,00	außerhalb
19	Ilex	0,38	3,00	außerhalb
20	Ilex	0,56	3,40	außerhalb
21	Ilex	0,48	2,90	außerhalb
22	Ilex	0,36	3,30	außerhalb
23	Ilex	0,44	3,80	außerhalb
24	Ilex	0,73	4,60	außerhalb
25	Ilex	2 x 0,31	3,00	außerhalb; 2-stämmig
26	Ilex	0,44	2,70	außerhalb

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Beschreibung / Bemerkungen
27	Birke	ca. 0,70	2,80	außerhalb, unmittelbar an südöstlicher Plangebietsgrenze
28	Tanne	0,80	2,70	außerhalb, unmittelbar an südöstlicher Plangebietsgrenze
29	Tanne	0,85	2,40	Baum Nr. 29 - 38 Baumgruppe an Zuwegung vom Striekenkamp, z.T. Grenzbäume, z.T. unmittelbar an Grenze außerhalb; Nr. 29 -33 gem. Artenschutzgutachten Fichte
30	Tanne	0,70	2,80	
31	Tanne	0,60	2,30	
32	Tanne	0,80	3,70	
33	Tanne	1,30	3,20	
34	Tanne	1,10	4,20	außerhalb
35	Tanne	0,60	2,90	außerhalb
36	Tanne	1,20	4,00	außerhalb
37	Tanne	0,48	2,20	außerhalb
38	Kiefer	0,95	3,00	außerhalb
39	Kastanie	2,50	6,00	außerhalb; Höhlenbaum (Fäulnishöhlen)
40	Kastanie	2,05	5,70	außerhalb; mehrere Höhlen (mind. 5); Nester von Rabenkrähe / Ringeltaube
41	Kastanie	2,05	6,30	mehrere Höhlen, davon eine recht große; Nisthilfe Gartenbaumläufer
42	Kastanie	2,04	7,20	Höhle (recht flach), Spalten
43	Kastanie	2,85	5,60	mehrere Höhlen; Blaumeise-Bruthöhle (Brutnachweis); Baum absterbend; gemäß Artenschutzgutachten Robinie
44	Kastanie	1,80	4,50	Bruthöhle (Grünspecht), Nisthilfe Gartenbaumläufer
45	Kastanie	2,10	6,50	3 tiefe Höhlen, Fledermausauskot erkennbar, Nistkästen
46	Robinie	1,50	3,00	
47	Ahorn	ca. 1,35	6,50	außerhalb
48	Obstbaum (Apfel)	1,15	4,00	außerhalb
49	Linde	1,20	2,50	
50	Linde	0,80	2,40	außerhalb
51	Linde	0,75	2,60	außerhalb
52	Linde	0,90	2,40	außerhalb
53	Linde	1,20	2,70	außerhalb; Baum ist stark beschnitten
54	Kastanie	1,60	5,00	außerhalb
55	Eiche	ca. 2,35	10,00	außerhalb; Brutnachweis Star
3 56	Bergahorn	1,00/0,80/ 0,90	8,00	außerhalb; 3-stämmig; Brutnachweis: Kohlmeise
57	Buche	2,90	7,30	außerhalb

Baum Nr.	Baumart	Stammumfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Beschreibung / Bemerkungen
58	Pappel	3,12	9,70	Schräglage, Baum hat 2 Stämmlinge, im Kronenansatz Zwieselbildung; ca. 150 Jahre, im Alterungsstadium; Empfehlung zur Fällung gem. Baumgutachten
59	<b>Eiche</b>	1,77	5,70	Spalten, hoher Totholzanteil
60	<b>Buche</b>	0,85/1,40	6,00	mehrstämmig; Höhlen, Spalten, Efeubewuchs; gem. Artenschutzgutachten Bergahorn
61	<b>Buche</b>	1,40	5,20	Höhlen, Spalten; gem. Artenschutzgutachten Bergahorn
62	<b>Robinie</b>	2,00	8,00	<i>außerhalb; Spalten</i>
63	<b>Eiche</b>	2,68	12,50	<i>außerhalb; Höhlen, Spalten; Rabenkrähennest</i>
64	<b>Robinie</b>	1,80	7,00	Baum tot, gem. Artenschutzgutachten; Eiche mit Spalten, Höhlen; recht vital
65	<b>Eiche</b>	1,75	5,50	Höhlenbaum, Efeubewuchs, Stamm ist kaum einzusehen; gem. Artenschutzgutachten Kastanie
66	<b>Eiche</b>	3,20	11,00	Höhlen, Spalten; geringer Totholzanteil; Standort in Senke
67	<b>Eiche</b>	1,60	5,10 - 6,10	Spalten
68	Robinie	1,13	5,60	Höhle am Stammgrund; Brutnachweis: Blaumeise
69	Robinie	0,83	3,50	
70	Feldahorn	0,50	2,30	
71	<b>Eiche</b>	2,27	10,40	Höhle, Spalten; Elsternest
72	<i>Fichte</i>	0,82	3,80	<i>außerhalb</i>
73	<i>Fichte</i>	0,79	3,80	<i>außerhalb; Baum abgestorben</i>
74	<i>Fichte</i>	0,81	4,00	<i>außerhalb; Baum abgestorben</i>
75	<b>Robinie</b>	1,98	6,10	
76	<b>Linde</b>	1,26	4,00	Straßenbaum Rominter Straße
77	<b>Eiche</b>	2,27	8,20	<i>außerhalb</i>
78	<b>Eiche</b>	1,97	6,50	<i>außerhalb, Straßenbaum Rominter Straße</i>
79	<b>Eiche</b>	1,24	4,20	<i>außerhalb</i>
80	<b>Ahorn</b>	1,22	3,40	<i>außerhalb</i>
81	<b>Platane</b>	2,23	8,20	<i>außerhalb</i>

**Tabelle 1 Baumbestand im Untersuchungsgebiet:** Baum Nr. **fett** geschützt nach Baumschutzverordnung; Baumangaben und Bewertung Erhaltungszustand gemäß Vermessung (2019, 2022), Baumgutachten (STEENKEN 2021) und Biotoptypenkartierung (ÖKOLOGIS 2020)

Insgesamt sind von den 36 Bäumen, die sich im Plangebiet befinden, 25 Bäume durch die Bremische Baumschutzverordnung geschützt.

#### **Gefährdete / geschützte Pflanzenarten**

Im Rahmen der Kartierungen wurde im Bereich der trockenen Sandheide westlich der Wegeverbindung ein kleiner Bestand des auf der Vorwarnliste stehenden Sand-Vergissmeinnichts erfasst.

### ***Biotopverbund***

Bei der Bewertung der Stadtbiotopkomplexe auf gesamtstädtischer Ebene hat das B-Plangebiet insgesamt eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Die landesweit bedeutsamen sandgeprägten Magerrasenflächen sind Teil der ca. 21 ha umfassenden, stark zersplitterten Sandbiotope innerhalb des Naturraums Rekumer Geest.

### ***Biologische Vielfalt***

Die brachliegende Grünfläche übernimmt insgesamt als naturnahe Grünfläche wichtige Lebensraum- und Habitat-Funktionen für Pflanzen und Tiere. Aufgrund der isolierten Lage im Siedlungszusammenhang besteht keine Einbindung in das lokale Biotopverbundsystem. Dennoch beeinflusst die Grünfläche auch die biologische Vielfalt im urbanen Raum positiv.

### ***Bewertung***

Die Biotopbewertung nach der Handlungsanleitung (vgl. SUBV 2018, Wertstufe aktualisiert 2018) wird im Fachgutachten wie folgt dargestellt: Die höchste Bewertung erreichen mit Wertstufe 5 die Trockenbiotope der Sandheide, Silbergras- und Sandseggen-Pionerrasen und sonstigen Sandtrockenrasen, die gesetzlich geschützte Biotope darstellen. Die Heideflächen erfüllen zudem die europäischen Kriterien eines FFH-Lebensraumtyps, der aber aufgrund der geringen Flächengröße nicht als signifikant gilt (rd. 452 m<sup>2</sup>). Offene Oberbodenbereiche in den Ruderalfluren, die ein Initialstadium für diese besonderen Vegetationsbestände darstellen, zählen zur Wertstufe 4. Der größte Teil des Plangebietes mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte in unterschiedlichen Ausprägungen wird der Wertstufe 3 zugeordnet. Dabei besteht durchaus ein hohes Entwicklungspotenzial für Trockenrasen in diesen Flächen. Ebenso sind die Gehölzbiotope mit Ruderalgebüsch und Baumgruppen Biotope der Wertstufe 3, auch wie der Hausgartenbereich mit Bäumen. Die Staudenknöterichflur, neuzeitlich gestaltete Ziergärten und grasbestandene Wege sind Biotope der Wertstufe 1.

In Bezug auf den Baumbestand sind insbesondere die prägenden Großbäume Nr. 1, 2, 5, 12, 13, 14, 58 und 66 im zentralen Teil des Plangebietes hervorzuheben. Die Bäume sind einzeln und / oder in Gruppen stehend aufgrund ihrer Solitärstellung auch für das Ortsbild wertvoll. Darüber hinaus sind insbesondere am nordöstlichen und nordwestlichen Plangebietsrand flächenhafte Baum- und Gehölzbestände mit einzelnen größeren Bäumen vorhanden. Hier sind Quartiersstrukturen für eine spezifische Tierwelt ausgebildet. Aus der Gruppe der Halbhöhlenbrüter sind Star und Grünspecht festgestellt worden sowie besteht ein potenzielles Fledermausquartier (vgl. Kap. Tiere). Auch hat der umfangreiche Baum- und Gehölzbestand in Wechselwirkung eine besondere Bedeutung für das Mikroklima und begünstigt einen ausgeglichenen Temperaturhaushalt in den angrenzenden Siedlungsflächen. Das Orts- und Landschaftsbild wird insgesamt durch naturnahe Elemente im urbanen Siedlungsraum naturnah geprägt.

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, ausgenommen des zu erhaltenen Baumbestands. Betroffen sind überwiegend Tier- und Pflanzenarten der trockenen Ruderalfluren ein-

schließlich Heide / Sandtrockenrasen, gärtnerisch genutzter Flächen und Ruderalgebüsch. 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 betragen insgesamt rd. 6,97 ha und teilen sich wie folgt auf:

rd. 0,31 ha Gebüsch / Gehölze

rd. 0,46 ha Heiden und Trockenrasen

rd. 5,71 ha Ruderalfluren trockener / mittlerer Standorte

rd. 0,27 ha Hausgärten

rd. 0,22 ha Wege / Trampelpfade

Die Überplanung der Sandtrockenrasen und trockenen Heideflächen in einer Größe von 0,46 ha bedeutet auch einen Verlust gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG.

Mit den planerischen Ausweisungen des B-Planes werden insgesamt rd. 0,63 ha öffentliche und private Grünfläche und 5,43 ha Baufläche mit einem Anteil von rd. 2,64 ha private Gartenflächen neu entwickelt, die aber nur zu einem geringen Teil eine Ausgleichsfunktion für die betroffenen Lebensraumfunktionen durch die Biotopverluste darstellen können.

Für den mit Planungsumsetzung verbundenen Verlust von gesetzlich geschützten Biotopflächen sind Ersatzmaßnahmen herbeizuführen.

In Bezug auf den erhaltungswürdigen Bestand alter und vitaler Bäume im Plangebiet ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes eine Optimierung bzw. Anpassung der städtebaulichen Planung vorgenommen worden, so dass durch eine entsprechende Verortung von Baugrenzen und Straßenbegrenzungslinien eine sehr weitgehende Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Baumbestand erzielt werden kann. Als Schutzziel für eine angemessene Berücksichtigung der Kronen- und Wurzelbereiche von Bäumen wird die Kronentraufe zuzüglich eines Abstandes von 1,50 m zugrunde gelegt. Für einzelne Bäume, bei denen eine optimierte Planung im Sinne des Baumschutzes intensiv geprüft worden ist, erfolgte dazu eine Nachvermessung der asymmetrischen Kronenbereiche. Der überwiegende Teil der Bäume (30 Bäume von 34 Bäumen) wird somit im Rahmen der Planung erhalten bzw. in die Neuplanung integriert.

Die beiden besonders prägenden Eichen (Baum Nr. 66 und 71), die zukünftig innerhalb städtischer Grundstücke (Grünfläche und Schule) stehen, werden mit einem Erhaltungsgebot gesichert. Die randlich in der Gemeinbedarfsfläche vorgesehene Stellplatzanlage wird so geplant, dass sich befestigte Verkehrsflächen außerhalb des Kronen- und Wurzelbereichs des Baumes Nr. 71 befinden.

Im nördlichen WA1.2 und WA2.1 sind die Baugrenzen so angepasst worden, dass die prägende Baumgruppe Nr. 2, 13 und 14 im Rahmen der Neubebauung erhalten werden kann. Ebenso sind die Baugrenzen an den Plangebietsrändern im WA1.2 im Nordosten und im WA1.1 im Süden so gelegt, dass ein Schutz der hier vorkommenden Baum- und Gehölzbestände einschließlich ihrer Kronen- und Wurzelbereiche gewährleistet ist. Die Sicherung der großen Pappel (Baum

Nr. 58) im Westen des Senior:innenwohnens wird durch eine Drehung des Baukörpers gegenüber der ursprünglichen Planung im Funktionsplan erreicht. Im WA 4 im Südosten ist eine Anpassung der Stellplatzanlage vorgenommen worden, so dass der randlich stehende Baum Nr. 4, eine alte Eiche mit dem Kronenbereich außerhalb befestigter Straßenverkehrsflächen liegt.

Die geplante Wegeverbindung vom Quartiersplatz nach Norden zur Cranzer Straße soll im Kronenbereich der Kastanie, Baum Nr. 5 mit einem wasser- und luftdurchlässigem Wegeaufbau und / oder einer Wurzelbrücke o.ä. hergestellt werden.

Der Straßenbaumbestand in der Rominter Straße einschließlich der Baumscheiben ist von der Planung nicht betroffen und wird erhalten.

Darüber hinaus reagiert der Bebauungsplan mit ergänzenden Festsetzungen zum Baumschutz, die der Veränderung der Standortbedingungen im Wuchsbereich von Bäumen entgegenwirken sollen. So sind innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA4 und WA5 sowie der Flächen für den Gemeinbedarf oberirdische Stellplätze nur überdacht und nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Garagen und Stellplätze zulässig.

Der nicht vermeidbare Verlust von vier Bäumen setzt sich aus drei Robinien (Baum Nr. 68, 69, 75) und einer Kastanie (Baum Nr. 12) zusammen. Davon sind zwei der Robinien nicht nach der Baumschutzverordnung geschützt. Für einen fünften Laubbaum, die Kastanie (Baum Nr. 5) wird der Erhalt angestrebt, kann jedoch aufgrund der Planung eines Fuß- und Radweges mit begleitender Versickerungsmulde nicht vorausgesetzt werden, so dass vorsorglich für diesen Baum Ersatzpflanzungen eingestellt werden. Für die verlustigen Bäume und den potenziell verlustigen Baum erfolgt eine Kompensation nach den Vorgaben der Baumschutzverordnung (BaumSchutzV). Für die Kastanien sind je vier und für die Robinie sind zwei großkronige standortgerechte Laubbäume als Ersatzpflanzungen erforderlich. Anstelle eines großkronigen Baums, können auch zwei kleinkronige Bäume gepflanzt werden. Vier erforderliche großkronige Laubbäume werden durch acht kleinkronige Laubbäume ersetzt. Diese Ersatzpflanzungen erfolgen gemäß der textlichen Festsetzung im Plangebiet und verteilen sich mit drei großkronigen Baumpflanzungen in der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“, zwei großkronigen Baumpflanzungen in der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Bildung“ und einer großkronigen Baumpflanzung in der privaten Grünfläche des allgemeinen Wohngebiets WA5. Acht kleinkronige Baumpflanzungen werden innerhalb der privaten Grünfläche der Zweckbestimmung Parkanlage vorgenommen.

### **Schutzgut Tiere**

Zur Erfassung der Tierwelt sind faunistische Untersuchungen der Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse durchgeführt worden, die durch eine Einschätzung zum Brutvogelpotenzial des Raumes anhand der Biotoptypenkartierung und Artenschutz Betrachtung der Bäume ergänzt worden sind. Weiterhin sind Heuschrecken und Tagfalter kartiert worden. Die Ergebnisse werden im Grünordnungsplan sowie im vorliegenden Umweltbericht zusammenfassend wiedergegeben.

### **Lebensstättenpotenzial der Bäume**

Der Baumbestand ist im Rahmen der Artenschutzuntersuchungen auf das Vorkommen typischer Baumhöhlungen wie z. B. Fäulnishöhlen, Stammrisse,

Spechtlöcher, Spalten, Rindenabspaltungen o.ä. untersucht worden. Insgesamt weisen 28 Bäume Quartiersstrukturen für Fledermäuse und Brutvögel auf und sind somit für den Artenschutz in Bezug auf Dauerlebensstätten als bedeutende bzw. als potenzielle Habitatbäume zu bewerten.

### **Brutvögel**

Im Untersuchungsgebiet wurden im Verlauf der Brutsaison 2019 insgesamt 25 Brutvogelarten mit zusammen mindestens 59 Einzelrevieren festgestellt. In Anbetracht des geringen Baum- bzw. Gehölzangebotes sowie fehlender Habitate wie z.B. Gewässer oder Wiesen erscheint die Lokalpopulation damit zunächst relativ arten- und individuenreich.

Das Artenspektrum setzt primär aus allgemein häufigen, anspruchsarmen, ubiquitär verbreiteten und insgesamt ungefährdeten Spezies zusammen. Zumeist sind es charakteristische Gartenvögel bzw. Vögel der Parks und Grünanlagen. Hierzu gehören Ringeltaube, Amsel, Blau- und Kohlmeise, Klappergrasmücke, Zaunkönig, Zilpzalp, Elster und Rabenkrähe, sowie Buchfink, Grünfink, Rotkehlchen, Heckenbraunelle und Mönchsgrasmücke. Es sind jeweils Gehölzbrüter, demzufolge finden sich deren Habitate im Untersuchungsgebiet ausschließlich dort, wo Bäume oder Gehölze vorhanden sind. Mit Türkentaube, Star und Haussperling weist die lokale Avifauna auch einige Arten auf, die sich typischerweise in dörflichen Siedlungsbereichen bzw. in ländlich geprägten Stadtrandbereichen finden.

Der Star, der im Untersuchungsgebiet mit zwei Brutpaaren vorkommt, gilt dabei sowohl bundes-, als auch landesweit als gefährdet. Die Brutplätze sind im Baum Nr. 6 (Birke) und im Baum Nr. 55 (Eiche), jeweils unmittelbar in Nachbarschaft zur nordöstlichen Plangebietsgrenze festgestellt worden. Der Haussperling, der vormals als Art der Vorwarnliste geführt wurde, ist ein Brutvogel der angrenzenden Gärten und gilt nach der aktuellen Roten Liste Niedersachsen und Bremen als ungefährdet. Neben den genannten Gehölzbrütern siedeln im Untersuchungsgebiet mit Grünspecht und Dorngrasmücke auch zwei Spezies, die typisch für halboffene Landschaften sind, d.h. die Gehölze als Brutplätze oder Singwarten nutzen, im Offenland aber Nahrung suchen. Als Nahrungsgäste sind Mäusebussard, Saatkrähe, Dohle, Star, Buchfink, Bergfink, Star und Haussperling anzutreffen. Beobachtungen ergaben sich bei diesen Arten vor allem auf den gehölzfreien Habitatflächen. Zusätzlich gab es eine Beobachtung von niedrig überfliegenden Graugänsen.

Alle nachgewiesenen Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung als besonders geschützt. Darüber hinaus ist der Grünspecht, der mit einem Brutrevier in einem Baumbestand in der nördlichen Randzone (Baum Nr. 63 Eiche außerhalb Plangebiet) festzustellen war, auch streng geschützt.

Für die avifaunistische Bewertung des Gebietes sind v.a. jene Brutvogelarten hervorzuheben, die vorzugsweise ältere Bäume bzw. Höhlenbäume besiedeln. Diesbezüglich gelten Grünspecht und Star, daneben auch die Höhlenbrüter Kohl-, Blaumeise und Buntspecht als wertungsrelevant. Die Brutplätze werden zumeist in der Folge mehrerer Jahre besiedelt und sind demzufolge als Dauerlebensstätten zu bezeichnen. Ein Schwerpunkt des Vorkommens von Höhlenbrütern befindet sich im Bereich des Baumbestandes am Nordrand des Gebietes.

Für die innerhalb des Plangeltungsbereichs vorkommenden europäischen Vogelarten kann durch die Inanspruchnahme von 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, d.h. im Zeitraum zwischen dem 01.10 und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres durchzuführen, so dass keine Gelege, Nestlinge etc. zerstört werden.

Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind für die vorkommenden weit verbreiteten und störungstoleranten Arten voraussichtlich nicht zu erwarten und werden darüber hinaus durch die Bauzeitenregelung verringert.

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 durchgrüneten Siedlungslandschaft ausreichend geeignete Ausweichmöglichkeiten finden. Die vorkommenden Arten nutzen in der Regel auch die in den angrenzenden Siedlungsgärten 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 anspruchsvolle Höhlenbrüter 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 älterer Bäume allerdings nicht so flexibel wie die anderen Arten. Im Plangebiet ist mit der Fällung des Baumes Nr. 68 ein Baum mit dem Vorkommen eines Höhlenbrüter-Paares (hier Blaumeise) betroffen. Der Baum könnte bei flexibler Brutplatzwahl auch von einer gefährdeten Art wie dem Star genutzt werden. Um Ausweichhabitaten in der näheren Umgebung zu optimieren bzw. einer Verschlechterung der Lebensraumbedingungen für Höhlenbrüter im Gebiet vorzubeugen, werden Nisthilfen vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzquartieren bzw. zur Stabilisierung der Lebensraumbereiche bei Planungsumsetzung sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu erwarten.

### **Fledermäuse**

Im Untersuchungsgebiet sind in 2019 mit Großer Abendsegler, Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus vier Fledermausarten festgestellt worden. Anhand der mit dem Detektor georteten Ultraschall-Rufsequenzen gab es allerdings ausschließlich Nachweise von Tieren, die auf der Jagd nach Individuen waren. Balzende oder eindeutig aus Quartieren ausschwärmende Tiere gab es folglich nicht.

Insgesamt 28 Bäume und davon 25 Bäume im B-Plangeltungsbereich weisen Hohlraum- bzw. Nischenstrukturen auf, die als potenzielle Habitatbäume für Fledermäuse (z.B. Braunes Langohr, Großer oder Kleiner Abendsegler, Rau-

haut- oder Wasserfledermaus) oder andere geschützte Tierarten eingestuft worden sind. Im Zuge der durchgeführten Baumkontrollen wurden an einem Baum (Baum Nr. 45), der zusammen mit anderen Bäumen einen zusammenhängenden Gehölzbestand am Nordrand des Untersuchungsgebietes bildet, eine Baumhöhle entdeckt, die eindeutig Spuren einer Fledermausbesiedlung zeigt. So ließen sich dort mithilfe einer Endoskopkamera typische Kotspuren dokumentieren, die für eine regelmäßige Nutzung vermutlich von Großen Abendseglern sprechen. Die Baumhöhle dürfte zwar aller Voraussicht nach keine Funktion als Sommerwochenstube, d.h. als Reproduktionsquartier innehaben, mindestens aber als Tagesversteck und unter Umständen auch als Winterquartier dienen. Im Zuge der stichprobenhaften Detektorkontrollen waren dort auch wiederholt Flug- bzw. Rufaktivitäten des Großen Abendseglers auszumachen. An den übrigen Höhlenbäumen ergaben sich keine konkreten Fledermausspuren, allerdings konnte an diesen zumeist keine direkte Kamera-Besatzkontrolle vorgenommen werden, da sich die Höhlungen in größerer Höhe am Stamm befinden. Grundsätzlich sind hier weitere von Fledermäusen besiedelte Fortpflanzungs- und Ruhestätten denkbar, da die Höhlenbäume über das entsprechende Potenzial verfügen. Dabei handelt es sich aber in erster Linie um potenzielle Sommer- oder Winterquartiere einzelner Tiere, ggf. auch Männchen-Balzquartiere (z.B. von Flughäutflodermäusen oder Abendseglern), nicht aber um Wochenstuben mit größeren Weibchenverbänden. Quartiere für typische Gebäudebesiedler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Zwergfledermäuse, die auch Baumquartiere nutzen, in den Baumbeständen Sommer- und Winterquartiere haben.

Die im Plangebiet verbreiteten offenen Gras- und Staudenfluren sind für die Artengruppe der Fledermäuse nur von geringer Bedeutung als Jagd- und Nahrungsgebiet. Die Randzonen des Areals, die von Bäumen, Sträuchern, Gebüschern, Hecken usw. gegliedert sind, werden für Insekten jagende Tiere - allen voran für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse - eine hohe, vermutlich aber keine essentielle Bedeutung haben. Auch zeichnen sich für die beiden genannten Spezies, die sich bei Transferflügen bekanntermaßen eng an Gehölzstrukturen orientieren, keine wichtigen und regelmäßig frequentierten Flugstraßen ab.

Eine besondere Habitatqualität erfüllen dagegen die älteren und z.T. höhlenreichen Bäume, wobei v.a. der mehr oder weniger zusammenhängende Baumbestand am Nordrand des Gebietes hervorzuheben ist. Hier besitzt nachweislich ein Baum die Funktion einer mehrjährig besiedelten Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für eine Baumfledermausart wie den Großen Abendsegler, während vermutlich auch ein weiterer Teil des Baumbestandes eine Quartiersfunktion für Fledermäuse aufweist.

Alle Fledermausarten sind streng geschützt und haben als Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie einen besonderen Schutzanspruch auf europäischer Ebene. Zwei Spezies stehen zudem auf der Roten Liste (Großer Abendsegler = gefährdet; Breitflügelfledermaus = stark gefährdet). Gleichwohl gelten die vier nachgewiesenen Arten, die im Regelfall über große Jagdreviere verfügen und in stark durchgrünen Siedlungsbereichen bzw. in gehölz- und gewässerreichen Landschaften Nordwestdeutschlands regelmäßig anzutreffen sind, als weit verbreitet.

Die vorkommenden europäischen Vogelarten und die Fledermäuse unterliegen als besonders und streng geschützte Arten dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Für die vorkommenden Fledermausarten sind bei Vorhabensrealisierung keine Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu erwarten. Das im Baum Nr. 45 festgestellte Quartier ist von der Planung nicht betroffen. Mit dem Verlust von vier Bäumen werden allenfalls Kleinquartiere wie Tageseinstände oder Balzquartiere (z. B. in Baumspalten) verloren gehen. Dabei handelt es sich nicht um artenschutzrechtlich relevante Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Derartige Tagesquartiere stehen im verbleibenden Baumbestand und im räumlichen Umfeld des Plangebietes ausreichend zur Verfügung, so dass Ausweichmöglichkeiten gegeben sind.

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*, die im Plangebiet nicht erfasst worden sind. 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 überplante Grünfläche hat eine nur geringe Bedeutung als Jagd- und Nahrungsraum. Die randlichen Gehölzstrukturen, die dagegen eine etwas erhöhte Bedeutung, aber nicht als essentielle Nahrungsgebiete bewertet worden sind, bleiben erhalten.

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. Unter den vier betroffenen Bäumen sind zwei Bäume als potenzielle Habitatbäume mit Quartiersstrukturen erfasst worden, die neben Brutvögeln auch Fledermäusen Lebensstätten zur Verfügung stellen.

### ***Insekten***

Hinsichtlich der Insektenfauna sind die Tiergruppen Heuschrecken und Tagfalter als Indikatoren zur Einschätzung des naturschutzfachlichen Potenzials geeignet. Neben den Informationen aus der Biotopstruktur sind stichprobenhafte Geländekontrollen vorgenommen worden. Anhand der Biotopausstattung ist zunächst von einem recht ausgeprägten Besiedlungspotenzial für Heuschrecken und Tagfalter in Bezug auf das Artenspektrum auszugehen. Aufgrund des u.a. sehr ausgeprägten und stetigen Blütenangebotes mit dem Vorkommen von Sandtrockenrasen und einzelner Heideflächen ist dabei anzunehmen, dass neben allgemein häufigen und weit verbreiteten Allerweltarten auch einzelne Spezialisten, d.h. stenotope Arten mit engerer ökologischer Amplitude vorkommen.

Während der Geländekontrollen waren in der Gruppe der Heuschrecken fast nur sehr verbreitete Arten festzustellen. Hierzu zählten Großes Grünes Heupferd, Nachtigall-Grashüpfer, Brauner Grashüpfer und Gemeiner Grashüpfer. In den vorgefundenen Vegetationsbeständen sind weiterhin Verkannter Grashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Punktierte Zartschrecke, Roesells Beißschrecke und Gewöhnliche Strauchschrecke möglich. Als Ziel- und Charakterarten der Trockenlebensräume gelten im Bremer Raum auch Warzenbeißer, Blauflügelige Ödlandschrecke, Kleiner Heidegrashüpfer und Langfühler-Dornschrecke. Mit Ausnahme der Blauflügeligen Ödlandschrecke (1 x Individuen nachweis) war jedoch keine dieser Spezies während der stichprobenhaften Kontrollen zu beobachten. Mindestens der Kleine Heidegrashüpfer ist allerdings als wahrscheinlich anzusehen, da die artspezifischen Habitatanforderungen erfüllt sind. Im Gegensatz dazu sind z.B. Warzenbeißer und Langfühler-Dornschrecke eher nicht zu erwarten. Der Nachweis der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) zählt in faunistischer Hinsicht zu den Besonderheiten des Gebietes. Die Art besiedelt als wärme- und trockenheitsliebende Spezies vorzugsweise die lückig bewachsenen und niedrigwüchsigen Bereiche und ist eine in Niedersachsen / Bremen stark gefährdete Ödlandschreckenart, die bundesweit auf der Vorwarnliste steht. Der Nachweis unterstreicht den Entwicklungsgrad und die Bedeutung der Sandtrockenrasen im B-Plangebiet.

An Tagfaltern konnten während der stichprobenhaften Geländekontrollen neben allgemein häufigen Arten der Brachen und Gärten wie Kleiner Kohlweißling, Großer Kohlweißling, Rapsweißling, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs und verschiedenen Wanderfaltern wie u.a. Distelfalter, Admiral einzelne charakteristische Spezies der trockenen und landschaftsoffenen Lebensräume nachgewiesen werden. Hierzu zählten Kleiner Feuerfalter, Braunkolbiger Braundickkopffalter, Kleines Wiesenvögelchen, Großes Ochsenauge und Hauhechelbläuling. Weitere, aufgrund der Biotoptypenausprägung potenziell vorkommende Arten wären Schwarzkolbiger Braundickkopffalter, Brauner Waldvogel und Zitronenfalter. Die beiden in der Bremer Region für offene Trockenlebensräume definierten Zielarten Ockerbindiger Samtfalter und Gemeines Grünwiderchen ließen sich jeweils nicht bestätigen. Vorkommen dieser zwei Spezies sind allerdings auch nicht auszuschließen. Grundsätzlich kann das Gebiet mit seinen blüten- und strukturreichen Staudenfluren, seinen Trockenrasen, seiner Nähe zu ähnlichen Lebensräumen (Stichwort: Biotopverbund) und aufgrund der nur geringen menschlichen Nutzung (im Höchstfall einmalige späte jährliche Mahd) als potenziell wichtiger Refugial-Lebensraum für Tagfalter eingeschätzt werden.

Im Städtebaulichen Vertrag erfolgt eine Regelung, dass vor Baumfällungen spezifische Höhlenkontrollen als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme durchgeführt werden sollen im Hinblick auf Fledermausvorkommen.

Da von der Planung ein Baum mit Vorkommen eines Höhlenbrüter-Paares (Blaumeise) erfasst worden sind, werden Ersatzquartiere (regelmäßig Ersatz im Verhältnis von mindestens 1:1,5) erforderlich. Im Ergebnis sind somit zwei Ersatzquartiere zu schaffen.

Da keine Gebäude mit potenziellen Quartiersstrukturen verloren gehen, sind die Kästen im verbleibenden Baumbestand zu installieren. Um eine Unterhaltung / Pflege der Ersatzquartiere zu gewährleisten, sind dafür die beiden festgesetz-

ten Bäume auf öffentlichem Grund bzw. in der Gemeinbedarfsfläche zu verwenden. Die Installation der beiden Nistkästen hat vor Fällung der Bäume zu erfolgen und ist durch eine fachkundige Person durchzuführen.

Die Installation der zwei Ersatzkästen sowie langfristige Unterhaltung der Ersatzkästen (Reinigung, Ersatz) wird über den städtebaulichen Vertrag geregelt.

### **Schutzgut Boden**

Die Karte B „Boden und Relief“ des Landschaftsprogramms Bremen beinhaltet für das Plangebiet keine Darstellungen von Bodenklassen.

Die Geländehöhen des Plangebietes liegen bei etwa 19 bis 21 m NHN mit einem Gefälle von der Cranzer Straße in Richtung Am Rottpohl. Im inneren Bereich sind einige leichte Geländeformen vorhanden, die auf die ehemaligen Nutzungen hinweisen. Ein Einzelbaum befindet sich auf einem leichten Hügel mit Höhen von rd. 21,30 bis 21,70 m NHN auf der Krone und Höhen von rd. 19,85 bis 20,35 m NHN am Böschungsfuß. Ein weiterer Baum befindet sich in einer rd. 1,50 bis 1,70 m tiefen Geländesenke. Am nordöstlichen Plangebietsrand wird das Gelände durch einzelne Böschungen eingefangen. Die Oberkante befindet sich bei rd. 21,35 m NHN im Bereich Rominter Straße und rd. 21,15 m NHN auf Höhe der rückwärtigen Grundstücksfläche der Bebauung Cranzer Straße Nr. 28. Ebenso ist eine Böschung am südlichen Plangebietsrand auf Höhe der rückwärtigen Grundstücke der Bebauung Neurönnebecker Straße Nr. 1 bis 5 ausgebildet. Die Oberkante liegt hier bei rd. 18,50 bis 19,65 m NHN, die Unterkante bei rd. 19,10 m NHN. Die Topographie des Plangebietes ist insgesamt jedoch vergleichsweise eben.

Der geologische Aufbau besteht oberflächennah aus einer geringmächtigen Schicht holozäner humusreicher Sande (Mutterboden), die von Dünen sanden und Schmelzwassersanden sowie Sande mit Schlufflagen und kiesigen Anteilen unterlagert werden, die bis in etwa 15 m unter GOK reichen. Im nördlichen Randbereich des Plangebietes ist in dieser Tiefenlage eher unsortiertes Material mit vermehrt Schluffen und Tonen anstehend. Bis in etwa 25 bis 30 m unter Gelände schließen sich mittelsandige Schmelzwassersande, denen bis in etwa 45 m unter GOK glimmerreiche Feinsande folgen.

Das Plangebiet ist nahezu bis auf ein bebauten Grundstück an der Turner Straße und die Rominter Straße unversiegelt. Der Versiegelungsanteil beträgt rund 4 %.

Die vorkommenden Böden haben eine allgemeine Bedeutung für die Erfüllung ökologischer Bodenfunktionen. Es handelt sich um überprägte Naturböden bzw. Dünen sande, die durch wechselhafte Nutzungen in der Genese, Abgrabungen und Umlagerungen gekennzeichnet sind sowie Auffüllungen unterschiedlicher Mächtigkeiten aufweisen. In den letzten Jahren konnte durch Nutzungsaufgabe wieder eine Bodenentwicklung einsetzen. In den randlich liegenden Flächen sind anthropogen entwickelte Kulturformen der Böden im Bereich privater Gartenflächen verbreitet. Im Nordosten stehen vermutlich unterhalb der flächenhaften Gehölzbestände noch weitgehend die natürlichen Böden an. Aufgrund der extensiven bzw. nicht mehr stattfindenden Nutzung sind die Böden in der Grünfläche aktuell relativ unbeeinflusst. Möglicherweise findet sich abschnittsweise noch ein gewachsenes Bodenprofil mit den Naturböden, wie auch durch die Vegetationsentwicklung von Heide und Sandtrockenrasen angezeigt wird. In Be-

zug auf den Wasserhaushalt und den Klimaschutz besteht insgesamt eine erhöhte Bedeutung für das Schutzgut Boden. Die sehr kleinräumig versiegelten und befestigten Böden im Bereich Rominter Straße und Bebauung Turnerstraße sind weitgehend ohne Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Gemäß Hinweis der Landesarchäologie Bremen sind im Plangebiet möglicherweise archäologische Bodenfundstellen vorhanden.

Die geplanten Nutzungen und Ausweisungen des Bebauungsplanes mit Wohn- und Erschließungsflächen sowie Flächen für den Gemeinbedarf finden auf offenen, unbelasteten 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 5) mit einer GRZ von 0,25 bis 0,4, des allgemeinen Wohngebiets WA5 mit einer GRZ von 0,4 sowie der Gemeinbedarfsfläche mit einer angenommenen GRZ von 0,4 einschließlich einer weiterhin zulässigen Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl zugunsten der Herstellung von befestigten Wegeflächen und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 0,6 wird eine maximal mögliche Überbauung bzw. Versiegelung von bis zu 60 % in den Baugebieten festgesetzt. Die Versiegelung im zukünftigen Wohngebiet, dem Seniorinnenwohnen sowie in der Gemeinbedarfsfläche beträgt demnach rund 2,67 ha und stellt somit eine erhebliche Zunahme des Versiegelungsanteils dar. Weiterhin werden Neuversiegelungen durch die geplanten Straßenverkehrsflächen in einem Umfang von rd. 0,96 ha vorgenommen.

Mit der Ausweisung der privaten Grünfläche in einer Größe von gesamt rd. 0,51 ha sowie den öffentlichen Grünflächen „Spielplatz“ und „Quartiersplatz“ mit gesamt rd. 0,12 ha werden zu einem geringen Teil ökologisch aktive Bodenzonen mit Funktionen für den Bodenwasserhaushalt im Plangebiet erhalten.

Die getroffene Festsetzung, dass in den Allgemeinen Wohngebieten befestigte Flächen wie Wege und Zufahrten in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen sind, ist eine wesentliche Minderungsmaßnahme für das Schutzgut Boden. Ausgenommen sind durch Gebäude über- oder unterbaute oder für Terrassen beanspruchte befestigte Flächen.

Aus Sicht der Bodenschutz- und Altlastenbehörde ist das Plangebiet nach der Nutzung „Wohngebiete“ und „Kinderspielflächen“ gemäß 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 i.d.R. mit spielenden Kindern zu rechnen ist.

In Bezug auf die Altlastensituation wird für das Plangebiet die Kennzeichnung vorgenommen, dass eine Grundwasserverunreinigung besteht. Zum Schutz möglicherweise vorkommender archäologischer Bodenfundstellen wird der Landesarchäologie Gelegenheit eingeräumt, sämtliche Erdarbeiten im Gebiet zu beobachten und tatsächlich auftauchende Befunde zu untersuchen und zu dokumentieren.

Insgesamt sind trotz der getroffenen Festsetzungen zur Kompensation von Eingriffen, wie Anpflanzungen, Grünflächen und Dachbegrünung von Gebäuden durch den Bebauungsplan 366 erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten. Ein Ausgleich bzw. die Anwendung der Eingriffsregelung ist im § 13a Verfahren nach BauGB nicht erforderlich.

### **Schutzgut Fläche**

Das Plangebiet hat derzeit als unverbrauchte Flächenressource in einer Größe von rd. 7,25 ha eine hohe Bedeutung für das Schutzgut. Die Flächenbeanspruchung ist allerdings auf der Ebene der Flächennutzungsplanung bereits planerisch vorbereitet worden, die das Gebiet als Wohngebiet darstellt. Im Zuge der Wohngebietsentwicklung werden rd. 0,63 ha als Grünfläche weiterhin erhalten.

### **Schutzgut Wasser**

#### ***Oberflächengewässer***

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorkommend.

In der Rominter Straße, Turner Straße sowie Am Rottpohl befinden sich öffentliche Niederschlagswasserkanäle. Gemäß Hinweis des Umweltbetriebs Bremen, Stadtentwässerung aus März 2022 kann die Einleitung in das Niederschlagswassernetz bei Anschlussmöglichkeiten ungedrosselt erfolgen, da nicht in den Vorfluter Kleine Heidflut abgeleitet wird.

Derzeit kann im Plangebiet aufgrund des geringen Versiegelungsgrads kleinräumig von einem weitgehend natürlichen Gebietswasserhaushalt ausgegangen werden.

Zur Versickerungseignung führt der Geologische Dienst für Bremen (Stand März 2022) aus, dass die Abschätzung der Versickerungseignung des Untergrundes anhand der Beurteilung der Durchlässigkeit der abgelagerten Schichten in den oberen 5 m unter Geländeoberkante (GOK) und des Flurabstandes (mind. 1 m Filterstrecke) erfolgt. Der Untergrund weist demnach einen ausreichenden Flurabstand auf und auch die Durchlässigkeit der Sedimente lässt eine grundsätzliche Eignung zur Versickerung von Oberflächenwasser vermuten. Da aber durchaus geringdurchlässige Schluffe und Tone in den oberen Schichten vorkommen könnten, wäre die Bildung von Stau- bzw. Schichtwasser möglich.

Für das Plangebiet sind nähere Bodenuntersuchungen anhand von 24 Baugrundaufschlüssen bzw. Kleinrammbohrungen durchgeführt worden. Im Ergebnis stehen im nördlichen Teil unterhalb der Mutterboden- und Auffüllungsschicht in einer Tiefe von rd. 1,00 – 1,60 m Mittel- und Feinsande in einer Mächtigkeit von 2,50 m bis zu 3 m an. Im mittleren Teil liegen die versickerungsfähigen Sande in Teilen deutlicher tiefer, während sich in einem Baugrundaufschluss die Sandschicht unmittelbar an die Mutterbodenschicht anschließt. Im südlichen Teil wurden die Sande in unterschiedlichen Tiefenlagen erkundet. Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte zeigen insgesamt in unterschiedlicher Ausprägung stark durchlässige Kf-Werte, so dass die Bodenverhältnisse eine Versickerung in großen Teilen des Plangebietes grundsätzlich ermöglichen.

#### ***Grundwasser***

Das Plangebiet zählt gemäß WRRL zum Grundwasserkörper „Untere Weser Lockergestein rechts“.

Die Karte C „Wasser“ des Landschaftsprogramms beinhaltet zum Teilschutzgut Grundwasser die Darstellung, dass der Planungsraum insgesamt durch eine überdurchschnittlich hohe Grundwasserneubildung ( $> 200 \text{ mm/a}$ ) in der Bodenregion Geest gekennzeichnet ist. Ein Nitratauswaschungsrisiko (Austauschfähigkeit des Bodenwassers) ist nicht gegeben. Der Planungsraum zählt gemäß der Fachkarte insgesamt zu einem Bereich mit hohem Regenwasserspeicherungspotential.

Aufgrund der Lage in einem Wasserschutzgebiet Blumenthal (Schutzzone IIIA für das Wasserwerk Blumenthal und somit im Einzugsbereich von Trinkwasserfassungen) ist eine hohe Bedeutung für die Trinkwassergewinnung gegeben. Der Zustand der Grundwasserkörper nach Wasserrahmenrichtlinie ist im Planungsraum durch einen guten mengenmäßigen Zustand und einen schlechten chemischen Zustand charakterisiert. Als Beeinträchtigung und Gefährdung wird neben dem Versiegelungsanteil der umgebenden Siedlungsflächen in der Fachkarte des Lapro eine altlastenbedingte Grundwasserverunreinigung im Nordwesten dargestellt.

Das Grundwasser steht gemäß Angaben des Geologischen Dienstes Bremen (Stand März 2022) frei mit einem Grundwasserspiegel von etwa 1,60 mNN im Südosten bis 2 mNN im Nordwesten an. Der Flurabstand liegt bei mittleren 20 m. Das Grundwasser fließt in südliche Richtung mit einem mittleren Gefälle (0,05% bis 0,5 %). Entsprechend der jahreszeitlichen Verhältnisse können abweichende Grundwasserstandshöhen auftreten (Stichtagsmessungen, Herbst 2011).

In den durchgeführten Kleinrammbohrungen haben sich in 20 von 24 Bohrungen keine Wasserstände nach Bohrende eingepegelt. Im nördlichen Teil des Plangebietes sind Wasserstände von rd. 2,42, 2,55 und 3,17 m unter Geländeoberkante (GOK) sowie im mittleren Teil von rd. 2,85 m unter GOK erkundet worden. Der Grundwasserspiegel wird im Mittel bei ca. 3 m NHN angenommen. Hierzu liegen Informationen aus der Grundwassermessstelle Samlandstraße vor.

Mit Umsetzung der Planung wird eine Zunahme der Bodenversiegelung hervorgerufen, die zu einer Erhöhung der Abflussmengen und der Abflussgeschwindigkeit von Niederschlägen auf den geplanten überbauten und befestigten Flächen führt. Die Grundwasserneubildungsrate und die Versickerungsleistung der Böden werden eingeschränkt.

Das Oberflächenentwässerungskonzept für den Bebauungsplan 366 sieht vor, das anfallende Regenwasser im Gebiet entsprechend der durchgeführten Baugrunduntersuchung überwiegend einer Versickerung zuzuführen. Für das allgemeine Wohngebiet WA5 einschließlich Stellplatzanlage sowie die Einfamilien- und Doppelhausbebauung in den Wohngebieten WA 1, WA2, WA 3, und WA 4 ist eine Versickerung auf den privaten Grundstücksflächen vorgesehen. Der Garagenhof im Bereich des WA 1.2 im Nordwesten wird über einen Anschluss an den Regenwasserkanal in der Cranzer Straße entwässert. Im Bereich der Mehrfamilienhausbebauung im WA 4 und der angrenzenden Stellplatzanlage wird eine weitgehende Teilversickerung und Rückhaltung / Verdunstung auf dem Grundstück vorgesehen und darüber hinaus für die abflusswirksamen Flächen ein Anschluss an den Regenwasserkanal in der Rominter Straße durch einen neuen Regenwasserkanal mit einer Drosselung entsprechend der Vorgabe

der Fachbehörde geplant. Ebenso sieht das Entwässerungskonzept für die Gemeinbedarfsfläche „Bildung“ eine Kombination aus Teilversickerung / Verdunstung und Sammlung in Regenwasserkanälen mit gedrosselter Einleitung in das bestehende Sielnetz in den Straßen Am Rottpohl und Rominter Straße vor. In den öffentlichen Grünflächen wird das Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht.

Die abflusswirksamen Flächen der öffentlichen Straßenverkehrsflächen werden an die bestehenden Regenwasserkanäle angeschlossen. Das auf der Fläche zwischen den Hochborden anfallende Niederschlagswasser wird konventionell gesammelt und in den Kanal abgeleitet. Die Planstraßen werden mit begleitenden Entwässerungsmulden ausgestattet, die der Entwässerung des Straßenbegleitgrüns und der Nebenflächen dienen. Der öffentliche Fuß- und Radweg zur Cranzer Straße entwässert in den Bestandskanal Cranzer Straße. Entlang der privaten Stichwege werden straßenbegleitende Mulden angelegt, in die das Niederschlagswasser zur Verdunstung und Versickerung eingeleitet wird.

Der Rückhalteraum wird insgesamt für ein 30-jährliches Niederschlagsereignis bemessen bzw. wird im Entwässerungskonzept ein entsprechender Überflutungsnachweis geführt, ebenso für eine schadlose Ableitung im Starkregenerereignis.

Das Entwässerungskonzept wird im Rahmen der nachgeordneten Planungen weiter mit den beteiligten Fachbehörden abgestimmt und detailliert.

Aufgrund der Lage des Baugebietes in einem Wasserschutzgebiet werden für alle Versickerungsanlagen wasserrechtliche Anträge gestellt. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Vorgaben der Fachbehörde - SKUMS Grundwasserschutz, Trinkwasserversorgung beachtet (Stand März 2022). Zur Versickerung kommt demnach ausschließlich unbelastetes Niederschlagswasser. Versickerungsanlagen müssen über eine belebte Bodenzone von mindestens 30 cm Mächtigkeit verfügen. Eine unterirdische Versickerung, z.B. über Rigolen ist nicht zulässig. Beim Neubau sowie dem Ausbau befestigter Wege, Straßen und Plätze sind die Anforderungen der Richtlinie für Bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu berücksichtigen. Hinzuweisen wird insbesondere auf die Anforderungen an eingesetzte Stoffe sowie Maßnahmen, die bei Baustelleneinrichtung und Baudurchführung zu beachten sind. Die Verwendung von wassergefährdenden, auswaschbaren Materialien ist nicht zulässig. Abwasseranlagen sind flüssigkeitsdicht nach dem Stand der Technik zu errichten; die Dichtheit ist gegenüber der zuständigen Behörde nachzuweisen.

Insgesamt ergeben sich unter Berücksichtigung des dargestellten Oberflächenentwässerungskonzeptes keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

### **Schutzgut Klima/ Luft**

Die Karte D „Klima / Luft“ des Landschaftsprogramms Bremens 2015 beinhaltet unterschiedliche Darstellungen, die in die Fachdaten des GeoPortals Bremen übernommen und wesentliche Grundlagen zur Klimaanpassungsstrategie in der Stadtgemeinde Bremen sind. Die unbebauten Grün- und Freiflächen des Plangebietes sind demnach Bereiche mit mittlerer bioklimatischer Bedeutung. Die Einteilung der stadtklimatischen Bedeutung von Grünflächen erfolgt dabei in vier Klassen (gering, mittel, hoch, sehr hoch). Die Grün- und Freiflächen werden

in der Klimafunktionskarte hinsichtlich ihres Kaltluftliefervermögens charakterisiert. Als Kaltluft produzierende Bereiche (Kaltluftentstehungsgebiete) gelten insbesondere unversiegelte Freiflächen sowie durch aufgelockerten Vegetationsbestand geprägte Grünflächen. Für die Charakterisierung dieser Ausgleichsleistung wird der Kaltluftvolumenstrom aus benachbarten Flächenherangezogen. Die Grün- und Freiflächen im Plangebiet zählen gemäß den Fachinformationen der Klimafunktionskarte aber nicht zu den Flächen mit sehr hoher Kaltluftentstehung bzw. überdurchschnittlicher Kaltluftproduktion.

Die Siedlungsflächen im Umfeld sind insgesamt durch eine überwiegend günstige bioklimatische Situation geprägt. Bebaute Flächen nördlich der Samlandstraße / Cranzer Straße und in Teilen auch südlich davon bis in den Plangelungsbereich hinein sowie ein kleiner Teil des Plangebietes nördlich Striekenkamp werden den Siedlungsflächen mit einer sehr günstigen bioklimatischen Situation zugeordnet. Die Einteilung der bioklimatischen Situation erfolgt in vier Klassen (sehr günstig, günstig, weniger günstig, ungünstig) in Relation zum Gebietsmittel auf Grundlage des durchschnittlichen Wertes zur Empfindung der Wärmebelastung). Siedlungsräume lassen sich in ausreichend durchlüftete Areale und damit meist klimatisch günstige Siedlungsstrukturen sowie klimatische Belastungsbereiche untergliedern. Die nächtliche Überwärmung beruht auf dem Temperaturunterschied zu den Grünflächen der Stadt. Der Wärmeinseleffekt ergibt sich als Abweichung von diesem Bezugswert und stellt somit eine geeignetere Kenngröße zur Erfassung des Stadtklimaeffekts dar als absolute Temperaturwerte. Die umgebenden Siedlungsflächen liegen somit im Einwirkungsbereich der Kaltluftströmung, d.h. es handelt sich um Siedlungsbereiche, die von nächtlicher Kaltluft durchströmt werden.

Das Lokalklima im Plangebiet und Umfeld ist in großen Teilen unbeeinflusst und durch natürliche Klimafaktoren geprägt. Die bebauten Flächen im Randbereich weisen dagegen ein städtisch geprägtes Klima auf. Die lokalen Klimaverhältnisse werden durch die Grünflächen bzw. vegetationsbestandene Freiflächen mit einzelnen Bäumen / Gehölzen 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 umgebenden Straßen werden als allgemeine Grundbelastung bewertet.

Bei Planungsumsetzung wird das Lokalklima durch die Zunahme versiegelter und aufheizbarer Flächen negativ verändert. 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 in Teilen auf den Baukörpern geplante Dachbegrünung wirken der Beeinträchtigung der bioklimatischen Situation entgegen und sichern gesunde Wohnverhältnisse.

Insgesamt ergeben sich durch den Verlust klimatisch wirksamer Grünflächen mit mittlerer bioklimatischer Bedeutung hinsichtlich des Kaltluftliefervermögens deutliche Auswirkungen auf das Lokalklima. Mit der städtebaulichen, kleinteiligen Struktur und dem Erhalt bzw. der Entwicklung einer durchgehenden Erschließungstrasse von West nach Ost mit beidseitig angeordneten Grünflächen wird aber eine Durchlüftungsbahn im Gebiet geschaffen, die das Aus- und Einströmen von Kaltluft weiterhin ermöglicht. Das Kaltluftliefervermögen wird zwar flächenmäßig durch die Neubebauung reduziert. Durch die Pflanzung von Bäumen im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsfläche, der Anlage von straßenbegleitenden verdunstungswirksamen Entwässerungsmulden und dem Erhalt der breiten Öffnung der Grünfläche im Norden werden jedoch klimatisch wirksame Elemente eingesetzt, die weiterhin eine Frischluftversorgung und Durchlüftung ermöglichen. Die Ausbildung eines Wärmeinseleffekts im Bereich der Neubebauung ist aufgrund der Durchgrünung und relativ geringen Bebauungsdichte nicht zu erwarten. Die jeweils drei geplanten Privatstraßen nördlich und südlich der Haupteerschließung sind ebenfalls mit Versickerungsmulden ausgestattet und können im Übergang zu den angrenzenden Privatgärten der umgebenden Bebauung als mikroklimatisch wirksame, kleine Luftschneisen dienen. Darüber hinaus wird der vorhandene, in Teilen alte Baumbestand bis auf wenige Baumfällungen erhalten und stellt eine wesentliche Minderungsmaßnahme für das Lokalklima dar. Im zukünftigen Wohngebiet können somit günstige kleinklimatische Verhältnisse entstehen.

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.

### **D3 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, u. a. 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 das Plangebiet als zusammenhängende innerstädtische Grünfläche mit mittlerer Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft dar. Die umgebenden Siedlungsflächen zählen zum Siedlungstyp der Wohngebiete mit Einzel-/Doppelhausbebauung. Den Grünstrukturen des Siedlungsbereichs wird eine mittlere Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft zugeordnet. Besondere Landschaftselemente sind gemäß der Kartendarstellung nicht vorhanden. Zu den Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Landschaftserlebens zählt die Energiefreileitung. 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 die große zusammenhängende Freifläche innerhalb eines zusammenhängenden Wohngebietes gekennzeichnet. Mit der relativ extensiven wiesenartigen Unterhaltung der Grünfläche sowie dem Baum- und Gehölzbestand im Gebiet und an den Rändern bestehen insgesamt ein naturnaher Charakter und eine besondere Gebietsprägung.

Die zentral stehenden Solitärbäume, in Teilen auch auf erhöhtem Gelände, sind wertvolle landschaftsgliedernde Elemente. Die Grünfläche wird insbesondere auf der Nordseite durch einen flächenhaften Baum- und Gehölzbestand eingebunden, der als stabile Grünkulisse auch die dahinterliegende Bebauung abschirmt. Im Süden sind noch anteilig gärtnerisch genutzte Gartenflächen mit Bäumen der Bebauung am Striekenkamp in den Plangeltungsbereich einbezogen, die hier die landschaftliche Einbindung bilden.

Die Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern geprägt. An der Rominter Straße befindet sich eine Mehrfamilienhausbebauung. Die vorhandene straßenbegleitende Bebauung Am Rottpohl, entlang Samlandstraße und Cranzer Straße sowie Striekenkamp und Neurönebecker Straße ist durch langgestreckte und durchschnittlich durchgrünte Gärten charakterisiert, die an den Rändern zum innenliegenden Grünbereich, insbesondere im Nordosten durch Bäume, Hecken und Gebüsch verdichtet sind. Der Anteil an Straßenbegleitgrün in den umgebenden Straßen ist relativ gering. Lediglich in der Rominter Straße sind einige Straßenbäume vorhanden.

Die geplante Neubebauung mit Entwicklung eines Wohnquartiers führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Das bisher durch eine Grünfläche mit Bäumen bestimmte Gebiet wird zukünftig durch bauliche Nutzungen überprägt.

Im Zusammenhang mit dem städtebaulichen Konzept wird der bestehende und prägende Baumbestand nahezu vollständig erhalten.

Entlang der Hapterschließung bzw. Durchwegung in West-Ost-Richtung werden öffentliche und private Grünflächen angelegt. Mit der geplanten baulichen Struktur, der Ausbildung einer zentralen Grünfläche als Quartiersplatz und den Begrünungsmaßnahmen durch Baumpflanzungen wird sich die Neubebauung in das städtebauliche Umfeld einfügen bzw. an dieser Stelle ein neues Stadtbild gestaltet.

Die randlich stehenden Bäume werden im Rahmen der Planung erhalten und bilden mit den Bäumen auf den Nachbargrundstücken die landschaftliche Einbindung des neuen Quartiers und stellen gleichzeitig eine gute Abschirmung zwischen Bestands- und Neubebauung dar.

Mit geplanten Grünflächen, Bepflanzungsmaßnahmen und einem hohen Anteil verkehrsberuhigter Flächen werden insgesamt eine hohe Aufenthaltsqualität und grünbestimmte Freiräume geschaffen.

Auf das Schutzgut Landschaftsbild entstehen keine erheblichen Auswirkungen.

#### **D4 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 Untersuchung erarbeitet worden, die die Geräusche des Verkehrslärms der umliegenden Straßen und der Schienenstrecke innerhalb des Plangebiets nach der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau bzw. der 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung beurteilt. Die Immissionen von Kindertagesstätten und Schulen sind gemäß § 22 Abs. 1a BImSchG hinzunehmen und unterliegen keinen Immissionsrichtwerten. Jedoch gilt im Allgemeinen das Minimierungsgebot und die Beurteilung dieser Geräusche ist in der Regel abwägungsrelevant. Weiterhin soll geprüft werden, ob das geplante Senior:innenwohnen im nordwestlichen Teil des Plangebietes in dieser Position realisiert werden kann. Da es noch kein festes Konzept für die Anlage gibt, werden die Beurteilungspegel an den umliegenden, schutzbedürftigen Nutzungen anhand typischer Schallquellen ermittelt und nach den Vorgaben der TA Lärm bewertet. Zudem ist eine überschlägige Ermittlung der zu erwartenden Veränderung in der Umgebung durch den planinduzierten Ziel- und Quellverkehr anzustellen.

Dem Schallgutachten liegen die vom Verkehrsgutachter übermittelten Verkehrszahlen mit Stand vom 01.09.2020 zugrunde, die identisch sind mit den im Verkehrsgutachten mit Stand vom Februar 2022 dargestellten Zahlenwerten bzw. Aussagen zu dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen. Die Verkehrszahlen für die B 74 wurden der Fortschreibung / Hochrechnung der Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 auf das Jahr 2019 des Bundesamtes für Verkehr entnommen. In Bezug auf die Geräuschimmissionen durch den angrenzenden Schienenverkehr wurden Verkehrszahlen der Farge-Vegesacker Eisenbahngesellschaft mbH verwendet und die konservative Annahme getroffen, dass pro Tag bis zu zwei Güterzüge tags und einer nachts auf der Schienenstrecke fahren. In die Beurteilung der Lärmimmissionen der Gemeinbedarfsfläche sind die geplanten Schulhöfe (Pausenhöfe) nördlich und westlich des Schulgebäudes für einen Ganztagsbetrieb, die Außenspielflächen der Kita im Westen, Süden und Osten des Gebäudes einschließlich des Hol- und Bringverkehrs und einem

Betrieb von insgesamt 5 Stunden (alle Kita-Kinder / 6 Gruppen) sowie die gemeinsame Stellplatzanlage mit 14 Stellplätzen in die schalltechnische Untersuchung einbezogen worden. Bei dem geplanten Seniorenwohnheim werden ein Cafe und ein kleiner Einkaufsladen, die Stellplatzanlage mit 33 Pkw-Stellplätzen sowie mögliche haustechnische Anlagen auf dem Gebäude betrachtet. Die Anzahl der anzusetzenden Bewegungen auf der Stellplatzanlage wurde den Berechnungen zum Ziel- und Quellverkehr des Vorhabens aus dem verkehrstechnischen Gutachten entnommen.

Um Immissionsschutzkonflikte zu vermeiden wird im Rahmen der Bauleitplanung insbesondere die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" i.V. 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 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.

Geräuschimmissionen für Anlagen nach TA Lärm werden anhand eines Beurteilungspegels bewertet, der aus den Schallpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderen Zuschlägen z. B. für Töne gebildet wird. Für Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit wie die frühen Morgen- oder späten Abendstunden an Werktagen sowie an Sonn- und Feiertagen wird ein Zuschlag von 6 dB berücksichtigt. Die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden betragen für die festgesetzte Nutzungskategorie „Allgemeines Wohngebiet“ bei 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

Für die geplante Gemeinbedarfsfläche wird die Schutzbedürftigkeit von Allgemeinen Wohngebieten angesetzt.

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 nördlich des Plangebietes verlaufende Bundesstraße B 74 sowie die umgebenden Gemeindestraßen Cranzer Straße, Turner Straße, Striekenkamp, Neurönnenecker Straße, und Am Rottpohl erzeugt. Südlich des Striekenkamps befindet sich zudem die Bahnstrecke zwischen Bremen-Vegesack und Farge.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über zwei neue Erschließungsstraßen von der Rominter Straße aus – eine bestehende Erschließung von / zur Cranzer Straße - und vom Striekenkamp. Die Erschließung wird als zentrale Achse von Südosten nach Nordwesten angelegt (Planstraßen B und C), die in einem Wendeplatz vor dem geplanten Senior:innenwohnen endet. Die neue Planstraße A führt vom Striekenkamp auf diese Haupterschließung zu.

Die neue Erschließung wird über die gesamte Länge öffentliche Verkehrsfläche und zur Anbindung an die umliegenden Straßen als öffentliche Straßenverkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung für Fußgänger und Radfahrer bis an die Straßen Am Rottpohl, Cranzer Straße und Rominter Straße weitergeführt. Die Wohngebiete werden jeweils über drei Privatstraßen nördlich und südlich der Haupterschließung abzweigend erschlossen.

Die berechneten Verkehrslärmimmissionen, die auf das Plangebiet für den sogenannten Prognose-Planfall einwirken, kommen zu folgenden Ergebnissen:

Am östlichen Rand des Plangebietes entlang der Rominter Straße an der östlichen Plangebietsgrenze ergeben sich in 5 m Höhe Beurteilungspegel von bis zu 55 dB (A) tags, so dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete und der Grenzwert der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete im gesamten Plangebiet unterschritten bzw. eingehalten wird. In 2 m Höhe ist der Beurteilungspegel entlang der Rominter Straße um 1 dB überhöht, aber der Orientierungswert der DIN 18005 und damit auch der Grenzwert der 16. BImSchV wird innerhalb der Baugrenzen eingehalten. Nachts ergeben sich entlang der Rominter Straße in 5 m Höhe Beurteilungspegel von bis zu 46 dB(A), so dass der Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete um 1 dB überschritten, der Grenzwert der 16. BImSchV aber eingehalten wird. In der Nachtzeit sind Beurteilungspegel in 2 m Höhe um ca. 2 dB höher. Innerhalb der geplanten Baugrenzen werden jedoch sowohl der Orientierungswert als auch der Grenzwert eingehalten bzw. unterschritten.

Zur Überprüfung, inwieweit die Geräuschimmissionen durch die Schule und Kita auf das Plangebiet und die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen einwirken und möglicherweise einen Umfang erreichen, der die Zumutbarkeitsgrenze der Betroffenen überschreitet, ist ein Immissionsraster für die Gemeinbedarfsfläche angewendet worden. Dabei sind drei Immissionsorte am Striekenkamp und ein weiterer Immissionsort an der Rominter Straße der schalltechnischen Untersuchung zugrunde gelegt worden: Als Zumutbarkeitsgrenze können z. B. die nach TA Lärm maximal zulässigen Immissionsrichtwerte für Gebiete mit Wohnnutzung von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts herangezogen werden. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die jedoch schon die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete innerhalb aller geplanter Baugrenzen im Plangebiet eingehalten werden. Im Ergebnis der Schalltechnischen Untersuchung wird ausgeführt, dass somit keine unzumutbaren Geräuschbelastungen durch die Nutzung der Schule und der Kita im Plangebiet entstehen. Auch liegen die ermittelten Pegel an den Immissionsorten außerhalb

des Plangebietes unterhalb der angeführten Zumutbarkeitsgrenze von 60 dB(A) und bis auf einen Immissionsort auch unterhalb des Orientierungswertes der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete. Somit entstehen auch keine unzumutbaren Geräuschbelastungen an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes.

Zur Ermittlung der auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen durch die geplante Senioreneinrichtung ist ein Immissionsraster für die freie Schallausbreitung berechnet worden. Dabei sind technische Außenanlagen der Gebäude innerhalb der Baugrenzen, der Parkplatz sowie vier Immissionsorte an der Neurönnebecker Straße und ein Immissionsort an der Cranzer Straße in die Berechnungen eingestellt worden, die für die Immissionshöhe von 5 m, was dem 1. OG entspricht, für den Tag- und Nachtzeitraum durchgeführt worden sind. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass innerhalb der geplanten Baugrenzen des Bebauungsplanes sowohl am Tag als auch in der Nacht die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete eingehalten werden können. Auch an den maßgeblichen schutzbedürftigen Bebauungen außerhalb des Plangebietes, für die ein Schutzanspruch von Allgemeinen Wohngebieten angesetzt wurde, werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tag deutlich unterschritten. Die Beurteilungspegel liegen am Tag mehr als 10 dB unterhalb der Richtwerte. In der Nacht werden die Immissionsrichtwerte ebenso eingehalten und unterschritten und liegen hier maximal 6 dB unterhalb des Richtwertes der TA Lärm. Die Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm hat ergeben, dass an den Immissionsorten tagsüber und nachts keine Überschreitungen zu erwarten sind. Die Berechnungen haben gezeigt, dass anhand einer überschlägigen Überprüfung die Umsetzung einer Senior:innenwohnanlage am geplanten Standort grundsätzlich möglich ist. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist dann anhand des tatsächlichen Vorhabens nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Insgesamt ist in Bezug auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse festzustellen, dass es durch den Straßenverkehr an der nordöstlichen Plangebietsgrenze tags und nachts zu geringfügigen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 kommen kann, die jedoch außerhalb der Baugrenzen liegen. Im Ergebnis lassen sich hieraus keine Schallminderungsmaßnahmen für den Bebauungsplan ableiten. Ansonsten werden im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes die Orientierungswerte der DIN 18005 und damit auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten, so dass keine Festsetzungen für den Immissionsschutz im Bebauungsplan hinsichtlich des Verkehrslärms erforderlich werden. Dies gilt auch für die geplanten Außenspielflächen der Schule und der Kita.

#### ***Lärmfernwirkung; Zusätzlicher Verkehrslärm im vorhandenen Straßennetz***

Zur Ermittlung von Fernwirkungen bezüglich der Geräuschverhältnisse entlang von Straßen außerhalb des Plangebietes, auf denen die Verwirklichung der Bebauungsplanung zu einer Erhöhung der Verkehrsmengen führen wird, beinhaltet die Schalltechnische Untersuchung eine Verkehrslärmfernwirkungsprognose. Die Beurteilung solcher Fernwirkungen erfolgt in Anlehnung an die Kriterien der wesentlichen Änderung durch einen erheblichen baulichen Eingriff entsprechend der 16. BImSchV. Demnach gelten bestimmte erhöhte Beurteilungspegel für die dB(A)-Werte tags und nachts als wesentliche Änderung der Ver-

kehrslärmverhältnisse. Dabei werden an die Behandlung von Fernwirkungen eines Bebauungsplanes, die außerhalb des Plangebietes zu Beurteilungspegeln im Bereich der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärmeinwirkungen von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht führen, in der Abwägung besondere Anforderungen gestellt. Für eine exemplarische stichprobenartige Prüfung sind Berechnungen an fünf Immissionsorten an dem Kreuzungspunkt Cranzer Straße / Rominter Straße, dem Kreuzungsbereich Cranzer Straße / Turnerstraße sowie im Kreuzungsbereich Striekenkamp / Planstraße A durchgeführt worden. Im Ergebnis unterschreiten alle errechneten Beurteilungspegel die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung. An den Immissionsorten Cranzer Straße und Striekenkamp findet zwar am Tag und in der Nacht eine Erhöhung um mehr als 3 dB statt, jedoch wird an beiden Immissionsorten der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV eingehalten. Am Immissionsort Turnerstraße kommt es am Tag und in der Nacht zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV. Jedoch ist die Pegelerhöhung mit 0,6 dB deutlich kleiner als 3 dB und die Überschreitung schon im Prognose-Nullfall vorhanden. Aus sachverständiger Sicht sind damit keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

#### **Immissionen durch elektromagnetische Felder**

Im nordwestlichen Teil des Plangebietes verläuft eine oberirdische 110 kV-Hochspannungsleitung, für die in Bremen über die 26. BImSchV hinausgehende Empfehlungen des Gesundheitsamts zu Vorsorgeabständen relevant sind. Gemäß Empfehlung zur Gesundheitsvorsorge bei Niederfrequenzanlagen in Planungsvorhaben wurden folgende Annahmen zugrunde gelegt: Die rechtlich festgelegten Grenzwerte für elektromagnetische Felder basieren auf wissenschaftlich unstrittigen gesundheitlichen Wirkungen. Neben den eindeutig bewiesenen Gesundheitswirkungen sind durch verschiedene Studien eine Reihe weiterer potenzieller Gesundheitsbeeinträchtigungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder bekannt geworden. Es lagen Hinweise auf mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder aus Niederfrequenzanlagen unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV zugrunde. Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge ist daher grundsätzlich eine Minimierung der magnetischen Belastung in Daueraufenthaltsbereichen, insbesondere von Kindern und Jugendlichen, erforderlich. Zu diesen Bereichen zählen u.a. Wohngebäude, Schulen, Kindergärten und -horte sowie die dazugehörigen Grundstücke, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt bestimmt sind (z.B. Balkone und Terrassen). Bei der Betrachtung der Situation in Gebäuden, ist zudem die mögliche Addition der magnetischen Belastung durch benachbarte Anlagen zur Energieversorgung zur üblichen häuslichen magnetischen Exposition zu berücksichtigen. Der vom Bremer Gesundheitsamt empfohlene Vorsorgewert für elektromagnetische Felder wird mit maximal 0,3  $\mu$ T im Jahresmittel angegeben.

Das ursprüngliche Gutachten aus dem Jahr 2004 kam mit den angewandten Berechnungsmethoden bei der angenommenen maximal zu erwartenden Auslastung der Freileitung auf einen notwendigen Vorsorgeabstand von 45 m. Diese Aussage bezog sich auf einen zeitlichen Horizont von 10 Jahren. Im Gutachten wurde für das Jahr 2004 ein Drittel der Maximallast als aktuelle Höchstlast als Annahme für die zukünftige Durchschnittslast angenommen. Mit Überschreitung dieses Planungshorizonts wurde aktuell eine Neueinschätzung der Situation vorgenommen. Die Berechnungen beruhen bei diesem Gutachten

nicht auf Annahmen wie 2004. Die Betreiberfirma konnte die dokumentierten Jahreswerte für 2021 zur Verfügung stellen. Aus diesen Daten konnte ein recht präzises Jahresmittel zur Auslastung der Leitungen hergeleitet werden. Die letzte Analyse zeigt, dass die Auslastung der Freileitung – selbst wenn man die ungünstigste Woche des Jahres heranzieht – weit unter den Annahmen des Ursprungsgutachtens bleibt. Basierend auf den mittlerweile vorliegenden vollständigen Auslastungsdaten kann somit festgestellt werden, dass die Aussagen des Gutachtens weiterhin Gültigkeit haben. Bei Einhaltung der genannten Sicherheitsabstände ist die Einhaltung des Vorsorgewertes des Bremer Gesundheitsamtes von  $0,3 \mu\text{T}$  im Jahresmittel auf jeden Fall gewährleistet.

#### **D5 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 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),

Neue Prüfwerte zur Bewertung von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfadens Boden-Mensch (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, 14.12.2016); Prüf- und Maßnahmenschwelldwerte der LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser)

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**

Für das Plangebiet wurden Baugrunduntersuchungen sowie aufgrund von Anhaltspunkten für altlastenrelevante Vornutzungen eine historische Recherche und orientierende Bodenuntersuchungen durchgeführt, die in der schriftlichen Stellungnahme des SKUMS, Referat 24 Bodenschutz zusammengefasst sind (vgl. Consens Umweltplanung GmbH 2004, IFAB Ingenieurbüro für Altlasten und Bodenschutz 2004, in: SKUMS, Referat 24 Bodenschutz, schriftliche Stellungnahme vom 23.03.2022).

Für den Bereich des Plangebietes liegen aus diesen vorhergehenden Untersuchungen keine Hinweise auf ehemalige und aktuelle gewerbliche Nutzungen vor. Bei früheren Bodenuntersuchungen wurde festgestellt, dass offensichtlich in Teilbereichen des Geländes Boden angefahren worden war, der bereits teilweise eingebaut und planiert und teilweise in Mieten lagerte. Im westlichen Teil des Geländes waren Bauschuttreste auf der Oberfläche zu erkennen. In den

Kleinbohrungen wurde im südöstlichen Teil ein 0,30 - 0,50 m mächtiger humoser mittelsandiger Oberboden festgestellt, der von Mittelsanden unterlagert wird. In weiteren Teilen wurde eine 0,60 - 1,15 m mächtige anthropogene Auffüllung erbohrt, die überwiegend aus Mittelsanden mit Beimengungen von Bauschutt bestand. Bei ergänzenden Bodenuntersuchungen wurde in den Bohrungen eine 1,40 - 1,80 m mächtige anthropogene Auffüllung erbohrt, die überwiegend aus natürlichen, umgelagerten Böden bestand. Vereinzelt wurde in den Bohrungen bzw. in den Oberbodenmischproben Beimengungen von Bauschuttanteilen (Rotstein- oder Kalksandsteinbruch) angetroffen. Es wurden keine flächendeckend erhöhten Schadstoffbelastungen bzw. Prüfwerte im Plangebiet in den Auffüllungen festgestellt. Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus den durchgeführten Untersuchungen kann eine Gefährdung des Schutzgutes menschliche Gesundheit auf den Grundstücken und bei der aktuellen Nutzung ausgeschlossen werden.

Die vorhandene künstliche Auffüllung zeigt in den untersuchten Bereichen keine erhöhten Analysenwerte, die die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 sowie die neuen Prüfwerte (für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und hier insbesondere für Benzo(a)pyren (BaP) als Leitsubstanz) für das Land Bremen (14.12.2016) für Kinderspielflächen und Wohnen überschreiten.

Weiterhin wurden erhöhte Analysenwerte für den Parameter PAK oberhalb der Z 1-Werte nach LAGA M20, (Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) festgestellt. Im Falle von Bodenbewegungen ist daher zu berücksichtigen, dass eine Verwertung von Böden nur eingeschränkt möglich sein kann.

Für das Plangebiet liegen folgende Anhaltspunkte für altlastenrelevante Vorkommen und / oder das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen vor (vgl. GESUNDHEITSAMT BREMEN, Schriftliche Mitteilung 17.03.2022): Im Westen des Plangebietes erstreckt sich recht großflächig die Grundwasserverunreinigung ausgehend vom ehemaligen Tanklager Farge. Die Schadstofffahne zieht sich durch einen schmalen Streifen des Plangebietes. Es besteht für diesen Bereich die Empfehlung, das Grundwasser nicht zu nutzen. Weiterhin befindet sich im Nordosten des Plangebietes die Altablagerung A1.533.0004. In den vergangenen Jahren wurden bei weiträumigen Grundwasseruntersuchungen im westlichen Teil des Plangebietes erhöhte MTBE-Konzentrationen (Methyl tertiary-butyl ether) festgestellt. Diese sind auf die langjährige Nutzung des Tanklagers Farge zurückzuführen. Das Grundwasser ist im Bereich südlich der Straße „Am Rottpohl“ mit erhöhten MTBE-Konzentrationen bis zu 1.700 µg/L belastet.

Die Bewertung wurde aufgrund der geplanten auszuweisenden Nutzung wie Wohnen, Kinderspielen anhand der Prüfwerte für Kinderspielflächen und Wohngebiete gemäß Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV 1999) vorgenommen. Ein Nutzungskonflikt ist, gemessen an den vorliegenden Untersuchungen, nicht gegeben. Außerdem wurden die „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, 2004/2016“ und „Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, 1994“ der LAWA, herangezogen.

**D6 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 für den Gebäudeenergiestandard die geltenden gesetzlichen Vorschriften durch bauliche und technische Maßnahmen einhalten. Die neuen Gebäude sollen im BEG 40 Plus-Standard (ehemals KfW-40 Plus-Standard) auf Basis des aktuellen Gebäudeenergiegesetzes errichtet werden. Dies gilt sowohl für die Einfamilienhausbebauung als auch für die Mehrfamilienhäuser, die Senior:innenwohnanlage, das SOS-Kinderdorf-Wohnhaus und die Kita. Hierzu verpflichtet sich die Projektentwicklerin vertraglich. Der Gebäudeenergiestandard der Schule soll dem Passivhausstandard erfüllen.

Die Dachflächen von Hauptgebäuden, Carports/Garagen und Nebenanlagen sind möglichst weitreichend mit Photovoltaikanlagen zu belegen. Der Bebauungsplan sichert durch eine textliche Festsetzung, dass auf dem Baugrundstück die mit Photovoltaik-Anlagen belegte Fläche mindestens 50 % der Gesamtbruttodachfläche betragen muss.

Darüber berücksichtigt der Bebauungsplan bereits das neue Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz (MobBauOG), das absehbar im Herbst 2022 in Kraft treten und das Stellplatz-Ortsgesetz ablösen soll. Zielsetzung ist insbesondere die Anpassung der stadtgerechten Mobilität im Sinne der Verkehrswende durch die Reduzierung von Autoparkplätzen bei Neubauten bei gleichzeitiger Erhöhung von geforderten Fahrradstellplätzen sowie die Förderung eines Mobilitätsmanagements zur Stärkung des ÖPNV, von Sharing-Modellen und der E-Mobilität, das prioritär angewendet werden soll. Ein Mobilitätskonzept für das Quartier soll im Rahmen der Ausführungsplanung erarbeitet werden. Voraussichtlich kann ein Car-Sharing-Anbieter für das Quartier gewonnen werden, dafür wird ein Car-Sharing-Standort an der Rominter Straße vorgeschlagen. Die Vorbereitung von E-Lademöglichkeiten und Bereitstellung ausreichender Stellplatzangebote für Fahrräder, Lastenräder und Roller wird entsprechend berücksichtigt.

Das Bebauungsplangebiet soll damit insgesamt einen Beitrag dazu leisten, die Ziele Bremens zu einer klimaneutralen Stadt schrittweise umzusetzen.

**D7 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**

#### **Schmutzwasser**

Das Schmutzwasserkanalnetz des Plangebiets wird an drei Knotenpunkten an das umgebende Schmutzwasserkanalnetz angeschlossen. Der nordwestliche Bereich des Plangebiets wird an den Schmutzwasserkanal in der Straße Am Rottpohl, der zentrale Plangebietsbereich an den Schmutzwasserkanal

Striekenkamp und der westliche Plangebietsbereich an den Schmutzwasserkanal in der Rominter Straße angebunden. Im Hinblick auf die zu beachtende Starkregenvorsorge wird beim Schmutzwasserkanal innerhalb der neu anzulegenden Planstraßen eine entsprechende Rückstauenebene vorgesehen.

### **Niederschlagswasser**

In der Rominter Straße, Turner Straße sowie Am Rottpohl befinden sich öffentliche Niederschlagswasserkanäle, in die eingeleitet werden kann.

Anhand der durchgeführten Bodenuntersuchungen zeigen die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte insgesamt in unterschiedlicher Ausprägung stark durchlässige Kf-Werte, so dass die Bodenverhältnisse eine Versickerung in großen Teilen des Plangebietes grundsätzlich ermöglichen.

Das Entwässerungskonzept sieht eine überwiegende Versickerung des gering verschmutzten Niederschlagswassers auf den Grundstücken der Einfamilienhausbebauung, der Senior:innenwohnanlage sowie den Grünflächen vor. Das gering verschmutzte Niederschlagswasser der privaten Stichstraßen sowie der Stellplatzanlage des Senior:innenwohnens wird in der angrenzenden Grünfläche bzw. in straßenbegleitenden Mulden über die belebte Bodenschicht versickert, ebenso wie das Niederschlagswasser der öffentlichen Planstraßen, das straßenbegleitende Mulden zugeführt wird.

Die oberirdischen Stellplatzanlagen werden zudem aus versickerungsfähigen Materialien hergestellt. Lediglich die abflusswirksamen Flächen der versiegelten Planstraßen, des Garagenhofs, der Grundstücke für die Mehrfamilienhaus-Bebauung sowie voraussichtlich der Grundstücke von Schule und Kita werden an die bestehenden Regenwasserkanäle angeschlossen. Eine Drosselung der Einleitmengen ist anhand der durchgeführten Berechnungen nicht erforderlich.

Der Rückhalteraum wird insgesamt für ein 30-jährliches Niederschlagsereignis bemessen bzw. wird im Entwässerungskonzept ein entsprechender Überflutungsnachweis geführt.

Im Plangebiet werden darüber hinaus Maßnahmen getroffen, um das anfallende Regenwasser möglichst im Gebiet zurückzuhalten. Dazu zählen eine Begrenzung der Bodenversiegelung auf das technisch-funktionale Mindestmaß, die Sicherung von unversiegelten Grünflächen und die Ausführung einer Dachbegrünung beim Gebäude für das Senior:innenwohnen. Hierdurch wird der Regenwasserabfluss aus dem Plangebiet reduziert und durch Versickerung und Verdunstung dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt.

Die vorgesehene Maßnahme wird durch die textliche Festsetzung Nr. 7.5 gesichert. So sind in den Allgemeinen Wohngebieten befestigte Flächen wie Wege und Zufahrten, die nicht durch Gebäude über- oder unterbaut oder für Terrassen beansprucht werden, in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

### **Starkregenvorsorge**

Das Entwässerungskonzept, das dem Bebauungsplan 366 zugrunde liegt, berücksichtigt im Sinne einer klimaangepassten, nachhaltigen Entwässerungsplanung auch die Belange der Starkregenvorsorge im Kontext der Klimaanpassung.

Im Oberflächenentwässerungskonzept wird für Starkregenereignisse die schadlose Ableitbarkeit des Niederschlagswassers nachgewiesen. Als zusätzlicher Retentionsraum kann hierfür die private Grünfläche der Zweckbestimmung Parkanlage im Norden des Plangebietes dienen. Im Rahmen der Entwässerungsplanung ist vorgesehen, ein Überlaufen auf insbesondere südwestlich benachbarte Grundstücke durch entsprechende Profilierung der Grundstücke zu verhindern und sicherzustellen, dass das Gefälle der geplanten Grundstücke sich zu den Planstraßen hin orientiert.

**D8 Auswirkungen durch sonstige Umweltbelange**

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

**D9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen**

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

**D10 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiterhin unbebaut als Grünfläche verbleiben. Eine bauliche Nutzung ist anhand des bisher geltenden Planungsrechts nicht möglich. Da das Gebiet voraussichtlich weiterhin öffentlich zugänglich wäre, würde in gewisser Weise eine Erholungsnutzung stattfinden. In Abhängigkeit der Nutzungsintensität und auch einer regelmäßigen Unterhaltung der Freifläche durch eine wiederkehrende Mahd würden die Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung bestehen bleiben und sich möglicherweise durch eine Brachentwicklung der Gebüsch- und Gehölzflächenanteil erhöhen. In aufgelassenen offenen und sandigen Bodenstandorten könnte die Entwicklung zu ausgereiften Stadien der Heiden und Trockenrasen weiter vorschreiten. Der alte und vitale Baumbestand würde vollumfänglich bestehen bleiben.

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.

**D11 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten werden mit der beabsichtigten Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum nicht gesehen. Alternative Nutzungen, bspw. als öffentlich nutzbare Grünfläche, können auch mit dem geplanten städtebaulichen Konzept entwickelt werden. So werden mit der Schaffung einer zentralen Erschließungsachse mit öffentlichen und privaten Nutzungen sowie Gemeinbedarfseinrichtungen und dem Erhalt bzw. der Entwicklung attraktiver Grünverbindungen an das umliegende Straßenverkehrsnetz auch bei einer baulichen Nutzung der Freifläche insgesamt vielfältige Erholungs- und Freiraumangebote für das gesamte Wohnquartier geschaffen.

#### **D12 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete; Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase**

Das Plangebiet ist von Wohnbebauung entlang der B 74, Samlandstraße, Cranzer Straße, Rominter Straße, Turner Straße, Striekenkamp, Neurönnenebecker Straße und der Straße am Rottpohl 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.

#### **D13 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. Mit den prognostizierten Verkehrsdaten wurde die Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte Rominter Straße / Cranzer Straße, Cranzer Straße / Turner Straße, Striekenkamp / Turnerstraße und Planstraße A / Striekenkamp überprüft. Die Auswertung der Leistungsfähigkeit erfolgt anhand der Vorgaben des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.

##### **Boden / Altlasten**

Für die Beurteilung möglicher schädlicher 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. In Bezug auf die Artenschutzkontrolle der Bäume für Dauerlebensstätten geschützter Tierarten wurden die Bäume auf Höhlungen, Spalten, Risse, Spechtlöcher oder weitere Nischen inspiziert. Bei Höhlungen in erreichbarer Höhe wurde eine konkrete Besatzkontrolle, z. B. endoskopisch vorgenommen. Die Begehungen wurden im Vorfrühling 2019 im unbelaubtem Zustand aufgenommen und im Frühjahr / Sommer 2019 mit Überprüfungen im Sommer 2020 fortgeführt. In den Monaten März, April, Mai und Juni 2019 erfolgten fünf stichprobenhafte Brutvogelerfassungen. Ebenso wurden in den Monaten April, Mai, Juni Juli und September 2019 fünf Tagfalterkontrollen und in den Monaten Juli und September 2019 auch zwei Heuschreckenkontrollen durchgeführt. In den Nächten am 26.

Juli und 29. August 2019 sind detektorgestützte Fledermaussondierungen durchgeführt worden. Im Mai 2019 hat ergänzend eine Erfassung der Flechtenflora stattgefunden.

#### **D14 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 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.

#### **D15 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Mit dem Bebauungsplan 366 werden im Plangebiet die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum im Rahmen eines allgemeinen Wohngebietes geschaffen. Gleichzeitig werden bedarfsgerechte Angebote für seniorengerechtes Wohnen und Pflege sowie für die bedarfsgerechte Sicherung von Gemeinbedarfsflächen (Kita / Schule) bereitgestellt. Hierzu soll die bisher unbebaute, im Siedlungszusammenhang liegende Grünfläche genutzt und eine Beanspruchung von Freiflächen im Außenbereich vermieden werden. Mit dem Erhalt und der Neuentwicklung von Grün- und Freiflächen im Plangebiet werden die Grünfunktionen im städtischen Umfeld weiterhin gewährleistet. Durch die innerstädtische Lage mit einer guten Anbindung an die Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur und den ÖPNV sowie der geplanten Ausweisung von Wegeverbindungen mit begleitenden Grünfunktionen wird die fußläufige Vernetzung des Gebiets insgesamt gestärkt. Durch eine sparsame Erschließung sollen unter Berücksichtigung eines Mobilitätskonzeptes insgesamt alternative Mobilitätsangebote gefördert werden.

Das Plangebiet ist derzeit nahezu unbebaut und stellt sich als Grünfläche mit Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung, Gebüsch, randlichen Hausgärten und einem prägenden Baumbestand dar. Durch die Anbindung an die umgebenden Straßen ist die Grünfläche zugänglich und wird von der Allgemeinheit zur Erholung genutzt. Aufgrund der sandigen Bodenverhältnisse haben sich in Teilbereichen im Zuge der Bracheentwicklung Trockenrasen und Sandheiden entwickelt, die dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Neben dem Artenspektrum von Brut- und Nahrungsvögeln einer gut durchgrünten Siedlungslandschaft sind im Baumbestand auch mit Star und Grünspecht zwei anspruchsvolle Höhlenbrüter vertreten. Der alte Baumbestand ist sehr reichhaltig mit potenziellen Quartiersstrukturen für Fledermäuse und weiteren Höhlenbrütern ausgestattet. Für einen Baum konnte eine Nutzung durch Fledermäuse als Sommer- und möglicherweise auch Winterquartier nachgewiesen werden. Die blütenreichen Ruderalfluren sind darüber hinaus wertvolle Lebensräume für Insekten.

Für die durch das Bauvorhaben entstehenden Beeinträchtigungen, v. a. in den Boden durch Neuversiegelung, in den Baumbestand durch vier erforderliche Baumfällungen, eine potenzielle weitere Baumfällung sowie in Arten- und Lebensgemeinschaften durch den Verlust von naturmah ausgeprägten Biotopen der überwiegend trockenen Ruderalfluren werden Kompensationsmaßnahmen vorgenommen. Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zur Anpflanzung von Bäumen, Hecken, Blühstreifen und die Sicherung von Grünflächen festgesetzt. Eine weitere Kompensation erfolgt durch Maßnahmen zum Artenschutz im Plangebiet in Form von zwei Nistkästen als Ersatzquartier für die Blaumeise. Für den Verlust geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG wird ein Ersatz durch die Neuanlage von Biotopen der Trockenrasen und Sandheiden auf zwei Flächen in der Rekumer Geest außerhalb des Plangebiets in einem Umfang von rund 0,7 ha geschaffen (vgl. Anlage 3).

Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen zur Vermeidung von Immissionskonflikten sind nicht erforderlich.

Die Gesamtbetrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbereiche führt zu dem Ergebnis, dass die durch den Bebauungsplan 366 möglichen Nutzungen (Allgemeines Wohngebiet, Senior:innenwohnen, Gemeinbedarfsfläche, Verkehrsflächen, Private und Öffentliche Grünflächen) mit dem jeweiligen Schutzbedürfnis der umgebenden Nachbarschaft vereinbar sind.

#### **E Maßnahmen zur Verwirklichung, Bodenordnungsmaßnahmen**

Die Grundstücke des Plangebiets befinden sich nahezu vollumfänglich im Eigentum der Projektentwicklerin. Insbesondere für Grundstücke, die nicht oder noch nicht im Eigentum der Projektentwicklerin sind, ist die vorgesehene Planung vorbereitend. Die Erschließung der Baugrundstücke wird mit der Umsetzung der Erschließungsplanung gesichert. Die Projektentwicklerin ist dabei Erschließungsträgerin. Die Grundstücke der Einfamilienhausbebauung sollen bau-trägerfrei veräußert werden.

Für das Grundstück Turnerstraße 39 wird mit der Planung eine Umnutzung vorbereitet, die noch nicht abschließend projektiert ist. Das Grundstück soll im Zuge der Realisierung des Grundschulneubaues einbezogen werden.

#### **F Finanzielle Auswirkungen**

Die Planungs- und Erschließungskosten werden im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung durch die Projektentwicklerin als private Erschließungsträgerin getragen. Die Erschließungskosten decken den Bau und die Herrichtung der öffentlichen Straßenverkehrsflächen mit ihren Gehwegen, Beleuchtungseinrichtungen und begleitenden Anpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs sowie die Kosten für notwendigen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets ab.

Die Realisierung des Schulbauneubaues ist im Zuge der weiteren Projektentwicklung durch die Brebau vorgesehen. Die notwendigen Schritte zum Ankauf des privaten Grundstücks Turner Straße 39 zur Einbeziehung als Schulgrundstück übernimmt die Brebau als Vorhabenträgerin. Der Kommunalhaushalt wird nicht belastet. Durch die Überplanung des Privatgrundstücks Turner Straße 39

kann gegen die Stadtgemeinde Bremen eine angemessene Entschädigung in Geld geltend gemacht werden (§ 42 Absatz 1 BauGB).

## **G Genderprüfung**

Die geplante Ein- und Mehrfamilienhausbebauung und auch das Senior:innenwohnen des neu entstehenden Wohnquartiers stellen ein Wohnangebot an alle Geschlechter gleichermaßen dar.

Als Angsträume empfundene Bereiche (z.B. Unterführungen, Tiefgaragen, uneinsehbare Gänge) sind nicht vorgesehen. Öffentliche Räume werden als großzügige, gut einsehbare und durch die Nachbarschaft sozial gesicherte Bereiche geplant, so dass es nicht zu Mobilitätseinschränkungen einzelner Personengruppen kommt.

Die Integration von Betreuungs- und Bildungseinrichtungen innerhalb des Wohnquartiers begünstigt zudem die Bildung von Wegeketten, die sich positiv auf die Vereinbarkeit von Erwerbs-, Haushalts- und Betreuungsarbeit auswirken und somit der Gleichstellung der Geschlechter zugutekommt.

Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung

Referat FB 02

Bremen,

\_\_\_\_\_  
Referatsleitung

Für Entwurf und Aufstellung  
claussen-seggelke stadtplaner

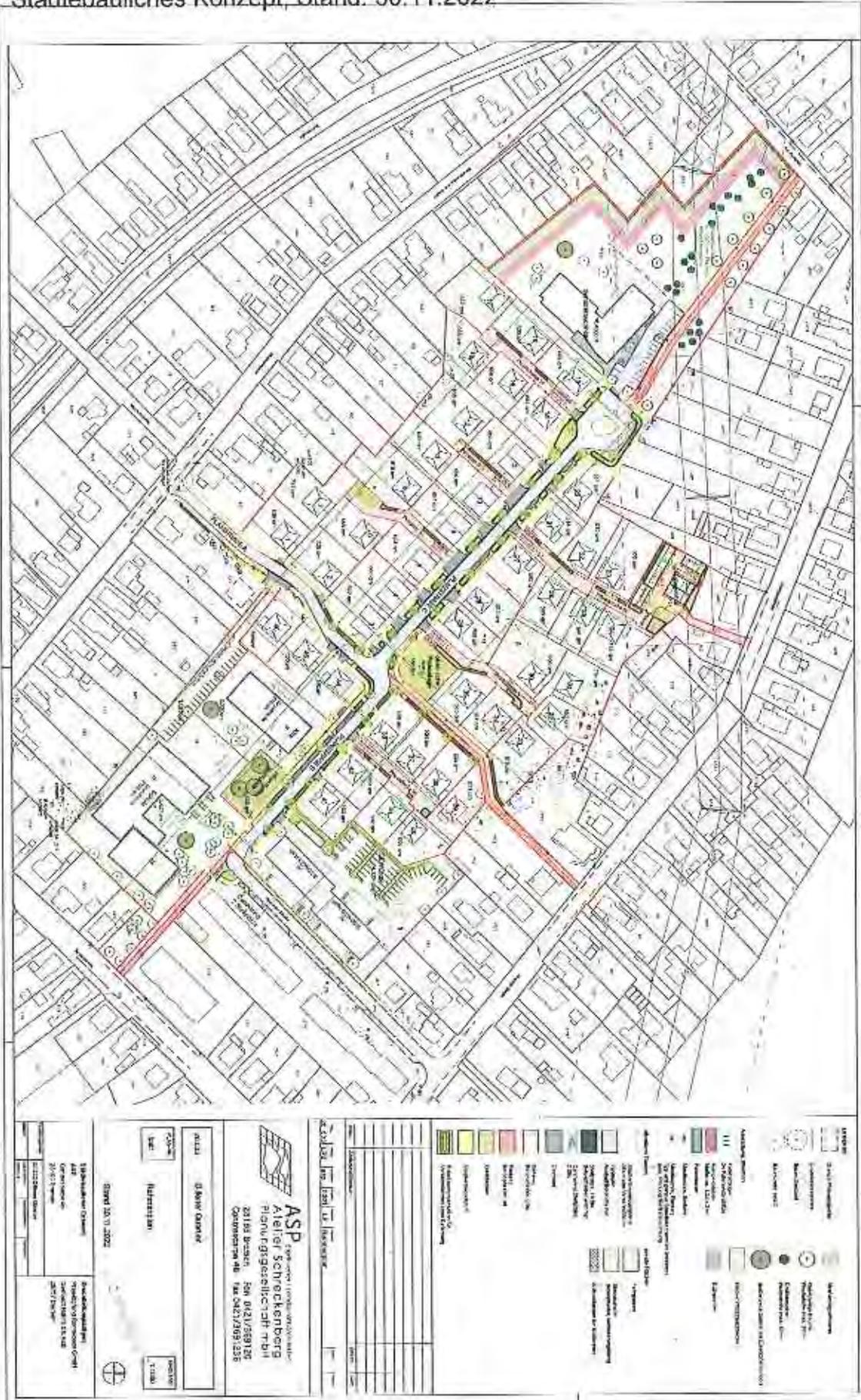
Hamburg,

\_\_\_\_\_  
Büroinhaber/ Geschäftsführer

Anlagen:

1. Städtebauliches Konzept vom 30.11.2022 (ohne Normcharakter)
2. Pflanzliste des Ortsgesetzes über die Begrünung von Freiflächen in der Stadtgemeinde Bremen (Begrünungsortsgesetz Bremen) Stand: 25.06.2018 (ohne Normcharakter)
3. Lageplan Biotopersatzflächen in der Rekumer Geest (Flurstück 133 sowie 144 der Flur 128) Stand: 26.01.2023

Anlage 1:  
Städtebauliches Konzept, Stand: 30.11.2022



## Anlage 2:

## Pflanzliste für Bäume und Sträucher in der Stadtgemeinde Bremen

(Stand: 25.06.2018) (ohne Normcharakter)

## 1. In Bremen heimische Gehölze

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Feld-Ahorn	Acer campestre
Spitz-Ahorn	Acer platanoides
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
Berberitze	Berberis vulgaris
Sand-Birke	Betula pendula (Betula verrucosa)
Moor-Birke	Betula pubescens
Hainbuche	Carpinus betulus
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
Hasel	Corylus avellana
Zweiggriffliger Weißdorn	Crataegus laevigata
Eingriffliger Weißdorn	Crataegus monogyna
Besenginster	Cytisus scoparius (Sarthamnus scop.)
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Rotbuche	Fagus sylvatica
Faulbaum	Frangula alnus (Rhamnus frangula)
Esche	Fraxinus excelsior
Stechpalme, Hülse	Ilex aquifolium
Rote Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Holzapfel	Malus silvestris
Kiefer	Pinus sylvestris
Zitter-Pappel	Populus tremula
Vogelkirsche	Prunus avium (Cerasus avium)
Echte Traubenkirsche	Prunus padus (Padus avium)
Schlehe, Schwarzdorn	Prunus spinosa
Trauben-Eiche	Quercus petraea (Quercus sessiliflora)
Stiel-Eiche	Quercus robur (Quercus pedunculata)
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
Schwarze Johannisbeere	Ribes nigrum

Rote Johannisbeere	<i>Ribes sylvestre</i> ( <i>Ribes rubrum</i> )
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Hecken-Rose	<i>Rosa corymbifera</i>
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Kratzbeere	<i>Rubus caesius</i>
Brombeere (Artengruppe)	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Knack-Weide, Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>
Mandel-Weide	<i>Salix triandra</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Eberesche, Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>
Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i> ( <i>Ulmus scabra</i> )
Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i> ( <i>Ulmus effusa</i> )
Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i> ( <i>Ulmus campestris</i> )
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

## 2. In Bremen nichtheimische Gehölzarten und -sorten mit gestalterischer und ökologischer Bedeutung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Grau-Erle	<i>Alnus incarna</i>
Rote Kastanie	<i>Aesculus carnea</i>
Roskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Strauch-Birke	<i>Betula humilis</i>
Buchsbaum	<i>Buxus sempervirens</i>
Säulenhainbuche	<i>Carpinus betulus</i> „Fastigiata“

Kornelkirsche	Cornus mas
Gewöhnliche Zwergmispel	Cotoneaster integerrimus
Echter Rotdorn	Crataegus laevigata „Paul's Scarlet“
Sanddorn	Hippophae rhamnoides
Walnuss	Juglans regia
Goldregen	Laburnum anagyroides
Liguster, Rainweide	Ligustrum vulgare
Apfelsorten	Malus domestica
Pflaumensorten	Prunus cerasifera
Birnenarten	Pyrus communis
Holzbirne	Pyrus pyraeaster
Säulen-Eiche	Quercus robur „Fastigiata“
Mehlbeere	Sorbus aria
Speierling	Sorbus domestica
Schwedische Mehlbeere	Sorbus intermedia
Thüringische Mehlbeere	Sorbus thuringiaca
Elsbeere	Sorbus torminalis
Flieder	Syringa vulgaris
Eibe	Taxus baccata
Holländische Linde	Tilia intermedia
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana

**Anlage 3:**

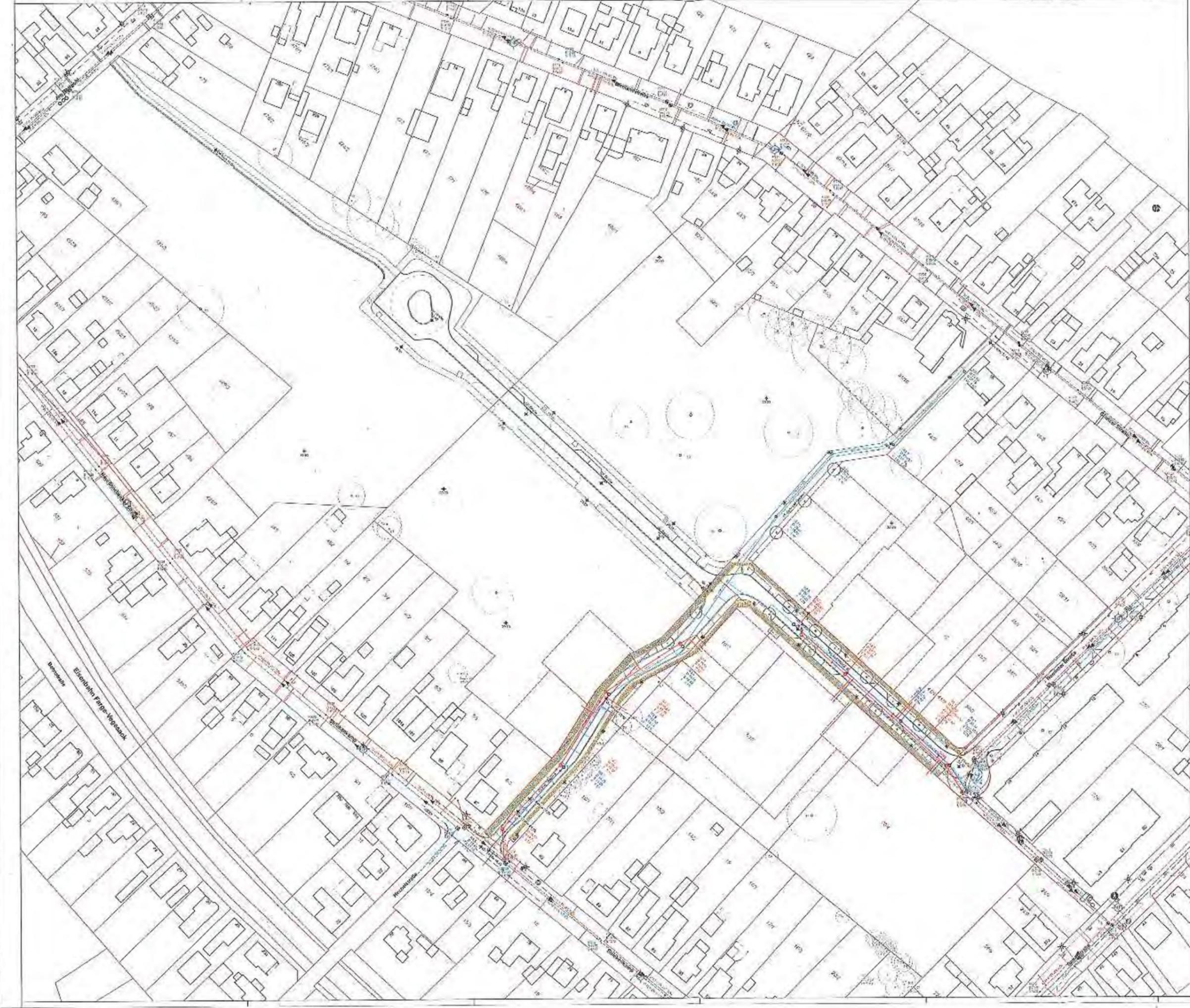
Lageplan Biotopersatzflächen in der Rekumer Geest

(Flurstück 133 sowie 144 der Flur 128, Gemarkung VR 128) Stand: 02.02.2023









- LEGENDE KANAL**
- Kanal bestehend SW-Kanal
  - Kanal bestehend RW-Kanal
  - Kanal bestehend Wasserleitung
  - Kanal bestehend Gasleitung
  - Kanal bestehend Kabel
  - Kanal bestehend Abwasserleitung
  - Kanal bestehend Sonstige
  - Kanal neu zu errichten SW-Kanal
  - Kanal neu zu errichten RW-Kanal
  - Kanal neu zu errichten Wasserleitung
  - Kanal neu zu errichten Gasleitung
  - Kanal neu zu errichten Kabel
  - Kanal neu zu errichten Abwasserleitung
  - Kanal neu zu errichten Sonstige

11	Projekt 100 Technische Zeichnungen	01.10.2023	01.10.2023
12	Projekt 100 Technische Zeichnungen	01.10.2023	01.10.2023
13	Projekt 100 Technische Zeichnungen	01.10.2023	01.10.2023
14	Projekt 100 Technische Zeichnungen	01.10.2023	01.10.2023

**ERSCHLISSUNG Dillener Quartier  
B Plan Nr. 366**

**ASP**  
Architekturbüro  
Alexander Schürmann  
Königsplatz 100  
20095 Hamburg

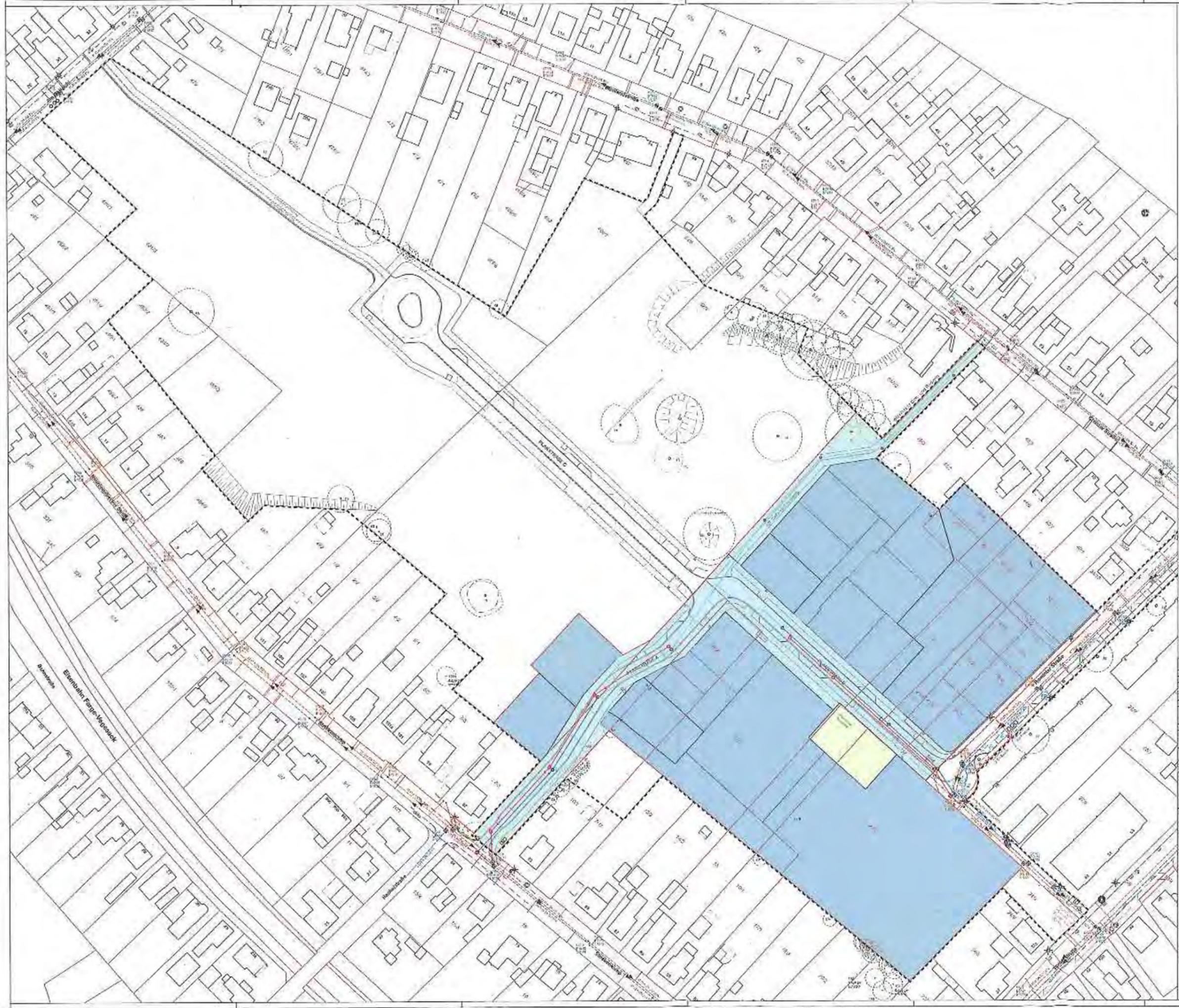
**GEWISSE**  
Gesamtsiedlungsplanung  
Dillener Quartier  
Hauptstadtstr. 123  
20095 Hamburg

**Projekt Nr. 1004**  
Dillener Quartier  
Hauptstadtstr. 123  
20095 Hamburg

**Stand: 21.10.2023**

**Freie Hansestadt Bremen**

Zu Ausschreibung



- Konkreter Erschließungsplan**
- Oberflächige Verkehrsflächen, die durch Kooperationsmaßnahmen entstehen
  - Flächen für Grünflächen, die dem Gelände entsprechen
  - Fläche Grundstücke, die durch Kooperationsentwürfe entstehen werden
  - Grenze des städtischen Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 1064
  - Grenze des Erschließungsgebietes E 1064

11	Bürgeramt	11.01.2023	11.01.2023
12	Stadtplanung	11.01.2023	11.01.2023
13	Stadtplanung	11.01.2023	11.01.2023
14	Stadtplanung	11.01.2023	11.01.2023
15	Stadtplanung	11.01.2023	11.01.2023

**ERSCHLIEßUNG Gildener Quartier  
B Plan Nr. 106**

**Geplante Nutzung:**

**ASP**  
 Altorient Schürmann  
 Planungsbüro  
 Altorient Schürmann  
 Altorient Schürmann  
 Altorient Schürmann

**Ansprechpartner:** Altorient Schürmann  
 Altorient Schürmann  
 Altorient Schürmann  
 Altorient Schürmann  
 Altorient Schürmann

**Projektname:** Erschließung E 1064  
 Gildener Quartier  
 Konkreter Erschließungsplan Teil A

**Stand:** 20.10.2023

**Blatt:** 2107  
 Maßstab: 1:200  
 Nord







**Amt für Straßen und Verkehr, 28195 Bremen**  
**Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)**  
**für die Ausführung von Straßenbauarbeiten**  
**im Bereich der Freien Hansestadt Bremen**  
**Ausgabe März 2023**

Die Anlage zur Baubeschreibung ist darauf abgestellt, dass die Baubeschreibung zu den einzelnen Bauverträgen der Gliederungsvorlage des HVA B-StB Ausgabe August 2019, Abschnitt 1.4 Nr. (10) bis (16), entspricht, da sich die folgenden Regelungen direkt auf die entsprechenden Abschnitte der Baubeschreibung beziehen.

Muss aufgrund besonderer örtlicher Randbedingungen ausnahmsweise von den AzB-HB März 23 abgewichen werden, ist in der baumaßnahmenbezogenen Baubeschreibung auf diese Abweichungen ausdrücklich hinzuweisen. Die Anhänge 1 und 2 der AzB-HB März 23 sind Planungsrichtlinien und berücksichtigen im Einklang mit den RStO 12 die regionalen Besonderheiten beim Straßenoberbau in Bremen. Sie richten sich in erster Linie an den Planer einer Baumaßnahme. Die in den Anhängen 1 und 2 der AzB-HB März 23 enthaltenen Angaben sind sachgerecht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Erst dann werden sie Vertragsbestandteil. Die Anhänge 1 und 2 dienen auch der schnellen Übersicht über die in Bremen üblichen Asphalt- und Pflasterbauweisen.

**Inhaltsübersicht**

	Seite
<b>zu 1. Allgemeine Beschreibung der Leistung .....</b>	<b>4</b>
1.1 Auszuführende Leistungen .....	4
1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote .....	5
<b>zu 2. Angaben zur Baustelle .....</b>	<b>5</b>
2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege .....	5
2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Versorgungsleitungen .....	5
2.5 Lager- und Arbeitsplätze .....	6
2.5.2 Lagerplätze .....	6
<b>zu 3. Angaben zur Ausführung .....</b>	<b>6</b>
3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung .....	6

	Seite
3.2 Baumschutz auf Baustellen .....	6
3.5 Stoffe, Bauteile .....	6
3.5.1 Gesteinskörnungen .....	7
3.5.2 Bindemittel .....	7
3.5.2.1 Bitumenhaltige Bindemittel .....	7
3.5.2.2 Zusätze .....	8
3.5.3 Schichten aus frostunempfindlichem Material / Frostschutzschichten .....	9
3.5.4 Schottertragschichten .....	9
3.5.5 Asphaltbefestigungen .....	9
3.5.5.1 Asphalttragschichten .....	10
3.5.5.2 Asphaltbinderschichten .....	10
3.5.5.3 Asphaltdeckschichten .....	11
3.5.7 Pflasterbefestigungen .....	13
3.5.7.1 Pflasterbettung .....	14
3.5.7.2 Bordsteine aus Beton, Pflastersteine aus Beton, Platten aus Beton ..	14
3.5.7.3 Bordsteine aus Naturstein, Pflastersteine aus Naturstein, Platten aus Naturstein .....	15
3.5.7.4 Pflasterziegel .....	16
3.5.7.5 Fugenmaterial ohne Bindemittel .....	16
3.5.7.6 Fugenverguss von Pflasterbefestigungen .....	16
3.5.8 Entwässerungsrinnen/ Einfassungen .....	17
3.5.9 Entwässerungsrohre .....	17
3.5.9.1 Steinzeugrohre .....	17
3.5.9.2 Kunststoffrohre .....	17
3.5.10 Straßenabläufe .....	17
3.5.10.1 Straßensinkkästen aus Beton (Bremer Modell) .....	17
3.5.10.2 Rostenkästen aus Grauguss (Bremer Modell) .....	17
3.5.11 Vom Auftraggeber beigestellte Baustoffe .....	18
3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren .....	18
3.12 Prüfungen und Nachweise .....	19
3.12.1 Eignungsnachweise .....	19
3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen .....	21
3.12.3 Kontrollprüfungen .....	22
<b>zu 4. Ausführungsunterlagen .....</b>	<b>24</b>
4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und gegebenen- falls fortzuschreibende Ausführungsunterlagen .....	24
<b>zu 5. Zusätzliche Technische und sonstige Technische Vertragsbedingungen .....</b>	<b>25</b>
5.1 Geltende ZTV .....	25

	Seite
5.2 Geltende Änderungen und Ergänzungen der ZTV .....	25
5.3 Geltende sonstige Technische Vertragsbedingungen und vertragliche Hinweise .....	26
5.4 Zu beachtende Merkblätter .....	28

## **Anhänge**

Anhang 1 R BA-HB 23	30
Anhang 2 R PF-HB 21	31
Anhang 3 Richtzeichnungen Straßenabläufe (Bremer Modell)	33
Anhang 4 Baustellenerlass des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr	37
Anhang 5 Baumschutz auf Baustellen, Baumschutzauflagen	43

**Amt für Straßen und Verkehr, 28195 Bremen**  
**Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)**  
**für die Ausführung von Straßenbauarbeiten**  
**im Bereich der Freien Hansestadt Bremen**

**Ausgabe März 2023**

**zu 1. Allgemeine Beschreibung der Leistung**

**1.1 Auszuführende Leistungen**

**Straßenbau**

- Art und Umfang

*keine zusätzlichen Regelungen*

- Ausführung

Sofern bei Ausführung der Arbeiten quarzhaltige Stäube entstehen, wird auf die Beachtung der einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften ausdrücklich hingewiesen. Dies gilt auch für sämtliche Nachunternehmer und Lieferanten. Ansonsten wird auch auf den Anhang 4 verwiesen.

Die frostsichere Gesamtdicke und die Anforderungen an die Tragfähigkeit der Tragschichten ohne Bindemittel von Verkehrsflächenbefestigungen der Belastungsklassen Bk0,3 bis Bk32 sowie für Rad- und Gehwege ist in den R BA-HB 23 (Anhang 1) und den R PF-HB 21 (Anhang 2) festgelegt.

Oberhalb der Schicht aus frostunempfindlichem Material ist eine Schottertragschicht in einer Dicke nach den R BA-HB 23 (Anhang 1) und den R PF-HB 21 (Anhang 2) herzustellen. Die fertigen Schichten müssen die dort genannten Anforderungen erfüllen.

Für die Art und die Dicke der herzustellenden Asphaltsschichten gelten die Angaben in den R BA-HB 23 (Anhang 1) als Anforderungen, sofern nichts anderes beschrieben ist.

Bei der Herstellung von Asphaltsschichten ist zur Vermeidung von Längsnähten das Asphaltmischgut grundsätzlich in voller Straßenbreite einzubauen. Ein gestaffelter Einbau mit mehreren Straßenfertigern ist möglich. Anschlüsse an vorhandene Fahrbahnen sind in Straßenfertigerbreite herzustellen.

Spätestens 14 Tage vor Beginn der Asphaltarbeiten ist vom Auftragnehmer dem Auftrag-

geber ein detailliertes und leicht nachvollziehbares Einbaukonzept zur Kenntnis vorzulegen. Das Einbaukonzept muss alle wichtigen Angaben zur Ausführung der einzelnen Schichten, Ausbildung von Nähten und Anschlüssen sowie den geplanten Geräteeinsatz enthalten.

Auf gefräster Unterlage (abgefräste Asphaltbinder- und/oder Asphaltdeckschicht) dürfen Unebenheiten in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messlatte den Grenzwert von 6 mm nicht überschreiten. Dieses gilt für alle Arten von Verkehrsflächen.

Sämtliche bauliche Randbedingungen einschließlich hierbei zu berücksichtigender möglicher Erschwernisse ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung einschließlich eventuell zugehöriger Pläne. Einfassungen des seitlichen Randes einer Asphaltbefestigung gelten hierbei nicht als Erschwernis.

Sämtliche Erschwernisse, die sich aus den baulichen Randbedingungen ergeben (hierzu gehören gegebenenfalls auch Besonderheiten bei Einfassungen), sind, sofern hierfür im Leistungsverzeichnis keine gesonderten Positionen vorgesehen sind, in die entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

### **1.5 Mindestanforderungen für Nebenangebote**

Sofern Nebenangebote zugelassen sind, gelten als Mindestanforderungen für Nebenangebote die in der Baubeschreibung und in der Anlage zur Baubeschreibung aufgeführten Bedingungen und Technischen Regelwerke.

Nebenangebote mit RC-Gemischen für Schottertragschichten sind nicht zugelassen.

Nebenangebote mit Gemischen aus industriell hergestellten Gesteinskörnungen für Schottertragschichten sind nicht zugelassen.

## **zu 2. Angaben zur Baustelle**

### **2.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege**

Bei öffentlichen Verkehrswegen, die für Verkehrsumleitungen benutzt werden, ist Einvernehmen mit dem Straßenbaulastträger und der Straßenverkehrsbehörde herzustellen.

### **2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen**

Die Beschaffung von Wasser sowie die Möglichkeit des Stromanschlusses und die Entsorgung von Abwasser ist Angelegenheit des Auftragnehmers.

## **2.5 Lager- und Arbeitsplätze**

### **2.5.2 Lagerplätze**

Soweit in der Baubeschreibung keine weiteren Angaben gemacht werden, stehen Lager- und Arbeitsplätze nur im Bereich des Baufeldes zur Verfügung. Es ist Sache des Auftragnehmers, darüber hinaus für die erforderlichen Lager- und Arbeitsplätze zu sorgen.

Von sämtlichen in Anspruch genommenen Flächen sind vom Auftragnehmer dem Auftraggeber am Schluss der Baumaßnahme unaufgefordert Freistellungserklärungen der Eigentümer oder Pächter vorzulegen.

## **zu 3. Angaben zur Ausführung**

### **3.1 Verkehrsführung, Verkehrssicherung**

Die Bestimmungen der Straßengesetze, der Straßenverkehrsordnung (StVO) und der Verwaltungsvorschrift zur StVO, die ZTV-SA 97/01, die RSA 21 und das M VAS 99 sind zu beachten.

### **3.2 Baumschutz auf Baustellen**

Die Auflagen und Hinweise des Anhangs 5 sind zu beachten.

### **3.5 Stoffe, Bauteile**

#### **Straßenbau**

Die Nachweise der bautechnischen sowie umweltrechtlichen Eignung aller Materialien (z.B. Eignungsprüfungszeugnisse, Eignungsnachweise, Zulassungen usw.), insbesondere der Erdbaustoffe, hat der Auftragnehmer spätestens 4 Wochen vor Einbau der Materialien vorzulegen, sofern nichts anderes festgelegt ist.

Sämtliche auszubauende Stoffe wie Asphaltsschichten und Schichten ohne Bindemittel sowie hydraulisch gebundene Schichten, Abbruch von Bauwerken, Durchlässen, Rohrleitungen, Befestigungen aus Gräben, Böschungsrinnen aus Beton- und Natursteinmaterial sind einer Verwertung zuzuführen.

Auf Verlangen des Auftraggebers sind Wiegekarten, Lieferscheine, Zahlungsbelege, Rechnungen usw. vom Liefermaterial des Auftragnehmers den Vertretern des Auftraggebers auszuhändigen. Sämtliche gelieferten Baustoffe sind nach Aufforderung durch den Auftraggeber durch einen Soll-Ist-Vergleich durch den Auftragnehmer nachzuweisen. Sämtliche Wiegeungen sind Sache des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

### **3.5.1 Gesteinskörnungen**

Die im Oberbau vorgesehenen Gesteinskörnungen müssen den TL Gestein-StB 04/18 entsprechen.

Die Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel müssen den TL SoB-StB 20 entsprechen und nach den TL G SoB-StB 20 güteüberwacht sein.

RC-Gemische in Schichten ohne Bindemittel dürfen nur bei der Herstellung von Provisorien verwendet werden.

Bei der Verwendung von RC-Gemischen in Schichten ohne Bindemittel ist zusätzlich die Umweltverträglichkeit nachzuweisen.

Für Schichten ohne Bindemittel sind neben den Eignungsnachweisen nach den ZTV SoB-StB 20, Abschnitt 3.2 auch die gültigen Fremdüberwachungszeugnisse nach den TL G SoB-StB 20 vorzulegen.

### **3.5.2 Bindemittel**

#### **3.5.2.1 Bitumenhaltige Bindemittel**

Bei den Asphalttschichten sind Polymermodifizierte Bitumen 10/40-65 A und 25/55-55 A (Asphaltdeck- und Asphaltbinderschicht) sowie Straßenbaubitumen 30/45 und 50/70 (resultierend in der Asphalttragschicht) und 70/100 als Bindemittel zu verwenden. Bei splittreichem Asphaltbeton ist ein viskositätsverändertes Polymermodifiziertes Bitumen PmB 10/40-80 VL gemäß Tabelle 1 zu verwenden. Im Asphaltbinder dürfen viskositätsverändernde Zusätze oder ein entsprechendes viskositätsverändertes Bindemittel nicht verwendet werden.

Sofern Asphaltbinder unter Verwendung von Ausbauasphalt hergestellt werden soll und hierfür ein Bindemittel außerhalb der TL Bitumen-StB 07/13 verwendet wird, sind die von den TL Bitumen-StB 07/13 abweichenden Kenndaten des Bindemittels im Eignungsnachweis anzugeben. Diese Kenndaten werden dann anstelle der entsprechenden Kenndaten der TL Bitumen-StB 07/13 Vertragsbestandteil. Für das im Rahmen der Kontrollprüfungen rückgewonnene Bindemittel gelten die entsprechenden Anforderungen an das, nach den TL Bitumen-StB 07/13 ursprünglich vorgesehene, Bindemittel.

Bei einer Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen im Gussasphalt ist die Eignung des vorgesehenen Bindemittels gesondert nachzuweisen.

Für die Bindemittel im Asphalt werden bei Bedarf im Rahmen der Kontrollprüfung eine Identitätsprüfung mit Nachweis aller geforderten Prüfergebnisse der Eignungsprüfung zwischen Tank- und Asphaltmischanlage unter Beachtung der DIN EN 58 durchgeführt.

Die Elastische Rückstellung nach DIN EN 13398 "Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Bestimmung der elastischen Rückstellung von modifizierten Bitumen" am frischen sowie am thermisch beanspruchten Polymermodifizierten Bitumen 10/40-65 A ist bei einer Fadenlänge von 10 cm zu bestimmen.

Tabelle 1: Anforderungen an PmB 10/40-80 VL

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	PmB 10/40-80 VL RC	Prüfmethode
Nadelpenetration bei 25 °C	0,1 mm	10 bis 35	DIN EN 1426
Erweichungspunkt Ring und Kugel	°C	≥ 80	DIN EN 1427
Kraftduktilität (Formänderungsarbeit) bei 15 °C	J/cm <sup>2</sup>	≥ 3	DIN EN 13589 DIN EN 13703
Flammpunkt	°C	≥ 235	DIN EN ISO 2592
Brechpunkt nach Fraas	°C	≤ -5	DIN EN 12593
Elastische Rückstellung bei 25 °C	%	≥ 70	DIN EN 13398
Lagerbeständigkeit (Differenz der Erweichungspunkte)	°C	≤ 5	DIN EN 13399 DIN EN 1427
<b>Beständigkeit gegen Verhärtung unter Einfluss von Wärme und Luft bei 163 °C</b>			
Massenänderung	%	≤ 1,0	DIN EN 12607-1
Verbleibende Nadelpenetration	%	≥ 60	DIN EN 1426
Zunahme des Erweichungspunktes Ring und Kugel	°C	k.A.	DIN EN 1427
Abfall des Erweichungspunktes Ring und Kugel	°C	k.A.	DIN EN 1427
Äquisteifigkeitstemperatur T (G* = 15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	≤ 8	DIN EN 14770 AL DSR-Prüfung (BTSV)
Elastische Rückstellung bei 25 °C	%	≥ 60	DIN EN 13398
<b>Verformungsverhalten im dynamischen Scherrheometer (DSR)</b>			
Äquisteifigkeitstemperatur T (G* = 15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	63 bis 72	DIN EN 14770 AL DSR-Prüfung (BTSV)
Phasenwinkel δ (G* = 15 kPa) bei 1,59 Hz	°	≤ 65	
<b>Verhalten bei tiefen Temperaturen (BBR)</b>			
Temperatur bei S = 300 MPa	°C	≤ -10	DIN EN 14771 AL BBR-Prüfung

k.A. = keine Angabe

### 3.5.2.2 Zusätze

Bei Verwendung stabilisierender Zusätze zum Bindemittel sind die Hinweise des Herstellers zu beachten.

Die Zusätze müssen homogen angeliefert werden und dürfen ihre Homogenität auch bei ihrer Handhabung und Lagerung nicht verlieren. Eine trockene Lagerung ist sicherzustellen.

Bei der Rückgewinnung von mit viskositätsverändernden Zusätzen hergestellten Bindemitteln aus Asphalt ist es erforderlich, bei der Kaltextraktion Trichloräthylen als Lösemittel zu verwenden. Dies gilt dann sowohl für Untersuchungen im Rahmen der Eigenüberwachung, bei Kontrollprüfungen als auch bei Schiedsuntersuchungen. Die zu untersuchende Probe ist dabei vorweg einzuweichen. Bei einer Extraktionszeit von 90 Minuten sowie einer Trocknungszeit von 20 Minuten ist eine vollständige Rückgewinnung der im Extraktionsmittel schwerer löslichen viskositätsverändernden Zusätze sichergestellt.

### **3.5.3 Schichten aus frostunempfindlichem Material / Frostschutzschichten**

Schichten aus frostunempfindlichem Material oder Frostschutzschichten müssen den ZTV SoB-StB 20 und die zugehörigen Baustoffe und Baustoffgemische den TL SoB-StB 20, Tabelle 1, Kategorie UF<sub>3</sub> entsprechen. Der Feinanteil kleiner 0,063 mm darf jedoch in der fertigen Schicht 5 M.-% nicht überschreiten.

Sofern Boden zur Auffüllung gleichzeitig zur Herstellung von Schichten aus frostunempfindlichem Material verwendet werden soll, muss dieser die Anforderungen der TL SoB-StB 20 erfüllen und einer Güteüberwachung nach TL G SoB-StB 20 unterliegen.

### **3.5.4 Schottertragschichten**

Schottertragschichten müssen den ZTV SoB-StB 20 und die zugehörigen Baustoffe und Baustoffgemische den TL SoB-StB 20 entsprechen. Bei Schottertragschichten zwischen Einfassungen muss der Verdichtungsgrad mindestens  $D_{gr} = 100 \%$  betragen.

Baustoffgemische für Schottertragschichten müssen vollständig aus natürlichen gebrochenen Gesteinskörnungen bestehen und einen Schlagzertrümmerungswert der Kategorie SZ 18 erfüllen. Die groben Gesteinskörnungen müssen die Kategorie C 100/0 und die Lieferkörnungen 0/2 müssen die Kategorie Ecs 35 = 100 % erfüllen.

Die obere Lage des Baustoffgemisches für Schottertragschichten ist mit einem Fertiger einzubauen. Bei kleineren Flächen und bei schwieriger Profilgestaltung sowie bei zahlreichen Einbauten darf das Baustoffgemisch auch ohne Straßenfertiger eingebaut werden.

### **3.5.5 Asphaltbefestigungen**

Die Transportentfernung für Walzasphaltnischgut darf vom Asphaltmischwerk bis zur Einbaustelle höchstens 75 km betragen.

Asphaltschichten müssen die Anforderungen der ZTV Asphalt-StB 07/13 erfüllen und die Zusammensetzung des Asphaltmischgutes muss den TL Asphalt-StB 07/13 entsprechen, sofern nachfolgend nicht anderes geregelt ist.

Für den Aufbau und die zu verwendenden Baustoffe zur Herstellung von Asphaltschichten gelten die Angaben in den R BA-HB 23 (Anhang 1) als bauvertragliche Anforderungen.

Ab einer Einbaufäche je Schicht von 3.000 m<sup>2</sup> und bei besonderen Einbausituationen ist das Asphaltmischgut für die einzelnen Asphaltschichten mit Beschickerfahrzeugen vor dem Straßenfertiger einzubauen.

Die Anlieferung des Asphaltmischguts zur Baustelle hat mit thermoisolierten Transportfahrzeugen zu erfolgen.

Die für den Asphaltmischguttransport verwendeten Fahrzeuge müssen folgende Anforderungen erfüllen:



- Siebdurchgang bei 16 mm 70,0 bis 75,0 M.-%
- und sofern kein Asphaltgranulat verwendet wird,  
Bindemittelvolumen mindestens 10,5 Vol.-%.

### **Asphaltbinder AC 16 B S**

Asphaltbinderschichten aus Asphaltbinder AC 16 B S müssen im Rahmen der Eignungsnachweise zusätzlich zu den ZTV Asphalt-StB 07/13 und den TL Asphalt-StB 07/13 folgende einengende und ergänzende Anforderungen erfüllen:

- Siebdurchgang bei 0,063 mm 3,0 bis 9,0 M.-%
- Siebdurchgang bei 11 mm 70,0 bis 75,0 M.-%
- und sofern kein Asphaltgranulat verwendet wird,  
Bindemittelvolumen mindestens 11,0 Vol.-%.

### **3.5.5.3 Asphaltdeckschichten**

Die Herkunft und Sorte des Bindemittels, der Gesteinskörnungen und der Bindemittelträger müssen für das Bauvorhaben gleich bleiben.

#### **Splittmastixasphalt SMA 8 S**

Die Soll-Dicke einer Asphaltdeckschicht aus Splittmastixasphalt SMA 8 S beträgt 3,0 cm.

Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt SMA 8 S müssen im Rahmen der Eignungsnachweise zusätzlich zu den ZTV Asphalt-StB 07/13 und der TL Asphalt-StB 07/13 folgende einengende und ergänzende Anforderung erfüllen:

- Siebdurchgang bei 5 mm 50,0 bis 55,0 M.-%.

#### **Asphaltdeckschicht bei Busverkehrsflächen: Splittreicher Asphaltbeton AC 8 D SP**

Bei Busverkehrsflächen (BVK) besteht die Asphaltdeckschicht aus Splittreichem Asphaltbeton AC 8 D SP, der über ein Gesteinskörnungsgemisch mit abgestufter Korngrößenverteilung mit einem erhöhten Anteil an Gesteinskörnungen größer 2 mm und polymermodifiziertem Bitumen sowie gegebenenfalls Zusätzen als Bindemittelträger verfügt. Asphaltdeckschichten aus Splittreichem Asphaltbeton AC 8 D SP müssen im Rahmen der Eignungsnachweise nach den ZTV Asphalt-StB 07/13 und dem AP AC D SP folgende ergänzende Anforderungen gemäß Tabelle 2 erfüllen:

Tabelle 2: Anforderungen an Splittreichen Asphaltbeton AC 8 D SP

Bezeichnung	Einheit	AC 8 D SP
<b>Baustoffe</b>		
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)		$C_{100/0}$
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$SZ_{18/LA_{20}}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		$PSV_{angegeben} (51)$
Widerstand gegen Polieren		100
Mindestanteil feiner Gesteinskörnung mit $E_{cs}$ 35 M.-%		PmB 10/40-80 VL
Bindemittel, Art und Sorte		
<b>Zusammensetzung Asphaltmischgut</b>		
Gesteinskörnungsgemisch		
Siebdurchgang bei		
	11,2 mm M.-%	100
	8,0 mm M.-%	90 bis 100
	5,6 mm M.-%	60 bis 70
	2 mm M.-%	30 bis 35
	0,125 mm M.-%	9 bis 15
	0,063 mm M.-%	7 bis 10
Mindest-Bindemittelgehalt		$B_{min 6,4}$
Bindemittelträger	M.-%	ist anzugeben
<b>Asphaltmischgut</b>		
Marshall-Probekörper		
Hohlraumgehalt	Vol.-%	2,5 bis 3,5
Bindemittelvolumen	Vol.-%	≥ 13,5
Hohlraumausfüllungsgrad	%	ist anzugeben
Beständigkeit gegen bleibende		
Verformung (Druck-Schwellversuch nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1)	$10^{-4} \text{‰/n}$	≤ 2,9 bei 50 °C
	$10^{-4} \text{‰/n}$	≤ 5,5 bei 65 °C

### Gussasphalt

Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt MA 11 S, MA 8 S müssen im Rahmen des Eignungsnachweises zusätzlich zu den ZTV Asphalt-StB 07/13 und den TL Asphalt-StB 07/13 folgende einengende und ergänzende Anforderungen erfüllen:

- Siebdurchgang bei 2 mm 50,0 bis 55,0 M.-%,
- Statische Eindringtiefe am Würfel bei 65 °C höchstens 3,0 mm.

Auf Brückenbauwerken und den zugehörigen Brückenvorfeldbereichen muss bei Asphaltdeckschichten aus Gussasphalt das Abstreumaterial aus natürlichem Aufhellungsgestein bestehen.

### Abstumpfungsmaßnahmen bei Walzasphaltdeckschichten

Als Abstreumaterial ist die Lieferkörnung 1/3 mit einer Abstreumenge von 1,0 kg/m<sup>2</sup> zu verwenden. Sie ist gleichmäßig aufzubringen und statisch einzudrücken.

### **Schichtenverbund**

Zur Erzielung eines guten und dauerhaften Verbundes zwischen den einzelnen Asphaltlagen und -schichten ist die Unterlage zu reinigen und in den Belastungsklassen Bk0,3 bis Bk32 sowie bei Rad- und Gehwegen mit einer Polymermodifizierten Bitumenemulsion C60BP4-S nach den TL BE-StB 15 mit einem Rampenspritzgerät anzuspülen.

Für die Dosierung der Polymermodifizierten Bitumenemulsion mit Ausnahme von gefrästen Unterlagen gelten die ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 7.

Auf gefrästen Unterlagen hat zunächst eine Reinigung mit Hochdruckwasser zu erfolgen. Das Anspülen von gefrästen Unterlagen hat dabei stets in einer Anspülmenge von 500 g/m<sup>2</sup> zu erfolgen. Hierfür ist im Leistungsverzeichnis jeweils eine gesonderte Ordnungszahl angeordnet.

### **Nähte und Anschlüsse**

Nähte und Anschlüsse in Asphalttragschichten, Asphaltbinderschichten und Asphaltdeckschichten bzw. die gegebenenfalls durch die Einbauverhältnisse bedingten Nähte wie z. B. halbseitigem Fertigen der Fahrbahn, sind nach den ZTV Asphalt-StB 07/13 mit äußerster Sorgfalt auszuführen. Die Nahtbehandlung ist mit einem heißen Polymermodifiziertem Bitumen 25/55-55 A auszuführen.

Vor Bordsteinen oder anderen Begrenzungen der Fahrbahn aus Beton (z.B. Leitwände) sind die Anschlüsse von Asphaltdeckschichten als Fuge mit einer heiß verarbeitbaren Fugenmasse Typ N1 in einer Tiefe von 30 mm und einer Breite von 12 mm auszuführen.

Vor Entwässerungsrinnen ist eine gesonderte Fugenausbildung bei Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt nicht erforderlich.

Bei Asphaltdeckschichten in der Belastungsklasse Bk32 sind Nähte und Anschlüsse als Fuge mit einer heiß verarbeitbaren Fugenmasse Typ N2 in einer von Tiefe von 30 mm und einer Breite von 12 mm auszuführen.

Vor Einbau der Asphaltsschichten müssen alle Vorarbeiten, wie z. B. Anschlüsse fräsen, Anspülen der Unterlage und Fugenreinigung beendet sein.

### **Randausbildung**

Die Flankenflächen an den höher liegenden Rändern der Schichten sind vollständig mit Polymermodifiziertem Heißbitumen 25/55-55 A abzudichten.

## **3.5.7 Pflasterbefestigungen**

Es gelten die ZTV Pflaster-StB 20 und die TL Pflaster-StB 06/15 mit den nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen.

Für den Aufbau und die zu verwendenden Baustoffe zur Herstellung von Pflasterdecken aus Beton- und Natursteinen gelten die Angaben in den R PF-HB 21 (Anlage 2) als bauvertragliche Anforderungen.

Für die Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen darf ausschließlich Transportbeton verwendet werden.

Anschlüsse im Bereich von Abstellflächen, zwischen Pflasterdecken und Einfassungen mit Bordsteinen mit den Abmessungen 12/15-30 cm sind als Fuge mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N1 auszubilden.

Bei Anschlüssen dürfen zugearbeitete Pflastersteine bzw. Platten nicht verwendet werden, wenn die verbleibende kurze Seite nicht mindestens der Hälfte der größten Kantenlänge des unbearbeiteten Steines oder der unbearbeiteten Platte entspricht.

Das Zuarbeiten hat ausschließlich durch Nassschnitt zu erfolgen.

### **3.5.7.1 Pflasterbettung**

Für Verkehrsflächen sowie Rad- und Gehwege darf nur Bettungsmaterial verwendet werden, dessen Fließkoeffizient der Kategorie  $E_{cs35}$  nach den TL Pflaster-StB 06/15, Abschnitt 3.2.5 entspricht.

Ergänzend zu den ZTV Pflaster-StB 20 ist die Filterstabilität zwischen Bettungsmaterial und der darunter liegenden ungebundenen Tragschicht auch im Eignungsnachweis vom Auftragnehmer nachzuweisen. Es gelten die Anforderungen der ZTV Pflaster-StB 20, Abschnitt 2.3.1.

### **3.5.7.2 Bordsteine aus Beton, Pflastersteine aus Beton, Platten aus Beton**

Nachweise der Konformität und Übereinstimmungskriterien nach den Abschnitten 6.1 und 6.2 der entsprechenden DIN EN Normen sind spätestens 4 Wochen vor Ausführung vorzulegen.

Bordsteine aus Beton mit Abmessungen nach DIN 483 müssen den höchsten Anforderungsklassen der DIN EN 1340, Abschnitt 5.3 entsprechen.

#### Bordstein aus Beton H 15 x 30, zweischichtig

Der Vorsatzbeton ist nach DIN 483, Ausgabe 10/2005, Abschnitt 4.2 herzustellen. Er muss jedoch aber an jeder Stelle der Tritt- und Anlauffläche mindestens 15 mm dick und mit dem Kernbeton untrennbar verbunden sein.

**Pflastersteine aus Beton 25 x 25 x 10 cm nach DIN EN 1338** mit den nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen.

Pflastersteine aus Beton müssen den höchsten Anforderungsklassen der DIN EN 1338, Abschnitte 5.2 und 5.3 entsprechen.

Der Vorsatzbeton muss mindestens 15 mm dick sein und ist nicht abzufasen.

Folgende Sieblinie ist einzuhalten:

Feine Gesteinskörnung mit Fließkoeffizient kleiner Kategorie $E_{CS}$ angegeben (35) (gewaschener Natursand)	18,5 M.-%
Lieferkörnung 2/5 aus Gesteinsart Alpine-Moräne	39,5 M.-%
Lieferkörnung 1/3 aus Taunusquarzit oder gleichwertig	42,0 M.-%

**Pflastersteine aus Beton 21 x 10,5 cm, 8 und 10 cm dick, verschiedenfarbig, sowie Pflastersteine aus Beton 25 x 12 x 10 cm, klinkerrot**

Es dürfen nur einschichtige Pflastersteine aus Beton geliefert und eingebaut werden (ohne Vorsatz und ohne Feinschicht). Die Oberfläche der Pflastersteine aus Beton muss geschlossen und ohne Fase sein.

Farbige Pflastersteine aus Beton müssen bezüglich ihrer Färbung den dem Auftraggeber vorzulegenden Probesteinen bzw. bereits verlegten Betonsteinen entsprechen sowie vollständig durchgefärbt sein. Bei den Sollhöhen, Sollbreiten und der Druckfestigkeit gelten die gleichen Anforderungen wie für Betonpflastersteine 25 x 25 x 10 cm.

**Platten aus Beton, zweischichtig ohne Fase nach DIN EN 1339**

Platten aus Beton müssen den höchsten Anforderungsklassen der DIN EN 1339, Abschnitte 5.2 und 5.3 entsprechen.

Abweichend von DIN EN 1339 muss die Biegezugfestigkeit mindestens 6,0 N/mm<sup>2</sup> bei 7 cm dicken Platten aus Beton bzw. 6,5 N/mm<sup>2</sup> bei 10 cm dicken Platten aus Beton betragen, Einzelwerte dürfen 5,5 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten.

Abmessungen 50 x 50 cm, 50 x 25 cm, 50 x 75 cm, jeweils 7 cm dick; 25 x 50 cm, 10 cm dick.

Der Vorsatzbeton muss mindestens 10 mm dick sein und ist nicht abzufasen.

Folgende Sieblinie ist einzuhalten:

Feine Gesteinskörnung mit Fließkoeffizient kleiner Kategorie $E_{CS}$ angegeben (35) (gewaschener Natursand)	18,5 M.-%
Lieferkörnung 2/5 aus Gesteinsart Alpine-Moräne	39,5 M.-%
Lieferkörnung 1/3 aus Taunusquarzit oder gleichwertig	42,0 M.-%

### **3.5.7.3 Bordsteine aus Naturstein, Pflastersteine aus Naturstein, Platten aus Naturstein**

Folgende Anforderungen sind einzuhalten:

#### **Bordsteine aus Naturstein**

Bordsteine aus Naturstein müssen den höchsten Anforderungsklassen der DIN EN 1343, Abschnitte 4.2 und 4.3 entsprechen.

Sonstige Anforderungen nach DIN EN 1343, Klasse 2

Abmessungen: 12/15/30,  
12/30

Die Prüfzeugnisse der Referenzprüfungen nach der DIN EN 1343, Abschnitt 5.2 (Eingangs-Typprüfung) sind vorzulegen.

#### **Platten aus Naturstein nach DIN EN 1341, Klasse 2**

Die Biegezugfestigkeit muss mindestens 1/10 der materialspezifischen Druckfestigkeit betragen. Abweichungen von der Rechtwinkligkeit dürfen höchstens 2 mm betragen.

Platten aus Naturstein müssen den höchsten Anforderungsklassen der DIN EN 1341, Abschnitte 4.1 und 4.2 entsprechen.

Die Prüfzeugnisse der Referenzprüfungen nach der DIN EN 1341, Abschnitt 5.2 (Eingangs-Typprüfung) sind vorzulegen.

#### **Pflastersteine aus Naturstein nach DIN EN 1342**

Es dürfen nur Pflastersteine aus Naturstein mit der Kennzeichnung der DIN EN 1342, Klasse 2, T2 nach Tabelle 2 und Klasse 1, F1 nach Tabelle 4 verwendet werden.

Die Frost-Tausalzbeständigkeit ist mittels Prüfzeugnis nachzuweisen.

Die Prüfzeugnisse der Referenzprüfungen nach der DIN EN 1342, Abschnitt 5.2 (Eingangs-Typprüfung) sind vorzulegen.

### **3.5.7.4 Pflasterziegel**

Pflasterziegel müssen den DIN 18503:2003-12 und den DIN EN 1344 entsprechen.

Pflasterziegel müssen den höchsten Anforderungsklassen der DIN EN 1344 entsprechen.

### **3.5.7.5 Fugenmaterial ohne Bindemittel**

Es gelten die ZTV Pflaster-StB 20 und die TL Pflaster-StB 06/15.

Bei Verbundsteinpflaster, Pflasterklinker und Platten aus Beton ist ein Baustoffgemisch 0/2 als Fugenmaterial zu verwenden, bei dem der Durchgang auf dem Sieb 1 mm 40 bis 70 M.- % beträgt. Außerdem muss der Nachweis der Filterstabilität erbracht sein.

Ergänzend zu den ZTV Pflaster-StB 20 ist die Filterstabilität zwischen Fugenmaterial und dem darunter liegenden ungebunden Bettungsmaterial auch im Eignungsnachweis vom Auftragnehmer nachzuweisen. Es gelten die Anforderungen der ZTV Pflaster-StB 20, Abschnitt 2.3.2.

### **3.5.7.6 Fugenverguss von Pflasterbefestigungen**

Siehe DIN 18318, Abschnitt 3.2.3.

Es ist Pflasterfugenmasse nach den TL Fug-StB zu verwenden.

### **3.5.8 Entwässerungsrinnen/ Einfassungen**

Bei Entwässerungsrinnen sind bei Längen zwischen zwei Abläufen größer 12 m mittig sowie im Abstand von 0,5 m links und rechts des Ablaufs Fugen anzuordnen. Die Art der Fugenfüllung ist der entsprechenden Position im Leistungsverzeichnis zu entnehmen.

Bei Entwässerungsrinnen und Einfassungen muss die Druckfestigkeit der Betonfundamente und Betonrückenstützen jedem Bohrkern mindestens 12 MPa betragen (Prüfalter 28 Tage).

Bei Bordsteinanlagen dürfen rückstellfähige Profile als Bewegungsfugen nicht verwendet werden, sofern dies im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich angegeben ist.

### **3.5.9 Entwässerungsrohre**

#### **3.5.9.1 Steinzeugrohre**

Es dürfen nur Steinzeugrohre N nach DIN EN 295 mit Steckmuffe nach Verbindungssystem "F" verwendet werden, die RAL güteüberwacht oder durch ein anerkanntes Prüfinstitut geprüft sind.

#### **3.5.9.2 Kunststoffrohre**

Es dürfen nur Kunststoffrohre aus Polypropylen (PP) oder Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) nach DIN EN 16961-1 mit Steckmuffenverbindingssystem und Lippendichtung verwendet werden.

### **3.5.10 Straßenabläufe**

#### **3.5.10.1 Straßensinkkästen aus Beton (Bremer Modell)**

Ausführung: Nach Zeichnung des Auftraggebers nach Anhang 4.  
Anforderungen: Festigkeitsklasse C40/50,  
aus Luftporen bildendem Beton,  
Porengehalt ca. 3 bis 4 %.  
Ausführung ohne Risse und schalungsglatt.  
Wasserdichtigkeit ist zu garantieren.

#### **3.5.10.2 Rostenkästen aus Grauguss (Bremer Modell)**

Ausführung: Nach Zeichnung des Auftraggebers nach Anhang 4.  
Lieferung nach Angabe mit Auflagering für Geruchsverschluss nach Zeichnung und mit Laubfangeimer System „HM“ oder gleichwertig

Festigkeitsklasse: C 250

Kennzeichnung: Hersteller-, Prüf- bzw. Gütezeichen.

### **3.5.11 Vom Auftraggeber beigestellte Baustoffe**

Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Stoffe und Bauteile für den Bereich Stadtgemeinde Bremen werden ab Lagerplatz Senator-Apelt-Straße 3-5, 28197 Bremen frei Lkw bereitgestellt. Transportkosten zur Baustelle werden nicht gesondert vergütet.

### **3.11 Vermessungsleistungen, Aufmaßverfahren**

Lieferscheine der durch den Auftragnehmer beigestellten Baustoffe sind dem Auftraggeber bzw. dessen Vertreter zur Gegenzeichnung vorzulegen und auf der Baustelle vorzuhalten. Auf den Lieferscheinen muss das Herstellungsdatum der durch den Auftraggeber beigestellten Baustoffe erkennbar sein oder die Baustoffe müssen so gekennzeichnet sein, dass das Herstellungsdatum erkennbar ist.

Der Nachweis der vertraglich vereinbarten Einbaudicke der Asphaltsschichten ist bei anbaufreien Befestigungen durch ein elektromagnetisches Dickenmessverfahren zu führen. Bei angebauten Befestigungen erfolgt der Nachweis über die Einbaumenge nach den Angaben in den R BA-HB 23.

Bei der Messung der Einbaudicken von Asphaltsschichten sind die Formblätter der TP D-StB 12 zu verwenden.

Der Auftragnehmer hat alle für die Bestimmung der Einbaudicke benötigten Mess- und Arbeitsgeräte, einschließlich Liefern und Kleben der Folien, auf der Baustelle vorzuhalten und das für die Messung erforderliche Personal zu stellen. Die Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Der Auftragnehmer hat Bohrlöcher infolge von Entnahmestellen für Kontrollprüfungen sofort zu verfüllen.

Bei festgestelltem Mindereinbau werden bei der Abrechnung die in der Tabelle 3 aufgeführten gemittelten Massenumrechnungsfaktoren zugrunde gelegt:

**Tabelle 3: Massenumrechnungsfaktoren für Baustoffe und Baustoffgemische**

Bezeichnung	lose Masse [t/m <sup>3</sup> ]	feste Masse [t/m <sup>3</sup> ]
1 m <sup>3</sup> Baustoff oder Baustoffgemisch für Frostschutzschichten	1,3	1,7
1 m <sup>3</sup> Bettungsmaterial für Pflasterdecken und Plattenbeläge 0/4	1,5	1,9
1 m <sup>3</sup> Bettungsmaterial für Pflasterdecken und Plattenbeläge 0/8	1,8	2,1
1 m <sup>3</sup> grobe Gesteinskörnungen als Zuschlagstoff für Beton	1,8	2,2
1 m <sup>3</sup> Verfestigung mit Zement	1,7	2,0
1 m <sup>3</sup> Baustoffgemisch für Schottertrag-schichten	1,8	2,2
Bei Wagenaufmaß gilt ein Auflockerungs-faktor von 0,8	—	—

### 3.12 Prüfungen und Nachweise

Sofern für die zur Verwendung gelangenden Baustoffe Technische Lieferverträge, Eignungsprüfungen und/oder Eignungsbeurteilungen/ -nachweise sowie Zulassungsbescheide erforderlich sind, sind diese rechtzeitig, spätestens 4 Wochen vor der ersten Verwendung des Baustoffes, dem Auftraggeber einzureichen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Bei Nichteinhaltung dieser Fristen verzögert sich der Einbau zulasten des Auftragnehmers.

#### 3.12.1 Eignungsnachweise

Eignungsnachweise und Eignungsprüfungen sind vom Auftragnehmer nach den einschlägigen Technischen Regelwerken durchzuführen und dem Auftraggeber zur Kenntnisnahme vorzulegen. Gegebenenfalls ist hierfür eine nach den RAP Stra 15 anerkannte Prüfstelle einzusetzen. Die Prüfberichte dürfen nicht älter als 2 Jahre sein, bzw. dieses Alter bis zum Ende der Baumaßnahme nicht überschreiten.

Für alle bitumenhaltigen Stoffe, d. h. auch für bitumenhaltige Voranstriche, Deckaufstriche, Klebe- und Fugenmassen sowie alle anderen zur Abdichtung benötigten Baustoffe müssen vor dem Einbau Eignungsnachweise vorgelegt werden.

Bei fabrikmäßigen Zusammensetzungen (z. B. Voranstrich, Deckaufstriche, Klebmassen, Fugenmassen usw.) sind die Vorlagen der Herstellungsrezeptur und deren Prüfung durch eine anerkannte Prüfstelle ausreichend.

## Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)

für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen

Ausgabe März 2023

Eignungsnachweise für Asphaltmischgut bestehen aus einer Erklärung des Auftragnehmers über die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck und einem Prüfzeugnis mit den geforderten Angaben zur Zusammensetzung des Asphaltmischgutes.

Für die Festlegung der beabsichtigten Zusammensetzung des Asphaltmischgutes wird Folgendes vereinbart:

Der Auftragnehmer hat in eigener Verantwortung die Eignungsnachweise zu erstellen, die beabsichtigte Zusammensetzung der Baustoffgemische festzulegen und dem Auftraggeber spätestens 4 Wochen vor Beginn der Bauausführung mit den dazugehörigen Konformitätsnachweisen für das Asphaltmischgut, die Gesteinskörnungen und das Bindemittel sowie gegebenenfalls die Eignungsnachweise für das zur Verwendung kommende Asphaltgranulat vorzulegen.

Neben den Angaben nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.2 muss der Eignungsnachweise noch folgende Angaben erhalten:

- Gesteinsrohichte,
- Asphaltmischgutrohichte,
- Raumdichte am Marshall-Probekörper,
- Verdichtungstemperatur,
- Hohlraumgehalt (berechnet),
- Erweichungspunkt Ring und Kugel des Frischbitumens,
- Bindemittelablauf (bei SMA und PA),
- Haftverhalten grobe Gesteinskörnung/Bindemittel (bei SMA 11 S und SMA 8 S),
- bei Verwendung von VvZ: Hersteller, Handelsname und Zugabemenge.

Außerdem ist im Eignungsnachweis für die in den Tabellen 4 und 5 aufgeführten Bitumenarten des eingesetzten Frischbindemittels auszuweisen, wie im Rahmen des Bauvertrages, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Nutzungsdauer, gleichbleibende Asphaltmischguteigenschaften sichergestellt werden können. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn die im Rahmen der Erstprüfung und zur Asphaltproduktion verwendeten Bitumen in ihren Eigenschaften die Anforderungen der Tabellen 4 und 5 erfüllen. Der Nachweis kann auf Grundlage eigener Untersuchungen, oder auf Basis der Voruntersuchungen des Lieferanten erbracht werden.

**Tabelle 4: Anforderungen an Verformungseigenschaften von Straßenbaubitumen**

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten			
			30/45	50/70	70/100	160/220
Äquisteifigkeitstemperatur T ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) bei 1,59 Hz	$^{\circ}\text{C}$	In Anlehnung an AL DSR Prüfung (T-Sweep oder BTSV)	52 bis 58	47 bis 53	42 bis 48	35 bis 41
Phasenwinkel $\delta$ ( $G^* = 15 \text{ kPa}$ ) bei 1,59 Hz	$^{\circ}$		$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$	$\geq 75$

**Tabelle 5: Anforderungen an Verformungseigenschaften von Elastomermodifizierten Bitumen (PmB A)**

Merkmal oder Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sorten		
			25/55-55 A	10/40-65 A	40/100-65 A
Äquisteifigkeitstemperatur T (G* = 15 kPa) bei 1,59 Hz	°C	in Anlehnung an AL DSR Prüfung (T- Sweep oder BTSV)	48 bis 62	56 bis 68	48 bis 58
Phasenwinkel δ (G* = 15 kPa) bei 1,59 Hz	°		≤ 75	≤ 75	≤ 70

Darüber hinaus ist im Rahmen des Eignungsnachweises über die Klassifizierung nach den TL AG-StB 09 nachzuweisen, dass dem Asphaltmischwerk die erforderliche Menge an Asphaltgranulat in der geforderten Qualität zur Verfügung steht.

Der Auftraggeber stimmt der beabsichtigten Zusammensetzung nicht zu; die Sollrezeptur wird auch nicht vereinbart. Gleichwohl sind die Angaben maßgebend für die Ausführung, Abnahme und Abrechnung der Bauleistung. Der Auftraggeber prüft nur, ob die Rahmenbedingungen des Bauvertrages, z. B. die Grenzwerte der Technischen Regelwerke eingehalten sind und der Eignungsnachweis vollständig ist.

Bei Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk3,2 bis Bk32 nach den R BA-HB 23 müssen die Eignungsnachweise von Asphaltmischgut für Asphaltdeck- und -binderschichten neben den Angaben zur Zusammensetzung der Asphalte auch Aussagen zu deren Gebrauchstauglichkeit wie z. B. Verformungswiderstand, Verdichtbarkeit, Verhalten bei tiefen Temperaturen sowie der Griffigkeit beim Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten enthalten.

### 3.12.2 Eigenüberwachungsprüfungen

Zu den Eigenüberwachungsprüfungen des Auftragnehmers zählen auch die Prüfungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle bei der Asphaltherstellung, der Gesteinsaufbereitung und der Bindemittelherstellung oder gleichwertiger Art.

Auch die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind dem Auftraggeber auf Verlangen vorzulegen.

Bei Plattendruckversuchen nach DIN 18134 ist zur Vorbereitung der Unterlage nur das Medium Sand zu verwenden.

Der Auftragnehmer hat nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.2 die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle bei der Asphaltherstellung dem Auftraggeber auf Verlangen täglich unverzüglich auszuhändigen.

Gleiches gilt auch für alle weiteren Baustoffe.

Bei der Eigenüberwachungsprüfung nach den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 5.2 kann der Auftragnehmer den Nachweis der Anfangsgriffigkeit der Walzasphaltdeckschichten durch Messungen oder durch Erstellen einer Arbeitsanleitung mit Soll-Vorgaben und deren Prüfung nach dem Formblatt „Dokumentation der Eigenüberwachung der Maßnahmen zur

Sicherstellung der Anfangsgriffigkeit von Walzasphaltdeckschichten“ führen.

Beabsichtigt der Auftragnehmer, den Nachweis nicht durch Messungen zu führen, dann hat er in einer Arbeitsanleitung das Arbeitsverfahren für die einzusetzenden Geräte und die Arbeitsweise

- beim Einbau,
- bei der Verdichtung und
- für die Bearbeitung der Oberfläche

festzulegen.

Die hieraus abzuleitenden Soll-Vorgaben beim Einbau und nach dem Einbau sind festzulegen und dem Auftraggeber nach beigefügtem Formblatt (Anhang 3) vor Bauausführung vorzulegen. Arbeitsanleitung und Soll-Vorgaben werden Bestandteil der Eigenüberwachungsprüfung.

Das Einhalten der Soll-Vorgaben ist zu dokumentieren und die Ergebnisse dem Auftraggeber vorzulegen. Die Arbeitsanleitung und die Soll-Vorgaben sind anhand der Ergebnisse der Griffigkeitsmessungen der Kontrollprüfungen zu bewerten.

### **3.12.3 Kontrollprüfungen**

Die Kontrollprüfungen werden vom Auftraggeber – zeitlich unbestimmt – im erforderlichen Umfang durchgeführt (Koordination: örtliche Bauüberwachung). Für Plattendruckversuche wird die Stellung eines LKW oder eines anderen Gegengewichtes vom Auftragnehmer erforderlich.

Nach Aufforderung durch den Auftraggeber hat der Auftragnehmer Proben von allen zur Verwendung kommenden Baustoffen zu Kontrollprüfungen zu entnehmen. Der Auftragnehmer hat dies zu ermöglichen und dazu eventuell erforderliche Hilfskräfte, Hilfsmittel für Probenahme und Versand der Proben zum Lagerplatz des Auftraggebers zu stellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Bei Plattendruckversuchen nach DIN 18134 wird zur Vorbereitung der Unterlage nur das Medium Sand verwendet.

Sofern keine gesonderten Asphaltmischgutproben entnommen wurden, können Asphaltmischgutuntersuchungen im Rahmen von Kontrollprüfungen auch an Bohrkernen erfolgen.

Die Bohrlöcher sind mit einem Baustoffgemisch 0/32 für Schottertragschichten zu verfüllen und verdichten. Davon sind die oberen 5 cm mit einem Reparaturasphalt aus Reaktivmischgut mit pflanzlichem Fluxmittel (KMG-R) nach den H RepA 19 zu verschließen.

Die Kosten für hierbei möglicherweise auftretende Verzögerungen des Arbeitsablaufes sind in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

Der Umfang der gegebenenfalls erforderlichen Prüfungen ergibt sich aus dem anzuwendenden Technischen Regelwerk. Darüber hinaus sollte bei Asphalt- und Pflasterbauweisen je Einzelbaumaßnahme und je angefangene 2.000 m<sup>2</sup> mindestens eine Kontrollprüfung durchzuführen.

Der Auftraggeber erteilt die Aufträge zur Durchführung von Kontrollprüfungen direkt an die hierfür anerkannten Prüfstellen. Gleiches gilt auch für die Durchführung von zusätzlichen Kontrollprüfungen.

Anträge auf Durchführung von zusätzlichen Kontrollprüfungen und/oder Schiedsuntersuchungen sind bis spätestens 6 Wochen nach Absendung der Mängelrüge des Auftraggebers zu stellen. Die gegebenenfalls erforderliche Durchführung der Probenahme hat bis spätestens 4 Wochen nach Zustimmung durch den AG zu erfolgen. Nach Ablauf dieser Fristen können keine zusätzlichen Kontrollprüfungen und/oder Schiedsuntersuchungen mehr durchgeführt werden.

Bei der Lieferung von Asphaltmischgut aus mehreren Asphaltmischwerken für eine Asphalttschicht erfolgt die Mittelwertbildung über alle Kontrollprüfungsergebnisse unabhängig von den einzelnen Asphaltmischwerken.

Bei Walzasphalt, der mit viskositätsveränderten Bindemitteln oder viskositätsverändernden Zusätzen hergestellt wurde, darf der Erweichungspunkt Ring und Kugel des rückgewonnenen Bindemittels den im Eignungsnachweis angegebenen Erweichungspunkt um nicht mehr als 8 °C über- oder unterschreiten.

Der Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in den ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 16 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Diese Grenzwerte gelten sowohl für die sortenreine Verwendung von Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei Verwendung von Asphaltgranulat im Asphaltmischgut.

Im Asphaltbinder AC 22 B S darf der Kornanteil größer 16 mm und im Asphaltbinder AC 16 B S darf der Kornanteil größer 11,2 mm den Grenzwert von 35,0 M.-% nicht überschreiten und den Grenzwert von 20,0 M.-% nicht unterschreiten.

Die Toleranzen bei der Korngrößenverteilung im Splittmastixasphalt für Asphaltdeckschichten betragen in den Kornklassen 5/8 und 8/11 +/- 10 % (relativ) einschließlich Überkorn.

Der Kornanteil an natürlichem Aufhellungsgestein im Splittmastixasphalt SMA 8 S darf den Grenzwert von 30,0 M.-% nicht unterschreiten.

Der Hohlraumgehalt in Asphalttragschichten darf den Grenzwert von 2,0 Vol.-% nicht unterschreiten und den Grenzwert von 7,0 Vol.-% nicht überschreiten.

Der Hohlraumgehalt in Asphaltbinderschichten darf den Grenzwert von 2,0 Vol.-% nicht unterschreiten und den Grenzwert von 7,0 Vol.-% nicht überschreiten.

Der Hohlraumgehalt in Asphaltdeckschichten aus Splittmastixasphalt SMA 8 S und SMA 11 S darf den Grenzwert von 1,5 Vol.-% nicht unterschreiten.

Bei Gussasphalt darf die Statische Eindringtiefe den Grenzwert von 3,0 mm nicht überschreiten.

Der Nachweis der profulgerechten Lage und Ebenheit der einzelnen Schichten des Oberbaues ist vom Auftragnehmer über den gesamten Prüfabschnitt zu erbringen. Die Messungen sind dabei gemeinsam mit dem Auftraggeber durchzuführen. Die Dokumentation muss dem Auftraggeber nach Abschluss der Messungen sofort übergeben werden.

Im Bereich baulicher Zwangspunkte in der Fahrbahn in Form von Schieberkappen und Schachtabdeckungen darf die Unebenheit in Längs- und Querrichtung innerhalb einer 4 m langen Messstrecke den Grenzwert von 10 mm nicht überschreiten. Ansonsten gelten die Regelungen der ZTV Asphalt-StB.

Bei Überschreitungen der Anforderung an den Hohlraumgehalt in Asphaltsschichten kann anstelle der Mängelbeseitigung einvernehmlich ein Abzug je Quadratmeter zugeordneter mangelhafter Fläche vereinbart werden.

Der Schichtenverbund wird nach den TP Asphalt-StB, Teil 80 geprüft. Das Abscheren der einzelnen Schichten kann abweichend von Abschnitt 5.2 bzw. Lagen auch entgegen der Reihenfolge des Schichtenaufbaus mit der untersten Schicht bzw. Lage erfolgen. Die Prüfung des Schichtenverbundes erfolgt abweichend zu den ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.2.3 ab einer Schichtdicke von 1,5 cm.

Bei Unterschreitungen der Anforderungen an den Schichtenverbund oder nicht vorhandenem Schichtenverbund ist der vertragsgerechte Zustand herzustellen.

Wird bei Asphaltdeckschichten der Einzelwert der Solldicke um mehr als 2 cm bzw. das Einbaugewicht um mehr als 65 % überschritten, ist dies ein Mangel. Die Auswirkungen des Mangels sind im Einzelfall zu bewerten.

Bei Pflasterbaustoffen hat der Auftragnehmer zur Prüfung der geforderten Eigenschaften der Baustoffe die erforderlichen Versuchssteine, Platten etc. dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis der entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

## **zu 4. Ausführungsunterlagen**

### **4.2 Vom Auftragnehmer zu erstellende bzw. zu beschaffende und gegebenenfalls fortzuschreibende Ausführungsunterlagen**

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn vor Baubeginn über Länge und Umfang von vorhandenen Versorgungsleitungen bei den entsprechenden Versorgungsunternehmen zu informieren und die aktuellen Leitungspläne mit Lage aller Hausanschlüsse einzuholen. Die Kosten hierfür sind im Leistungsverzeichnis in den Einheitspreis der Positionen "Baustelleneinrichtung" einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

## zu 5. Zusätzliche Technische und sonstige Technische Vertragsbedingungen

### 5.1 Geltende ZTV

- 5.1.1 **ZTV E-StB 17**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017, (FGSV 599)
- 5.1.2 **ZTV Ew-StB 14**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau, Ausgabe 2014, (FGSV 598)
- 5.1.3 **ZTV Asphalt-StB 07/13**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007 / Fassung 2013, (FGSV 799) mit der Anlage Teil C des ARS 08/2019
- 5.1.4 **ZTV BEA-StB 09/13**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009 / Fassung 2013, (FGSV 798)
- 5.1.5 **ZTV A-StB 12**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, (FGSV 976)
- 5.1.6 **ZTV Beton-StB 07**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007, (FGSV 899)
- 5.1.7 **ZTV BEB-StB 15**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015, (FGSV 898)
- 5.1.8 **ZTV Fug-StB 15**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015, (FGSV 897/1)
- 5.1.9 **ZTV FRS 13/17**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fahrzeugrückhaltesysteme, Ausgabe 2013/Fassung 2017, (FGSV 367)
- 5.1.10 **ZTV LW 16**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Befestigung ländlicher Wege, Ausgabe 2016 (FGSV 675)
- 5.1.11 **ZTV Pflaster StB 20**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2020, (FGSV 699)
- 5.1.12 **ZTV La-StB 18**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2018, (FGSV 224)
- 5.1.13 **ZTV-M 13**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen, Ausgabe 2013, (FGSV 341)
- 5.1.14 **ZTV-SA 97/01**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1997, Berichtigter Nachdruck Juni 2001, (FGSV 369)
- 5.1.15 **ZTV SoB-StB 20**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel, Ausgabe 2020, (FGSV 698)
- 5.1.16 **ZTV Verm-StB 01**, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau, Ausgabe 2001, (FGSV 247)

### 5.2 Geltende Änderungen und Ergänzungen der ZTV

- 5.2.1 Richtlinie für die Konkretisierung immissionsschutzrechtlicher Betreiberpflichten zur Vermeidung und Verminderung von Staub-Emissionen durch Bautätigkeit (Baustellen-erlass des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr), Stand: 28.09.2006 (Anhang 4)

### **5.3 Geltende sonstige Technische Vertragsbedingungen und vertragliche Hinweise**

- 5.3.1 Nach § 4 Nr. 2 und § 13 Nr. 1 VOB/B sind DIN-Normen als anerkannte Regeln der Technik zu beachten
- 5.3.2 **DIN EN 58**, Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel - Probenahme Bitumenhaltiger Bindemittel, Ausgabe 2012-05
- 5.3.3 **TL AG-StB 09**, Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat, Ausgabe 2009, (FGSV 749)
- 5.3.4 **TL Geok E-StB 19**, Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaues, Ausgabe 2019, (FGSV 549)
- 5.3.5 **TL Gestein-StB 04/18**, Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004 / Fassung 2018, (FGSV 613)
- 5.3.6 **TL Pflaster-StB 06/15**, Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006/Fassung 2015, (FGSV 643)
- 5.3.7 **TL Beton-StB 07**, Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007, (FGSV 891)
- 5.3.8 **TL BEB-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächenbefestigungen – Betonbauweisen, Ausgabe 2015, (FGSV 895)
- 5.3.9 **TL Bitumen-StB 07/13**, Technische Lieferbedingungen für Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen, Ausgabe 2007/ Fassung 2013, (FGSV 794) mit der Anlage Teil A des ARS 08/2019
- 5.3.10 **TL Sbit-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitung auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 (FGSV 785)
- 5.3.11 **TL BuB E-StB 20**, Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau, Ausgabe 2020, (FGSV 597)
- 5.3.12 **TL BE-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für Bitumenemulsionen, Ausgabe 2015, (FGSV 793)
- 5.3.13 **TL Fug-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen, mit **TP Fug-StB 15**, Technische Prüfvorschriften für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen, Ausgabe 2015, (FGSV 897/2/3)
- 5.3.14 **TL SoB-StB 20**, Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2020, (FGSV 697)
- 5.3.15 **TL Asphalt-StB 07/13**, Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007 / Fassung 2013, (FGSV 797) mit der Anlage Teil B des ARS 08/2019
- 5.3.16 **TL LW 16**, Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen, Baustoffe, Baustoffgemische und Bauprodukte für den Bau von Ländlicher Wege, Ausgabe 2016 (FGSV 676)
- 5.3.17 **TL G DSH-V-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Dünnen Asphaltdeckschichten in heißbauweise auf Versiegelung, Ausgabe 2015 (FGSV 790/3)
- 5.3.18 **TL G DSK-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung, Teil: Mischgut für Dünne Schichten im Kalteinbau, Ausgabe 2015, (FGSV 790/1)
- 5.3.19 **TL G OB-StB 15**, Technische Lieferbedingungen für Asphalt im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung, Teil: Ausführung von Oberflächenbehandlungen, Ausgabe 2015, (FGSV 790/2)

## Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)

für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen

Ausgabe März 2023

---

- 5.3.20 **TL G SoB-StB 20**, Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Teil: Güteüberwachung, Ausgabe 2020 (FGSV 696)
- 5.3.21 **TL M 06**, Technische Lieferbedingungen für Markierungsmaterialien, Ausgabe 2006, (FGSV 375)
- 5.3.22 **TP Asphalt-StB**, Technische Prüfvorschriften für Asphalt, Stand 06/2021, (FGSV 756)
- 5.3.23 **TP Beton-StB**, Technische Prüfvorschriften für Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton, Stand Juni/2018, (FGSV 892)
- 5.3.24 **TP Gestein-StB 08**, Technischen Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Stand Mai/2020, (FGSV 610)
- 5.3.25 **TP Griff-StB (SKM)**, Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessung im Straßenbau, Teil Seitenkraftmessverfahren (SKM), Ausgabe 2007, (FGSV 408/1), geändert und ergänzt durch Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 13/2020
- 5.3.26 **TP Eben – Berührende Messungen**, Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung Teil Berührende Messungen, Ausgabe 2017, (FGSV 404/1)
- 5.3.27 **TP D-StB 12**, Technische Prüfvorschriften zur Bestimmung der Dicken von Oberbauschichten im Straßenbau, Ausgabe 2012, (FGSV 774)
- 5.3.28 **R BA-HB 23**, Richtlinien für die Bemessung des Oberbaues von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde), Ausgabe März 2023, (sind als Anlage 1 beigefügt)
- 5.3.29 **R PF-HB 21**, Richtlinien für die Bemessung des Oberbaues von Verkehrsflächenbefestigungen mit Pflasterdecke im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde), Ausgabe Januar 2021, (sind als Anlage 2 beigefügt)
- 5.3.30 **RStO 12**, Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, mit Korrekturen Juni 2020 (FGSV 499)
- 5.3.31 **RuA-StB 01**, Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau, Ausgabe 2001, (FGSV 642)
- 5.3.32 **RuVA-StB 01**, Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau mit den Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001/Fassung 2005, (FGSV 795)
- 5.3.33 **REwS 21**, Richtlinien für die Entwässerung von Straßen, Ausgabe 2021, (FGSV 539)
- 5.3.34 **RAS-LP 4**, Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS) - Teil: Landschaftspflege Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Ausgabe 1999, (FGSV 293/4)
- 5.3.35 **RiStWag 16**, Richtlinien für den Straßenbau in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2016, (FGSV 514)
- 5.3.36 **RLW 16**, Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Ausgabe 2016, (FGSV 675/1)
- 5.3.37 **RPS 09**, Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2009, (FGSV 343)
- 5.3.38 **RSA 21**, Richtlinien für die verkehrsrechtliche Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 2021, (FGSV 370)
- 5.3.39 **RAP Stra 15**, Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau, Ausgabe 2015, (FGSV 916)

#### **5.4 Zu beachtende Merkblätter**

- 5.4.1 Merkblatt für die Verhütung von Frostschäden an Straßen, Ausgabe 2013, (FGSV 545)
- 5.4.2 **M BEP 16**, Merkblatt für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken oder Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie von Einfassungen, Ausgabe 2016, (FGSV 620)
- 5.4.3 **M FP 15**, Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie für Einfassungen, Ausgabe 2015, (FGSV 618/1)
- 5.4.4 **M HifüBau**, Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke, Ausgabe 2017, (FGSV 526)
- 5.4.5 Merkblatt für die Verdichtung des Untergrundes und Unterbaues im Straßenbau, Ausgabe 2003, (FGSV 516)
- 5.4.6 **M Geok E-StB 16**, Merkblatt über die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaues, Ausgabe 2016, (FGSV 535)
- 5.4.7 **M RC 19**, Merkblatt über den Einsatz von rezyklierten Baustoffen im Erd- und Straßenbau, Ausgabe 2019, (FGSV 616/3)
- 5.4.8 **H FA 10**, Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen, Ausgabe 2010, (FGSV 769)
- 5.4.9 **M KA 11**, Merkblatt für den Bau Kompakter Asphaltbefestigungen, Ausgabe 2011, (FGSV 762)
- 5.4.10 **M KEP 12**, Merkblatt für die Konzeption und die Erstprüfung von Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2012, (FGSV 751)
- 5.4.11 **M MA 22**, Merkblatt für den Bau von Asphalttschichten aus Gussasphalt, Ausgabe 2022, (FGSV 740)
- 5.4.12 **M WA 09/13**, Merkblatt für die Wiederverwendung von Asphalt, Ausgabe 2009 / Fassung 2013, (FGSV 754)
- 5.4.13 **M BgA 04**, Merkblatt für den Bau griffiger Asphaltdeckschichten, Ausgabe 2004, (FGSV 758)
- 5.4.14 **M VA 05**, Merkblatt für das Verdichten von Asphalt, Ausgabe 2005, (FGSV 730)
- 5.4.15 **M FP 1 15**, Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen; Teil 1: Regelbauweise (Ungebundene Ausführung), Ausgabe 2015, (FGSV 618/1)
- 5.4.16 **M VAS 99**, Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen, Ausgabe 1999, (FGSV 371)
- 5.4.17 **H RepA 19**, Hinweise für Reparaturasphalt zur Schadstellenbeseitigung, Ausgabe 2019, (FGSV 732)
- 5.4.18 **H SVA 17**, Hinweise zur Erzielung eines anforderungsgerechten Schichtenverbundes bei Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2017, (FGSV 731)
- 5.4.19 **H VVA 22**, Hinweise zur Verkehrsfreigabe von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2022, (FGSV 733)
- 5.4.20 **AP AC D SP 19**, Arbeitspapier – für die Planung und Ausführung von Asphaltdeckschichten aus splittreichem Asphaltbeton für den Einsatz in Verkehrsflächen mit besonderen Beanspruchungen, Ausgabe 2019, (FGSV 736)

#### **Bezugsquellen**

##### **DIN-Normen:**

##### **Beuth Verlag GmbH**

Anschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin

Tel.: 030/26 01-22 60, Fax: 030/26 01-12 60

E-Mail: [info@beuth.de](mailto:info@beuth.de), Internet: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)

**FGSV-Regelwerke:**

**FGSV Verlag GmbH**

Anschrift: Wesselinger Str. 7, 50999 Köln

Tel.: 02236/38 46 30, Fax: 02236/ 38 46 40

E-Mail: [info@fgsv-verlag.de](mailto:info@fgsv-verlag.de), Internet: [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)

**Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)**  
für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen

Ausgabe März 2023

Anhang 1

Amt für Straßen und Verkehr Bremen		Richtlinien für die Bemessung des Straßenoberbaues von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) R BA-HB 23			Asphaltbefestigung auf Schottertragschicht auf Schicht aus frostumempfindlichem Material  Ausgabe März 2023	
Bezeichnung	Schicht	Einbaumenge kg/m <sup>2</sup>	Baustoff	Bezeichnung	Bindemittel	Technisches Regelwerk Bemerkungen
<b>Belastungsklasse Bk100</b>	B-Zahl über 32 Mio. im Stadtgebiet Bremen nicht belegt					
<b>Belastungsklasse Bk32</b>	B-Zahl über 10 Mio. bis 32 Mio. Autobahnzubringer, Anbautrete Straßen, Industriefahrstraßen, Busverkehrsflächen (BVK) mit über 425 Bussen/Tag; *) bei BVK: Asphaltdeckschicht (AD) aus AC 8 D SP mit PmB 10/40-80 VL					
	Asphaltdeckschicht	(75)	Spillmastixasphalt*)	SMA 8 D	25/55-55 A	ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelungen Bremen
	Asphaltbinderschicht	(225)	Asphaltbinder	AC 22 B 0	10/40-65 A	ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelungen Bremen
	Asphalttragschicht	(340)	Asphalttragschichtmischgut	AC 32 T 0	30/45	ZTV Asphalt-StB 07
	Schottertragschicht		Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 150 MPa
	Schicht aus frostumempfindlichem Material		F1-Böden gemäß DIN 18196	SE, SW		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 100 MPa auf dem Planum E <sub>v2</sub> ≥ 45 MPa
<b>Belastungsklasse Bk10</b>	B-Zahl über 3,2 Mio. bis 10 Mio. Hauptgeschäftstraßen, Autobahnanschlussstellen, Industriefahrstraßen, BVK mit 131 bis 425 Bussen/Tag; *) bei BVK: Asphaltdeckschicht (AD) aus AC 8 D SP mit PmB 10/40-80 VL					
	Asphaltdeckschicht	(75)	Spillmastixasphalt*)	SMA 8 S	25/55-55 A	ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelungen Bremen
	Asphaltbinderschicht	(225)	Asphaltbinder	AC 22 B S	10/40-65 A	ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelungen Bremen
	Asphalttragschicht	(240)	Asphalttragschichtmischgut	AC 32 T S	30/45	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Schottertragschicht		Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 150 MPa
	Schicht aus frostumempfindlichem Material		F1-Böden gemäß DIN 18196	SE, SW		*) bei nicht vorhandenen Randentfassungen ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 100 MPa auf dem Planum E <sub>v2</sub> ≥ 45 MPa
<b>Belastungsklasse Bk3,2</b>	B-Zahl über 1,0 Mio. bis 3,2 Mio. Hauptgeschäftstraßen, Gewerbestraßen, Sammelstraßen, Abstellflächen für Schwerverkehr, BVK bis 130 Bussen/Tag; *) bei BVK: Asphaltdeckschicht (AD) aus AC 8 D SP mit PmB 10/40-80 VL					
	Asphaltdeckschicht	(75)	Spillmastixasphalt*)	SMA 8 S	25/55-55 A	ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelungen Bremen
	Asphaltbinderschicht	(150)	Asphaltbinder	AC 16 B S	25/55-55 A	ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelungen Bremen
	Asphalttragschicht	(240)	Asphalttragschichtmischgut	AC 32 T S	30/45	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Schottertragschicht		Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 150 MPa
	Schicht aus frostumempfindlichem Material		F1-Böden gemäß DIN 18196	SE, SW		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 100 MPa auf dem Planum E <sub>v2</sub> ≥ 45 MPa
<b>Belastungsklasse Bk1,0</b>	B-Zahl über 0,3 Mio. bis 1,0 Mio. Wohnstraßen, Zufahrten zu Abstellflächen für Pkw-Verkehr					
	Asphaltdeckschicht	(75)	Optimastixasphalt	SMA 8 N	50/70	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Asphalttragschicht	(240)	Asphalttragschichtmischgut	AC 32 T N	30/45	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Schottertragschicht		Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 150 MPa
	Schicht aus frostumempfindlichem Material		F1-Böden gemäß DIN 18196	SE, SW		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 100 MN/m <sup>2</sup> auf dem Planum E <sub>v2</sub> ≥ 45 MN/m <sup>2</sup>
<b>Belastungsklasse Bk0,3</b>	B-Zahl bis 0,3 Mio. Wohnwege, Abstellflächen für Pkw-Verkehr					
	Asphaltdeckschicht	(75)	Optimastixasphalt	SMA 8 N	50/70	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Asphalttragschicht	(195)	Asphalttragschichtmischgut	AC 22 T N	50/70	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Schottertragschicht		Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 150 MPa
	Schicht aus frostumempfindlichem Material		F1-Böden gemäß DIN 18196	SE, SW		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 100 MPa auf dem Planum E <sub>v2</sub> ≥ 45 MPa
<b>Rad- und Gehwege</b>						
	Asphaltdeckschicht	(50)	Optimastixasphalt	SMA 5 N	70/100	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Asphalttragschicht	(170)	Asphalttragschichtmischgut	AC 22 T L	70/100	ZTV Asphalt-StB 07/13
	Schottertragschicht		Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 60 MPa
	Schicht aus frostumempfindlichem Material		F1-Böden gemäß DIN 18196	SE, SW		ZTV SoB-StB 04/07 E <sub>v2</sub> ≥ 60 MPa auf dem Planum E <sub>v2</sub> ≥ 45 MPa

Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)  
für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen

Ausgabe März 2023

Anhang 2

Amt für Straßen und Verkehr Bremen		Richtlinien für den Aufbau von Verkehrsfächenbefestigungen mit Pflasterdecke im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) R PF-HB 21			Pflasterdecke auf Schottertragschicht auf Schicht aus frostunempfindlichem Material  Ausgabe Dezember 2021	
Bezeichnung	Schicht	Baustoff	Bezeichnung	Bindemittel	Technisches Regelwerk Bemerkungen	
Dicke cm	Abk.					
<b>Belastungsklasse Bk3,2</b>		B-Zahl über 1,0 Mio. bis 3,2 Mio. Hauptgeschäftsstraßen, Gewerbestraßen, Sammelstraßen, Abstellflächen für Schwerverkehr				
10 4 25 26 65	PB BT STS SM	Pflasterbelag Bettung	Betonsteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-SiB 20 TL Pflaster-SiB 08/15
		Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$
		Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>1</sub>	SE, SW		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$
<b>Belastungsklasse Bk3,2 Bus</b>		Busverkehrsflächen bis 130 Busse / Tag				
16 6 25 18 65	PB BT STS SM	Pflasterbelag Bettung	Natursteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-SiB 20 TL Pflaster-SiB 08/15
		Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$
		Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>2</sub>	SE, SW		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$
<b>Belastungsklasse Bk1,0</b>		B-Zahl über 0,3 Mio. bis 1,0 Mio. Wohnstraßen, Zufahrten zu Abstellflächen für Pkw-Verkehr				
10 4 20 31 65	PB BT STS SM	Pflasterbelag Bettung	Betonsteine / Natursteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-SiB 20 TL Pflaster-SiB 08/15
		Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$
		Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>3</sub>	SE, SW		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$
<b>Belastungsklasse Bk1,0</b>		B-Zahl über 0,3 Mio. bis 1,0 Mio. Wohnstraßen, Zufahrten zu Abstellflächen für Pkw-Verkehr				
16 6 20 23 65	PB BT STS SM	Pflasterbelag Bettung	Natursteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-SiB 20 TL Pflaster-SiB 08/15
		Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$
		Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>3</sub>	SE, SW		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$
<b>Belastungsklasse Bk0,3</b>		B-Zahl bis 0,3 Mio. Abstellflächen für Pkw-Verkehr  Wohnwege				
10 4 20 21 65	PB BT STS SM	Pflasterbelag Bettung	Betonsteine / Natursteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-SiB 20 TL Pflaster-SiB 08/15
		Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$
		Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>3</sub>	SE, SW		ZTV SoB-SiB 20 $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$

Anlage zur Baubeschreibung (AzB-HB März 23)  
für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen

Ausgabe März 2023

Fortsetzung Anhang 2

Amt für Straßen und Verkehr Bremen		Richtlinien für den Aufbau von Verkehrsflächenbefestigungen mit Pflasterdecke Im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) R PF-HB 21			Pflasterdecke auf Schottertragschicht auf Schicht aus frostunempfindlichem Material Ausgabe Dezember 2021	
Bezeichnung	Schicht	Baustoff	Bezeichnung	Bindemittel	Technisches Regelwerk Bemerkungen	
Rad- und Gehwege durchgehende Strecken						
	Pflasterbelag Bettung	Betonsteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-StB 20 TL Pflaster-StB 08/15	
	Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 20 $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$	
	Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>3</sub>	SE, SW		auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$	
Rad- und Gehwege Überfahrten für Fahrzeuge über 7,5 t zul. Gesamtgewicht						
	Pflasterbelag Bettung	Betonsteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-StB 20 TL Pflaster-StB 08/15	
	Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 20 $E_{v2} \geq 150 \text{ MPa}$	
	Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>3</sub>	SE, SW		auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$	
Rad- und Gehwege Überfahrten für Fahrzeuge bis 7,5 t zul. Gesamtgewicht						
	Pflasterbelag Bettung	Betonsteine Baustoffgemisch	0/8		ZTV Pflaster-StB 20 TL Pflaster-StB 08/15	
	Schottertragschicht	Baustoffgemisch	0/32		ZTV SoB-StB 20 $E_{v2} \geq 120 \text{ MPa}$	
	Schicht aus frostunempfindlichem Material	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden, UF <sub>3</sub>	SE, SW		auf dem Planum $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$	

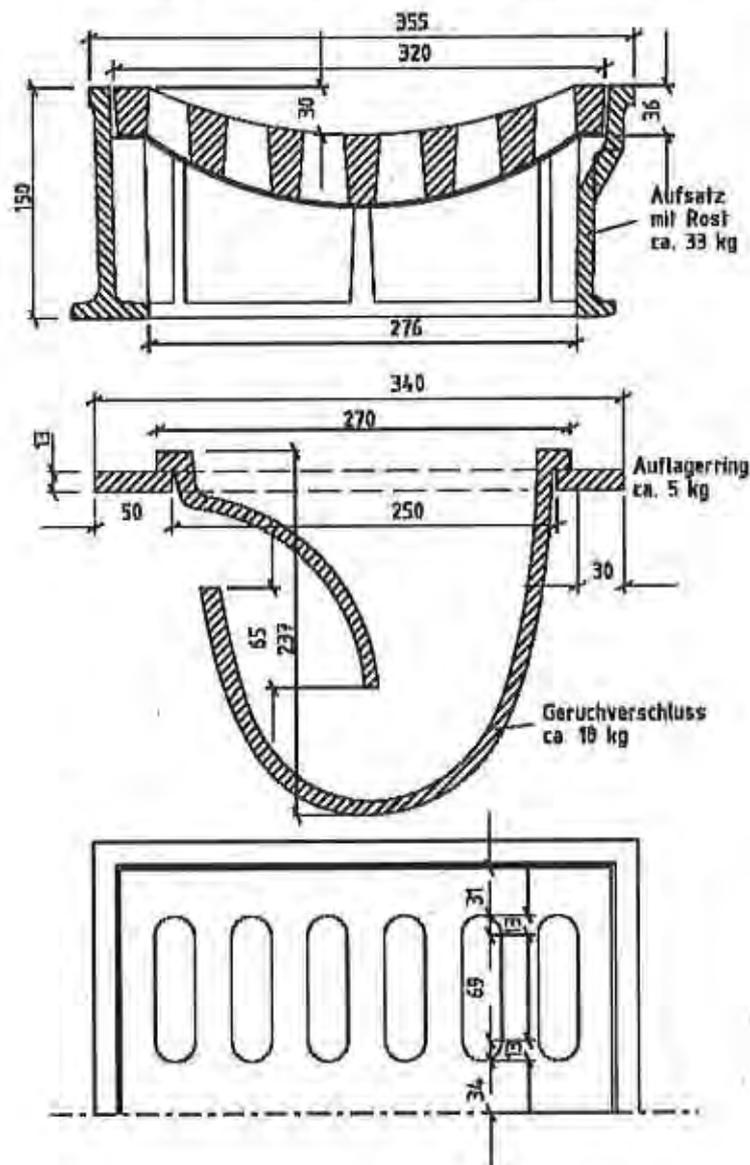
Richtzeichnungen Straßenabläufe „Bremer Modell“

Richtzeichnung 1:

# Straßensinkkasten "Bremer Modell"

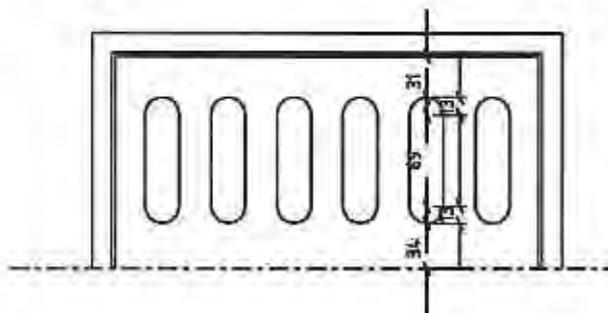
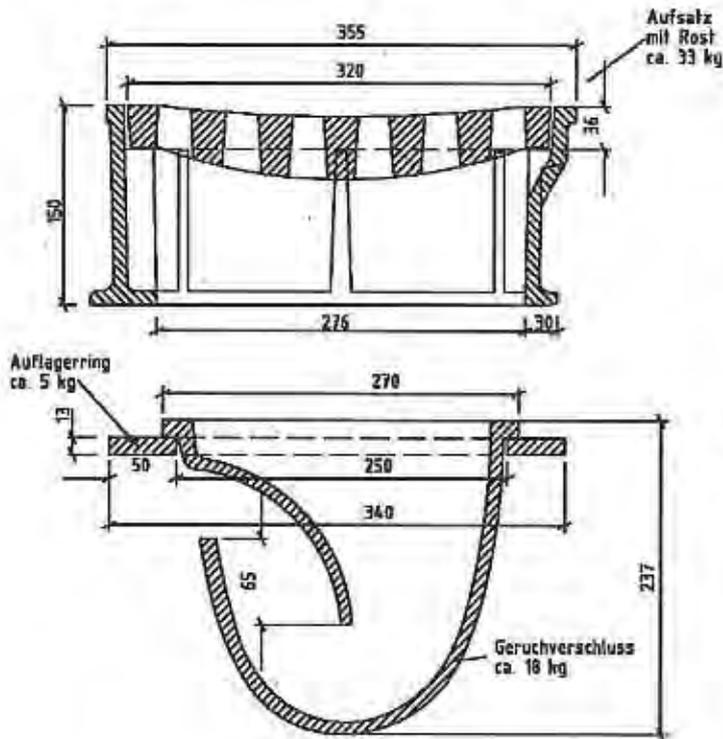
## Gußeiserner Aufsatz Rinnenform

Variante: Roste und Rahmen in Rinnenform

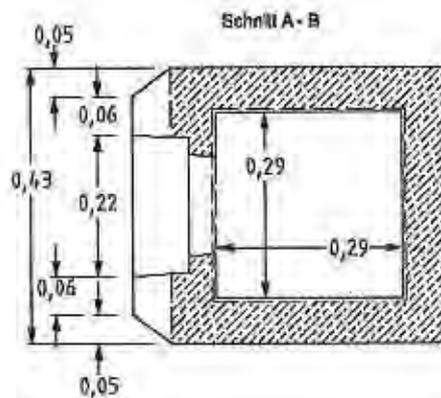
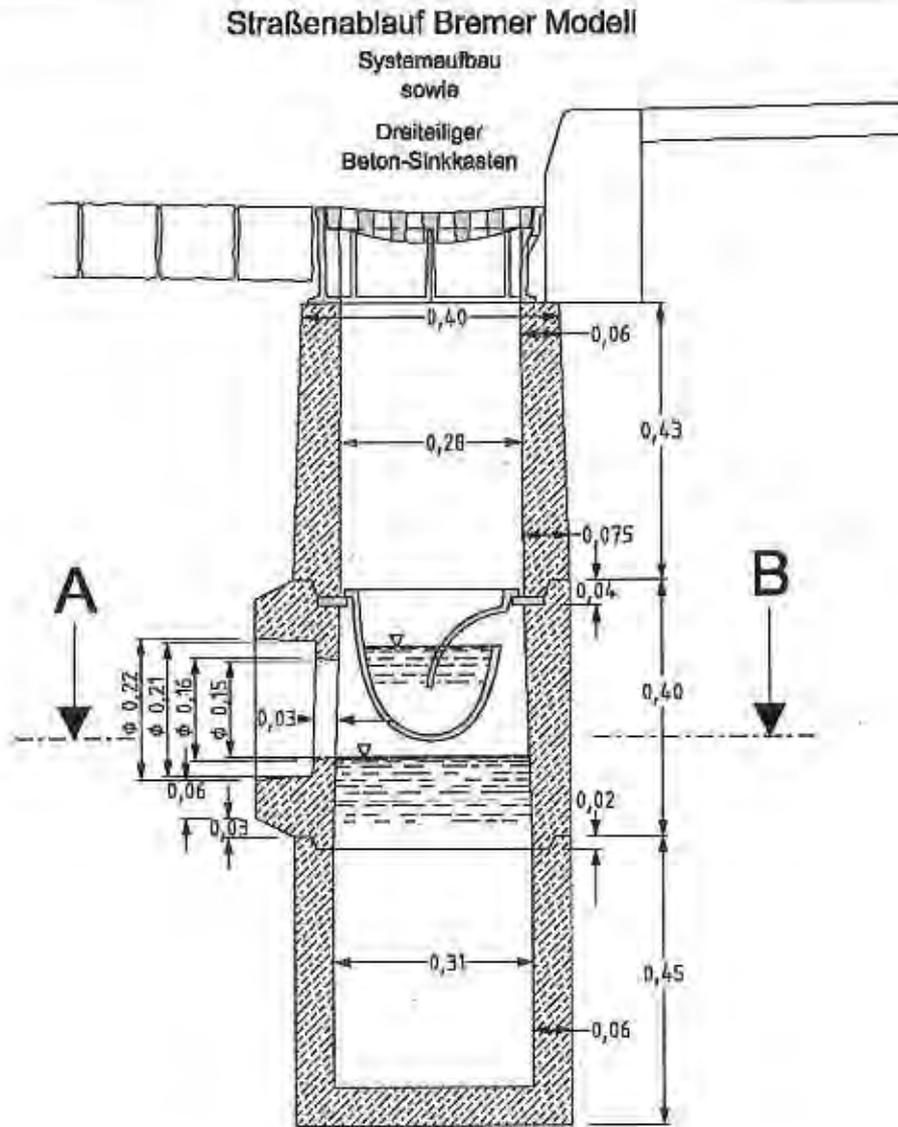


Richtzeichnung 2:

## Gußeiserner Rostenkasten Normalform



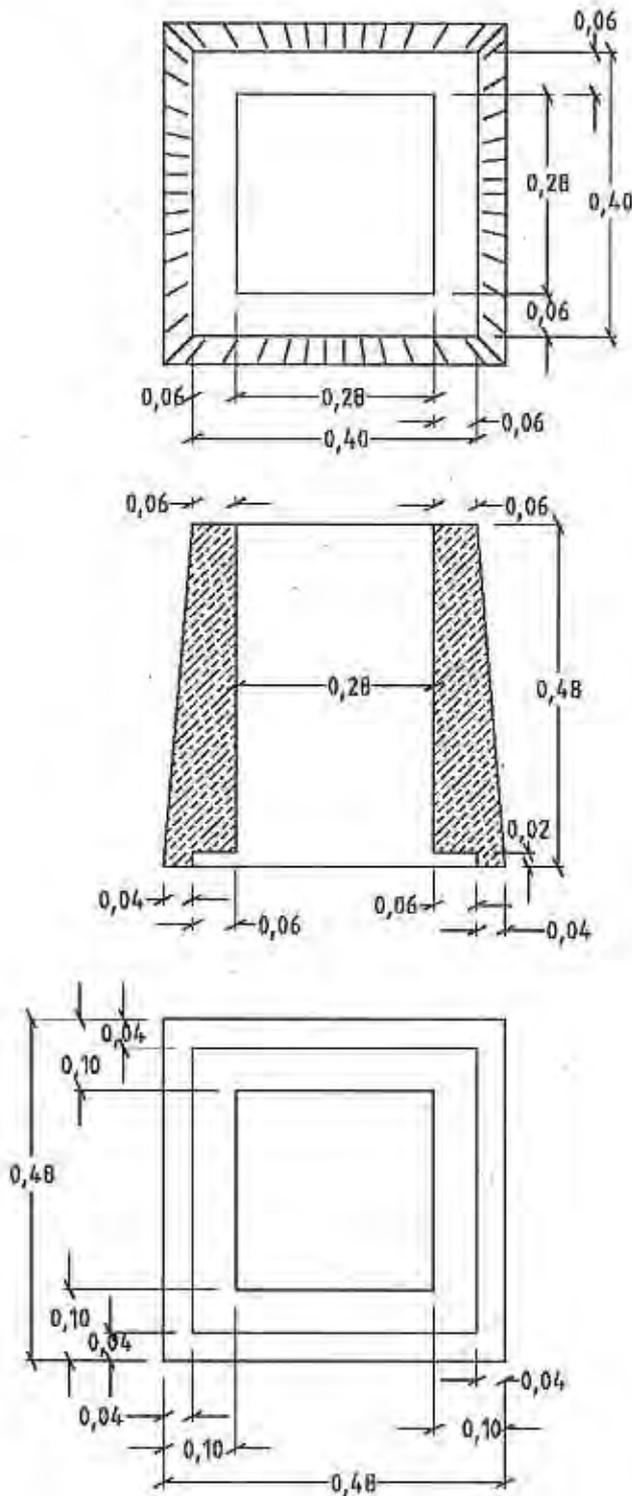
Richtzeichnung 3:



Maßstab 1 : 10

Richtzeichnung 4:

Betonaufsatz  
für Beton-Sinkkasten



## Baustellenerlass des Senators für Bau, Umwelt und Verkehr

Baustellenerlass

Seite 1 von 7



Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr, Ansgartorstraße 2, 28195 Bremen

### Richtlinie für die Konkretisierung immissionsschutzrechtlicher Betreiberpflichten zur Vermeidung und Verminderung von Staub-Emissionen durch Bautätigkeit

#### I. Zweck der Richtlinie

#### II. Gesetzliche Grundlagen

#### III. Maßnahmenkatalog

- 1. Mechanische Arbeitsprozesse
- 2. Anforderung an Maschinen und Gerät
- 3. Thermische und chemische Arbeitsprozesse
- 4. Bauausführung, organisatorische Maßnahmen auf Baustellen, insbesondere im Belastungsgebiet der Innenstadt

#### I. Zweck der Richtlinie

1. Die in Bremen zahlreich vorhandenen Baustellen und Boden(zwischen)lager sind in einem nicht unerheblichen Maße Verursacher zusätzlicher gesundheitsgefährdender Feinstaub-Emissionen.

Diese Richtlinie soll Anlagenbetreibern (Baustellenverantwortlichen), zuständigen Behörden und sonstigen Stellen in Verfahren von Zulassung (Errichtung und Betrieb) und Überwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen<sup>1</sup> sowie der Überwachung nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen<sup>2</sup> eine verbindliche Anleitung für die Konkretisierung des geltenden Standes der Technik zur Vermeidung und Verminderung von Staubemissionen bei der Bautätigkeit liefern.

Weitergehende gesetzliche Anforderungen, insbesondere solche des Arbeitsschutzes<sup>3</sup> und des Gefahrstoffrechtes<sup>4</sup>, bleiben unberührt.

Soweit in allgemeiner Form möglich, konkretisiert diese Richtlinie die dem Stand der

Technik entsprechenden anlagenbezogenen Verfahren, Einrichtungen und Maßnahmen der Emissionsminimierung. Sie zeigt den Genehmigungsbehörden sowie den am Bauverfahren Beteiligten generell oder beispielhaft auf, welche Maßnahmen in Genehmigungsverfahren gefordert oder als spätere Anordnungen getroffen werden können.

Darüber hinaus dient dieses Papier der Information von Baufrmen und sonstigen Anlagenbetreibern, damit die einschlägigen Betreiberpflichten bzw. deren zu erwartende Konkretisierung rechtzeitig - bspw. im Rahmen von Ausschreibungen - Eingang in Planung und Kalkulation finden können.

2. Unter "II) Gesetzliche Grundlagen" werden die geltenden einschlägigen anlagenbezogenen Anforderungen vorangestellt. Diese gelten unmittelbar, d. h., sie sind nach den hier dargelegten Grundsätzen vom Betreiber zu beachten.

Mangels einer für Baustelleneinrichtungen detaillierten oder auch nur typisierten Staubminderungs Vorschrift kann die Frage der Einhaltung des Standes der Technik seitens des Betreibers bzw. der Immissionsschutzbehörde immer nur durch die konkrete Einzelfallbetrachtung getroffen werden. Dabei eröffnen sich die in unbestimmten Rechtsbegriffen enthaltenen Beurteilungsspielräume.

Es kommt also darauf an, für die konkrete Baustelle auf der Grundlage der zusammengestellten gesetzlichen Kriterien den Stand der Staubminderungs-Technik zu ermitteln und durch geeignete Betriebsabläufe umzusetzen bzw. dies anzuordnen. Zur Vereinfachung dieser konkretisierenden Beurteilung sind unter "III) Maßnahmekatalog" Beispiele zusammengestellt, die keinesfalls Vollständigkeit beanspruchen.

Die Richtlinie gilt landesweit und generell für alle Baustelleneinrichtungen.

Besondere Beachtung findet diese Richtlinie in Belastungsgebieten; abgesehen von weitergehenden Anordnungen sind gesetzliche Beurteilungsspielräume hier vergleichsweise enger auszulagen.

## II) Gesetzliche Grundlagen

1. "Staub" - und damit auch Feinstaub - wird namentlich als Bestandteil der in § 3 Abs. 4 BImSchG definierten "Luftverunreinigungen" erfasst.

2. Sowohl die Baustelle als Ganzes als auch ihre dazugehörigen Bauten und ortsfesten Einrichtungen (bspw. Grundstücke zur Ausführung Staub emittierender Arbeiten oder zur Lagerung Staub emittierender Güter und Stoffe) sowie die dort betriebenen Geräte und Maschinen (Transportbänder, Brechanlagen, Motorsägen, Winkelschleifer, Schleifmaschinen, etc.) sind rechtlich als Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5 BImSchG zu betrachten.

Abgesehen von der die Beschaffenheit und den Betrieb von Fahrzeugen regelnden Vorschrift des § 38 BImSchG zählen auf der Baustelle eingesetzte Baufahrzeuge, Bagger, Raupen und dergleichen ebenso dazu.

Aufgrund des bekanntlich weiten Anlagenbegriffs des Immissionsschutzrechtes ist praktisch keine Staub emittierende Maschine bzw. Verfahren denkbar, das nicht den immissionsschutzrechtlichen Regelungen unterliefe.

3. "Stand der Technik" im Sinne des § 3 Abs.6 BImSchG

" ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt."

Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere die im Anhang zur genannten Vorschrift aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen.

4. Die Betreiber-Pflichten werden vom Gesetz prinzipiell danach unterschieden, ob es sich um immissionschutzrechtlich genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen handelt.

4.1 Für genehmigungsbedürftige Anlagen, die als solche über §§ 4, 7 BImSchG im Katalog der 4. BImSchV einzeln und abschließend definiert sind, regelt § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG, dass deren Errichtung und Betrieb u. a. "schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können"; darüber hinaus statuiert § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG das Gebot der Vorsorge gegen "schädliche Umwelteinwirkungen ...", und zwar insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen.

Der Stand der Technik für genehmigungsbedürftige Anlagen wird grundsätzlich in den Einzelverordnungen festgelegt (Beispiel: 17. BImSchV für Abfallverbrennungsanlagen). Konkretisierungen sind weitgehend möglich, strengere Anforderungen nur unter besonderen rechtlichen Voraussetzungen. Ein Luftreinhalteplan bzw. Aktionsplan ist als eine solche Voraussetzung zu betrachten, wenn er eine über den Stand der Technik hinausgehende Emissionsbegrenzung vorsieht. Eine solche Anforderung bedürfte aber zusätzlicher Vollzugsmaßnahmen im Einzelfall.

4.2 Baustellen und deren Einrichtungen, Geräte und Maschinen sind - abgesehen vom Fall der Errichtung einer Anlage aus dem Katalog der 4. BImSchV - fast ausschließlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach §§ 22 ff. BImSchG.

Diese sind nach § 22 Abs. 1 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass:

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
3. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.

.....  
(2) Wollgehende öffentlich-rechtliche Vorschriften bleiben unberührt."

5. Staubemissionen bzw. -immissionen von Baustellen sind als "schädliche Umwelteinwirkungen" über §§ 5 Abs.1; 22 in Verbindung mit § 3 Abs.1, 2 u. 4 BImSchG erfasst.

Im Hinblick darauf, dass die Vielzahl der hier in Betracht kommenden Anlagen keiner Immissionsschutzrechtlichen Genehmigungspflicht unterliegt, ist diese Vorschrift zusammen mit dem die Anordnung im Einzelfall regelnden § 24 BImSchG und der Untersagungsvorschrift des § 25 BImSchG als das hauptsächliche Regelungsfeld für Baustellen zu betrachten.

Der Weite des Anlagenbegriffs entspricht die Vielzahl der in Betracht kommenden Regelungen im Rahmen von Genehmigung und Überwachung.

Neben den Betreiberpflichten der §§ 5 und 22 BImSchG sind beim Umgang mit mineralischen oder Faserstäuben die einschlägigen Vorschriften der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), vor allem hier die Vorschriften des 3. Abschnitts der GefStoffV speziell des Anhangs 3 Nr. 2, zu beachten. Aufgabe der Immissionsschutzbehörde (Gewerbeaufsicht) ist es, festgestellte Verstöße hiergegen zu unterbinden.

5.1 Die Emissionen von Baustellen sind nach dem Stand der Technik, insbesondere durch technische Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Geräten sowie mittels organisatorischen Maßnahmen durch geeignete Betriebsabläufe unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsprinzips soweit wie möglich zu begrenzen. Dabei müssen Art, Größe und Lage der Baustelle sowie die Dauer der Bauarbeiten berücksichtigt werden.

### III) Maßnahmenkatalog

Nach dem Stand der Technik sind generell emissionsarme Bauweisen und Bauverfahren vorzusehen.

Zum Stand der Technik zählen folgende beispielhaft aufgezählte Maßnahmen:

#### 1. Mechanische Arbeitsprozesse

Stäube und Aerosole auf Baustellen bedingt durch Punktquellen oder diffuse Quellen (Einsatz von Maschinen und Geräten, Transporte auf Baupisten, Erdarbeiten, Materialgewinnung, -aufbereitung, -umschlag, Windverwehungen, usw.) sind durch adäquate Maßnahmen an der Quelle zu reduzieren.

Insbesondere bei staubenden Tätigkeiten, wie Schleifen, Fräsen, Bohren, Strahlen, Behauen, Spitzen, Abbauen, Brechen, Mahlen, Schütten, Abwerfen, Trennen, Sieben, Be-/Entladen, Greifen, Wischen, Transportieren, ist auf folgende Maßnahmen zu

achten:

1. Kein Abblasen von angefallenen Stäuben, *siehe GefStoffV Anhang III Nr. 2,3 Abs. 6*  
Ablagerungen von Stäuben sind zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so sind die Staubablagerungen mit Feucht- oder Nassverfahren nach dem Stand der Technik oder saugenden Verfahren unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber zu beseitigen. Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch trockenes Kehren oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig.
2. Einplanung des Gerüsts.
3. Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z.B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung.
4. Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und geschlossenen Auffangbehältern verwenden; Einsatz einer geschlossenen Bauschutztrische.
5. Auf unbefestigten Pisten Stäube z.B. mit Druckfass oder Wasserbeselungsanlage geeignet binden.
6. Beschränken der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baupisten auf beispielsweise 30 km/h.
7. Abbruch-/Rückbauobjekte möglichst großstückig mit geeigneter Staubbindung (z.B. Benetzung) zerlegen. Zerkleinern auf externen, gering belasteten Lagerplätzen vornehmen.
8. Bei großflächigen Rückbauarbeiten, Abbrüchen und Sprengungen von Großobjekten, welche eine Abkapslung (Einhausung des Bauwerks) nicht ermöglichen, ist eine geeignete alternative Staubbindung, wie intensive Benetzung oder Wasservorhang, vorzusehen.

## 2. Anforderungen an Maschinen und Geräte

- Maschinen und Geräte sind so auszuwählen und zu betreiben, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird. Dies kann zum Beispiel erreicht werden bei Verwendung von Maschinen und Geräten,
  - deren Emissionsrate dem Stand der Technik entspricht,
  - bei denen der Staub an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- oder Austrittsstellen abgesaugt wird,
  - deren Staubquellen gekapselt sind,
  - die verkleidet sind,
  - bei denen durch Benetzen oder Wasserzuführung eine ausreichende Staubbinderung erreicht wird,
  -
- Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren am Einsatzort sind im Belastungsgebiet, sofern möglich, mit Partikelfilter-Systemen auszustatten.
- Auf Antriebe mit Zweitaktmotoren sollte vollständig verzichtet werden.
- Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z.B. Winkelschleifer, Schleifmaschinen), sind staubbindernde Maßnahmen (wie z.B. Benetzen, Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden) zu treffen. Offene Materialübergaben sollten vermieden werden.
- Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren, Leerlauf ist zu vermeiden.
- Prüfen, ob Maschinen und Geräte unter Unterdruck betrieben werden können.

### **3. Thermische und chemische Arbeitsprozesse**

Bei thermischen Arbeitsprozessen auf Baustellen (Aufheizen (Belagsbau), Schneiden, heiß Beschichten, Schweißen, Sprengen) werden Gase und Rauche freigesetzt. Im Vordergrund stehen Maßnahmen bei der (heißen) Verarbeitung von Bitumen (Straßenbeläge, Abdichtungen, Heißverkleben) sowie bei Schweißarbeiten.

- Keine thermische Aufarbeitung (z.B. hot-romix) von feerhaltigen Belägen/ Materialien auf Baustellen;
- Verwendung von Bitumen mit geringer Luftschadstoff-Emissionsrate (Rauchungsnelgung).
- Reduktion der Verarbeitungstemperatur durch geeignete Bindemittelwahl
- Verwenden von Gussasphalten und Heißbitumen mit geringer Rauchungsnelgung.

Die Verarbeitungstemperaturen dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

- Gussasphalt maschineller Einbau: 220 °C
- Gussasphalt Handeinbau: 240 °C
- Heißbitumen: 190 °C
  
- Einsatz von geschlossenen Heizkessel/n mit Temperaturreglern.
  
- Schweiß- und Brennbeitsplätze sind so einzurichten, dass der Schweiß- und Brandrauch erfasst, abgesaugt und abgeschleudert werden kann (z.B. mit Punktabsaugung).

### **4. Bauausführung, organisatorische Maßnahmen auf Baustellen, insbesondere im Belastungsgebiet der Innenstadt**

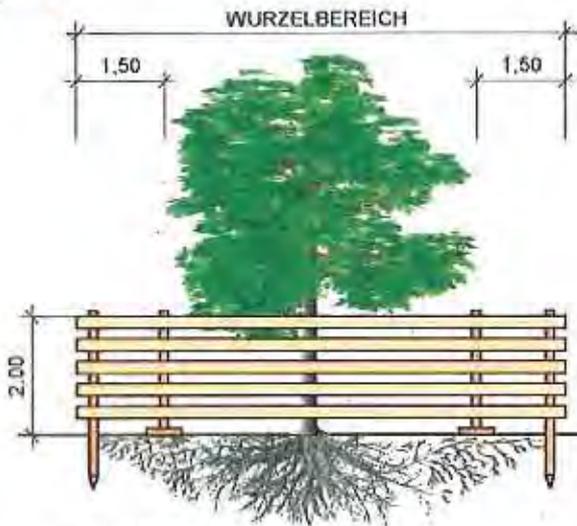
Für die Andienung bzw. Anlieferung der Baustellen bestehen, in Abhängigkeit der durch Umwelteinflüsse beaufschlagten Gebietsnutzungen, Regelungsmöglichkeiten, die je nach Baufortschritt und der betroffenen sensiblen Bereiche näher festgelegt werden können:

- Anliefermodus /-organisation (z.B. lokale Pools)
- Anlieferfahrzeuge (Tonnage, Nutzlast, lärm-/schadstoffarme Fahrzeuge)
- Anlieferzeiten (individuell/allgemein)
- Nutzung von Infrastrukturen
- Abstellen von Fahrzeugen und Behältern
- Definition von Liefer-Zeitfenstern (individuell/allgemein)
- Verkehrsführung (weiträumig und kleinräumig), Zu- und Ausfahrten für die Baustellenbereiche

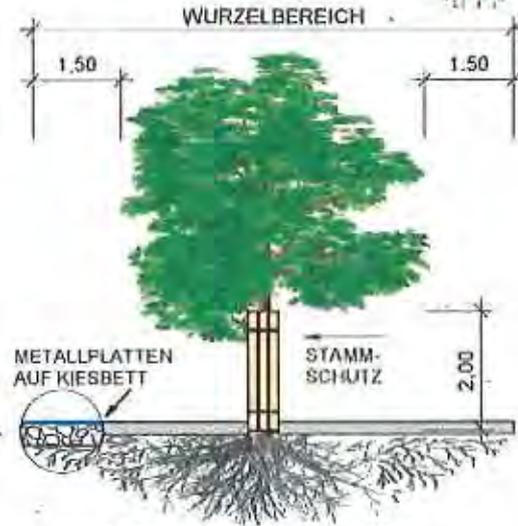
Der Baustellenverantwortliche (in der Regel der Bauleiter nach der Landesbauordnung, in Einzelfällen der Bauherr) überwacht die korrekte Umsetzung der im Bewilligungsverfahren, Leistungsverzeichnis und Werkvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Maßnahmen und sorgt für entsprechende Schulung des eingesetzten Personals. Darüber hinaus verpflichtet sich der Baustellenverantwortliche, der im Belastungsgebiet tätig wird, einen engen Kontakt zu den Immissionsschutzbehörden (Gewerbeaufsicht, SBUV) zu halten. Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr stellt die Immissionsmessergebnisse des Luftmessnetzes Bremen im Internet mit einer stündlichen Aktualisierung zur Verfügung und informiert

# Baumschutz auf Baustellen

AUTOR: ARBEITSKREIS STADTBÄUME, DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ, November 2001/April 2012



WURZELSCHUTZ  
DURCH ZAUN

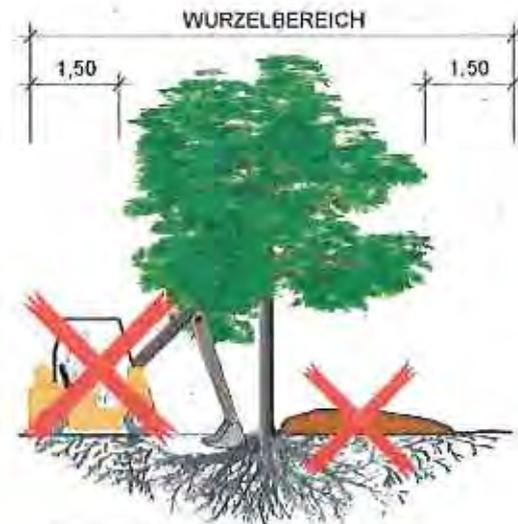


WURZELSCHUTZ  
DURCH LASTVERTEILUNG



- NICHT BEFAHREN  
 NICHT ABLAGERN  
 - TREIBSTOFFE, CHEMIKALIEN  
 - BAUMATERIALIEN  
 - BAUSTELLENEINRICHTUNG  
 SCHWENKBEREICH BEACHTEN

**WICHTIG:**  
 DIN 18920 und RAS-LP4  
 ZTV-Baumpflege  
 BAUMSCHUTZSATZUNG



- KEIN BODENABTRAG  
 KEINE AUFSCHÜTTUNG  
 NICHT VERDICHTEN  
 KEINE LEITUNGSVERLEGUNG  
 KRONE SCHÜTZEN



Auflagen:

1. Es dürfen keine Bodenauf- und -abtragungen, Materiallagerungen, Bodenverdichtungen, Baudurchführungsarbeiten sowie sonstige schädigende Maßnahmen im Wurzelbereich geschützter Bäume sowie bei Straßenbäumen und allen anderen öffentlichen Bäume erfolgen. Bei freistehenden Bäumen reicht der Wurzelbereich bis an die Kronentraufe (Kroncarand) zuzüglich 1,50m.
2. Die Kronen der geschützten Bäume, der Straßabläufe und aller anderen öffentlichen Bäume dürfen nicht beschädigt werden. Darauf ist insbesondere bei Arbeiten mit Großgeräten (Bagger, Kräne o.ä.) mit schwenkbarem Arbeitsbereich zu achten.
3. Bei Straßenbäumen und allen anderen öffentlichen Bäumen dürfen Materialien, Geräte, Bau- und Aufenthaltswagen usw. im Wurzelbereich der Bäume nur auf bestehenden Pflaster- oder Asphaltflächen gelagert oder aufgestellt werden. Sollten die unbefestigten Flächen zwischen den Bäumen zum Ablegen von Material benötigt werden, ist dies nur in einvernehmlicher Absprache im Vorwege nach Vorgaben des Umweltbetriebes möglich. Hierfür kann ggfs. Stammschutz, Schutz der Flächen mit Platten usw. notwendig sein.
4. Die Trassierung aller neuen Zuleitungen (z. B. Gas, Wasser, Abwasser etc.) sowie die Lage der Kopfbohrer, Bohrgruben o.ä. ist ausschließlich außerhalb der Kronentraufe des geschützten Baumbestandes und der Straßenbäume und aller anderen öffentlichen Bäume durchzuführen. Soll bei der Erneuerung von bestehenden Leitungen aufgrund der standörtlichen Verhältnisse davon abgewicklen werden, ist das Einvernehmen mit dem UBB bzw. bei geschützten Bäumen auf privatem Grund das Einvernehmen der Naturschutzbehörde-Baumschutz im Vorwege der geplanten Maßnahme einzuholen. Dies ist nicht erforderlich, wenn wurzelschonende Verfahren (z.B. Bohren, Spülen o.ä.) bei der Verlegung der Leitung eingesetzt werden und die Lage der Kopfbohrer, Bohrgruben o.ä. sich außerhalb der Kronentraufe befindet.
5. Grundwasserabsenkungen sind ohne Genehmigung nicht zulässig. Im Rahmen einer ggf. notwendigen „wasserrechtlichen Erlaubnis zur Absenkung von Grundwasser“ während der Vegetationszeit werden Bedingungen, Auflagen und Hinweise zum Schutz des Gehölzbestandes erfolgen, wie z.B. Gehölzbestandplan, standortgerechte und Gehölz angepasste Bewässerungsmaßnahmen.
6. Im Rahmen des Bauvorhabens notwendige Rückschnittmaßnahmen an geschützten Bäumen oder an Straßenbäumen und allen anderen öffentlichen Bäumen sind ausschließlich nach Einvernehmen im Vorwege mit dem Umweltbetrieb Bremen möglich. Die Durchführung darf ausschließlich von einer Fachfirma (Baumpflege) entsprechend der FLL-Richtlinie bzw. von Umweltbetrieb Bremen durchgeführt werden.
7. Sofern bei den Bauarbeiten des geschützten Baumes bzw. des Straßenbaumes und aller anderen öffentlichen Bäume dennoch Wurzeln beeinträchtigt werden und diese Maßnahmen nachweislich (ist schriftlich zu dokumentieren) unvermeidbar sind, sind folgende Maßnahmen zu beachten:
  - a. In Anlehnung an die DIN 18920 ist im Wurzelbereich der Bäume ausschließlich mit Handschachtung oder Saugeräten zu arbeiten.
  - b. Wurzeln über 2 cm Durchmesser dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Freigelegte Wurzeln sind gegen Austrocknung (Urawicklung mit feucht zu haltenden Jutebandagen/Wlies) bzw. Frost zu schützen.

- c. Sofern Wurzeln unter 2 cm Durchmesser entfernt werden müssen, sind diese glatt zu durchtrennen. Die Wundstellen sind mit einem Wundverschlussmittel einzustreichen.
  - d. Im Wurzelbereich der geschützten Bäume bzw. der Straßenbäume darf nicht mit Flächenrüttlern oder Vibrationswalzen gearbeitet werden. Hier ist mit statischen Walzen zu verdichten.
8. Werden geschützte Bäume bzw. Straßenbäume oder andere öffentliche Bäume (Krone, Stamm, Wurzel) durch die Baumaßnahme inkl. aller bauvorbereitender und begleitender Maßnahmen so stark geschädigt, dass der Weiterbestand gefährdet sein könnte, wird seitens des Umweltbetriebs Bremen auf Kosten des Antragstellers ein Gutachten eines öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen eingeholt. Bei geschützten Bäumen auf privatem Grund kann entsprechend § 5 Absatz 4 der derzeit gültigen Baumschutzverordnung die Vorlage eines Gutachtens sowie Schutz-, Pflege- oder Erhaltungsmaßnahmen angeordnet werden.
  9. Im Wurzelbereich geschützter Bäume sowie der Straßenbäume und aller anderen öffentlichen Bäume ist bei der Wiederherstellung der Flächen das gemäß FLL, Empfehlungen Baumpflanzungen, Teil 2, neueste Ausgabe, anerkannte Baumsubstrat auf der Basis einer 8/32-Körnung (kein Recyclingmaterial) einzubauen.
  10. Sollte während der Baumaßnahme ein Baum so stark geschädigt werden, dass dieser nicht mehr seine Funktion als Straßenbaum / Parkbaum erfüllen kann, so ist die Beseitigung von Bäumen auf Grundstücken im Eigentum der Stadtgemeinde Bremen zu entschädigen. Dazu ist durch den Verursacher ein Baumwertgutachten gemäß der Methode Koch durch einen öffentlich bestellten Bauwerksverständigen erstellen zu lassen. Das Baumwertgutachten ist dem ÜBB vorzulegen. Der ermittelte Betrag ist durch eine Zahlung an das Sondervermögen Infrastruktur - Teilbereich Grün - beim Senator für Umwelt, Bau und Verkehr abzulösen.
  11. Der Bauträger befreit SUBV, Grünordnung bzw. den Umweltbetrieb Bremen von allen Schadensersatzforderungen und sonstigen Ansprüchen, nach dritter Personen, die im Zusammenhang mit dieser Zustimmung entstehen könnten.

#### Hinweise:

1. Anzuwenden ist die derzeit gültige Baumschutzverordnung vom 5. Dezember 2002 (Brem.GBl. S. 647), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 23. Juni 2009 (Brem.GBl. S. 223), in Kraft getreten am 1. Juli 2009.
  2. Gemäß §39 Absatz 5 Nummer 2 BNatSchG ist es verboten in der Zeit vom 1. März bis 30. September Bäume zu fällen. Diese Verbote gelten nicht für
    - behördlich angeordnete Maßnahmen,
    - Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie a) behördlich durchgeführt werden, b) behördlich zugelassen sind oder c) der Gewährleistung der Verkehrssicherheit dienen,
    - nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie
    - für zulässige Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbeschnitt zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.
- In allen anderen Fällen ist eine Befreiung bei der Naturschutzbehörde zu beantragen. Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen bleiben im Übrigen unberührt.
3. Eine Entschädigung von Bäumen im Eigentum der Stadtgemeinde Bremen (bist Ersatzpflanzungen/Ersatzgeldleistungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften (z.B. gemäß der Bremischen Baumschutzverordnung oder der Eingriffsregelung nach BNatSchG § 14 ff.) unberührt.