BREMISCHE BÜRGERSCHAFT

Landtag der Freien Hansestadt Bremen
Haus der Bürgerschaft | Am Markt 20 | 28195 Bremen

Stadtbürgerschaft
21. Wahlperiode

Drucksache 21/925 S
(zu Drs. 21/)
21. Oktober 2026

Mitteilung des Senats

Bebauungsplan 2554 „Campus Osterholz“ für ein Gebiet in Bremen-Osterholz zur Errichtung eines Schulcampus zwischen der Straßenbahntrasse Linie 1 vom Bahnhof Mahndorf nach Nußhorn, Ehlersdamm, Fleet Osterholzer Landwehr, Nußhorn und östlich der Hans-Bredow-Straße

(Bearbeitungsstand: 09.09.2026)

**Mitteilung des Senats
an die Stadtbürgerschaft
vom 20. Oktober 2026**

Als Grundlage einer städtebaulichen Ordnung für das oben näher bezeichnete Gebiet wird der Bebauungsplan 2554 (Bearbeitungsstand: 09.09.2026) vorgelegt.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung hat hierzu am 08.10.2026 den als Anlage beigefügten Bericht erstattet.

Diesem Bericht ist eine Anlage beigefügt, in der die eingegangenen datengeschützten Stellungnahmen einschließlich der hierzu abgegebenen Stellungnahmen der städtischen Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung enthalten sind.

Der Bericht der städtischen Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung wird der Stadtbürgerschaft hiermit vorgelegt.

Beschlussempfehlung:

Die Stadtbürgerschaft beschließt in Kenntnis der eingegangenen Stellungnahmen den Bebauungsplan 2554 mit dem Bearbeitungsstand vom 09.09.2026.

Anlage(n):

1. ANLAGE_Endfassung Gesamt_BP2554_Campus Osterholz

Bericht der Deputation
für
Mobilität, Bau und Stadtentwicklung

**Bebauungsplan 2554 „Campus Osterholz“
für ein Gebiet in Bremen-Osterholz zur Errichtung eines Schulcampus zwischen der Straßenbahntrasse Linie 1 vom Bahnhof Mahndorf nach Nußhorn, Ehlersdamm, Fleet Osterholzer Landwehr, Nußhorn und östlich der Hans-Bredow-Straße
(Bearbeitungsstand: 09.09.2026)**

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung legt den Bebauungsplan 2554 (Bearbeitungsstand: 09.09.2026) und die entsprechende Begründung vor.

A Verfahren nach dem Baugesetzbuch (BauGB)

1 Planaufstellungsbeschluss

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung hat am 16.05.2024 beschlossen, dass für das Plangebiet der Bebauungsplan 2554 im Regelverfahren mit Umweltbericht nach §§ 2 ff. BauGB aufgestellt werden soll (Planaufstellungsbeschluss). Dieser Beschluss ist am 25.05.2024 öffentlich bekannt gemacht worden.

2 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB

Das Bebauungsplanverfahren 2554 beinhaltete anfänglich im Rahmen der Vorabstimmungen die Verfahren für den Schulcampus „Campus Osterholz“ sowie für das „Gewerbegebiet Nußhorn“. Anschließend erfolgte eine Aufteilung in die Bebauungsplanverfahren 2554 A für den Schulcampus und 2554 B für das Gewerbegebiet Nußhorn. Eine Rechtsprüfung ergab, dass das Verfahren „Campus Osterholz“ unter der ursprünglichen Verfahrensnummer 2554 weitergeführt werden soll und dass das „Gewerbegebiet Nußhorn“ die neue Verfahrensnummer 2570 erhält. Zum Bebauungsplan 2554 (ehemals 2554 A) ist am 29.06.2023 vom Ortsamt Osterholz eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit an der Bauleitplanung im Rahmen einer öffentlichen Versammlung der Einwohnenden durchgeführt worden. Das Ergebnis dieser Beteiligung ist in die Planung eingeflossen. Änderungen in den Planungszielen haben sich auf Grund dieser Beteiligung nicht ergeben.

3 Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan 2554 ist mit den von der Planung berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange, insbesondere dem Beirat, die frühzeitige Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB vom 04.11.2022 bis 21.11.2022 durchgeführt worden. Am 14.11.2022 fand eine Videokonferenz per Zoom zur Grobabstimmung statt. Das Ergebnis dieser Beteiligung ist in die Planung eingeflossen.

4 Veröffentlichung im Internet nach § 3 Abs. 2 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung hat am 16.05.2024 die Veröffentlichung der Unterlagen zum Bebauungsplanentwurf 2554 (Bearbeitungsstand: 08.03.2024) im Internet nach § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Der Planentwurf mit Begründung und die nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen wurden in der Zeit vom 03.06.2024 bis 05.07.2024 im Internet veröffentlicht. Zusätzlich wurden diese Unterlagen im gleichen Zeitraum bei der Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung zur Einsicht bereitgehalten.

Die Veröffentlichung im Internet gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und die Anhörung der zuständigen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sind für den Bebauungsplan 2554 gleichzeitig durchgeführt worden (§ 4a Abs. 2 BauGB).

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind über die Veröffentlichung im Internet gemäß § 3 Abs. 2 BauGB informiert worden.

5 Ergebnis der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

5.1 Stellungnahme des Beirates Osterholz

Der Beirat Osterholz hat folgende einstimmige Stellungnahme mit Datum vom 21.08.2024 abgegeben:

„Einstimmige Stellungnahme Nr. 25-2024 (21. Legislaturperiode) des Beirates Osterholz zum BPLAN 2554 (Campus)

Der Beirat bekräftigt seinen Beschluss Nummer 103-2022, den Schulcampus Walseder Straße umzusetzen.

Zum Bebauungsplan und zum Verkehrsgutachten nimmt der Beirat wie folgt Stellung:

(1) Der Beirat wünscht die Erhaltung der Straßen im jetzigen Zustand. Sollten zur notwendigen Schulwegsicherung in der Langwedeler Straße sowie Im Alten Dorf einseitige Gehwege dennoch erstellt werden, dürfen die Kosten nicht den Anwohnenden auferlegt werden. Der Beirat Osterholz bittet die zuständige senatorische Behörde um Prüfung der Notwendigkeit der im Gutachten als Möglichkeit erwähnten einseitigen Gehwege sowie um Prüfung der technischen Umsetzung.

(2) Maßnahmen zur Schulwegsicherung in den Bereich Am Rethpohl und Neue Heimat, bspw. ebenfalls durch die Einrichtung einseitiger Gehwege, sind zu prüfen. Sollten auch hier einseitige Gehwege als Maßnahmen zur Schulwegsicherung in Frage kommen, dürfen die anfallenden Kosten nicht den Anwohnenden auferlegt werden.

(3) Zur sicheren Gestaltung des Schulweges müssen die jeweiligen „abknickenden Vorfahrtsbereiche (Kreuzung Beim Rethpohl/ Posthauser Straße sowie Kreuzung Beim Rethpohl/ Langwedeler Straße) planerisch genauer betrachtet werden.

(4) Die Einrichtung einer Hol- und Bringzone Am Großen Kuhkamp bedarf flankierender Maßnahmen. Wir bitten zum B-PLAN Stellung zu nehmen, ob Schranken möglich sind oder nicht (Prüfauftrag). Die Fraktionen der SPD und der GRÜNEN bitten zudem um Prüfung, ob Schulstraßen realisiert werden können.

(5) Sollten die geplanten 13+1 Stellplätze für den laufenden Schul- und Vereinsbetrieb nicht ausreichen, so ist zu prüfen und umzusetzen auf welche Weise die Anzahl die Parkplätze erhöht werden können (geplantes Gewerbegebiet).

(6) Der Ehlersdamm wird von vielen Schülerinnen und Schülern als Schulweg genutzt. Mit der Realisierung des Schulcampus wird die Nutzungsfrequenz steigen, obwohl der Zustand als Schulweg sehr unsicher ist. Der Beirat fordert die Behörde auf, eine Planung zu erstellen, die den Ehlersdamm zu einem sicheren Schulweg werden lässt.

(7) Neben den vorgenannten Punkten fordern die CDU- und GRÜNE-Fraktion Folgendes zu überdenken: Die Freifläche des geplanten Schulcampus ist gering. Um die Aufenthaltsfläche für die Schülerinnen und Schüler zu vergrößern, fordern die genannten Fraktionen die Deputation auf, zu prüfen, ob es möglich ist die Turnhalle auf die gegenüberliegende Gewerbefläche zu verlagern. Dieses würde zudem die Baukosten der Turnhalle erheblich reduzieren (ebenerdig).“

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung nimmt dazu wie folgt Stellung:

Zu Punkten (1) bis (3):

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine konkreten Maßnahmen geplant. Die im Gutachten vorgeschlagenen Maßnahmen werden derzeit als gutachterliche Empfehlungen bewertet. Erst im Rahmen der konkreten Planungen für den Campus erfolgt eine genauere Prüfung. Zunächst steht die Ausschreibung für den Hochbau des Schulcampus an und daran anschließend die Genehmigungsplanung. In diesem Rahmen erfolgt die Ausarbeitung des Verkehrs- und Erschließungskonzepts durch Fachplanungen in Abstimmung mit den Fachbehörden.

Fragen der Kostenübernahme werden zum gegebenen Zeitpunkt geklärt und können nicht pauschal vorab geregelt werden.

Die konkrete Sicherung des Schulweges ist nicht Teil des Bebauungsplanverfahrens. Im Zuge der Inbetriebnahme der Schule sind die verkehrlichen Themen, siehe auch Mobilitätskonzept / kommunikative Begleitung zu bearbeiten (siehe Kapitel 9.3 Verkehrsgutachten).

Zu Punkt (4), Sätze 1 und 2:

Die Stellungnahme wird berücksichtigt und die Maßnahme geprüft. Das Ergebnis wird im Folgenden erläutert.

Vorab: Die Anordnung von verkehrslenkenden Maßnahmen ist nicht Gegenstand des Bebauungsplans.

Im Rahmen der Erstellung des Verkehrskonzepts / der Mobilitätsstrategie zum Bebauungsplan wurden verschiedene Maßnahmen untersucht. Des Weiteren wurde ein ähnlich lautender Prüfauftrag zum Thema bereits 2023 seitens der Straßenverkehrsbehörde beantwortet:

Der Beirat hat mit seinem Beschluss Nr. 118-2023 vom 22.05.2023 darum gebeten, zu prüfen, welche verkehrslenkenden Maßnahmen der angrenzenden Wohnstraßen möglich sind. Dazu hat das zuständige Amt für Straßen und Verkehr (ASV) folgende Rückmeldung gegeben:

„Eine zeitlich begrenzte Schließung der Walseder Straße stellt einen unverhältnismäßigen starken Eingriff in das Straßenverkehrsrecht dar und wird in diesem Fall ausgeschlossen, da zuerst das mildeste Mittel gewählt werden muss.“

Gleicher Maßstab für die Abwägung einer solchen Maßnahme gilt für die Langwedeler Straße und die Straße Im Alten Dorf.

Vorgehen bei der Einrichtung von Hol- und Bringzonen bei Neubauvorhaben:

1. Die Vorhabenträgerin ermittelt die Anzahl der Kfz-Stellplätze sowie potenzielle Standorte im Schulumfeld inklusive (schriftlicher) Rückkopplung mit der Schulleitung; Schulleitung kümmert sich um Rückkopplung mit der Elternschaft:

a. (schriftliche) Rückkopplung/Stellungnahme mit ASV,

b. Stellungnahme des zuständigen Polizeireviers bzw. der für die Verkehrssicherheit zuständigen Kontaktpolizei.

2. Anordnung der Beschilderung durch ASV, Abteilung 3.

3. Markierung der „gelben Füße“ durch das zuständige Polizeirevier (in Kooperation mit der Schule).

Die Senatorin für Inneres und Sport und das zuständige Polizeirevier werden über die Einrichtung der Hol- und Bringzonen informiert und um Einbindung in die örtliche Kontrolle gebeten. Die Abstimmung zu den Hol- und Bringzonen wird in die laufende Projektbearbeitung integriert.

Zu Punkt (4), Satz 3:

Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Die Prüfung hat Folgendes ergeben:

Die Stadt Bremen hat die Frage der Schulstraßen rechtlich prüfen lassen. Auch die in anderen deutschen Städten konzeptionellen Überlegungen zur Umsetzung verschiedener Schulstraßenkonzepte werden seitens der Stadtgemeinde mit Interesse verfolgt.

Einerseits werden temporäre Sperrungen, Durchfahrverbote o.ä. durch verkehrsbehördliche Anordnungen realisiert, die derzeit noch als Modellversuche bzw. Pilotphasen durchgeführt werden. Andererseits gehen Städte in Nordrhein-Westfalen auch schon den Weg, temporäre Sperrungen straßenrechtlich umzusetzen, wobei die Widmung der Straße für die relevanten Zeiträume für Kraftfahrzeuge aufgehoben wird (Teileinziehung).

Beide Ansätze sind auch in Bremen in der Diskussion, wobei die straßenrechtliche Teileinziehung hier nicht umsetzbar ist. Dies ist auf eine andere Ausgestaltung des Straßenrechts zurückzuführen, das anders als in Nordrhein-Westfalen, lediglich Benutzungsarten, Benutzungszwecke und Benutzerkreise von der Nutzung der Straße ausschließen darf. Im Straßen- und Wegegesetz von Nordrhein-Westfalen gibt es darüber hinaus die Besonderheit, dass eine Widmung der Straße auch „etwaige sonstige Besonderheiten“ berücksichtigen darf. Ob dies aber tatsächlich eine rechtlich tragfähige Grundlage für die temporäre Sperrung der Straße ist, wurde bislang gerichtlich noch nicht überprüft und muss daher weiterhin kritisch betrachtet werden.

Die Einrichtung einer „Schulstraße“ kann in Bremen derzeit nur im Rahmen eines Verkehrsversuchs zum Zweck der Erprobung erfolgen.

Voraussetzung für eine temporäre Sperrung im Bereich von Schulen ist nach § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO die Feststellung einer „einfachen Gefahrenlage und die verhältnismäßige Wahl der Maßnahme zur Erreichung des Ziels“. Temporäre, werktägliche Sperrungen sind ein massiver Eingriff in das Straßenverkehrsrecht, zu deren Umsetzung bzw. Durchsetzung neben einer Beschilderung auch einer Kontrolle oder physischen Unterstützung benötigt wird. Die Umsetzung eines Verkehrsversuchs ist somit kostenintensiv und mit Umbaumaßnahmen oder hohem Personaleinsatz verbunden. Aktuell hat die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung in ihrer Sitzung am 13.08.2026 beschlossen, dass das Konzept „Schulstraßen“ an drei Grundschulen als Modellversuch versuchsweise durchgeführt werden soll (Bericht über das geplante Vorgehen zum Antrag "Einrichtung von Schulstraßen voranbringen", VL 21/7885).

Unabhängig von dem Modellversuch ist die Verbesserung der Schulwegesicherheit an Schulstandorten ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit im Ressort. Im Rahmen der von der senatorischen Dienststelle betriebenen Fußverkehrs-Checks wird ein Baukasten von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit im Schulumfeld erarbeitet, beispielsweise die Einrichtung von Querungshilfen. Darüber hinaus werden allen Grundschulen in Bremen und Bremerhaven über den Arbeitskreis „Aber sicher!“ jährlich Materialien und Schulungsangebote für die Mobilitätserziehung im Schulunterricht zur Verfügung gestellt. Dazu gehört seit dem Schuljahr 2023/24 auch das Arbeitsheft „Mein Schulwegheft“, um die eigenständige Bewältigung des Schulwegs ab der 1. Klasse einzuüben.

Zu Punkt (5):

Die Stellungnahme wird wie folgt berücksichtigt. Das Ergebnis wird im Folgenden erläutert.

Das Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz (MobBauOG HB) vom 20.09.2022 (verkündet im BremGBl. am 28.09.2022, BremGBl. 2022, Nr. 92, Seite 476) ist unverändert in Geltung und diesem Bebauungsplan zugrunde gelegt. In dem hier zu bewältigenden planerischen Einzelfall des Bebauungsplans 2554 wurde nicht vom MobBauOG abgewichen, mit Ausnahme der textlichen Festsetzungen/örtlichen Bauvorschriften Nr. 13 und 14 (Herstellung und Gestaltung von Fahrradabstellplätzen gemäß § 9 Abs. 4 MobBauOG). Vielmehr hat sich das Verkehrsgutachten mit Mobilitätsstrategie ausführlich mit dem Thema und der gerechtfertigten Reduzierung der Stellplätze auseinandergesetzt. Insbesondere durch die gute Anbindung des Standorts an den ÖPNV wird der hergeleitete Zielmodalsplit (angestrebte Verkehrsmittelverteilung) als vertretbar beurteilt (Kapitel 5.1 Verkehrsgutachten).

Sollten nach Inbetriebnahme des Campus und einer begleitenden Kommunikationsstrategie (siehe Kapitel 9.3 Verkehrsgutachten) verkehrliche Probleme auftreten, müssen diese zeitnah mit den zuständigen Behörden und lokalen Akteuren betrachtet werden.

Das erstellte Verkehrskonzept ist mit der Fachbehörde abgestimmt und kommt zu dem Ergebnis, dass die Erschließung den Anforderungen zur verkehrssicheren und leistungsfähigen Anbindung des Schulstandortes genügt.

Zu Punkt (6):

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Der Zustand des Ehlersdamms ist bekannt. Aus diesem Grund sind im Verkehrskonzept zum Bebauungsplan alternative Schulwege aufgezeigt, die den Ehlersdamm meiden.

Zu Punkt (7):

Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.

Im Rahmen der Vorkonzeption ist die Option, die Turnhalle südlich der Straßenbahnlinie zu verorten, geprüft worden. Die Prüfung kam zu folgendem Ergebnis:

Der Zukauf des Teilgrundstücks und die Folgekosten verursachen einen deutlich höheren Kostenaufwand als die Absenkung der Sporthalle mit den notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen.

Im Einzelnen sind die Vor- und Nachteile Folgende:

Vorteile Turnhalle nördlich der Straßenbahn:

- Die Baukörper des Campus befinden sich auf einem gemeinsamen, zusammenhängenden Grundstück, das sich im kommunalen Eigentum der Stadtgemeinde Bremen befindet.

- Die planerische Entwicklung des Grundstücks ist unabhängig von der Planung für das Grundstück der Gewerbeentwicklung, sodass nicht mit Verzögerungen zur Schaffung des Planungsrechtes und des Baubeginns gerechnet werden muss.

- Die verkehrliche Erschließung auf dem Grundstück wird nicht durch Fremdverkehre (Straßenbahn) beeinflusst und es ist kein gesicherter Bahnübergang notwendig, welcher zu weiteren Mehrkosten und Verzögerungen durch einen erhöhten Abstimmungsbedarf führen würde.

- Die Nutzung des Daches der Sporthalle bietet ausreichend Außenraumfläche für den Schulbetrieb.

- Es ist kein erheblicher Eingriff in den schützenswerten Baumbestand, der als Wald gemäß des bremischen Waldgesetzes eingestuft wurde, erforderlich. Dies hätte neben dem grundsätzlich ungewünschten Eingriff in Waldflächen zudem höhere Anforderungen an die Kompensation. Entsprechende Ausgleichsflächen müssten gefunden werden und es resultieren Mehrkosten daraus.

Nachteil:

- Durch die teilweise unterirdische Lage der Sporthalle werden aufwendige Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, welche einen erheblichen Kostenaufwand verursachen.

Eine Kostenschätzung der Varianten ergibt, dass die Herstellung der Turnhalle südlich der Straßenbahnlinie ca. dreimal so viel kosten würde, wie die Herstellung der abgesenkten Turnhalle auf dem nördlichen Grundstück. Die Annahme, dass die Baukosten (Gesamtbetrachtung aller aus der Baumaßnahme resultierenden Kostengruppen) durch diese Variante erheblich reduziert werden können, bestätigt sich nicht.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung empfiehlt diesbezüglich, die Planurkunde des B-Plans 2554 und auch die Begründung aus den vorgenannten Gründen unverändert zu lassen.

5.2 Stellungnahmen weiterer Behörden

Einige Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange haben Hinweise vorgebracht, die zu redaktionellen Änderungen und geringfügigen inhaltlichen Anpassungen/Ergänzungen des Planentwurfes und der Begründung geführt haben. Diesbezüglich wird auf den Gliederungspunkt 7 dieses Berichts verwiesen.

Nach Klärung bestimmter fachlicher Fragestellungen haben die übrigen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gegen die Planung keine Einwände.

6 Ergebnis der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB

Anlässlich der Öffentlichkeitsbeteiligung ist eine Stellungnahme aus der Öffentlichkeit eingegangen. Diese Stellungnahme sowie ihre empfohlene Behandlung sind in der Anlage zum Bericht der Deputation aufgeführt. Hierauf wird verwiesen.

7 Änderungen des Planentwurfs und der Begründung nach der Öffentlichkeitsbeteiligung

Der Planentwurf und die Begründung sind nach der Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeitsbeteiligung infolge von Stellungnahmen geändert worden.

7.1 Geringfügige Anpassungen/Ergänzungen des Planentwurfs

Nach der Öffentlichkeitsbeteiligung ist der Bebauungsplanentwurf überarbeitet und insofern wie folgt geringfügig redaktionell angepasst bzw. klarstellend inhaltlich präzisiert worden:

- In der Planzeichnung wird die Baugrenze des östlichen Baufensters in der oberen linken Ecke zeichnerisch geändert und damit harmonisiert, so dass sie 5 m Abstand zur im Vermessungsplan dargestellten Böschungskante hat. Die Größe der Verschiebung ist geringer als 0,5 m und hat keine Auswirkungen auf die Grundzüge der Planung.
- Die Beschriftung der Osterholzer Landwehr wurde ergänzt.
- Die textliche Festsetzung Nr. 8.1 wird klarstellend angepasst: Die Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung “A“ wird durch den Klammerzusatz „Unterhaltungsweg“ ergänzt. Die Formulierung „fachgerechte schonende Pflege“ wird in Anlehnung an das Wasserhaushaltsgesetz ersetzt durch „der ökologischen Gewässerunterhaltung“.
- Die textliche Festsetzung Nr. 8.2 wird klarstellend angepasst: Die Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung “B“ wird durch den Klammerzusatz „Unterhaltungsweg“ ergänzt. Entsprechend der textlichen Festsetzung Nr. 8.1 wird folgender Zusatz eingefügt: „sofern diese nicht der ökologischen Gewässerunterhaltung des nördlich angrenzenden Fleets entgegenstehen.“

- In der textlichen Festsetzung Nr. 8.5 wird der Höhlenbaum Nr. 1126 als Verlust ergänzt. Der Verlust von Höhlenbäumen erhöht sich damit von 7 auf 8. Im weiteren Satz werden die Worte „vorgezogene Ausgleichsmaßnahme“ durch „vorgezogenen funktionssichernden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)“ ersetzt. Im zweiten Satz wird die Anzahl der Nistkästen von 1 auf 1,5 korrigiert und ergänzt, dass diese dauerhaft zu betreuen sind.
- In der textlichen Festsetzung Nr. 9 wird im letzten Satz ergänzt, dass gepflanzte Bäume dauerhaft zu erhalten sind.
- In der örtlichen Bauvorschrift Nr. 12 wird der letzte Satz ersatzlos gestrichen, da durch die Überführung des Begrünungsortsgesetztes in die Landesbauordnung Bremen kein Bezug mehr zu einer Pflanzliste besteht.
- Unter „Hinweise / Rechtliche Grundlagen“ ist das Begrünungsortsgesetz Bremen gestrichen, da es bereits am 01.07.2024 außer Kraft getreten ist (vergleiche BremGBl. 2024, Nr. 49, Seite 219).

Der Bebauungsplanentwurf (Bearbeitungsstand: 09.09.2026) enthält die vorgenannten Anpassungen und Ergänzungen. Im Übrigen wurde der Planentwurf redaktionell überarbeitet.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung empfiehlt, dem geringfügig angepassten Plan zuzustimmen.

7.2 Geringfügige Anpassungen/Ergänzungen der Begründung

Aufgrund der vorgenannten Planergänzungen sowie weiterer Hinweise im Rahmen der durchgeführten Beteiligungen ist eine Überarbeitung der Begründung erforderlich geworden. Die Anpassungen und Ergänzungen sind überwiegend redaktioneller Art oder dienen der Klarstellung.

Die Begründung ist insbesondere unter den folgenden Gliederungspunkten ergänzt bzw. angepasst worden:

- Kapitel A 2: Anpassung an den inzwischen geänderten Flächennutzungsplan (36. Flächennutzungsplanänderung).
- Kapitel C. 4: Der Bezug zum Begrünungsortsgesetz wurde gestrichen bzw. ersetzt durch den Bezug zur Landesbauordnung Bremen. Der Verweis auf die Übergangsvorschrift der Verordnung zum Schutz von Bäumen in der Freien Hansestadt Bremen vom 17.06.2025 (BremGBl. 2025, Nr. 78, Seite 584) wurde klarstellend ergänzt mit der Maßgabe, dass noch die BaumSchutzVO 2002/2014 zur Anwendung kommt, da der Planaufstellungsbeschluss des Bebauungsplans noch innerhalb der Übergangsfrist liegt. Die Änderungen der textlichen Festsetzung Nr. 8.5 wurden entsprechend der Änderungen der Planurkunde angepasst. Die Aufzählungen von Maßnahmen zum Naturschutz wurden sprachlich klarstellend angepasst, inklusive der Ergänzung der Aufnahme des Baumes Nr. 1126 und der Beschreibung von CEF-Maßnahmen auf der externen Ausgleichsfläche.
- Kapitel C. 6: Zur Erschließung des Gebiets wurden Empfehlungen aus dem Verkehrsgutachten zur verkehrssicheren Abwicklung des Schulverkehrs ergänzt, die im nachgelagerten Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen sind.
- Kapitel C. 8: Zum Immissionsschutz wurde klarstellend ergänzt, dass für die städtebauliche Vorkonzeption exemplarisch Rasterlärmkarten erstellt wurden und sich je nach Ausnutzung der planungsrechtlichen Festsetzungen andere Pegel an den Fassaden und für die Freiräume ergeben können. Die Abbildung 6 sowie „Fazit Immissionsbelastung auf das Planvorhaben“ wurden diesbezüglich klarstellend ergänzt.
- Kapitel C. 10: Zum Thema der Entwässerung wurde ein Absatz zur Unterhaltung des Gewässers (Osterholzer Landwehr) klarstellend ergänzt.
- Kapitel C. 12: Ergänzung zum Ausschluss der Fernwärme als mögliche Wärmeversorgung.

- Kapitel C. 13: Das Kapitel zu den örtlichen Bauvorschriften wurde klarstellend ergänzt.
- Kapitel D. 2: Es wurden Hinweise auf das Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) und das Bremische Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG) ergänzt sowie klarstellende Änderungen (2a I.II., 2a II.I., 2a II.III., 2a II.V. und 2a II.VI.) vorgenommen, die sich aus den Anpassungen der textlichen Festsetzungen und Hinweisen der Fachbehörden ergeben haben. Die Beschreibung einer CEF-Maßnahme auf der externen Ausgleichsfläche wurde ergänzt.
- Kapitel D. 4: Der Absatz zur Kaltluftentstehung wurde klarstellend angepasst.
- Kapitel D.7.: In der Überschrift wurde der Begriff „Gutachten“ redaktionell gestrichen.
- Kapitel D. 8: Die allgemein verständliche Zusammenfassung wurde klarstellend angepasst.
- E. 1: Der Absatz zur Kampfmittelsuche wurde geringfügig angepasst.
- Die Anlage 1: Baumliste wurde um einen weiteren Habitatbaum ergänzt.
- Anlagen 3 und 4: Die Baumliste und die Karte „Baum- und Artenschutz“ und „Entwicklungskarte Baumbestand“ wurden aktualisiert.
- Die Anlage 5 Karte „Notwendige Baumfällungen“ (Stand 11.02.2025) wurde ergänzt.
- Die Anlage Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 2554 der Stadt Bremen, Bremen-Osterholz (März 2026) wurde aktualisiert und ist als Fachgutachten zum Bebauungsplan berücksichtigt.

Die Begründung (Bearbeitungsstand: 09.09.2026) enthält die vorgenannten Anpassungen und Ergänzungen. Im Übrigen wurde die Begründung redaktionell überarbeitet.

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung empfiehlt, der ergänzten Begründung zuzustimmen.

8 Absehen von einer erneuten Veröffentlichung im Internet gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Die nach der durchgeführten Veröffentlichung im Internet erfolgten geringfügigen redaktionellen und inhaltlichen Anpassungen bzw. Ergänzungen des Planentwurfs führen nicht zu einer erstmaligen oder stärkeren Berührung von Belangen. Ebenso werden hierdurch die Grundzüge der Planung nicht berührt.

Unter dieser Voraussetzung soll gemäß § 4a Abs. 3 Satz 4 BauGB die Einholung der Stellungnahmen auf die von der Änderung oder Ergänzung betroffene Öffentlichkeit sowie die berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beschränkt werden. Die vorgenannten Anpassungen/Ergänzungen berücksichtigen die im Rahmen der Behördenbeteiligung vorgetragenen Hinweise und wurden mit den davon berührten Behörden einvernehmlich abgestimmt.

Auf eine Einholung von weiteren Stellungnahmen der Öffentlichkeit wurde verzichtet, da diese von den Planänderungen nicht betroffen ist.

Von einer erneuten Veröffentlichung im Internet wurde daher gemäß § 4a Abs. 3 BauGB abgesehen.

B Stellungnahme des Beirates

Der Ausschuss Klimaschutz, Bau, Verkehr, Umwelt und Stadtteilentwicklung des Ortsamtes Osterholz hat sich in seiner Sitzung am 08.08.2024 mit dem Bebauungsplan 2554 befasst. Der Beirat Osterholz hat auf dieser Grundlage eine einstimmige Stellungnahme mit Datum vom 21.08.2024 zum Bebauungsplanentwurf 2554 abgegeben. Für weitere Ausführungen diesbezüglich wird auf Nr. 5.1. des vorliegenden Berichts verwiesen.

Dem Ortsamt Osterholz wurde die Deputationsvorlage gemäß der Richtlinie über die Zusammenarbeit des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr mit den Beiräten und Ortsämtern vom 17. November 2016 übersandt.

C Beschluss

Die städtische Deputation für Mobilität, Bau und Stadtentwicklung bittet um Weiterleitung über den Senat an die Stadtbürgerschaft zur Beschlussfassung des Bebauungsplans 2554 für ein Gebiet in Bremen-Osterholz zur Errichtung eines Schulcampus zwischen der Straßenbahntrasse Linie 1 vom Bahnhof Mahndorf nach Nußhorn, Ehlersdamm, Fleet Osterholzer Landwehr, Nußhorn und östlich der Hans-Bredow-Straße (Bearbeitungsstand: 09.09.2026) in Kenntnis der eingegangenen Stellungnahme und ihrer empfohlenen Behandlung (Anlage zum Bericht).

Vorsitzender

Begründung zum Bebauungsplan 2554

für ein Gebiet in Bremen-Osterholz zur Errichtung eines Schulcampus zwischen der Straßenbahntrasse Linie 1 vom Bahnhof Mahndorf nach Nußhorn, Ehlersdamm, Fleet Osterholzer Landwehr, Nußhorn und östlich der Hans-Bredow-Straße

mit Umweltbericht

(Bearbeitungsstand: 09.09.2026)

Inhaltsverzeichnis

A. Plangebiet 4
B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplanes 4
1. Entwicklung und Zustand 4
2. Geltendes Planungsrecht 4
3. Planungsziele und Erforderlichkeit des Bebauungsplans 6
4. Anpassung der Bauleitplanung an die Raumordnung, § 1 Abs. 4 BauGB 7
5. Verfahren 7
C. Planinhalt 7
1. Art der baulichen Nutzung 7
2. Maß der baulichen Nutzung 8
3. Baugrenzen 8
4. Grünordnungskonzept, Belange Natur und Landschaft 9
5. Externe Ausgleichsfläche außerhalb des Plangebiets 14
6. Erschließung, Stellplätze und Fahrradabstellplätze 16
7. Nebenanlagen 20
8. Immissionsschutz 20
9. Bodengutachten/Grundwasser 24
10. Entwässerung 25
11. Bodenschutz 27
12. Klima und Energie 29
13. Örtliche Bauvorschriften nach § 86 Bremische Landesbauordnung 30
D. Umweltbericht 32
1. Einleitung 32
2. Ziele des Umweltschutzes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 32
2a) Auswirkungen auf Natur und Landschaft (hier: Fläche, Bäume, Boden, Tiere, Klima) (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a), § 1a Abs. 3 und 4 BauGB) 33
2b) Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete 61
2c) Auswirkungen auf Erholung, Stadt- und Landschaftsbild (§1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB) 61
2d) Auswirkungen auf den Menschen durch Immissionen (§1 Abs. 6 Nr. 7c) BauGB) 62
Verkehrslärm, der auf das Plangebiet einwirkt 62
Gewerbelärm 63
Auswirkungen der Schulnutzung auf die Umgebung und Verkehrslärmfernwirkungen 64

2e) Auswirkungen durch Altlasten und Abfälle (§1 Abs. 6 Nr. 7a) und e) BauGB)..... 65

2f) Auswirkungen durch anfallendes Abwasser und Auswirkungen auf Oberflächengewässer (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a), e) und g) BauGB) 66

2g) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f) BauGB) 68

2h) Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB)..... 68

2i) Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange 68

2j) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen 68

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands des Plangebiets bei Nichtdurchführung der Planung..... 68

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich und Begründung der Wahl der Planung..... 69

5. Auswirkungen in Verbindung mit Vorhaben benachbarter Plangebiete 69

6. Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung 69

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)..... 70

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung..... 71

E. Finanzielle Auswirkungen / Genderprüfung..... 72

1. Finanzielle Auswirkungen 72

2. Genderprüfung..... 72

F. Anlagen..... 72

A. Plangebiet

Das ca. 2,1 ha große Plangebiet des Bebauungsplans 2554 liegt im Stadtteil Osterholz, Ortsteil Osterholz, und umfasst eine Fläche nördlich der Straßenbahnlinie 1. Es ist wie folgt abgegrenzt:

- zwischen den Haltestellen Nußhorn und Bahnhof Mahndorf (Linie 1),
- nördlich der Straßenbahntrasse,
- südlich des Fleets Osterholzer Landwehr,
- östlich des Ehlersdamms,
- westlich der Straße Nußhorn.

Die genaue Abgrenzung des Plangebiets wird in der Planzeichnung des Bebauungsplans 2554 festgesetzt.

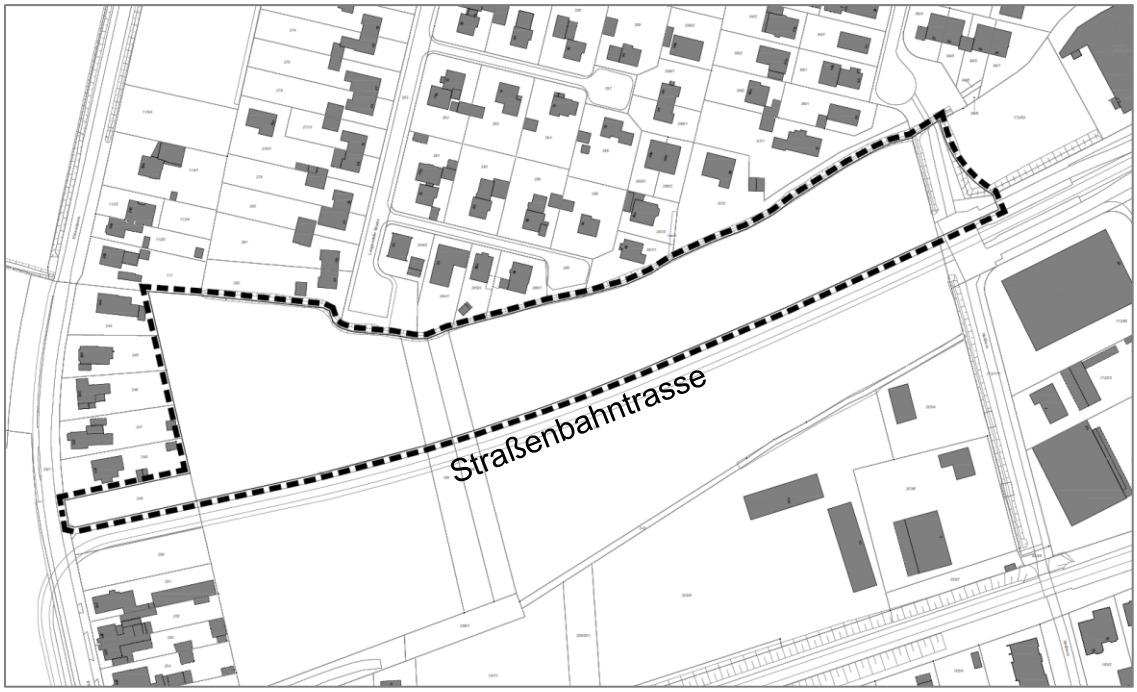


Abbildung: 1 Geltungsbereich des Bebauungsplans 2554

B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplanes

1. Entwicklung und Zustand

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Walseder Straße im naturräumlichen Bereich der Hamme-Wümme-Marsch und südlich davon in der Bremer Düne. Der Geltungsbereich ist gegenwärtig eine Grünfläche mit Baum- und Gehölzbestand. Auf einem Teil der Fläche im Osten mit Zufahrt vom Ehlersdamm ist derzeit eine Interims-Kindertagesstätte (Kita) untergebracht, die wieder zurückgebaut wird. Die übrigen Flächen sind Brachflächen mit zum Teil dichtem und geschütztem Baumbestand. Im Norden verläuft die Osterholzer Landwehr als natürliche Grenze.

2. Geltendes Planungsrecht

Der Flächennutzungsplan Bremen (FNP) stellt nach erfolgter 36. FNP-Änderung eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung weiterführende Schule dar. Der Bebauungsplan ist damit aus dem FNP entwickelt.

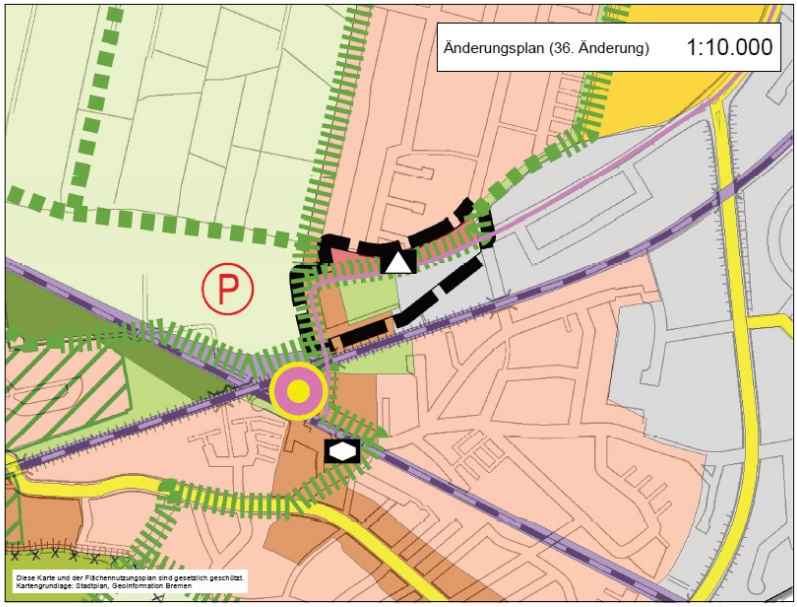


Abbildung: 2 Ausschnitt Flächennutzungsplan Bremen mit Plangebiet (schwarz umrandete Fläche)

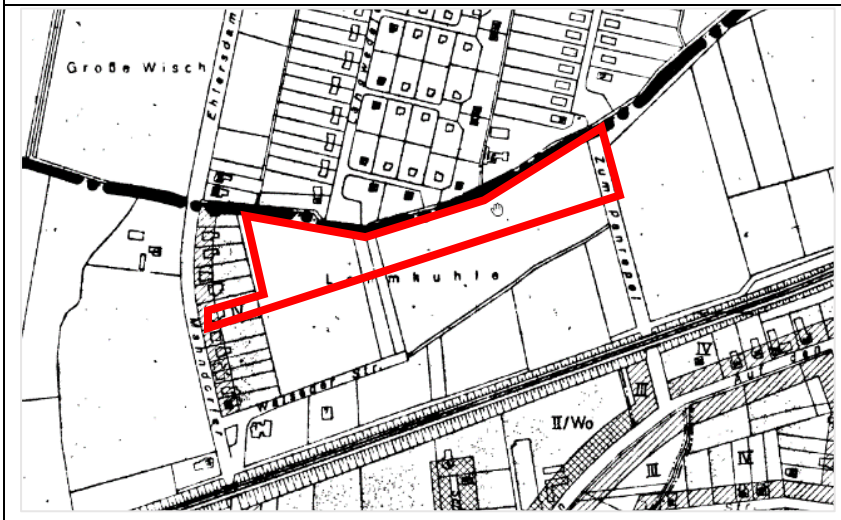


Abbildung: 3 Ausschnitt Staffelbau- und Gewerbeplan 162 (rot umrandete Fläche)

Für das Plangebiet gibt es einen Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan (BP) 2361. Da die Planungen damals nicht weiterverfolgt wurden, wird dieser Aufstellungsbeschluss im Zuge des Aufstellungs- und Auslegungsbeschlusses für den vorliegenden Bebauungsplan aufgehoben.

Das Plangebiet liegt zudem im Geltungsbereich des Staffelbau- und Gewerbeplans 162. Für die Plangebietsflächen sind nur für den westlichen Bereich des Anschlusses an den Ehlersdamm Festsetzungen getroffen. Auf den Grundstücken zum Ehlersdamm ist die Gewerbeklasse IV mit Baustaffel 1a festgesetzt.

Für das Plangebiet bestehen damit nur für eine kleine Teilfläche planungsrechtliche Festsetzungen durch einen rechtskräftigen Bebauungsplan.

3. Planungsziele und Erforderlichkeit des Bebauungsplans

Der Senator für Kinder und Bildung (SKB) hat einen Bedarf für den Bau einer Grundschule und einer Oberschule ermittelt und der Baubehörde mitgeteilt. Nach einer Potenzialflächenprüfung durch Immobilien Bremen, Eigenbetrieb der Stadtgemeinde Bremen (IB), ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans 2554 für die weitere Planung des Schulstandorts ausgewählt worden.

Für die Entwicklung des Schulcampus sind eine dreizügige Grundschule mit gebundenem Ganztagsangebot und dem Förderbedarf „Wahrnehmung und Entwicklung“ (W+E), eine vierzügige Oberschule mit teilgebundenem Ganztagsangebot (Jahrgang 5 bis 7) und dem Förderbedarf W+E sowie eine Dreifeldsporthalle und ein Bewegungsraum geplant. Damit soll im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 3 Baugesetzbuch (BauGB) den Bildungserfordernissen der jüngeren Menschen – und auch denen mit Beeinträchtigungen – nachgekommen werden. Gleichzeitig soll der Neubau der Dreifeldsporthalle das Freizeitangebot von Vereinssport und Bewegungsaktivitäten für die Ortsteile Osterholz und Mahndorf erweitern.

Da das geltende Planungsrecht (Staffelbau- und Gewerbeplan 162, rechtverbindlich seit dem 26.07.1962) die beschriebenen Nutzungen nicht regelt bzw. die beabsichtigte Bebauung nicht nach § 34 BauGB genehmigt werden kann, ist zur Realisierung der Planung die Schaffung neuen Planungsrechts mit dem Bebauungsplan 2554 erforderlich.

Das Planverfahren wird im Regelverfahren gemäß § 2 BauGB aufgestellt.

Städtebauliche Vorkonzeption

Eine städtebauliche Vorkonzeption kommt zu dem Ergebnis, dass die Raumbedarfe im Geltungsbereich abgebildet werden können, wenn die Sporthalle ca. 4 m tief in die Erde eingelassen wird und das Dach als Pausenhof für die Oberschule genutzt wird (Vorkonzeption Campus Osterholz, 2023, Architekten FSB).

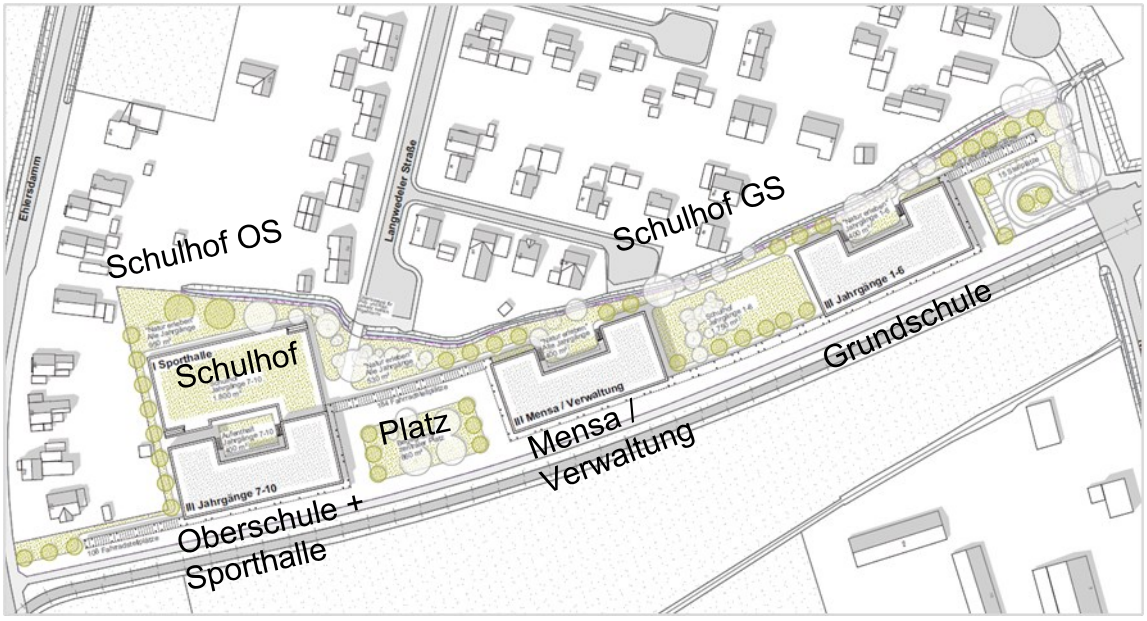


Abbildung: 4 städtebauliche Vorkonzeption für den „Schulcampus“ (Architekten FSB)

In einer Phase Null wurde in drei Workshopterminen die städtebauliche Vorkonzeption weiterentwickelt. Auf der Basis des Nutzungsprogramms mit den

jeweiligen Raumbedarfen wurde ein Nutzungsclustersystem erstellt. Darauf aufbauend entstand die Aufteilung in drei Baukörper und deren Dimensionierung.

In den drei Baukörpern sind die unterschiedlichen Nutzungen des Schulcampus untergebracht. Im Westen liegt die Oberschule mit der Dreifeldsporthalle. In der Mitte sind die Verwaltung, die Mensa und weitere Fachräume für Grundschule und Oberschule platziert. Im Osten entsteht die Grundschule. Jeweils nördlich der Gebäude zum Fleet hin entstehen kleinere Aufenthaltsbereiche, die - außer im Bereich der Grundschule - allen Jahrgängen zur Verfügung stehen. Die Schulhöfe liegen getrennt: Für die Oberschule auf dem Dach der Sporthalle und für die Grundschule im Freibereich zur Mensa hin. Ein zentraler Platz entsteht zwischen Oberschule und Mensagebäude.

Die Gebäude sind dreigeschossig vorgesehen. So können die baulichen Anlagen auf dem schmalgeschnittenen Grundstück komprimiert werden, um ausreichend Freiflächen zu erhalten und für die Lernenden nutzbar zu machen. Einzig im Bereich der Sporthalle ist in Teilbereichen eine eingeschossige Bebauung geplant.

Die Baukörper bilden zur Straßenbahn hin eine Abschirmung, insbesondere für die nördlich liegenden Freibereiche. Diese stützen die Ausgleichsfunktion der Grünflächen in Verbindung mit dem dortigen Gewässer.

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

Der vorliegende Bebauungsplan ist mit der Raumordnung vereinbar; das Bremische Raumordnungsgesetz (BremROG) vom 19.12.2023, verkündet am 28.12.2023, Brem.GBl. 2023, Nr. 127), in Kraft getreten am 29.12.2023, wurde beachtet. Nicht nur wegen der Kleinräumigkeit, sondern auch und gerade wegen der vorgesehenen Nutzungsart einer Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbindung „Schule“ auf Innenbereichsflächen weist der vorliegende Plan keine Raumbedeutsamkeit auf.

5. Verfahren

Das Planaufstellungsverfahren erfolgt im Regelverfahren nach den §§ 2 ff. BauGB mit einer Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sind ermittelt und in einem Umweltbericht auf Grundlage des Grünordnungsplans und artenschutzrechtlicher Fachgutachten beschrieben und bewertet. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind bilanziert und werden entsprechend ausgeglichen (vergleiche (vgl.) Kapitel D Umweltbericht).

C. Planinhalt

1. Art der baulichen Nutzung

Der Geltungsbereich wird als Gemeinbedarfsfläche „Schule“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB festgesetzt (vergleiche Planzeichnung, Stand 09.09.2026). Zulässig sind Neubauten oder wesentliche Bestandserweiterungen auch von sportlichen Anlagen mit der Hauptnutzung als Schule. Innerhalb dieser Fläche liegen die Baufenster für die Schulneubauten sowie Flächen für Stellplätze und Fahrradabstellplätze. Östlich im Plangebiet liegen die Verkehrsflächen: eine öffentliche Verkehrsfläche für den Knotenpunkt Hans-Bredow-Straße und eine Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung als „Fuß- und Radweg“ für die Anbindung des nichtmotorisierten Verkehrs über das Fleet an die Straße Im Alten Dorf.

2. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan durch die Baufenster und die zulässige Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die zeichnerischen Festsetzungen haben das städtebauliche Konzept zur Grundlage.

Für die Gemeinbedarfsfläche wird das Maß der baulichen Nutzung über die Abgrenzung der überbaubaren Flächen in Verbindung mit der textlichen Festsetzung Nummer 3. bestimmt. Die überbaubaren Grundstücksflächen innerhalb der Baugrenzen sind vollständig überbaubar, somit ist rein rechnerisch eine Überbauung von 48 % der Gemeinbedarfsfläche möglich. Für Stellplätze und deren Zufahrten sowie Nebenanlagen ist eine Überschreitung bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig. Diese Überschreitung entspricht der sogenannten Kappungsgrenze der Baunutzungsverordnung (BauNVO), wonach gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 die Grundfläche bis maximal 0,8 überschritten werden kann, sodass dies der maximale Versiegelungswert für die Gemeinbedarfsfläche ist.

Eine grundsätzliche Minimierung der Versiegelung ist zum einen durch die Standortwahl erfolgt, da es sich um ein bereits erschlossenes Gebiet handelt. Zum anderen können die Baukörper dreigeschossig errichtet werden. Hierbei war die Prämisse, mit den Baukörpern unter Einbeziehung der Schulbedarfsplanung und dem daraus abgeleiteten Raumprogramm so wenig Grundfläche wie möglich zu beanspruchen. Aus diesem Grund soll zudem die Sporthalle in den Boden eingelassen werden. Mit einer rechnerischen Grundflächenzahl von etwas unter 0,5 ist die Gemeinbedarfsfläche vergleichsweise gering versiegelt.

Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen insgesamt ist begrenzt. Sie ist durch eine maximale Gebäudehöhe von 13,00 m über dem Bezugspunkt und maximal drei Vollgeschosse bestimmt. Innerhalb des Gebiets wird weiter differenziert. In einer Tiefe von 20 m mit Ausrichtung zur südlichen Plangebietsgrenze ist eine dreigeschossige Bebauung als zwingend festgesetzt, da diese gleichzeitig als Schallschutz dient. Die nördlichen Bereiche der überbaubaren Flächen sind mit maximal drei Vollgeschossen und einer maximalen Gebäudeoberkante von 13,00 m festgesetzt. Einzig im westlichen Baufeld mit Ausrichtung zum Fleet ist für einen kleinen Bereich eine maximal zulässige Höhe von einem Vollgeschoss und eine maximale Gebäudeoberkante von 6,0 m festgesetzt. In diesem Bereich ist sowohl der Abstand zum Fleet als auch der Abstand zur Nachbarbebauung im Norden am geringsten. Städtebaulich soll hier eine Engstelle vermieden werden, die zudem den Baumbestand negativ beeinträchtigen würde.

Der Bezugspunkt für die festgesetzten Höhenangaben liegt im Ehlersdamm westlich außerhalb des Plangebiets (textliche Festsetzung Nr. 6.). Den Bezugspunkt bildet die Oberkante des eingemessenen Schachtdeckels, mit einer Höhe von 5,40 m über Normalhöhennull (NHN), der sich in der Örtlichkeit erkennen lässt. Die Geländehöhe im Plangebiet liegt bei ca. 5,4 m bis ca. 5,6 m über NHN.

3. Baugrenzen

Die Gebäude sollen, analog zur städtebaulichen Vorkonzeption, auf die Baufenster verteilt werden. Dies ist zum einen im Grundstückszuschnitt begründet, zum anderen im pädagogischen Konzept des Schulstandortes, der als Campus entwickelt wird. Die Klassenräume der Grund- und Oberschule sind in getrennten Gebäuden untergebracht und erhalten darüber hinaus gemeinschaftlich genutzte Bereiche. Begrenzt wird die zulässige Ausdehnung der Gebäude über die Baugrenzen und die geltenden Bestimmungen der Landesbauordnung zu den Abstandsflächen.

Die Baugrenzen halten zum nördlichen Fleet mit seinem Baumbestand einen Abstand von mindestens 5,0 m. Im westlichen Teil wird zudem in Verlängerung der Langwedeler Straße ein Bereich mit dichterem Altbaumbestand sowie der daran angrenzende Platz mit geplanter Wendeanlage für den Wirtschaftsverkehr freigehalten.

Eine genauere Darstellung zum Baumbestand erfolgt im Kapitel D. Umweltbericht, 2a) Auswirkungen auf Natur und Landschaft, I.II. Bäume.

4. Grünordnungskonzept, Belange Natur und Landschaft

Der räumliche Geltungsbereich des naturschutzfachlichen Grünordnungsplans (GOP) ist deckungsgleich mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans (ca. 2,1 ha). Auf der Rechtsgrundlage des § 4 Abs. 2 Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG) sind im Bebauungsplan einzelne Darstellungen des GOP als Festsetzungen übernommen worden. Für die artenschutzrechtlichen Themen wurde 2022 ein Artenschutz-Fachbeitrag erarbeitet. Darin wurden die Biotoptypen in einem erweiterten Betrachtungsraum (Geltungsbereich Bebauungsplan 2554 zuzüglich Osterholzer Landwehr) kartiert und das Potenzial für Brutvögel, Fledermäuse und weitere artenschutzrelevante Tiergruppen überprüft (Artenschutz-Fachbeitrag 2022, ÖKOLOGIS – Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH, 30.01.2023). Die Artenschutzprüfung ist in den GOP und diesen Umweltbericht integriert.

Das Grünordnungskonzept sieht die Planung der Außenanlagen des Schulcampus Osterholz in mehreren Teilbereichen vor. Zu diesen gehören das grüne Fleet (Osterholzer Landwehr) und der Campusboulevard, die jeweils die nördliche bzw. südliche Grundstücksgrenze markieren, die Dachfläche der Sporthalle sowie zwei Schulhofflächen (siehe Abbildung: 4, Kapitel B.3.). Der Schulhof der Grundschule soll durch jüngere Lernenden der Jahrgänge 1 bis 6 genutzt werden, der Schulhof Oberschule/Platz ab der Jahrgangsstufe 7.

Das nördlich ans Plangebiet angrenzende Fleet (Osterholzer Landwehr) ist Teil einer zu entwickelnden Grünverbindung, die im FNP dargestellt ist. Die Flächen am Fleet sind zukünftig Teil des Schulgeländes und es soll aus Gründen des Baumschutzes die Befestigung der Flächen entlang des Gewässers vermieden werden. Damit bleibt die Grünverbindung auch als Frischluftschneise zwischen der Wohnbebauung und dem neuen Schulcampus erhalten.

Die bestehende Wegeverbindung für den Fuß- und Radverkehr entlang der Straßenbahntrasse (Ergänzungsroute im Bremer Radnetz) bleibt erhalten und wird durch die Entwicklung eines nördlich angrenzenden Campusboulevards weiter gestärkt. Diese Wegeverbindung schließt westlich an den Ehlersdamm und östlich an die Straße Nußhorn an und ist damit an das angestrebte Netz der Grünverbindungen angeschlossen. Die Planungen entsprechen damit der Zielsetzung aus dem FNP und dem Landschaftsprogramm Bremen (Lapro).

Grundsätzlich findet bei der Schulhofgestaltung eine vielfältige und barrierefreie Gestaltungsweise Beachtung. Neben Bereichen zum Spielen, Bewegen und Austoben für unterschiedliche Altersgruppen soll es auch Bereiche geben, die Raum für die Entdeckung der Natur oder das Umsetzen kreativer Projekte bieten. So können rund um die Gebäude Kräuter- und Hochbeete, aber auch Obstbäume mit Nistkästen integriert werden, um beispielsweise die Jahreszeiten erlebbar zu gestalten. Insgesamt sind vielfältige, altersgerechte Nutzungsangebote vorgesehen,

die gewährleisten, dass die unterschiedlichen Anforderungen der Lernenden berücksichtigt werden.

Der Schutzstatus der Bäume im Geltungsbereich des Bebauungsplans 2554 richtet sich gemäß Übergangsvorschrift § 13 Absatz 1 nach der Verordnung zum Schutz von Bäumen in der Freien Hansestadt Bremen (BremBaumSchV) vom 17. Juni 2025 (Brem.GBl. 2025, Nr. 78, S. 584, 627), zuletzt Berichtigung (GBl. 2025 S. 627) nach den Vorschriften der Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung) vom 5. Dezember 2002 (Brem.GBl. S. 647; 2009 S. 298), die zuletzt durch Artikel 1 Absatz 9 des Gesetzes vom 27. Mai 2014 (Brem.GBl. S. 263) geändert worden ist. Grund der Anwendbarkeit der „alten“ Baumschutzverordnung 2002/2014 ist, dass der Planaufstellungsbeschluss nicht mehr als 5 Jahre vor dem 09. Juli 2025 gefasst worden ist; der Planaufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 2554 datiert vom 16.05.2024.

Im GOP sind Maßnahmenvorschläge und Empfehlungen für Festsetzungen entwickelt worden (vergleiche GOP zum Bebauungsplan Nr. 2554, Kapitel 8).

In den Festsetzungen des Bebauungsplans sind die Empfehlungen wie folgt berücksichtigt:

- Stellplätze sind nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen zulässig (textliche Festsetzung Nr. 4.).
- Bauliche Anlagen und Nebenanlagen sind grundsätzlich nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig (Baugrenzen und textliche Festsetzung Nr. 5.1).
- Nebenanlagen sind darüber hinaus nur bis zu 10 m² zulässig und können ausnahmsweise bis 100 m² insgesamt zugelassen werden (textliche Festsetzung Nr. 5.2).
- Ausgenommen von der Beschränkung sind Überdachungen der Fußwege zwischen den Gebäuden, die dem witterungsunabhängigen Wechsel zwischen den Schulgebäuden dienen, sofern Vorkehrungen zum Wurzelschutz getroffen werden (textliche Festsetzung Nr. 5.2).
- Fahrradabstellanlagen sind außerhalb der überbaubaren Flächen und der hierfür festgesetzten Flächen zulässig, sofern Vorkehrungen zum Wurzelschutz getroffen werden (textliche Festsetzung Nr. 5.3).
- Auf eine Überdachung der Fahrradabstellanlagen ist zugunsten des Baumschutzes zu verzichten (örtliche Bauvorschrift Nr. 14.).
- Verringerung der Versiegelung durch eine angemessene Reduzierung der Anforderungen an die Anzahl der Abstellflächen für Lasten- oder Kinderanhänger (örtliche Bauvorschrift Nr. 13.).
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft:
  - schwerpunktmäßiger Erhalt der Bestandsbäume auf einem 5,0 m breiten Bereich entlang der Osterholzer Landwehr (Bezeichnung in der Planzeichnung “A“ in Verbindung mit textlicher Festsetzung Nr. 8.1),
  - Ersatz für zu fällende Bäume und Sträucher für eine Wegeverbindung bis 4,0 m Breite innerhalb der bestehenden Eingrünung entlang des Fleets über die Regelungen der Baumschutzverordnung hinaus (Bezeichnung in der Planzeichnung “B“ in Verbindung mit textlicher Festsetzung Nr. 8.2),
  - Erhalt des Baum- und Strauchbestands in Verlängerung der Langwedeler Straße mit besonderen Auflagen für die Pflege (Bezeichnung in der Planzeichnung “C“ in Verbindung mit textlicher Festsetzung Nr. 8.3).

- Erhalt des Baum- und Strauchbestands auf der zukünftigen Platzfläche sowie die Anpflanzung neuer Bäume und Sträucher: In diesem Bereich sind möglichst alle Bäume zu erhalten. Sofern dies bei der Umsetzung des Planungsrechts im Genehmigungsverfahren (Brandschutz und notwendige Feuerwehraufstellflächen, Bodenabtrag wegen der vorhandenen Durchmischung mit Bauschutt oder ähnlich) nicht möglich ist, sind alle hier vorhandenen Bäume mindestens im Verhältnis 1:1 zu ersetzen (zeichnerische Festsetzung als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen).
- Voraussichtliche Ausgleichspflanzungen nach Baumschutzverordnung haben auf dem Areal des Schulcampus zu erfolgen: Nach Prüfung im Rahmen des GOP sind mindestens elf großkronige Bäume nicht zu halten und somit zu ersetzen. Ob weitere Bäume gefällt werden müssen, ist auf der Baugenehmigungsebene zu prüfen. Als textliche Festsetzung ist auf der Rechtsgrundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) und b) BauGB festgesetzt, dass mindestens 13 Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Diese Bäume sind auf die zu erbringenden Ersatzpflanzungen für gefällte Bäume nach Baumschutzverordnung anzurechnen (textliche Festsetzung Nr. 8.4).
- Gewässerschutz durch 5,0 m Randstreifen als Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Bezeichnung in der Planzeichnung „A“ in Verbindung mit textlicher Festsetzung Nr. 8.1).
- Für den Verlust von Höhlenbäumen (potenzielle Habitate), denen eine Funktion als Fortpflanzungsstätte für Brutvögel und Quartiersbaum für Fledermäuse zukommt, sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF- Maßnahmen - vorgezogene funktionssichernde Maßnahmen/continuous ecological functionality measures - nach § 44 Abs. 5 Satz 2 bis 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)) Ersatzquartiere zu schaffen. Das ist der artenschutzrechtliche Pflichtenkreis der zuständigen Naturschutzbehörde im Vollzug des Plans; sie wird von der unteren Bauaufsichtsbehörde im Baugenehmigungsverfahren beteiligt. Es werden acht potenzielle Habitatbäume gefällt (Baum Nr. 1109, 1110, 1114, 1116, 1118, 1119, 1122, 1126). Je Verlust eines potenziellen Habitatbaumes sind drei Fledermauskästen und eineinhalb Nistkästen an geeigneten Standorten fachgerecht in der Nähe aufzuhängen und dauerhaft zu betreuen. Dies muss im Vorfeld der Fällung als CEF- Maßnahme im Zusammenhang mit einer Kontrolle der Bäume auf vorhandene Besiedlung und gegebenenfalls Verschluss der vorhandenen Höhlen erfolgen (textliche Festsetzung Nr. 8.5).
- Maßnahmen zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe außerhalb des Plangebiets westlich im Bereich der Osterholzer Feldmark: In einem Umgriff von insgesamt 35.869 m^2 ist eine Aufwertung der Flächen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten (textliche Festsetzung Nr. 10. – Zuordnungsfestsetzung - siehe Kapitel C.5. der Begründung und Kapitel D.2a) im Umweltbericht der Begründung).
- Für den Verlust oder Teilverlust eines Brutreviers des streng geschützten Sperbers (ein Paar) in der nördlichen Randzone des Plangebiets, den Revierverlust eines Paares der Nachtigall als regional und auf der Vorwarnliste stehende Vogelart sowie den Teilverlust von Nahrungshabitaten von verschiedenen streng geschützten Fledermausarten, deren Qualität sich vor allem aus der Kombination von Baum- und Gehölzbeständen und ungenutzten Brachflächen ergibt, sind die Ersatzhabitate auf der zuvor beschriebenen externen Maßnahmenflächen zum Ausgleich der zu

erwartenden Eingriffe vorgezogen als CEF-Maßnahme zu entwickeln. Da die Ersatzhabitate vor der Baufeldfreimachung (Gehölzentfernung) im Eingriffsbereich funktionsfähig sein müssen, muss ein zeitlicher Vorlauf von mindestens einer Vegetationsperiode (ein Jahr) nach der Umsetzung von Baumpflanzungen zur Herstellung des Ersatzhabitats eingeplant werden (vergleiche Seite 22 bis 24 Artenschutz-Fachbeitrag 2022).

- Regelungen zur Dachbegrünung gemäß Landesbauordnung und der Ergänzung zur intensiven Begrünung eines Viertels der Dachflächen, die als Schulhof genutzt werden, inklusive Baumpflanzungen (textliche Festsetzung Nr. 9.).
- Anwendung der Baumschutzverordnung.

Folgende weitere Artenschutzmaßnahmen während der Bauzeit müssen beachtet werden:

- Vermeidung von z. B. nächtlicher Beleuchtung der Baustellen und Beleuchtung in der Dämmerung im Sommerhalbjahr,
- Vermeidung von potenziellen Tierfallen (ebenerdige steile Schächte, offene Fundamentgruben, nach oben offene Rohre etc.),
- Vermeidung der Tötung von Amphibien auf der Baustelle durch Baufeldfreimachung außerhalb der Winterruhezeit,
- Vermeidung der Tötung von Amphibien auf der Baustelle durch das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen entlang der Osterholzer Landwehr, falls erforderlich,
- Vermeidung der Tötungen von Vögeln und Fledermäusen durch Baumfällungen nur nach Höhlenkontrolle und -verschluss, möglichst im Oktober,
- Vermeidung der Tötungen von Vögeln durch Kontrolle vorhandener Nester vor Fällarbeiten,
- Vermeidung der Tötung von Vögeln durch Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. nach einer Baufeldkontrolle.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Minimierung des Eingriffs und zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind im GOP empfohlen:

- Zur Umsetzung der genannten Maßnahmen während der Baumaßnahme ist eine Umweltbaubegleitung bereits vor Beginn der Baumaßnahme zu beauftragen, insbesondere zur Planung und Umsetzung der Maßnahmen zum Baumerhalt (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen auf Baustellen gemäß DIN 18920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - und Merkblatt Baumschutz auf Baustellen der Stadtgemeinde Bremen) und der vorgezogenen Maßnahmen zum Artenschutz (Brutvögel, Fledermäuse). Die Beauftragung erfolgt in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde. Beauftragung einer zusätzlichen baumschutzfachlichen Baubegleitung durch eine/n öffentlich bestellte/n und vereidigte/n Baumsachverständige/n zum Erhalt der nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume bei Arbeiten innerhalb des Kronentraufbereiches zuzüglich 1,5 m.
- Überprüfung des Baumerhalts aller Bäume (auch der ungeschützten) innerhalb der grün schraffierten Flächen gemäß GOP (Abbildung 24 „Entwicklung Baumbestand“). Bei den Bäumen wird nach geschützten

Bäumen nach Baumschutzverordnung, potenziell geschützten Bäumen und Zukunftsbäumen unterschieden (Baumliste in der Anlage zur Begründung).
- Entnahme oder Beschnitt der Bäume auf ein Mindestmaß beschränken.
- Anordnung von Bewässerungsmaßnahmen in trockenen Sommern oder bei temporären Grundwasserabsenkungen aller Bäume innerhalb der grün schraffierten Flächen gemäß Abbildung 24 GOP bzw. des Grundwasserabsenktrichters.
- Einleitung von überschüssigem Niederschlagswasser in die Osterholzer Landwehr mit Rückstaumöglichkeiten bei Erhalt des Baumbestands; möglichst hoher Anteil an Versickerungsflächen zwecks Verdunstung gemäß Entwässerungskonzept (siehe Kapitel C.10. der Begründung).
- Versickerung des anfallenden Regenwassers vor allem im Altbaumbestand zur Erhaltung der Standsicherheit der Bäume.
- Minimierung von Versiegelungen: geringe Versiegelung im Außenbereich insbesondere an der Osterholzer Landwehr.
- Trassierung von Wegeverbindungen unter Beachtung des Baumschutzes.
- Begrenzung des Anteils versiegelter Flächen auf Wegen und Abstellflächen für Fahrräder.
- Verwendung von versickerungsfähigem Pflaster.
- Prüfung der Installation von Fassadenbegrünungen, insbesondere der Gebäudeseiten zur Osterholzer Landwehr.
- Prüfung von Möglichkeiten zur Windabschirmung, z. B. durch Bepflanzungen für Pausenhöfe, die durch westliche Winde beeinträchtigt sind (Windkomfort erhöhen).
- Begrenzung gärtnerischer Flächen, vielfältige Stauden, Strauch und Baumstrukturen erhalten bzw. herstellen, keine Verwendung von Bioziden bei der gärtnerischen Pflege.
- Herstellung von extensiven Rasenflächen durch heimische Saaten (Heudrusch).
- Vermeidung von Fallenwirkung großer Glasscheiben bei der Bebauung (vor allem für Spechte) durch entsprechende Ausgestaltung der Glasscheiben.
- Erstellung eines Beleuchtungskonzeptes für insekten- und fledermausfreundliches Licht (möglichst 2.700 bis maximal 3.000 Kelvin (K)) und eine ergänzende geregelte Steuerung (Nachtabsenkung auf 10 %) sind zu prüfen.

Eine ausführliche Herleitung und das grünordnerische Konzept mit den damit verbundenen Maßnahmen sind im GOP beschrieben.

Besonders der Altbaumbestand entlang der Osterholzer Landwehr sowie die potenziellen Habitatbäume gilt es zu erhalten. Die Vorgaben des Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 4 BNatSchG sind zu beachten (siehe Kapitel D. Umweltbericht, Kapitel 2a) Flächenäquivalente für den gesamten Bereich des Geltungsbereichs inklusive Kompensationsfläche, Ziffer II.) Arten- und Lebensgemeinschaften / Artenschutz). Können Höhlenbäume mit potenzieller Eignung als Lebensstätte nicht erhalten bleiben, sind zeitnah vor einer Fällung Kontrollen auf möglichen Fledermausbesatz zur Vermeidung von Schädigung und Störung notwendig. Bei Ausschöpfung des Planungsrechts sind sieben der 23 potenziellen Habitatbäume von einer Fällung betroffen. Hierfür sind entsprechende CEF-Maßnahmen (Kontrolle und Verschluss der Höhlen vor Fällung, Ersatz durch Nistkästen für Vögel und Fledermäuse) vorzusehen. Ein Teil der Kästen wird in der

externen Ausgleichsfläche aufgehängt. Die Nistkästenstandorte sind im Vorwege mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die am westlichen Rand des Gebietes vorhandenen vier Nadelgehölze sollten möglichst erhalten werden. Im Rahmen einer fachlichen Überprüfung am 26.01.2024 durch das beauftragte Büro Ökologis wurden die Bäume auf eine Nutzung als Winterschlafplatz oder Ruhestätte der Waldohreule kontrolliert. Im Ergebnis einer intensiven Suche konnte ein Winterquartier der Waldohreule nicht bestätigt werden. Dementsprechend liegt im Falle einer Fällung der Bäume in dieser Hinsicht keine Störung nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG und keine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG vor. Eine möglicherweise notwendige Fällung ist damit von der zuständigen Naturschutzbehörde als artenschutzrechtlich unbedenklich eingestuft.

Es empfiehlt sich die Erstellung eines Gewässerunterhaltungsplanes für die Osterholzer Landwehr zur sachgerechten Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung.

Für die weitere Planung sollte außerdem berücksichtigt werden, dass Gehölzentfernungen (Baumfällungen) nur im gesetzlich bestimmten Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar zugelassen sind, um Brutzeit und Vegetationsperiode auszusparen. Dabei sollten nur diejenigen Gehölze entfernt werden, die einer Be-/Überbauung unmittelbar im Wege stehen und möglichst geschützte Bäume sowie offensichtliche Höhlenbäume aufgrund ihrer Habitatfunktion von einer Fällung verschont bleiben.

Andere geschützte Arten bzw. Artengruppen, wie z. B. Amphibien oder Reptilien, werden von der künftigen Umwidmung des Geländes nicht in negativer Weise betroffen sein.

Im Falle von Baumfällungen geschützter Bäume ist wertgleicher Ersatz für die verlorengehenden Strukturen durch Gehölzneuanpflanzungen möglichst auf dem Schulcampus-Areal oder im Nahbereich des Plangebiets zu schaffen.

Das Plangebiet mit seiner ökologischen Funktion als Lebensraum verschiedener Arten und damit als Trittsteinbiotop sollte zumindest in Teilbereichen weiterhin gewährleistet bleiben. Für die hochbaulichen Planungen sollten möglichst Varianten mit einem reduzierten Flächenverbrauch verfolgt werden, um den Erhalt möglichst vieler Bäume zu ermöglichen.

Aufgrund der dominierenden Windrichtung aus westlicher Richtung kann es im Gebiet zu einer Einschränkung des Windkomforts kommen. Für Nutzungsarten mit längerer Aufenthaltsdauer im Umfeld der Gebäude und auf den Freiflächen sollte geprüft werden, ob sie im Winddiskomfort liegen. Insbesondere im westlichen Bereich der Sporthalle sollten für den Pausenhof Maßnahmen zur Erhöhung des Windkomforts geprüft werden, z. B. Windverschattung durch Bepflanzungen und Fassadenbegrünung.

5. Externe Ausgleichsfläche außerhalb des Plangebiets

Durch die Schaffung neuen Planungsrechts kann der aktuelle Bestand an Biotoptypen weitgehend verändert werden. Entlang der Osterholzer Landwehr im Norden ist der Baumbestand und die vorhandene Vegetationsausstattung mit dem Erhaltungsweg für den Deichverband in weiten Teilen zu erhalten und durch Festsetzungen gesichert. Einzelne Bäume auf dem Gelände können – je nach

Notwendigkeit eines Bodenaustauschs für den erforderlichen Baugrund – erhalten bleiben (vergleiche Kapitel D.2a) I.II. Bäume).

Entsprechend ist für diese bisher weitestgehend noch nicht mit Planungsrecht belegte Fläche die Eingriffs- und Ausgleichsregelung gemäß Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Fortschreibung 2006) anzuwenden. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist im Umweltbericht im Kapitel 2a), Absatz Eingriffsregelung / Flächenbilanzen ausführlich dargelegt.

Die Gesamtfläche des Bebauungsplangebietes beträgt 21.038 m². Der östliche gelb schraffierte Bereich (Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“) mit 680 m² bleibt im Bestand erhalten und wurde dementsprechend in der Planung der zukünftigen Biotoptypen nicht berücksichtigt. Für die Biotoptypenkartierung wurde ein erweiterter Betrachtungsraum untersucht, der die Flächen der Osterholzer Landwehr mit einbezieht (ÖKOLOGIS Artenschutz-Fachbeitrag 2022).

Die weiteren Vorschläge des Grünordnungsplanes ergänzen diese Bilanz nach Flächenäquivalenten noch qualitativ (siehe GOP, Kapitel 5).

Ein Vergleich der Biotoptypen vor und nach dem Eingriff zeigt eine Abnahme von Flächenäquivalenten um 33.602 Punkte. Damit ist durch die Schaffung von Planungsrecht im Umsetzungsfall mit einer Abnahme des Zustandes/der Wertigkeit der Flächen des Plangebiets zu rechnen und es wird eine entsprechende Kompensation erforderlich.

Da für die Zwischennutzung eines Teilbereichs als Kindertagesstätte (Kita) noch keine Kompensation stattgefunden hat, wird diese Teilfläche als Zustand vor Errichtung der Kita bewertet. Die aktuell als Kita genutzte Fläche ist daher in ihrer vormaligen Ausprägung als halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte bewertet worden.

Die Ausgleichsmaßnahmen sollen in der unmittelbaren Nachbarschaft in der Osterholzer Feldmark umgesetzt werden (siehe Karte „Externe Ausgleichsflächen“ in der Anlage 6 zur Begründung).

Zum Ausgleich der durch den Bebauungsplan zu erwartenden Eingriffe ist ein externer Ausgleich in der Osterholzer Feldmark mit einer Fläche von insgesamt 35.869 m^2 auf drei unterschiedlich großen Flurstücken der Eingriffsfläche (Schulgrundstück) gemäß § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet. Diese sind naturschutzfachlich teilweise nach der Wertstufe 1 (sehr geringe Bedeutung) und zum größten Teil nach der Wertstufe 2 (geringe Bedeutung) zu beurteilen.

Um den entstandenen Wertverlust im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans auszugleichen, wird die Entwicklung eines landschaftlichen Mosaiks in Form eines Waldes angestrebt. Diese Waldentwicklung am südlichen Rand der Osterholzer Feldmark entspricht dem Ziel- und Maßnahmenkonzept (Plan 1, Code 6.3-01) des Lapro Bremens.

Weiterhin kann diese Kompensationsmaßnahme durch die Neuschaffung bzw. Aufwertung von Habitatstrukturen, z. B. für Sperber und Waldohreulen, einen wichtigen Beitrag als Ersatzhabitat für den Artenschutz leisten. Durch die Anpflanzung des Waldes wird die Kompensationsfläche bis auf die Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung) aufgewertet, was eine Verbesserung um 1 bzw. 2 Wertpunkte für die ursprüngliche Fläche bedeutet. Infolgedessen kann die Bebauung für den Schulcampus Osterholz vollständig kompensiert werden.

6. Erschließung, Stellplätze und Fahrradabstellplätze

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Hans-Bredow-Straße, die direkt zum Anschluss Bremen-Sebaldsbrück der Bundesautobahn 27 führt. Über die Hans-Bredow-Straße, Thalenhorststraße und Uphuser Heerstraße besteht zudem ein günstiger Anschluss an die Bundesautobahn 1.

Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr erfolgt über zwei Haltestellen (Nußhorn und Bahnhof Mahndorf) der Straßenbahnlinie 1 in 350 m Entfernung. Am Bahnhof Bremen Mahndorf verkehren zudem die Regionalzüge RE1 (Norddeich Mole – Hannover), RE8 (Bremerhaven-Lehe – Hannover) und RS1 (Bremen-Farge – Verden) sowie RB37 (Bremen-Hauptbahnhof – Uelzen), des Weiteren die Buslinien 37/44 (Sebaldsbrück – Bahnhof Mahndorf), 40/41 (Weserwehr – Bahnhof Mahndorf) und 38/39 (Weserpark Süd – Bahnhof Mahndorf).

Fußläufig ist das Plangebiet derzeit über den Ehlersdamm im Westen, die Hans-Bredow-Straße und Nußhorn im Osten sowie Im Alten Dorf im Nordosten erreichbar. Ein Fuß- und Radweg verbindet nördlich entlang der Straßenbahntrasse die Hans-Bredow-Straße und den Ehlersdamm.

Für die Erschließung wurde ein Fachgutachten erstellt, das sowohl eine Erschließungskonzeption vorstellt als auch eine Mobilitätsstrategie zur Abwicklung der Schulverkehre, insbesondere im Umweltverbund, entwickelt (Verkehrsgutachten zum B-Plan 2554 (Campus und Gewerbegebiet), 2026, SHP Ingenieure).

Die Erschließung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt ausschließlich über den Knotenpunkt Hans-Bredow-Straße. Die planinduzierten Mehrverkehre – unter Berücksichtigung der potenziellen Nutzungen – können an den im Verkehrsgutachten betrachteten Knotenpunkten (Ehlersdamm/Plangebiet, Hans-Bredow-Straße/Nußhorn, Hans-Bredow-Straße/Thalenhorststraße) leistungsfähig abgewickelt werden. Aus Gründen der Verkehrssicherheit, vor allem der verkehrssicheren Abwicklung der Schülerverkehre, wird eine Vollsignalisierung des Erschließungsknotenpunktes Hans-Bredow-Straße/Nußhorn gutachterlich dringend empfohlen. Durch eine klare Ordnung der Verkehrsbeziehungen und die Ermöglichung direkter Querungsmöglichkeiten kann neben der Schulwegsicherheit auch die wichtige Nord-Süd-Verbindung im Radverkehr verbessert werden.

Um den Rad- und Fußverkehr sowie die selbstständige Mobilität der Schülerinnen und Schüler zu fördern, sollten auch im Umfeld des Plangebiets Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssituation in Betracht gezogen werden. Insbesondere die Geh- und Radwege entlang der Mahndorfer Heerstraße weisen eine unzureichende Qualität auf und sollten für eine sichere Schulwegplanung instandgesetzt werden. Neben den betrachteten Knotenpunkten wurden Querschnittserhebungen in den nördlich angrenzenden Wohnstraßen Langwedeler Straße und Im Alten Dorf durchgeführt. Die Zählungen haben gezeigt, dass die Verkehrsbelastungen auf einem geringen Niveau liegen und eine verträgliche gemeinsame Nutzung der Verkehrsfläche durch Kraftfahrzeug- (Kfz-), Rad- und Fußverkehr gegeben ist. Die bestehende niveaugleiche Gestaltung der Verkehrsfläche fördert dabei eine rücksichtvolle Verkehrsabwicklung bei niedrigen Geschwindigkeiten. Unterstützt werden könnte die verträgliche Abwicklung der Verkehre zusätzlich durch die Ausweisung eines verkehrsberuhigten Bereichs unter Berücksichtigung der Kennzeichnung von Parkplatzflächen.

Zur Vermeidung von Konflikten mit dem Fuß- und Radverkehr erfolgt die Anordnung von Stellplätzen gebündelt östlich im Plangebiet auf den Flächen für den

Gemeinbedarf „Schule“ innerhalb der dafür festgesetzten Flächen. Der motorisierte Hol- und Bringverkehr im Falle der Umsetzung eines Grundschulstandortes kann außerhalb des Plangebiets in der Hans-Bredow-Straße untergebracht werden. Eine durchgeführte Parkraumerhebung zeigt eine geringe Auslastung der vorhandenen, ca. 250 m entfernten Parkplatzflächen. Die Abbildung der Hol- und Bringdienste im öffentlichen Raum sowie eine entsprechende Beschilderung sind mit den zuständigen Stellen im Genehmigungsverfahren abzustimmen.

Die innere Erschließungskonzeption für den Wirtschaftsverkehr (Müllfahrzeug, Anlieferung Mensa, Feuerwehrzufahrt) sieht einen Boulevard nördlich entlang der Straßenbahntrasse vor. Eine Wendeschleife liegt im westlichen Teil des Schulcampus. Dadurch wird der gesamte motorisierte Verkehr über die Hans-Bredow-Straße geführt. Für das angrenzende Wohngebiet im Norden und den Ehlersdamm entstehen keine zusätzlichen Schwerlastverkehre. Lediglich eine zusätzliche Feuerwehrzufahrt besteht über den Ehlersdamm, die entsprechend nur im Einsatzfall genutzt wird.

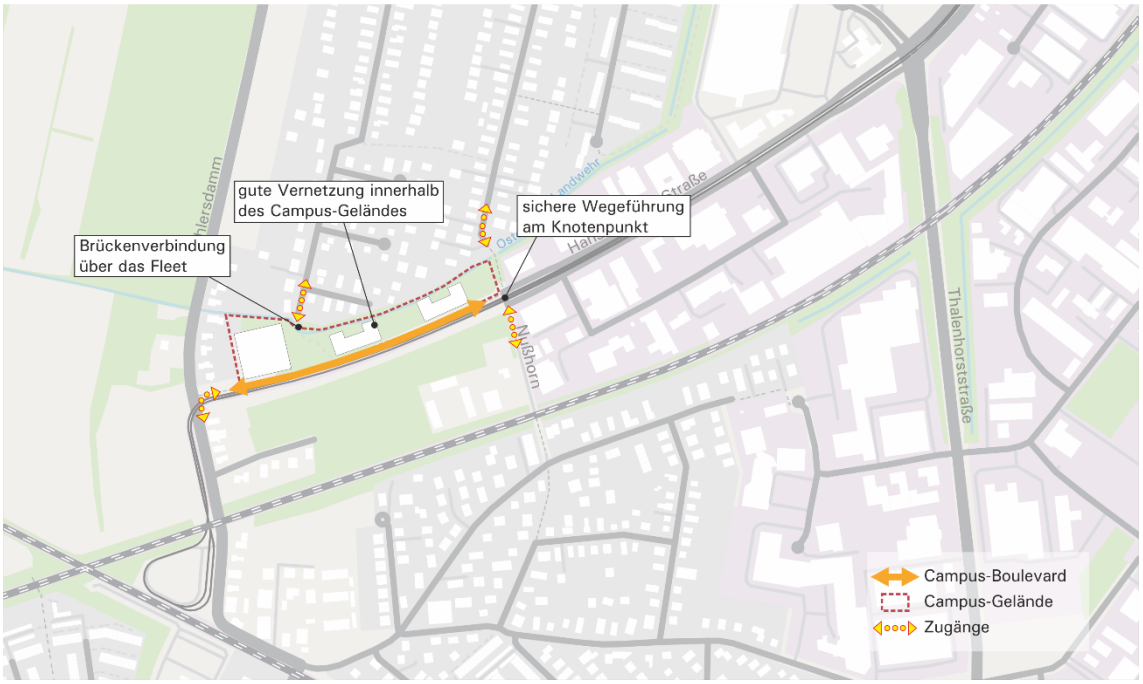


Abbildung: 5 Erschließungskonzeption Fußverkehr „Schulcampus“ (SHP Ingenieure)

Für den Fuß- und Radverkehr sind weitere Zugänge auf den Schulcampus über den Ehlersdamm, die Langwedeler Straße und Im Alten Dorf geplant. Dafür ist an der Langwedeler Straße eine zusätzliche Fuß- und Radwegebrücke zur Überquerung des Fleets vorgesehen. Fahrradabstellanlagen sind dezentral im Gebiet verteilt geplant.

Der Standort ist mit der Haltestelle Nußhorn und ergänzend der Haltestelle Bahnhof Mahndorf sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angeschlossen. Einzig der nordwestliche Teil des Plangebiets liegt nicht im 300 m Einzugsradius. Das Gutachten empfiehlt unter anderem aus diesem Grund eine Verlegung der Haltestelle Nußhorn in die Mitte des Plangebiets. Eine Prüfung im Verfahren hat stattgefunden. Diese Variante der Haltestellenverlegung wird derzeit nicht angestrebt, da der Abstand zur bestehenden Haltestelle Weserpark-Süd sich damit vergrößern würde und zwischen dieser und der neuen Haltestelle eine

Versorgungslücke entstehen ließe. Eine zusätzliche Haltestelle kommt aufgrund der geringen Entfernung zu den bestehenden Haltestellen nicht infrage.

Im Zuge der Leistungsfähigkeitsbetrachtung des Knotenpunkts Hans-Bredow-Straße und Nußhorn wurde eine Haltestellenverlegung von der östlichen auf die westliche Seite des Knotenpunkts diskutiert und im Ergebnis von den Fachbehörden empfohlen, da sich die Sicherheit der Haltestelle für die Lernenden ohne Querung des Knotenpunkts verbessert. Eine Umsetzung der Haltestellenverlegung soll weiter geprüft werden, wobei die Flächen des Schulgrundstücks in Ihrer Nutzung zu Schulzwecken nicht negativ beeinträchtigt werden dürfen. Multifunktionale Nutzungen von Flächen sind möglich.

Mit der entwickelten Mobilitätstrategie soll der Wegeanteil des Umweltverbunds weiter erhöht werden. Mobilitätsbausteine dazu sind: eine gute ÖPNV-Anbindung, eine sichere und eindeutige Wegeführung, gesicherte Bahnübergänge, hochwertige Fahrradabstellanlagen, Hol- und Bringzonen, Angebote und Aktionen im laufenden Schulbetrieb, z. B. Fahrradtraining oder Laufbus/Schulexpress, ein betriebliches Mobilitätsmanagement für die Beschäftigten und eine Förderung des Fahrradklimas.

Zur Abwicklung des Hol- und Bringverkehrs sind im Verkehrsgutachten mehrere Optionen geprüft worden (vergleiche Verkehrsgutachten, Kapitel 4.1.4). Grundsätzlich sollen die Maßnahmen der entwickelten Mobilitätsstrategie dazu führen, dass es keine oder möglichst wenig motorisierte Hol- und Bringverkehre gibt, da die eigenständige Mobilität der Lernenden gefördert wird. Dennoch lassen sich Kfz-Verkehre im Schulumfeld nicht vollständig vermeiden. Im Ergebnis der Variantenuntersuchung wird die Einrichtung einer Hol- und Bringzone an der Hans-Bredow-Straße empfohlen, um einem Verkehrsaufkommen unmittelbar vor dem Schulcampus entgegenzuwirken. Empfehlungen zur Umsetzung sind im Verkehrsgutachten beschrieben. Ob eine Hol- und Bringzone erforderlich ist, ist im Genehmigungsverfahren in Abhängigkeit von den tatsächlich geplanten Nutzungen mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen.

Die Flächen für die erforderlichen Stellplätze befinden sich an der Hans-Bredow-Straße innerhalb der Gemeinbedarfsfläche Schule. Gemäß Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz (MobBauOG) vom 20.09.2022 (BremGBl. 2022, Nr. 92, Seite 476, verkündet am 28.09.2022), das nach § 1 Abs. 3 von der unteren Bauaufsichtsbehörde vollzogen wird, liegt der Stellplatznormbedarf für den gesamten Schulstandort bei 18 Kfz-Stellplätzen und für die Sporthalle bei 24 Kfz-Stellplätzen. Da eine gleichzeitige Nutzung, bzw. eine außerschulische Nutzung der Sporthalle während der Öffnungszeiten der Schule ausgeschlossen ist, erfolgt eine Doppelnutzung der Stellplätze (vergleiche § 4 Abs. 4 MobBauOG). Für den Ortsteil Osterholz ergibt sich nach § 5 MobBauOG eine Gebietszonenreduktion um 20 %, sodass ein Bedarf an 19 Kfz-Stellplätzen verbleibt. Nach § 7 MobBauOG ist durch Maßnahmen eines Mobilitätsmanagements eine weitere Reduktion der Kfz-Stellplätze um mindestens 25 % erforderlich, daraus resultiert ein Bedarf an höchstens 14 Kfz-Stellplätzen. Davon ist ein Stellplatz für mobilitätseingeschränkte Personen vorzusehen. Im weiteren Verfahren wird ein Mobilitätskonzept erarbeitet, mit den Fachbehörden abgestimmt und mit dem Bauantrag eingereicht.

Tabelle 1: Darstellung des Stellplatznormbedarfs und der erforderlichen Stellplätze mit Mobilitätsmanagement

Verkehrsquelle laut MobBauOG (gemäß Anlage 2)	Stellplatz-normbedarf	Reduktion gemäß § 5 MobBauOG	Reduktion gemäß § 7 MobBauOG
5.2 Sporthalle: 1 Stellplatz je 50 m² (27 m x 45 m = 1.215 m²)	24	19	14
8.1 Grundschulen: 0,5 Stellplätze je Klassenraum (4 Klassen, 3 Züge)	6	5	4
8.2 Sonstige allgemeinbildende Schulen: 0,5 Stellplätze je Klassenraum (6 Klassen, 4 Züge)	12	10	7
Bedarf bei Doppelnutzung	24	19	14

Ein wichtiger Baustein zur Mobilität von Lernenden, insbesondere der höheren Schulklassen sowie der Beschäftigten, ist das Fahrrad. Entsprechend ist eine komfortable Unterbringung der Fahrräder am Schulstandort anzubieten. Nachfolgend wird der Fahrradabstellbedarf betrachtet.

Für die Dreifeldsporthalle werden nach MobBauOG 41 Fahrradstellplätze benötigt. Für die Schulneubauten mit zwölf Grundschulklassen und 24 Oberschulklassen ergibt sich ein Bedarf von 312 Fahrradabstellplätzen. Im Rahmen der Maßnahmen zum Mobilitätsmanagement und Anwendung des § 7 MobBauOG kann diese Zahl weiter erhöht werden.

Die Unterbringung der Anzahl der Fahrradstellplätze ist flächenmäßig geprüft und kann für den Schulstandort realisiert werden. Der Fokus liegt dabei auf einer zweckmäßigen Verortung an den Eingängen der Schulgebäude und der Sporthalle. Eine Konkretisierung erfolgt im Rahmen der Freiraumplanung, der Nachweis im Baugenehmigungsverfahren.

Tabelle 2: Darstellung Mindestbedarf Fahrradabstellplätze

Verkehrsquelle laut MobBauOG (gemäß Anlage 2)	Notwendige Fahrradabstellplätze
5.2 Sporthalle: 1 Fahrradabstellplatz je 30 m² (27 m x 45 m = 1.215 m²)	41
8.1 Grundschulen: 6 Fahrradabstellplätze je Klassenraum (12 Klassenräume)	72
8.2 Sonstige allgemeinbildende Schulen: 10 Fahrradabstellplätze je Klassenraum (24 Klassenräume)	240
Bedarf bei Doppelnutzung (gemäß § 4 Abs. 4 MobBauOG)	**312**

Die Flächen für Fahrradstellplätze gibt es an drei Stellen im Plangebiet. Sie liegen jeweils an den Eingängen für den Radverkehr des Schulcampus – Ehlersdamm, Langwedeler Straße und Hans-Bredow-Straße/Im Alten Dorf. Damit verfügen zudem

alle drei Baukörper dezentral über Standorte für Fahrradabstellanlagen. Darüber hinaus sind weitere Fahrradabstellanlagen auf dem Gelände möglich, sofern unter dem Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m Wurzelschutzbereich von geschützten Bäumen Vorkehrungen zum Schutz des Wurzelbereichs getroffen werden (vergleiche textliche Festsetzung Nr. 5.3). Durch den vorliegenden Bebauungsplan wird nach Maßgabe von § 86 Abs. 3 Bremische Landesbauordnung von den Regelungsinhalten des § 9 Abs. 4 Satz 1 MobBauOG abgewichen. Die Abweichung von der Pflicht zur Überdachung (ab mehr als 10 notwendigen Fahrradabstellplätzen, vergleiche § 9 Abs. 4 MobBauOG) erfolgt in der vorliegenden planerischen Situation zugunsten des Baumschutzes (vergleiche zeichnerische Festsetzungen in Verbindung mit örtlicher Bauvorschrift Nr. 14.).

Abweichend vom § 9 Abs. 4 Satz 2 MobBauOG sind zusätzliche Flächen von mindestens 1,5 m^2 zum Abstellen von Lasten- oder Kinderanhängern nicht in vollem Umfang erforderlich. Für die Nutzung als Sporthalle und Mensa sind jeweils mindestens fünf Abstellflächen für Lasten- oder Kinderanhänger innerhalb der Flächen für Fahrradabstellanlagen herzustellen. Abstellmöglichkeiten für Lasten- und Kinderanhänger sind damit vor allem in Bereichen vorzusehen, die zu Sportzwecken auch außerhalb der Schulzeiten und im Bereich der Mensa für dort Beschäftigte genutzt werden (vergleiche örtliche Bauvorschrift Nr. 13).

Der konkrete Nachweis der Stellplätze und Fahrradabstellplätze sowie die Erstellung eines Mobilitätskonzept erfolgt im Genehmigungsverfahren entsprechend der tatsächlich geplanten Nutzung. Die oben aufgeführte Berechnung zeigt beispielhaft den Bedarf anhand der städtebaulichen Vorkonzeption.

7. Nebenanlagen

Mit dem Ziel eines möglichst geringen Eingriffs in den Baumbestand sind Nebenanlagen im Plangebiet nur innerhalb der überbaubaren und der hierfür festgesetzten Flächen zulässig. Um jedoch für die Freiraumplanung einen gewissen Spielraum zu ermöglichen und auf städtebauliche und nachbarschaftliche Belange eingehen zu können, sind Nebenanlagen auch außerhalb der vorgenannten Flächen zulässig, sofern diese außerhalb der Kronentraufbereiche zuzüglich 1,50 m Wurzelschutzbereich von geschützten Bäumen nach der Baumschutzverordnung liegen und die Nebenanlage eine Grundfläche von 10 m² nicht überschreitet. Ausnahmsweise können auch Nebenanlagen von mehr als 10 m² zugelassen werden, wenn diese auf dem Baugrundstück insgesamt eine Grundfläche von 100 m² außerhalb der überbaubaren Flächen und der Flächen für Nebenanlagen nicht überschreiten (vergleiche textliche Festsetzungen Nr. 5.1 und 5.2).

8. Immissionsschutz

Die Lärmkarten von Geoinformation zeigen, dass das Plangebiet innerhalb der kritischen Belastungen durch den Straßenbahnlärm liegt. Entlang der Trasse sind tags im Abstand von ca. 10 m mehr als 60 dB(A), bis 27 m mehr als 55 dB(A) zu erwarten. Durch den Schienenverkehr der Bahnstrecken 1404 und 1740 ist gemäß Eisenbahnbundesamt mit Schallimmissionen im Plangebiet zu rechnen. Der Lärmindex LDEN (ganztägige Lärmbelastung) der Runde 4 der Umgebungslärmkartierung stellt 55 dB(A) bis 59 dB(A) für den Großteil des Plangebiets und für einen kleinen Teil im Westen sowie einen größeren Bereich in der Mitte einen Lärmindex von 60 dB(A) bis 64 dB(A) dar.

Ein Schallimmissionsgutachten zur Ermittlung der auf das Gebiet einwirkenden Immissionen und durch die Planung verursachten Emissionen durch Verkehrs- und Gewerbelärm sowie deren Auswirkungen wurde erstellt (schalltechnisches Gutachten für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 2554 in Osterholz der Stadt Bremen, T&H Ingenieure GmbH, 12.02.2025). Dabei wurde auch die Ressortvereinbarung Umgebungslärm bei Planungsvorhaben von Schulen, Kindertagesheimen und Kindergruppen − Bewertungen und Maßnahmen (zwischen den Senatsressorts Bau und Gesundheit) berücksichtigt. Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich auf die städtebauliche Vorkonzeption, die im Rahmen der Machbarkeitsprüfung im Sommer 2022 durchgeführt wurde. Sie zeigt eine mögliche Gebäudestellung. Die Baugrenzen im vorliegenden Bebauungsplan sind weiter gefasst, als es dieser Stand der städtebaulichen Konzeption vorsieht, da es nur eine mögliche Gebäudeanordnung darstellt. Nichtsdestotrotz gibt die städtebauliche Konzeption Hinweise auf mögliche Konflikte in Bezug auf die Immissionen, da Lage und Zuschnitt des Grundstücks im Zusammenspiel mit dem Raumprogramm der Schule nur begrenzte Möglichkeiten der städtebaulichen Anordnung zulassen.

In der schalltechnischen Untersuchung wurden sowohl die Geräuschimmissionen, die von außen auf das Plangebiet einwirken, als auch die Geräuschimmissionen, die von den geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebietes auf die Umgebung einwirken, betrachtet.

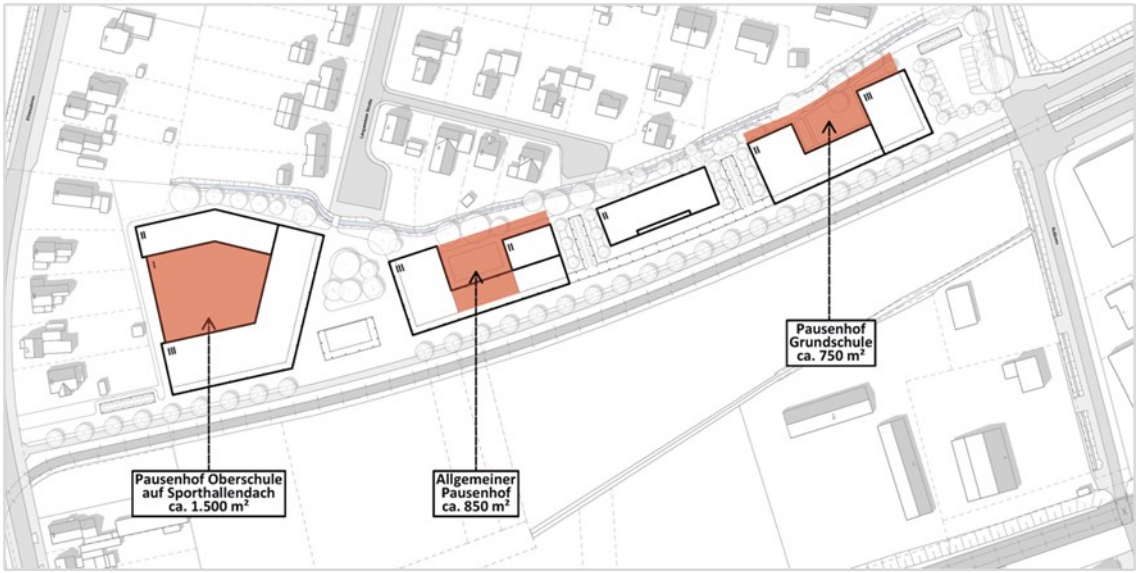


Abbildung: 6 städtebauliche Vorkonzeption für den „Schulcampus“, Stand August 2022 (Architekten FSB]

Verkehrslärmimmissionen

Als städtebaulicher Zielwert ist grundsätzlich die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) anzustreben. Da diese keine Orientierungswerte für Schulen angibt, können für die Abwägung der verkehrlichen Immissionen die Grenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden. Diese liegen für Schulen tags bei 57 dB(A). Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden in der aktuellen Rechtsprechung regelmäßig mit 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angegeben. Da in den Schulen nur tagsüber eine Nutzung stattfindet, wird im Weiteren nur der Tagwert betrachtet.

Für die Betrachtung der Immissionen durch Verkehr wurden folgende Immissionsquellen berücksichtigt: Straßenverkehr (Ehlersdamm), Schienenverkehr (Bahnstrecken 1404 und 1740) und Straßenbahnverkehr (Linie 1).

Im Plangebiet ergeben sich an den geplanten Gebäudefassaden durch den öffentlichen Verkehrslärm, insbesondere der Straßenbahn, Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV von 57 dB(A). Im Gutachten wurden auf Grundlage einer städtebaulichen Vorkonzeption Rasterlärmkarten erstellt (vergleiche Abbildung 6 und schalltechnisches Gutachten, Anlage 3).

Die Ergebnisse sind im Gutachten wie folgt zusammengefasst:

- An der am stärksten belasteten südlichen Gebäudefassade des westlichen Gebäudes wurden auf einer Immissionshöhe von 9,5 m (2. Obergeschoss - OG) Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) ermittelt. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen um 4 dB überschritten.
- Auf einer Immissionshöhe von 6 m (1. OG) und 2,5 m (Erdgeschoss - EG) ist an der am stärksten belasteten südlichen Gebäudefassade des westlichen Gebäudes Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) ermittelt worden. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen um 3 dB überschritten.
- Auf einer Immissionshöhe von 2 m (EG) ist für die Pausenhöfe im EG ein Beurteilungspegel von bis zu 46 dB(A) ermittelt worden. Somit wird sowohl der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen als auch die Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Gesundheitsamts von 55 dB(A) eingehalten bzw. unterschritten.
- Auf einer Immissionshöhe von 7 m (1. OG) ist für den Pausenhof auf der Sporthalle ein Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) ermittelt worden. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen eingehalten bzw. erreicht. Allerdings wird die Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Gesundheitsamts von 55 dB(A) leicht überschritten.
- Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird im vorliegenden Fall an den gesamten Gebäudefassaden sowie im gesamten Plangebiet unterschritten.

Sofern eine andere städtebauliche Anordnung gewählt wird als die in der schalltechnischen Untersuchung zugrunde liegenden städtebaulichen Vorkonzeption, können sich andere Beurteilungspegel für die Gebäudefassaden, Freiflächen und Pausenhöfe ergeben. Die Anlagen 3.7 bis 3.12 zeigen die Rasterlärmkarten für den Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung. Ohne eine Abschirmung der Pausenhöfe, z. B. durch Gebäudekörper, ist mit Beurteilungspegeln bis zu 59 dB(A) zu rechnen.

Gewerbelärmimmissionen

Neben den Immissionen durch den Verkehr sind die prognostizierten, auf das Planvorhaben einwirkenden gewerblichen Immissionen als Vorbelastung zu berücksichtigen. Im westlichen Umfeld des Plangebietes liegen die gewerblich genutzten Flächen des Bebauungsplans Nr. 2340 sowie südlich das geplante Gewerbegebiet Nußhorn (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Anlage 1.1).

Unter Berücksichtigung der Emissionsansätze (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Kapitel 8.4) wurden für die gewerblichen Geräuschimmissionen tagsüber Gebäudelärmkarten für die zukünftigen Gebäude unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung im Plangebiet berechnet (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Anlage 4).

Die DIN 18005 sowie die TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) geben für Schulen keinen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwert für Gewerbelärmimmissionen an. Die WHO sowie das Gesundheitsamt Bremen empfehlen für eine unbeeinträchtigte Entwicklung von Kindern Immissionshöchstwerte von 55 dB(A) tagsüber für das Spielen im Freien und 35 dB(A) im Inneren der Gebäude.

An der am stärksten belasteten südlichen Gebäudefassade wurden Beurteilungspegel von 60 dB(A) tagsüber berechnet (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Anlage 4). Damit wird der Immissionshöchstwert der WHO auf den Freiflächen südlich der Gebäude um ca. 5 dB überschritten. Betrachtet man die in der untersuchten städtebaulichen Vorkonzeption vorgesehenen Pausenhöfe (vergleiche Abbildung 6 sowie schalltechnisches Gutachten, Anlagen 4.4 und 4.5), so werden an dem am stärksten belasteten Pausenhof der Grundschule im nordöstlichen Bereich Beurteilungspegel von bis zu 54 dB(A) tagsüber berechnet. Damit wird der Immissionshöchstwert der WHO durch Gewerbelärm an allen vorgesehenen Pausenhöfen der untersuchten städtebaulichen Vorkonzeption um mindestens 1 dB unterschritten.

Fazit Immissionsbelastung auf das Planvorhaben

Die Vorkonzeption wird im weiteren Planverfahren konkretisiert. Die Gebäudekörper können innerhalb der Baugrenzen und im Rahmen der weiteren Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung angeordnet werden. Sollten Freibereiche (Pausenhöfe) zwischen den Gebäudekörpern liegen, ist mit Lärmpegeln oberhalb der empfohlenen 55 dB(A) zu rechnen und es sind passive Maßnahmen zum Schallschutz zu prüfen, z. B. eine Lärmschutzwand, die eingebunden ist in eine überdachte Wegeverbindung zwischen den Gebäuden, oder die Anpassung der Gebäudestellung.

Aus gesundheitlicher Sicht sollten Maßnahmen zur Abschirmung des Aufenthaltsbereiches im Freien umgesetzt werden, z. B. Gebäudestellung, Lärmschutzwand, Schallschutzelemente, mit dem Ziel, einen Mittelungspegel von 55 dB(A) zu erreichen oder zu unterschreiten.

Sofern durch aktive Lärmminderungsmaßnahmen an den Fassaden der Gebäude 60 dB(A) nicht eingehalten bzw. unterschritten werden können, sollte geprüft werden, ob zur Gewährleistung einer zuträglichen Raumluft der Einbau einer Lüftungsanlage möglich ist. Diese ist so zu gestalten, dass ein Innenraumpegel von 35 dB(A) eingehalten wird.

Sofern aktive Maßnahmen zum Schallschutz aus städtebaulicher Sicht nicht in Betracht kommen, muss durch passive Schallschutzmaßnahmen gewährleistet sein, dass gesunde Arbeits- und Lernverhältnisse innerhalb des Gebäudes sichergestellt sind (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Abschnitt 10). Geeignete passive Maßnahmen zum Schallschutz sind z. B. die Stellung der Gebäude, Grundrissgestaltung und Schallschutzelemente. Im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass die Fenster und Außenbauteile so gestaltet sind, dass im Innenraum bei geschlossenen Fenstern mindestens 35 dB(A) eingehalten werden (vergleiche DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen).

Verkehrslärmfernwirkung

Zur Abschätzung möglicher schädlicher Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf Flächen in der Umgebung werden die Folgen der verkehrserzeugenden Nutzungen,

etwa durch Bring- und Holverkehre der Eltern der Grundschulkinder, abgeschätzt (Verkehrslärmfernwirkung; vergleiche Verkehrsgutachten, Kapitel 6.2.2 Abschätzung Verkehrsaufkommen). Wird das geforderte Schutzniveau überschritten, sollten Maßnahmen zur Reduzierung der schädlichen Auswirkungen in die Abwägung einfließen, auch wenn die schädlichen Auswirkungen außerhalb des Plangebietes liegen.

Exemplarisch zur stichprobenartigen Prüfung der Verkehrslärmfernwirkung wurden Berechnungen für insgesamt zwei Immissionsorte an der Hans-Bredow-Straße durchgeführt (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Kapitel 9.5).

Die Beurteilung solcher Fernwirkungen kann in Anlehnung an die Kriterien der wesentlichen Änderung durch einen erheblichen baulichen Eingriff entsprechend der 16. BImSchV vorgenommen werden. Demnach ist eine Änderung der Verkehrslärmverhältnisse wesentlich, wenn durch die Planung

- der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB erhöht wird (das sind nach den Rundungsregeln der 16. BImSchV alle Pegelerhöhungen ab 2,1 dB), oder
- der Beurteilungspegel auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird, oder
- Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht werden; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Berechnungen ergeben, dass durch die zusätzlichen Verkehre aus dem Plangebiet eine rechnerische Erhöhung der Beurteilungspegel tagsüber um 1,2 dB zu erwarten ist. Im Nachtzeitraum verringern sich die Beurteilungspegel geringfügig um 0,1 dB. Da es sich bei diesen planbedingten Mehrverkehren nur um geringfügige Erhöhungen der Beurteilungspegel handelt, sind in Bezug auf diese stichprobenartig ausgewählten Immissionsorte keine Maßnahmen erforderlich.

Auswirkungen der Nutzungen auf die Umgebung

Durch den Betrieb der Schule kann es durch die Nutzung der Pausenhöfe an den umliegenden vorhandenen Wohnbebauungen zur Beeinträchtigung durch Spielgeräusche kommen, die im Rechtssinne in der Regel nicht als Lärm zu bewerten sind (siehe unten). Das schalltechnische Gutachten stellt hierzu Überlegungen an, ob Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft erforderlich sind (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Kapitel 9.4). Dies ist im Ergebnis nicht der Fall.

Auf die Festsetzungen im Bebauungsplan haben diese Überlegungen keine direkten Auswirkungen, da Geräusche durch Kinder im Regelfall rechtlich keine schädlichen Umwelteinwirkungen darstellen und somit nicht bei der Geräuscheinwirkung auf Immissionsgrenz- und -richtwerte herangezogen werden dürfen (vergleiche § 22 Abs. 1a Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG).

Für das nachgelagerte Baugenehmigungsverfahren sei darauf hingewiesen, dass für die Nutzung der Sporthalle zu Vereinszwecken außerhalb des Schulbetriebs auf die Einhaltung der Werte gemäß 18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) an der nächstgelegenen Wohnbebauung zu achten ist.

9. Bodengutachten/Grundwasser

Für den Geltungsbereich des Plangebiets liegt eine gutachterliche Stellungnahme vor (Gutachterliche Stellungnahme, 2. Bericht, 2023, Ingenieurgemeinschaft für

Geotechnik). Der Bericht enthält die Beschreibung der generellen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse auf dem Gelände der möglichen Baufläche für einen Schulcampus auf Grundlage der Auswertung geologischer und hydrologischer Unterlagen sowie anhand von Baugrund-Vorerkundungen. Zudem wurden orientierende chemische Analysen für eine Einschätzung potenzieller Entsorgungs- und Verwertungswege als Grundlage für die Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Im Plangebiet wurde zunächst eine rund 0,5 m bis rund 0,8 m dicke durchwurzelte Oberbodenschicht aus schwach organischen bis organischen, schluffigen Sanden erbohrt. Darunter folgt eine rund 1,3 m bis rund 1,8 m dicke Schicht aus schwach bis stark schluffigen Sanden, denen örtlich eine rund 0,3 m (mittig) und eine rund 0,7 m (östlich) dicke Auelehmlage als schwach organische, sandige bis stark sandige, schluffige Tone eingelagert sind. Ausgeprägte Auelehmlagen wurden örtlich unmittelbar unter der Oberboden-Deckschicht (mittig) ab rund 0,8 m Tiefe und örtlich an der Basis der stark schluffigen Sande ab rund 1,5 m Tiefe unter Geländeoberkante (GOK) erbohrt. Ob es sich bei den Sanden um aufgefüllte Sande (nach einem Ausbau der Auenlehme) oder um gewachsene Sande handelt, kann anhand der Sondierungsergebnisse nicht beurteilt werden. Die Basis der teils mit Auelehmlagen durchsetzten, überwiegend schluffigen Sande wurde in Tiefen zwischen rund 2,1 m und rund 2,5 m unter GOK erbohrt.

Darunter folgen bis zur Sondierungsendtiefe in rund 7 m unter GOK teils schwach kiesige Sande der Weserterrasse.

Die Oberbodenschicht und der örtlich festgestellte, oberflächennahe Niederungsboden (Auenlehm) sind bautechnisch nicht geeignet. Die Sande darunter sind nur bedingt geeignet. Die geplante Sporthalle, die ca. 3,0 m bis 4,0 m tief in das Erdreich eingebaut wird, kann voraussichtlich flach gegründet werden. Eine Grundwasserabsenkung wird jedoch notwendig. Entsprechende Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden sind erforderlich.

Der natürliche Schwankungsbereich des Grundwasserstandes ist zwischen NHN + rund 3,4 m und NHN + rund 5,2 m (Bemessungswasserstand) zu erwarten. Das mittlere Grundwasser steht bei + rund 4,3 m an. Es gibt ein nördliches Gefälle in Richtung Osterholzer Landwehr, das den natürlichen Vorfluter des Gebiets bildet. Die örtlich angetroffenen Niederungsböden sind gering wasserdurchlässig, auf denen sich örtlich und zeitlich wechselhafte Schichtenwasservorkommen bilden können. Den eigentlichen Grundwasserleiter bilden die gewachsenen Sande, in denen das Grundwasser in den Bereichen mit Auenlehm bei entsprechender Druckhöhe unter den Niederungsböden gespannt ist.

Die Geländeoberkante variiert zwischen rund + 5,3 m über NHN und + 5,8 m über NHN.

10. Entwässerung

Zum Nachweis der Entwässerung und des Umgangs mit Niederschlagswasser wurde ein Entwässerungskonzept im Sinne einer Voruntersuchung erstellt (Entwässerung Erläuterungsbericht, bruns + partner ingenieurgesellschaft mbB, 21.11.2023).

Die Schmutz- und Regenwasserentsorgung wird entsprechend der DIN EN 12056 (Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden) Teil 1 bis 5 sowie gemäß der DIN 1986-100 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) geplant, dimensioniert und ausgeführt. Die Entwässerung innerhalb des Gebäudes

sowie auf dem Grundstück erfolgt im Trennsystem zwischen Niederschlags- und Schmutzwasser.

- Schmutzwasser

Für das anfallende Abwasser aus den Gebäuden ist mit haushaltsnahen Belastungen zu rechnen (Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule). Das anfallende Schmutzwasser kann über Fall-, Sammel- und Grundleitungen in den Schmutzwasserkanal westlich vom Neubau in die Bestandsleitung DN (Nennweite) 150 über einen Übergabeschacht im Ehlersdamm eingeleitet werden. Im Falle eines Mensabetriebes sind für eine Küche die Abwässer über separate Temperatur- und fettbeständige Leitungen zu führen und ein Fettabscheider zu berücksichtigen.

Zum Schutz gegen Rückstau aus dem städtischen Entwässerungskanalnetz sollten jene Teile des inneren Entwässerungsnetzes, die unterhalb der jeweiligen örtlichen Rückstauebene liegen (z. B. Untergeschoss einer Sporthalle), über Hebeanlagen in die Sammel-Kanalisation geführt werden. Die Rückstauebene wird gemäß Voruntersuchung mit 5,40 m über NHN angenommen (Schachtdeckel im Ehlersdamm, vergleiche Bezugspunkt in der Planzeichnung). Die Oberkante des Fertigfußbodens (OKFF) der Gebäude sollte unter dem Gesichtspunkt der Entwässerung bei 5,80 m über NHN liegen.

- Niederschlagswasser

Gemäß § 44 Absatz 1 Bremisches Wassergesetz (BremWG) wird der Vorrang der dezentralen Entwässerung festgeschrieben. Dies betrifft Niederschlagswasser von Grundstücken, die überwiegend der Wohnnutzung oder einer hinsichtlich der Qualität des Abflusses vergleichbaren Nutzung dienen und damit als unbelastet oder gering belastet zu bewerten sind. Dieser Abfluss soll möglichst auf dem Wege der Versickerung erfolgen oder ortsnah durch Ableitung in ein Gewässer weitgehend dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden, sofern dies ohne negative Beeinträchtigung der umgebenden Flächen möglich ist.

Im Plangebiet bestehen Restriktionen für die Versickerung des Niederschlagswassers. Das Bodengutachten hat ergeben, dass der Boden nicht versickerungsfähig ist. Selbst bei einer oberirdischen Versickerung durch Mulden ist mit anstehendem Wasser zu rechnen und daher ist eine Versickerung nicht möglich. Der hohe Grundwasserspiegel schließt zudem eine unterirdische Versickerung aus. Es liegen in den angrenzenden Straßen des Plangebiets keine öffentlichen Niederschlagswasserkanäle.

Das Entwässerungskonzept empfiehlt respektive eine Einleitung des Niederschlagswassers in das ortsnahe Gewässer, die Osterholzer Landwehr. Das anfallende Niederschlagswasser kann auf dem Gelände über ein Freispiegelgefälle gedrosselt über eine herzustellende Zuleitung erfolgen. Die für das Fleet seitens des Bremischen Deichverbands und der Wasserbehörde vorgegebene Einleitmenge beträgt 20 l/s.

Für die Reduzierung des anfallenden Niederschlagswassers aus dem Plangebiet auf diesen Wert sind vier Varianten der Rückhaltung im Entwässerungskonzept geprüft worden. Die erforderliche Rückhaltung im Plangebiet liegt bei rund 295 m^3. Eine Rückhaltung ist mit Dachbegrünung, Rigolen-Körpern, Rückhaltemulden und einem Drosselschacht möglich. In allen geprüften Varianten wird ein Großteil der Flächen im Außenbereich neu hergestellt und an ein neu errichtetes Niederschlagswassernetz angeschlossen. Zur Entwässerung des

Niederschlagswassers sind alle vier Varianten geeignet, sofern grundsätzlich die Anforderungen an den Gebietswasserhaushalt nach „Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 – Regenwetterabflüsse: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers“ (DWA: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) erfüllt sind.

Die Flächen von Stellplätzen, Nebenanlagen, Zufahrten und Wegen werden entsprechend den Anforderungen der Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer (Arbeitsblatt DWA-A 102-2) vorgereinigt.

Im Rahmen der anstehenden Genehmigungsverfahren sind folgende Maßnahmen auf ihre Umsetzbarkeit zu prüfen:

- Verwendung von versickerungsfähigem Pflaster (Abflussbeiwert 0,3 oder 0,4),
- zusätzliche Einstaumöglichkeiten auf den Dächern,
- Begrünung der Dächer mit einem Aufbau von mindestens 10 cm,
- Regewassernutzung, z. B. für die Toilettenspülungen.

Das Entwässerungskonzept ist im hochbaulichen Genehmigungsverfahren weiter zu konkretisieren und auf die zu entwickelnden baulichen Maßnahmen vertiefend anzupassen.

Unterhaltung des Gewässers (Osterholzer Landwehr)

Im Bebauungsplan ist zeichnerisch südlich der Osterholzer Landwehr, die direkt nördlich an den Geltungsbereich anschließt, eine 5 m breite Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung „A“ bzw. Bezeichnung „B“ festgesetzt. Die textlichen Festsetzungen Nr. 8.1 und 8.2 konkretisieren hierfür, dass es sich um den Unterhaltungsweg für die Osterholzer Landwehr handelt. Der Erhalt von Bäumen und Sträuchern unterliegt der Einschränkung, dass diese nicht der ökologischen Gewässerunterhaltung entgegenstehen dürfen. Dies bedeutet z. B., dass die Unterhaltungsfahrzeuge am Gewässer entlangfahren können müssen.

Die Zuwegung zum Gewässer ist nur von der östlichen Seite möglich, hierzu ist eine Zufahrt für die Unterhaltungsfahrzeuge erforderlich. Auf der westlichen Seite endet der Unterhaltungsweg an der Grundstücksgrenze. Unterhaltungsfahrzeuge müssen hier wenden können. Für die nachgelagerten Planungsschritte ist hierzu eine entsprechende Fläche vorzusehen und mit dem Bremischen Deichverband am rechten Weserufer abzustimmen.

11. Bodenschutz

Historische Luftbilder zeigen für den Geltungsbereich ab 1951 landwirtschaftliche Flächen. Erst ab den 1980er Jahren sind partiell andere Flächennutzungen erkennbar, unter anderem wurde die Fläche im Rahmen der Baustelle zum Bau der Straßenbahnlinie 1 genutzt. Nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzungen liegt das Gelände als Grün-/Brachfläche mit Baum- und Gehölzbestand vor. Aufgrund der Historie sowie der Lage im Außenbereich sind die dort befindlichen Böden nur in geringem Maße anthropogen überprägt.

Das Plangebiet lässt sich bei der Betrachtung von Verunreinigungen grob in drei Bereiche gliedern, in denen der Boden unterschiedlich geprägt ist. Im Osten entlang der Straßenbahntrasse sind 0,6 m mächtige Auffüllungen mit teils massiven

technogenen Beimengungen (Ziegel, Betonbruch, Kunststoffe, Holz etc.) nachgewiesen. Eine entsprechende Aufbereitung und Entsorgung der oberen Bodenschicht für die geplante Bebauung ist erforderlich. Im nördlichen Grünzug entlang des Fleets sind massive Ablagerungen von Gartenabfällen mit anorganischen Rückständen (Pflanztöpfe, Folien etc.) vorgefunden worden. Der Oberboden kann nach entsprechender Aufbereitung für die geplante Bebauung genutzt werden. Die restlichen Bereiche sind im oberflächennahen Bodenaufbau anthropogen nur gering überprägt.

Die entnommenen Oberbodenmischproben zeigen sich im Abgleich mit den Prüfwerten nach Bundesbodenschutzgesetz bis auf zwei Mischproben unauffällig. Aufgrund der geplanten Nutzung wurden als Maßstab für die Bewertung die Prüfwerte des Nutzungsszenarios Kinderspielflächen herangezogen. Die Oberböden dieser Mischproben stehen für die Verwendung im Rahmen der geplanten Nutzung als Schulstandort nicht zur Verfügung und müssen entsprechend den Vorschriften entsorgt werden.

Aus Sicht der Bodenschutz- und Altlastenbehörde ist das Plangebiet nach der Nutzung „Kinderspielen“ gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beurteilen. Das Baugrundstück wird hier nicht als kontaminationsverdächtiger Standort geführt, da bisher keine früheren, möglicherweise belastenden Nutzungen bekannt geworden sind und keine Erkenntnisse über schädliche Bodenveränderungen vorliegen. Mit den Planunterlagen wurde ein geotechnischer Bericht vorgelegt (Gutachterliche Stellungnahme, 2. Bericht, 2023, Ingenieurgemeinschaft für Geotechnik). Gegenstand des Berichtes ist eine generelle geotechnische Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse. Das Grundstück wurde mittels Baggerschürfe (zehn Stück) und Kleinrammbohrungen (vier Stück) orientierend erkundet. Ferner wurden Bodenproben entnommen und im Hinblick auf abfall- und bodenschutzrechtliche Fragestellungen im Labor untersucht.

Die Laboruntersuchungen zeigten – bis auf eine Ausnahme – keine Überschreitungen der Prüfwerte für die Nutzungen „Kinderspielen“. In einer Bodenprobe aus dem oberflächennahen Bereich (0,0 m bis 0,35 m) wurde eine erhöhte Konzentration von Benzo(a)pyren festgestellt. Mit einem Gehalt von 0,9 mg/kg Trockensubstanz (TS) wird der seit Dezember 2016 in Bremen geltende Prüfwert zur Bewertung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) überschritten. Ferner wurde in einer Bodenprobe, die aus einer auf dem Grundstück befindlichen Halde entnommen wurde, mit 2,2 mg/kg TS ebenfalls ein erhöhter Gehalt an Benzo(a)pyren festgestellt.

Im Ergebnis stellt der Bericht fest, dass

- für weite Teile des Grundstücks keine Gefährdung für die Folgenutzung (Schulstandort) und einen direkten Kontakt Boden-Mensch zu besorgen ist,
- in Bezug auf die untersuchten Parameter der Verdacht des Vorhandenseins einer für den Menschen schädlichen Bodenveränderung ausgeräumt ist,
- die punktuelle Überschreitung des Prüfwertes auf Bauschutt-/Bauabfallbeimengungen zurückzuführen und dieses Material im Zuge der Baureifmachung/Folgenutzung nicht zu verwenden ist,
- das Bodenmaterial der auf dem Grundstück befindlichen Miete aufgrund des erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalts (2,2 mg/kg TS) nicht für oberbodenähnliche Anwendungen geeignet ist.

Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus den durchgeführten Untersuchungen – es wurden keine flächenhaft erhöhten Schadstoffkonzentrationen festgestellt – besteht kein planerischer Konflikt durch etwaige Bodenverunreinigungen.

Die Planungen für den Geltungsbereich sehen die komplette Neugestaltung vor. Es ist im Rahmen der Baureifmachung und der Erdarbeiten mit großflächigen und gegebenenfalls tiefgreifenden Eingriffen und Umlagerungen zu rechnen. Insofern sollten nach Durchführung der Baumaßnahmen und vor Herstellung/Inbetriebnahme der Außenbereiche sowie der Grün- und Spielflächen detaillierte Beprobungen des Oberbodens bis in 1,0 m Tiefe in Absprache mit der zuständigen Bodenschutzbehörde durchgeführt werden. Durch diese ist sicherzustellen, dass keine Nutzungskonflikte durch Umlagerung oder Anlieferung schadstoffhaltiger Bodenmaterialien entstehen. Die Durchführung dieser Maßnahmen ist auch im nachgeordneten Verfahren (z. B. Bauantragsverfahren) möglich.

Es ist davon auszugehen, dass durch die umfangreichen Baumaßnahmen die Böden mit ihren natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden. Daher sind Maßnahmen zum Bodenschutz nach DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben (Bodenschutzkonzept, bodenkundliche Baubegleitung usw.) erforderlich. Diese sollten bereits in einem frühen Planungsstadium berücksichtigt und im Rahmen der Planung fortgeschrieben werden.

12. Klima und Energie

Für das Gebiet wurde der Klimaanpassungscheck durchgeführt. Die Flächen sind bioklimatisch von hoher Bedeutung (vergleiche Lapro 2015, Karte D – Klima/Luft). Die angrenzenden bebauten Gebiete liegen im Einwirkbereich der Kaltluftentstehung aus dem Plangebiet. Im Bebauungsplan wird aus diesem Grund der Bereich des Fleets mit seinem Baumbestand erhalten und weitere Flächen sind für den Baumerhalt besonders gekennzeichnet (vergleiche Kapitel C.4.). Die Berücksichtigung der Gefahr der Überflutung durch Starkregenereignisse wurde im Entwässerungskonzept berücksichtigt. Da die Versickerungsfähigkeit im Gebiet stark eingeschränkt wird, erfolgt ein Rückstau des Niederschlagswassers über Gründächer und Mulden, die zudem die Verdunstung im Plangebiet begünstigen (vergleiche Kapitel C.10.). Die Möglichkeit der Fassadenbegrünung soll im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren geprüft werden.

Für öffentlich genutzte Gebäude ist zum einen die untergesetzliche Vorschrift „Technische Standards für die Planung und Durchführung von Bauvorhaben im Hochbau bremischer öffentlicher Bauherren und Zuwendungsempfänger“ anzuwenden. In der Vorschrift in der Fassung vom 18.04.2023 wird für den Neubau mit dem Ziel Klimaneutralität die Anforderung formuliert, den Effizienzhaus 40 - Standard entsprechend der gesetzlich (GEG - Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz) und über Förderprogramme (BEG - Bundesförderung für effiziente Gebäude) eingeführten Definition nachzuweisen. Darüber hinaus sind zusätzliche Anforderungen an den Wärmeschutz und die Lüftung in Anlehnung an die Passivhaus-Bauweise benannt. In Bezug auf Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) ist eine Vollbelegung der geeigneten Dachflächen vorzusehen, wobei mindestens 50 % der Bruttodachflächen belegt werden sollen, soweit dies städtebaulich und technisch möglich ist. Zum anderen ist mit Blick auf das Bremische Solargesetz (Bremisches Gesetz zur Beschleunigung des Ausbaus von Anlagen zur Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie -

BremSolarG) und der dort in § 7 für öffentliche bauliche Anlagen seit Inkrafttreten des BremSolarG am 25.07.2024 geltenden Pflicht des Senats, unter anderem für die Stadtgemeinde Bremen – und damit auch für den rechtlich unselbständigen kommunalen Eigenbetrieb IB (Immobilien Bremen) – „anzustreben“, „die dafür geeigneten Dachflächen öffentlicher baulicher Anlagen vollständig mit Photovoltaikanlagen zu bedecken“. Für den neuen Schulstandort ist also die PV-Errichtung senatsseitig anzustreben. Daher ist eine kommunale PV-Errichtungspflicht für Dachflächen auf Neubauten im vorliegenden Bebauungsplan, gestützt auf § 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB, entbehrlich.

In einem Energiekonzept wurde der voraussichtliche Leistungs- und Energiebedarf ermittelt (Energiekonzept, v+w ingenieurplanung, 04.10.2023). In Varianten wurde geprüft, welche Versorgung mit Wärme und Strom unter Beachtung der Einhaltung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) sowie unter Bevorzugung von Energieträgern für erneuerbare Energien möglich und wirtschaftlich ist.

Die elektrische Stromversorgung wird, auch bedingt durch den hohen Leistungsbedarf einer Schulnutzung, durch den örtlichen Stromversorger erfolgen müssen. Der Strombedarf aus dem örtlichen Stromnetz kann jedoch durch die Installation von PV-Anlagen auf mindestens 50 % der Dachflächen reduziert werden.

Der Einsatz von fossilen Brennstoffen wird ausgeschlossen, die Wärmeversorgung kann laut Energiekonzept durch Luft-Wasser-Wärmepumpen oder Sole-Wasser-Wärmepumpen sichergestellt werden. Gemäß dem örtlichen Energieversorger ist für das Gebiet in den nächsten Jahren keine Erschließung mit Fernwärme geplant und entfällt daher als Anschlussvariante.

Das Energiekonzept ist im hochbaulichen Genehmigungsverfahren weiter zu konkretisieren und auf die zu entwickelnden baulichen Maßnahmen vertiefend anzupassen.

13. Örtliche Bauvorschriften nach § 86 Bremische Landesbauordnung

Zur Schaffung eines Ortsbildes, das der durchgrünten Umgebung des Plangebietes entspricht, enthält der Bebauungsplan neben den Vorgaben zur Grünordnung und zum Maß der baulichen Nutzung auch Gestaltungsvorgaben, die sich auf die Einfriedungen beziehen. Eingrünungen sind für Anlagen zur Aufbewahrung von Müllbehältern als Sichtschutz zu pflanzen, sofern sie nicht in das Hauptgebäude oder in die Nebenanlagen baulich integriert sind (örtliche Bauvorschrift Nr. 11.).

Zur Eingrünung der Stellplätze ist geregelt, dass die Flächen für Stellplätze mit einer Heckenpflanzung aus heimischen Arten von mindestens 0,80 m Höhe einzugrünen sind, sofern diese Flächen nicht durch bestehende Bäume und Sträucher eingegrünt sind. Hierbei ist zu beachten, dass an Überfahrtsbereichen Mindestsichtfelder zwischen 0,80 und 2,50 m Höhe von ständigen Sichthindernissen und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden müssen. Ein Verdecken der Sicht auf bevorrechtigte Kraftfahrzeuge und nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmende ist zu verhindern. Die im Bebauungsplan festgesetzten Stellplatzflächen haben einen Mindestabstand von 5 m zu öffentlichen Verkehrsflächen (örtliche Bauvorschrift Nr. 12.).

Eine Empfehlungsliste zu heimischen Baum- und Straucharten kann bei der unteren Naturschutzbehörde angefragt werden. Geeignete Pflanzen für Hecken sind z. B.

Acer campestre (Feldahorn), Carpinus betulus (Hainbuche), Crataegus monogyna (Weißdorn), Fagus sylvatice (Rotbuche), Ligustrum vulgare (Liguster).

In den örtlichen Bauvorschriften Nr. 13. und 14. sind Abweichungen von den Bestimmungen des MobBauOG geregelt, wie es gemäß § 1 Satz 1 MobBauOG möglich ist.

Für die Nutzung als Sporthalle und Mensa sind jeweils mindestens fünf Flächen von mindestens 1,5 m^2 zum Abstellen von Lasten- oder Kinderanhängern innerhalb der überbaubaren Flächen oder der Flächen für Fahrradabstellanlagen herzustellen. Dies ist eine Reduzierung gegenüber § 19 Abs. 4 MobBauOG, da für die hier vorgesehene Nutzung als Schule der Anteil der Lasten- oder Kinderanhänger im Verhältnis zur gesamten Zahl erforderlicher Fahrradabstellplätze geringer als 10 % zu erwarten ist.

Da im Plangebiet dem Erhalt des Baumbestands aus Gründen des Klima- und Artenschutzes eine hohe Bedeutung zukommt, ist bei Fahrradabstellanlagen, die im Konflikt mit Baumstandorten stehen, auf eine Überdachung zugunsten des Baumschutzes zu verzichten.

D. Umweltbericht

1. Einleitung

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

2. Ziele des Umweltschutzes, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Parallel zum Bebauungsplan wurde nach Maßgabe von § 4 Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG) ein Grünordnungsplan (GOP) erarbeitet, in dem wesentliche Aussagen zur Freiraumgestaltung, zur Betroffenheit von Schutzgütern und zu den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe dargestellt und bewertet sind. Die Darstellungen des GOP wurden gemäß § 4 Abs. 2 Satz 2 BremNatG als Festsetzungen in den Bebauungsplan 2554 übernommen. Für die Belange des Umweltschutzes wurden neben dem Flächennutzungsplan Bremen und dem Landschaftsprogramm Bremen (Lapro; einfacher Parlamentsbeschluss des Landtags) folgende Unterlagen herangezogen, die eine Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen darstellen:

Entwässerung:

- bruns + partner Ingenieursgesellschaft mbB: Entwässerung Erläuterungsbericht (November 2023)

Bodenschutz:

- IfG Ingenieurgemeinschaft für Geotechnik GmbH – Campus Osterholz Vorkonzeption eines Schulareals zwischen den Straßen Nußhorn und Ehlersdamm in Bremen-Osterholz – 2. Bericht: Generelle Beschreibung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse und orientierende bodenchemische Analysen (Machbarkeitsstudie) sowie Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes (September 2023)
- Wessling Consulting Engineering GmbH & Co. KG, Altenberge – Bodenschutzkonzept (08.09.2023)
- Wessling GmbH, Hamburg – Bodengutachten (09.05.2022)

Schallschutz:

- Lärmkartierung GeoInfo 2022

- T&H Ingenieure GmbH – Schalltechnisches Gutachten für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2554 in Osterholz der Stadt Bremen (12.02.2025)

Grünordnung und Naturschutz:

- ÖKOLOGIS Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH – Plangebiet Ehlersdamm / Walseder Straße am Osterholzer Landwehr, Artenschutz-Fachbeitrag 2022 (Januar 2023)
- ÖKOLOGIS Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH - Artenschutz-Nachkontrollen im Campus Osterholz (31.01.2024)

Verkehrsuntersuchung und Mobilitätsstrategie:

- shp Verkehrsplanung PartG mbB Beratende Ingenieure (vormals SHP Ingenieure) – Verkehrsgutachten zum B-Plan 2554 (Campus und Gewerbegebiet), Mai 2026

Sonstiges:

- v+w ingenieurplanung für technische Gebäudeausrüstung GmbH – Energiekonzept - Campus Osterholz, (04.10.2023)

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

<u>Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes, die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegt sind</u>

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

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen im Regelverfahren ist gemäß § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB die Eingriffsregelung (ER) nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB anzuwenden. Damit beurteilt sich der durch den Bebauungsplan zu erwartende Eingriff nach dem BNatSchG, der Ausgleich ist nach Baugesetzbuch zu regeln (vergleiche § 18 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 BauGB). Danach sollen vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen vermieden oder vermindert werden. Für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ein Ausgleich dann nicht erforderlich ist, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

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

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Landwirtschaftliche oder als Wald genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Bodenversiegelungen sind auf das

notwendige Maß zu begrenzen. Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

Bauleitpläne sollen gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimawandels sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch eine zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, kommt eine besondere Bedeutung zu. Im Übrigen wurden mit Blick auf § 13 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) die Ziele und Zwecke des Klimaschutzgesetzes im Rahmen der Planaufstellung berücksichtigt.

Ziel des Bundes-Klimaanpassungsgesetzes (KAnG) vom 20. Dezember 2023 (Bundesgesetzblatt, BGBl., 2023 I Nr. 393) ist es, zum Schutz von Leben und Gesundheit, von Gesellschaft, Wirtschaft und Infrastruktur sowie von Natur und Ökosystemen negative Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere die drohenden Schäden, zu vermeiden oder, soweit sie nicht vermieden werden können, weitestgehend zu reduzieren. Im Gesetz ist geregelt, dass der Bund und die Länder eine vorsorgende Klimaanpassungsstrategie insbesondere auf Grundlage einer Klimarisikoanalyse und kleinräumiger Klimaanpassungskonzepte entwickeln. Das Berücksichtigungsgebot ist in § 8 KAnG geregelt und besagt, dass die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen das Ziel der Klimaanpassung nach § 1 KAnG fachübergreifend und integriert zu berücksichtigen haben. Dabei sind sowohl die bereits eingetretenen als auch die zukünftig zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen.

Bremisches Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG) vom 24. März 2015 (Bremische Gesetzblatt, Brem.GBl., 2015, S. 124), zuletzt geändert durch Geschäftsverteilung des Senats vom 2. September 2025 (Brem.GBl. S. 674). Ziel dieses Gesetzes ist es, eine umweltverträgliche, ressourcenschonende, risikoarme und gesamtwirtschaftlich kostengünstige Umwandlung, Verteilung und Verwendung von Energie zu gewährleisten sowie zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beizutragen und damit dem Schutz des Klimas zu dienen. Insbesondere sind im § 2a BremKEG die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien und unter § 3 BremKEG die Anpassung an die Folgen des Klimawandels geregelt. Des Weiteren sind im § 7 BremKEG die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand und in § 13 BremKEG die Berücksichtigung des Klimaschutzes in städtebaulichen Konzepten (und damit auch in städtebaulichen Konzepten, die dann in die Bauleitplanung münden) dargelegt.

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

Nach § 1 Abs. 1 der Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung) von 2002/2014, die hier noch zur Anwendung kommt (siehe oben), werden bestimmte Bäume, sofern sie außerhalb von Waldflächen gemäß § 2 Abs. 1 des Bremischen Waldgesetzes (BremWaldG) stehen, zu geschützten Landschaftsbestandteilen erklärt.

Sollten geschützte Bäume entfernt werden müssen, so sind nach § 9 Abs. 1 Baumschutzverordnung standortheimische Neuanpflanzungen von Gehölzen als Ausgleich oder Ersatz zu leisten, soweit dies angemessen oder zumutbar ist. Die Neuanpflanzungen sollen den Funktionsverlust für den Naturhaushalt, das Stadtklima oder das Orts- und Landschaftsbild, der durch die Beseitigung des Baumes eingetreten ist, in ausreichendem Maße ausgleichen oder ersetzen. Nach § 9 Abs. 2 Baumschutzverordnung 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.

Für eine möglichst umfangreiche Klimamelioration sind die alten Baumbestände zu erhalten, deren Traufbereiche möglichst versickerungs- und verdunstungsfähig herzustellen und möglichst umfangreiche Baumneupflanzungen (Kompensation nach Baumschutzverordnung und weitere Neupflanzungen) umzusetzen.

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

I.) Schutzgut biologische Vielfalt und Naturhaushalt / Biotope und Bäume

I.I. Biotope

Im Frühjahr und Sommer des Jahres 2022 wurde eine Biotoptypenkartierung in dem Plangebiet durch das Büro „ÖKOLOGIS – Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH“ vorgenommen. Für die Kartierung wurde der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Bremen (siehe der Kartierschlüssel Bremen 2020, der damaligen Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, Bremen 2022) verwendet. Die Werteinstufung der Biotoptypen erfolgte gemäß Biotopwertliste Bremen.

Das Ergebnis der Biotoptypenkartierung ist in Abbildung 7 dargelegt. Eine detaillierte Auflistung der jeweils ausgebildeten Biotopeinheiten und -strukturen sowie flächenstatistische Angaben finden sich in der nachfolgenden Tabelle 3.

Am stärksten repräsentiert sind innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. auf der ca. 23.130 m² erfassten Biotopfläche vor allem Brombeergebüsche (Typ BRR mit ca. 3.200 m²), halbruderale Gras- und Staudenfluren (Typ UHM bzw. UHT mit ca. 3.900 m²) und Siedlungsgehölze bzw. Baumbestände der Siedlungsbereiche mit überwiegend einheimischen Baumarten (Typ HSE bzw. HEA mit ca. 7.100 m²), insgesamt also dysfunktionale Biotoptypen, die typischerweise in siedlungsnahen Bereichen zu finden sind. In Teilen gehen die halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Ausprägung in mittlere Ausprägungen oder in Goldruten-, Landreitgras- bzw. Brennnessel-Dominanzbestände über. Brennnesseln herrschen insbesondere dort vor, wo in den letzten Jahren regelmäßig Gartenabfälle entsorgt wurden. An einer Stelle dürften sich auch Wurzeln des Japanischen Staudenknöterichs darunter befunden haben, denn dort breitet sich aktuell eine Flur dieses invasiven Neophyten aus.

Der Übergang zwischen offener halbruderaler Brache und Gehölzen wird im Gebiet zumeist von Rubus-Gestrüpp gebildet, welches langfristig die baumfreien Bereiche des Geländes überwachsen würde.

In den baum- und strauchbestandenen Flächen ist eine Krautschicht entweder kaum vorhanden oder aufgrund von Gartenabfällen, Schuttablagerungen und anderen Bodenstörungen stark gestört. Eine Zuordnung der Gehölze zu anderen Wald- oder Forsttypen ist nicht möglich. Es sind lediglich Fragmente von Pionier- und Sukzessionswäldern verschiedener Untertypen und Anklänge an Eichen-Hainbuchen-Wäldern zu erkennen. Für eine klare Zuordnung zu den genannten Wald-Biotoptypen wären allerdings noch einige Jahrzehnte weiterer ungestörter Entwicklung notwendig. Die Bäume entlang der nährstoffreichen, aber in Teilen vegetationslosen Osterholzer Landwehr an der Nordgrenze des Plangebietes besitzen hierfür zwar das nötige Alter, bilden aber lediglich eine Rand- bzw. Saumstruktur.

Diese stehen im Zusammenhang mit der Zwischennutzung eines Teilbereichs als Kindertagesstätte (Kita). Da für diese Zwischennutzung noch keine Kompensation stattgefunden hat, wird diese als Zustand vor Errichtung der Kita bewertet.

Die restlichen Biotoptypen wie z. B. Scherrasen- und Trittrasenflächen, Wege, Parkplätze usw. sind intensiv und regelmäßig genutzte oder gar überbaute und versiegelte Bereiche.

Vorkommen von Pflanzenarten, die bundes- oder landesweit als gefährdet gelten, geschützt sind oder von hohem indikatorischem Wert wären, ließen sich im Kartiergebiet durch Ökologis nicht feststellen.

Tabelle 3: Im Gebiet erfasste Biotoptypen und Wertigkeiten (Quelle: ÖKOLOGIS)

Biotoptyp		**Fläche**	**Anteil**	**Wert-stufe aktuell**	**Anmerkungen**
Gehölze		**10.319,7 m²**	**47,11 %**		
BRR	Rubus- / Lianengestrüpp	3.199,5 m²	14,6 %	3	
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten	14,2 m²	0,1 %	1	
HSE (WP-WCE-)	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	5.769,0 m²	26,3 %	3	sehr kleine Fragmente des sonstigen Pionier- und Sukzessionswaldes und beginnende Entwicklung zum Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte, stark gestörte Ausprägungen
HEA	Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs	1.136,4 m²	5,2 %	3	
HEA (Ei33+)	Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs	125,1 m²	0,6 %	4	Eichen (starkes Baumholz, Kronendurchmesser 5 m -bis 10 m, besonders gute Ausprägung)

Biotoptyp		**Fläche**	**Anteil**	**Wert-stufe aktuell**	**Anmerkungen**
HEA (Er+, Ei, Bi)	Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs	75,5 m²	0,3 %	3	Erlen (besonders gute Ausprägung) Eichen, Birken
Grünflächen		**8.190,1 m²**	**37,38 %**		
UHMd	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Damm	303,0 m²	1,4 %	3	
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3.426,8 m²	15,6 %	3	
UHTd	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte, Damm	153,5 m²	0,7 %	3	
UHB	Artenarme Brennnesselflur	381,4 m²	1,7 %	2	
UHL	Artenarme Landreitgrasflur	439,4 m²	2,0 %	2	
UNG	Goldruten Flur	223,2 m²	1,0 %	1	
UNK	Staudenknöterich-Gestrüpp	56,3 m²	0,3 %	1	
GRR	Artenreicher Trittrasen	937,9 m²	4,3 %	2	
GRT	Trittrasen	382,1 m²	1,7 %	1	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1.886,5 m²	8,2 %	1	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet
Gebäude / befestigte Wege		**3.395,3 m²**	**15,5 %**		
OVP	Parkplatz	366,4 m²	1,5 %	1	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet
OVW	Weg	810,2 m²	3,7 %	1	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet
OVWs	Weg, Schotter	339,3 m²	1,5 %	0	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet
OVWv	Weg, versiegelt	1.281,1 m²	5,5 %	0	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet

Biotoptyp		**Fläche**	**Anteil**	**Wert-stufe aktuell**	**Anmerkungen**
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex, Kita	598,3 m²	2,7 %	0	wird für Kompensation als vormalige Halbruderale Gras- und Staudenflur gerechnet
Gewässer		**1.127,0 m²**	**5,2 %**		
FGR (g-, FGZ)	Nährstoffreicher Graben, Verlandungsgraben	1.127,0 m²	5,2 %	3	schlechte Ausprägung; in Teilabschnitten sonstiger vegetationsarmer Graben; im Sommer zunehmend austrocknend, nährstoffreich, teilweise vegetationslos
Gesamt:		**23.032,3 m²**			

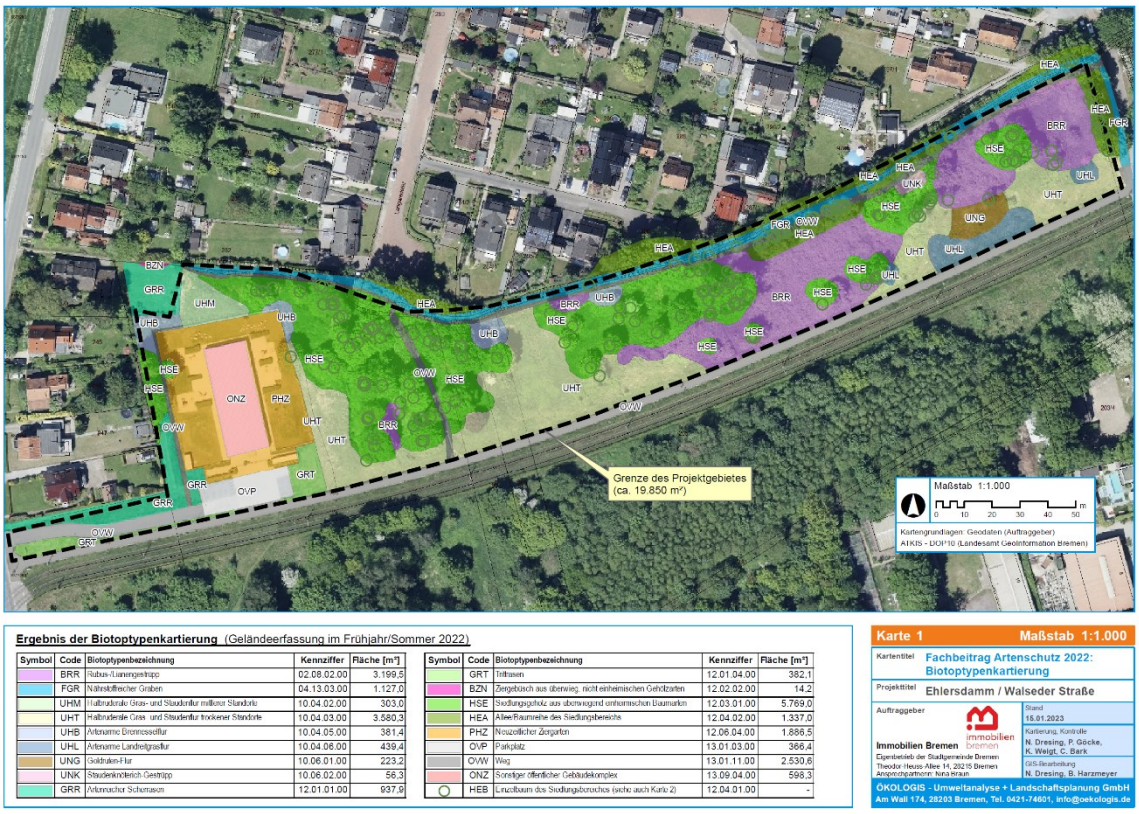


Abbildung: 7 Erfasste Biotoptypen (Quelle: ÖKOLOGIS 2022)

Fazit

Von den kartierten Biotopflächen sind die verbrachten, verbuschten und jene mit Gehölzen bestandenen Flächen überwiegend der Wertstufe 3 zuzuordnen (betrifft in Summe ca. 15.190 m² bzw. 66 % aller kartierten Flächen). Lediglich ca. 125 m² (entspricht ca. 0,5 %) sind der Wertstufe 4 zuzuordnen. Sie betreffen jene besonders gut ausgebildeten Baumbestände mit älteren Stieleichen, die in diesem Fall allerdings an der Nordseite des Landwehrgrabens stehen und somit nicht mehr direkt dem Plangebiet zuzuordnen sind. Alle ansonsten kartierten Biotoptypen fallen in die Wertstufen 2 (Brennnesselfluren, artenreiche Scherrasen), 1 (Ziergärten, Parkplätze) oder in Fällen von versiegelten Flächen in die Wertstufe 0 (asphaltierte oder

aufgeschotterte Wege; Gebäude). Die geplante Erschließung und die Bebauung sind mit entsprechenden Maßnahmen zum Schutz und möglichen Erhalt des Baumbestandes zu planen. Die aktuell als Kita genutzte Fläche ist in ihrer vormaligen Ausprägung als halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte zu bewerten.

I.II. Bäume

Zumeist finden sich innerhalb der vorliegenden Gehölzkulisse jüngere einheimische Laubbaumarten wie Stieleiche, Schwarzerle, Sandbirke, Hainbuche, Gemeine Esche, Strauchhasel, Feldahorn und Spitzahorn, Zitterpappel oder Weißdorn. In bestimmten Bereichen, so vor allem entlang der Osterholzer Landwehr, entlang des Weges an der östlichen Grenze des Gebietes sowie in Bereichen im zentralen und westlichen Teil, stehen einige ältere und geschützte Bäume. Insgesamt sind dies 38 Bäume, vorwiegend Stieleichen.

In Verbindung mit den direkt angrenzenden Gehölzen auf den benachbarten Grundstücken (außerhalb des Plangebietes) kann der alleeartige Baumbestand entlang der Osterholzer Landwehr aufgrund des Baumalters und der Maturität als hochwertiger eingeschätzt werden. Insgesamt machen die gehölzgeprägten Lebensräume entlang der Landwehr und auch die Bäume selbst einen recht vitalen Eindruck. In ökologischer Hinsicht sind diesbezüglich die Habitateffekte für wildlebende Tierarten hervorzuheben, insbesondere dann, wenn es um dauerhaft besiedelbare Lebensstätten geschützter oder gar streng geschützter Tierarten geht.

Der potenziell geschützte Baumbestand bezeichnet jene Bäume, die ≤15 cm unterhalb der zum Schutz notwendigen 120 cm Stammumfang gemäß Baumschutzverordnung verortet sind (insgesamt neun Stück, sechs innerhalb, drei am Rand des Plangebietes). Aufgrund des Alters der vorliegenden Baumkartierung sind diese Bäume kurz vor Baubeginn erneut zu überprüfen und gegebenenfalls als geschützt nach Baumschutzverordnung einzustufen.a

Viele der in die Fläche eingestreut wachsenden, nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume haben einen niedrigen Kronenansatz mit frühen Stammverzweigungen. Als Verbreitung für einen möglichen Erhalt werden sie in der Vorbereitung fachgerecht aufgeastet. Der in Teilbereichen vorhandene Bauschutt kann sich erschwerend auf den Erhalt der Bestandsbäume auswirken. Der Bauschutt ist zur Herstellung eines tragfähigen Baugrunds zu entfernen. Ob hier Teilbereiche zusammen mit dem Baumbestand mit entsprechender Höhenplanung für die Freiflächen der Schule zu erhalten sind, ist im weiteren Verlauf der Ausführungsplanung zu prüfen. Die zu erhaltenen Zukunftsbäume sollten möglichst frühzeitig einen auf eine 4 m hohe Kronentraufe abzielenden fachgerechten Erziehungsschnitt erhalten.



Abbildung: 8 Baumbestandsplan (Aufmaß von GeoInformation, ergänzt durch Vermessungsbüro Horst 2023, eigene Darstellung p+t planung, siehe Anlage 3)

Altbäume und geschützte Lebensstätten

Innerhalb des Plangebietes sind 167 Einzelbäume erfasst und eingemessen. Weitere 60 Bäume stehen dicht an der nördlichen Grenze des Plangebietes und reichen mit ihren Kronen in dieses mehr oder weniger hinein, sodass der Baumbestand im hier zu prüfenden Gebiet insgesamt 227 Baumobjekte umfasst (siehe Abbildung 8 und Anlage).

Von den 167 untersuchten Einzelbäumen im Plangebiet verfügen 23 Bäume über Höhlungen oder Spalten (teils auch mehrere pro Baum), die ein mehr oder weniger deutliches Artenschutzpotenzial im Hinblick auf Habitatnischen haben, die wiederum von geschützten Vögeln oder Fledermäusen mehrjährig besiedelt werden könnten. Als mögliche Dauerlebensstätten kennzeichnen sie damit potenzielle Habitatbäume, die im Fall einer geplanten Baumbeseitigung unter Umständen einen Konflikt in Bezug auf das Lebensstätten-Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen. Die Standorte der betreffenden Baumobjekte sind in Karte 2 des Artenschutz-Fachbeitrags dargelegt. Sie befinden sich fast ausschließlich in der östlichen und nördlichen Randzone (an der Landwehr) und nur in wenigen Fällen im Inneren des Plangebietes.

Weitere zwei Bäume könnten eventuell ebenfalls Höhlungen oder Spalten usw. aufweisen, jedoch ließen sich diese aufgrund eines dichten Efeubewuchses nicht genau kontrollieren. Unter Berücksichtigung des Baumalters und der Beschaffenheit (der soweit einsehbaren Teile) der Stämme erscheint eine Artenschutzbedeutung wie oben beschrieben allerdings unwahrscheinlich.

Größere wiederbesiedelbare Greifvogelhorste oder sonstige Indizien für mehrjährig bewohnbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten ließen sich im Projektgebiet nicht entdecken. Gefundene und im Vorjahr besiedelte Horste bzw. Nester wurden

ausschließlich Ringeltauben, Elstern, Rabenkrähen oder kleineren Singvögeln zugeordnet. Sie werden von den Tieren jährlich neu angelegt und haben nach Abschluss der Brut keine Bedeutung. Die Kurzdokumentation der Landschaftsökologischen Bestandserhebung 2019 zum Bebauungsplanvorhaben 2570 „Gewerbegebiet Nußhorn“ listet allerdings das Vorkommen einer Waldohreule im Revier auf. Diese könnte verlassene Nester als Brutstätte nutzen. Entsprechend sind die vorhandenen Nester vor gegebenenfalls notwendigen Fällarbeiten zu prüfen. Insgesamt sechs Bäume sind als Zukunftsbäume für die weitere Bestandsentwicklung identifiziert worden (Bäume Nr. 1024, 1180, 1185, 1187, 1190, 1191), die auf jeden Fall zu erhalten und möglichst im Vorfeld der Baumaßnahme bereits zu fördern sind.

Bei Realisierung des Schulcampus unter Ausnutzung der vollständigen Baugrenzen würden sieben potenzielle Habitatbäume gefällt werden müssen. Hierfür sind entsprechende CEF – Maßnahmen (Kontrolle und Verschluss der Höhlen vor Fällung, Ersatz durch Nistkästen für Vögel und Fledermäuse) vorzusehen (siehe GOP, Kapitel 5). Aufgrund der Beanspruchung des Gebietes durch das geplante Bauvorhaben ergibt sich ein Verlust oder Teilverlust eines Brutreviers des Sperbers (ein Paar) in der nördlichen Randzone des Plangebiets, ein Revierverlust der Nachtigall (ein Paar) als regionale und auf der Vorwarnliste stehende Vogelart, sowie ein Teilverlust von Nahrungshabitaten von verschiedenen streng geschützten Fledermausarten, deren Qualität sich vor allem aus der Kombination von Baum-/ Gehölzbeständen und ungenutzten Brachflächen ergibt. Die Ersatzhabitate werden auf der zuvor beschriebenen Maßnahmenfläche zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe vorgezogen als CEF-Maßnahme entwickelt. Da das Ersatzhabitat zur Baufeldfreimachung (Gehölzentfernung) funktionsfähig sein muss, ist ein zeitlicher Vorlauf von mindestens einer Vegetationsperiode (ein Jahr Gehölzentwicklungszeit) erforderlich.

Die am westlichen Rand des Gebietes vorhandenen vier Nadelgehölze sollten möglichst erhalten werden. Im Rahmen einer fachlichen Überprüfung am 26.01.2024 durch das beauftragte Büro Ökologis wurden die Bäume auf eine Nutzung als Winterschlafplatz oder Ruhestätte der Waldohreule kontrolliert. Im Ergebnis einer intensiven Suche konnte ein Winterquartier der Waldohreule nicht bestätigt werden. Dementsprechend liegt im Falle einer Fällung der Bäume in dieser Hinsicht keine Störung nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG und keine Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG vor. Eine möglicherweise notwendige Fällung ist damit von der zuständigen Naturschutzbehörde als artenschutzrechtlich unbedenklich eingestuft.

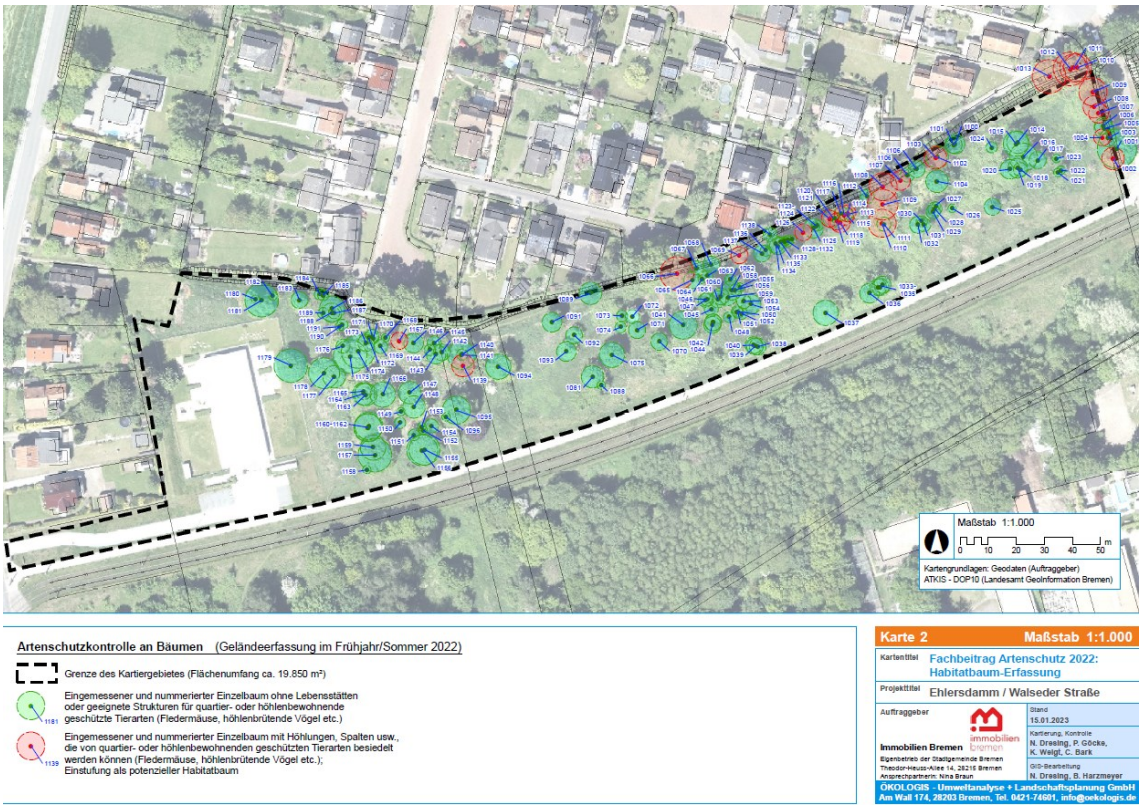


Abbildung: 9 Verortung des kartierten Baumbestandes und potenzieller Habitatbäume (Quelle: ÖKOLOGIS 2022)

Fazit

Der Erhalt einiger Bäume, die sich in einem Bereich mit ungünstigen Bodenbedingungen (Schuttablagerungen) befinden oder von den festgesetzten überbaubaren Bereichen (Baufenstern) tangiert werden, ist entsprechend dem Vermeidungsgebot nach § 13 BNatSchG zu prüfen.

Wenn alle Bäume innerhalb des Schutzstreifens an der Osterholzer Landwehr und im Bereich der Flächen zum Erhalt von Bäumen erhalten werden können, sind insgesamt 13 großkronige Ersatzpflanzungen nach Baumschutzverordnung nötig. Dieser Eingriffsumfang entspricht der aktuellen Kompensationsbilanzierung nach naturschutzfachlicher Eingriffsregelung (ER), die der bauplanungsrechtlichen Ausgleichsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB zu Grunde gelegt wird.

Wenn nur die Bäume im Schutzstreifen entlang der Osterholzer Landwehr erhalten bleiben, sind 45 großkronige Kompensationspflanzungen nach Baumschutzverordnung erforderlich. Der Ausgleich für alle gefällten Bäume erfolgt mit der textlichen Festsetzung 8.2 sowie der Festsetzung einer Fläche zur Anpflanzung und zum Erhalt von Bäumen im Verhältnis 1:1. Sollte ein Teil der Bäume in den Flächen zur Anpflanzung und zum Erhalt von Bäumen erhalten bleiben, verringert sich dementsprechend die Zahl der notwendigen Ersatzbäume nach Baumschutzverordnung und Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung. Im GOP identifizierte geeignete Bereiche für Neupflanzungen im Geltungsbereich sind der Karte „Entwicklung Baumbestand“ in der Anlage 4 zur Begründung zu entnehmen.

Es sollten möglichst alle Ausgleichspflanzungen auf dem Gelände erfolgen.

Die Ziele im Einzelnen, aus denen dann die jeweiligen Maßnahmen abgeleitet werden:

Schwerpunktmäßiger Erhalt der Bestandsbäume im Bereich der Osterholzer Landwehr

In einem 5 m breiten Streifen entlang der Osterholzer Landwehr ist der vorhandene Baumbestand weitgehend zu erhalten und weiterzuentwickeln. In diesem 5 m breiten, den Graben begleitenden Streifen soll möglichst der anstehende durchwurzelte Boden erhalten und durch oberflächliche Befestigung des vorhandenen Weges und Einsaat von Gräsern oder punktuelle Anpflanzung von Sträuchern sowie gegebenenfalls Gehölzen in baumfreien Abschnitten zu einem geschlossenen Baumbestand entwickelt werden. Dies entspricht auch weitgehend den Zielen und Maßnahmen aus dem Landschaftsprogramm zur Herstellung einer Grünverbindung zwischen Hans-Bredow-Straße und Ehlersdamm. Die textlichen Festsetzungen 8.1 und 8.2 regeln die Sicherung des Unterhaltungswegs. Zudem ist bei der Freiraumgestaltung zu berücksichtigen, dass die Unterhaltungsfahrzeuge am westlichen Grundstücksende wenden können müssen.

Überwiegender Erhalt der Altbaumbestände nach den Kategorien geschützte Baumbestände nach Baumschutzverordnung, potenziell geschützte Bäume, oder Zukunftsbäume

Auch außerhalb des 5 m breiten Schutzstreifens sind die Baumbestände wie folgt zu erhalten und weiterzuentwickeln:

- Für die Flächen zum Erhalt, zur Pflege und Entwicklung des Baumbestandes, die zum einen auf Höhe der zukünftigen Wegeverbindung in Verlängerung der Langwedeler Straße zwischen Mensa und Sporthalle / Gebäude für die Jahrgänge 7 bis 10 und zum anderen am Westrand des Grundstücks neben der Stellplatzanlage liegen, sind alle Bäume vorbehaltlich Wegeführung und notwendigem Bodenaustausch zu erhalten. Wenn möglich sind Bäume nachzupflanzen. Die vorhandene Baumkulisse ist dabei weiterzuentwickeln.
- Die **nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume**, die in der Entwicklungskarte für den Baumbestand dargestellt sind, sind möglichst zu erhalten und zu pflegen (siehe Anlage 4 Karte: „Entwicklung Baumbestand“).
- Die in der Karte dargestellten, **potenziell geschützten Bäume** (mit einem Stammumfang von mindestens 105 cm und mehr) sind ebenfalls möglichst zu erhalten und zu pflegen.
- Die dargestellten **Zukunftsbäume** sind als weitere Kategorie zu erhalten und zu pflegen. Hier sollte eine Pflege insbesondere das Aufasten der Kronen für eine lichte Höhe erfolgen. Dies ist möglichst schon im Vorfeld der Baumaßnahmen bei genauerer Kenntnis der Planungen für die Außenanlagen umzusetzen.
- Für die elf zu fällenden Bäume (acht nach Baumschutzverordnung geschützte Bäume und drei potenziell geschützte Bäume; siehe Karte Anlage 4 zur Begründung sind insgesamt 13 großkronige Ersatzpflanzungen im Gebiet notwendig.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für zu fällende potenzielle Habitatbäume (besondere artenschutzrechtliche Pflicht nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Es müssen im Plangebiet sieben Habitatbäume gefällt werden. Für diese Bäume ist vor der Fällung eine Prüfung der vorhandenen Höhlen auf Besiedlung und ein Verschluss der Höhlen vor der Fällung als CEF-Maßnahme notwendig. Dies ist, um

eine Kompensation der potenziellen Lebensräume durch das Anbringen von drei Fledermauskästen und eineinhalb Nistkästen für Vögel je gefälltem, potenziellem Habitatbaum zu ergänzen. Geeignete Nistmöglichkeiten an Bäumen sind abzustimmen und zu berücksichtigen.

Bei der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens wird ein Brutrevier des Sperbers in der nördlichen Randzone des Plangebiets vollständig oder zumindest teilweise, ein Revier der Nachtigall sowie Nahrungshabitate von verschiedenen streng geschützten Fledermausarten, deren Qualität sich vor allem aus der Kombination von Baum-/Gehölzbeständen und ungenutzten Brachflächen ergibt, zum Teil zerstört. Die jeweiligen Ersatzhabitate müssen auf den zuvor beschriebenen Maßnahmenflächen zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe vorgezogen als CEF-Maßnahme im räumlichen Zusammenhang entwickelt werden. Da das Ersatzhabitat zur Baufeldfreimachung (Gehölzentfernung) funktionsfähig sein muss, ist ein zeitlicher Vorlauf von mindestens einer Vegetationsperiode (ein Jahr Gehölzentwicklungszeit) erforderlich. Die Maßnahmen sind einvernehmlich mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Besondere Prüfung des Baumerhalts im Bereich der grün schraffierten zukünftigen Freiräume

Insbesondere auf den Schulhof- oder Platzflächen, die zwischen den neuen Gebäuden des Schulcampus entstehen werden, ist zu prüfen, welche Bereiche befahrbar und begehbar befestigt werden müssen und welche Bereiche auch ohne eine Versiegelung bzw. mit einer baumverträglichen Teilversieglung auskommen. Hier kann ein entsprechender Austausch des Oberbodens erforderlich werden, der die Erhaltung einzelner Bäume nicht ermöglicht. Im Bereich der Flächen, die als Baumbeete oder Grünflächen ein Verbleiben des Oberbodens ermöglichen, sind die Bäume zu erhalten. Entsprechend sind diese Bereiche mit einer Grünschraffur in der Anlage 4 zur Begründung gekennzeichnet. Die Gebäude sollten innerhalb der festgesetzten Baufenster von zu erhaltenden Bäumen einen Abstand von mindestens 1,5 m von der Kronentraufe einhalten. Eine Herstellung von möglichst geringen Anteilen versiegelter Flächen im Bereich des Außengeländes von Schulen, Mensa und Sporthalle ist anzustreben**.**

Weiterhin kann aufgrund der stellenweise ungünstigen Bodenverhältnisse (siehe Kapitel 2a) III.) Boden) unter den ehemaligen Schuttablagerungen stellenweise für die Fundamente für Baukörper und Wege ein Bodenaustausch erforderlich werden, auch in Bereichen, in denen Gehölze vernehmlich erhalten werden sollen. Im Sinne des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes gemäß § 13 BNatSchG in Verbindung mit dem BauGB müssen in diesen Bereichen je nach Eingriffstiefe des erforderlichen Bodenaustausches der Baumerhalt eines jeden dort befindlichen Baumes geprüft werden. Die Prüfung des Erhalts der nach Baumschutzverordnung geschützten Bäume muss durch eine/n öffentlich bestellte/n Baumsachverständige/n erfolgen.

Wesentliche Maßnahmen zum Baumschutz während der Bauzeit sind vor allem der Schutz des gesamten durchwurzelten Traufbereichs eines Baumes gegen Lagern, Abgraben, Verdichtung oder Überbauung, die Sicherung des Traufbereichs durch einen ortsfesten (Holz-) Bauzaun und eine baumschutzfachliche Baubegleitung des Baumschutzes.

Den weiterführenden relevanten Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetzes (besonderes Artenschutzrecht) und den §§ 19 und 20 Bremisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 30. Juni 2025

sowie der Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (vom 5. Dezember 2002, bzw. Juli 2009) ist durch die zuständigen Behörden in der Ausführungsplanung Folge zu leisten. Alle Arbeiten im Bereich der vorhandenen Altbäume (Lagern, Stamm- und Wurzelschutz, Pflegemaßnahmen wie Kronenreduzierung usw.) sind unter Berücksichtigung der DIN 18920, der RAS-LP (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege) sowie der ZTV-Baumpflege (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen) der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), und des Merkblatts Baumschutz in Bremen, in der jeweils geltenden Fassung, durchzuführen.

Notwendigen Kompensationsbedarf nach bremischer Baumschutzverordnung durch Neupflanzungen auf dem Areal des Schulcampus decken

Bei einem maximalen Baumerhalt im Bereich der grün schraffierten Schulhof- bzw. Stellplatzflächen gemäß Anlage 4 der Begründung würden bei Berücksichtigung der geschützten und potenziell geschützten Bäume 13 großkronige Ersatzpflanzungen notwendig. Wenn alle Bäume im Bereich der grün schraffierten Bereiche gefällt werden müssten, ist unter Berücksichtigung der hier auch zu ersetzenden nicht geschützten Bäume eine Anzahl von etwa 45 großkronigen Bäumen neu zu pflanzen. Die geschützten Bäume auf den Nachbargrundstücken sind dabei nicht berücksichtigt, da von einer starken Beeinträchtigung dieses Bestandes, die eine Fällung zur Folge hat, bei mehr als 5 m Abstand von zukünftigen Eingriffen, nicht auszugehen ist.

Je nach Standortbedingungen (Entwicklungsbereich der Kronenfläche und durchwurzelbarer Wurzelbereich) und Baumart können sich großkronige oder mittel- bis kleinkronige Bäume entwickeln. Die hier zugrundeliegende Berechnung der Ersatzpflanzungen ist auf großkronige Bäume (mindestens 80 m² ungestörter Entwicklungsbereich der Kronenfläche und eine durchwurzelbare Pflanzgrube von mindestens 36 m³, gemäß Bremer Handlungskonzept Stadtbäume) ausgelegt. Sollten diese sich aufgrund der Standortbedingungen nicht großkronig entwickeln können, müssen entsprechend mehr kleinkronige Ersatzbäume (Kronenfläche 30 m²) gepflanzt werden.

Diese Anzahl von mindestens 45 Bäumen sollte Zielgröße für eine Freianlagenplanung für die Schulhöfe und eine (abschnittsweise) Bepflanzung von neuen Bäumen entlang des Boulevards sein, auch um klimameliorierend Schatten für den Aufenthalt im Freien herzustellen. Eine unterirdische Bewässerung durch Rückhalt und Zuleitung von anfallendem Niederschlagswasser der Bäume sollte Baustein des weiter auszuformulierenden Entwässerungskonzepts sein (siehe Karte „Entwicklung Baumbestand“ mit Standorten für Neupflanzungen in der Anlage 4 zur Begründung).

Trassierung von Wegeverbindungen unter Beachtung des Baumschutzes

Insbesondere die Wegeverbindung von der Langwedeler Straße über den Schulcampus auf den die Straßenbahn begleitenden öffentlichen Fuß- und Radweg sollte so trassiert werden, dass der vorhandene Baumbestand im Bereich der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Bäumen möglichst wenig beeinträchtigt wird.

<u>Eingriffsregelung / Flächenbilanzen</u>

Gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist bei der Überplanung von Flächen, für die bereits Baurechte bestehen, ein Ausgleich nur erforderlich, sofern durch neu geschaffene Baurechte zusätzliche Eingriffe begründet

werden. Das Bundesnaturschutzgesetz definiert in § 14 Abs. 1 BNatSchG den Begriff des Eingriffes folgendermaßen: „Eingriffe in Natur und Landschaft … sind Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen …, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Da der Eingriff im Naturschutzrecht definiert ist und darunter jegliche dauerhafte Flächenversiegelung zu verstehen ist, ist diese Definition auch im Anwendungsbereich des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB zugrunde zu legen. Die Flächenbilanz dient auch einer Prüfung von Art und Umfang der Vermeidung (siehe auch Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung 2006).

Flächenäquivalente für den gesamten Bereich des Geltungsbereichs inklusive Kompensationsfläche

Ein Vergleich der Biotoptypen vor dem Eingriff und den Biotoptypen nach dem Eingriff zeigt eine Abnahme von Flächenäquivalenten um 40.250 Punkte. Damit ist auf Ebene des Bearbeitungsraumes des Geltungsbereichs insgesamt mit einer Abnahme des Zustandes/der Wertigkeit der Gesamtfläche zu rechnen.

Für die Biotoptypenkartierung wurde ein erweiterter Betrachtungsraum untersucht, der die Flächen der Osterholzer Landwehr mit einbezieht und entsprechend größer ist als der Geltungsbereich des Bebauungsplans (ÖKOLOGIS 2022).

Tabelle 4: Flächenäquivalente nach Biotoptypen Geltungsbereich (Bestand, Darstellung p+t planung)

Bestand	**Fläche Bestand in m²**	**Wert-stufe**	**Flächenäquivalente**
BRR - Rubus-/Lianengestrüpp	3.199,5	3	9.599
FGR - Nährstoffreicher Graben	1.127,0	3	3.381
UHM - Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	303,0	3	909
UHT - Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3.580,3	3	10.741
UHB - Artenarme Brennnesselflur	381,4	2	763
UHL - Artenarme Landreitgrasflur	439,4	2	879
UNG - Goldruten-Flur	223,2	1	223
UNK - Staudenknöterich-Gestrüpp	56,3	1	56
GRR - Artenreicher Scherrasen	937,9	2	1.876
GRT - Trittrasen	382,1	1	382
BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht einheimischen Gehölzarten	14,2	1	14
HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	5.769,0	3	17.307
HEA - Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	1.211,9	3	3.636
HEA - Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs - Baumschutz	125,1	4	500
HEB - Einzelbaum/Baumgruppen		3	
UHT – Halbruderale Gras- und Staudenflur [Biotoptyp vor Fläche Kita-temporäre Nutzung]	2.882,0	3	8.646
GRR – Artenreicher Scherrasen	2.882,0	2	5.764
Bestandsfläche Biotoptypenkartierung gesamt (Betrachtungsraum)	**23.132,1**		**64.296**

Zur weiteren Kompensation der geplanten Bebauung des Schulcampus Osterholz ist auf einer Fläche von 35.869 m^2 in der Osterholzer Feldmark ein Ausgleich vorgesehen. Dort sollen auf drei unterschiedlich großen Flurstücken (siehe Abbildung 10), die zurzeit entweder der Wertstufe 1 (sehr geringe Bedeutung) oder 2 (geringe Bedeutung) zuzuordnen sind, eine Landschaftsbildeinheit aus vorwiegend Wald mit entsprechenden Waldrändern und Säumen als Übergang zu landwirtschaftlich genutzten benachbarten Flächen entstehen. Hierdurch soll die Fläche langfristig aufgewertet werden, sodass sie der Wertstufe 3 (mittlere Bedeutung) zugeordnet werden kann. Der geplante Wald ist naturnah zu gestalten, sodass er sich gut in den bestehenden Landschaftsbildcharakter der Osterholzer Feldmark einfügt. Hierfür sind artenreiche Ränder, die Gestaltung eines Vorwaldes sowie ruderale Licht- und Schattenbereiche vorgesehen, sodass ein Mosaik aus unterschiedlichen Elementen entsteht.

Mithilfe dieser Kompensationsmaßnahme ist es möglich, die für die Kompensation vorgesehene Fläche in der Osterholzer Feldmark um 39.791 Flächenäquivalente aufzuwerten (siehe Tabelle 6). Dadurch kann der durch die Planung des Campus resultierende Wertverlust von -40.250 Flächenäquivalenten (siehe Tabellen 4 und 5) fast vollständig ausgeglichen werden. Es ist davon auszugehen, dass das verbleibende Ausgleichsdefizit von 459 Flächenäquivalenten (FÄ) durch die Entwicklung von wertvollen Saumstrukturen im Bereich der Überfahrtsbereiche der anliegenden Bauernschaft, welche nur in geringem Maße mit landwirtschaftlichen Maschinen genutzt werden und unversiegelt bleiben (dargestellt als vorhandene Wegeführung in Abbildung 9), kompensiert wird. Eine genaue Ermittlung und Verortung der FÄ dieser Saumstrukturen unterbleibt mit Hinblick auf die Größenordnung dieser Maßnahme im Gesamtkontext (nur rund 1% der FÄ). Eine Verortung der externen Ausgleichsmaßnahmen ist der Abbildung 10 zu entnehmen.

Tabelle 5: Flächenäquivalente nach Biotoptypen Geltungsbereich (Planung, Darstellung p+t planung)

Planung		**Fläche Planung in m²**	**Wertstufe**	**Flächenäquivalente**
Erhalt heimischer Siedlungsgehölze (in Flächen A und C)	HSE	1.869,2	3	5.608
Erhalt heimischer Altbaumbestände (Alleencharakter)	HEA	548,5	3	1.645
Erhalt von Staudenfluren am Uferbereich (Dreiecksfläche nördlich Sporthalle)	UHM	279,0	3	837
Erhalt Siedlungsgehölze (Dreiecksfläche nördlich Sporthalle)	HSE	688,0	3	2.064
Erhalt nährstoffreicher Graben	FGR	1.127,0	3	3.381
Grünstreifen (westlich Sporthalle) als Allee	HBA	64,0	3	192
Teilflächen Begegnung/ zentraler Platz/ Schulhof Jahrgänge 1-6/ Stellplatzfläche mit vorhandenen Siedlungshölzern erhalten	HSE	407,2	3	1.222
Westliche Grünfläche mit Baumallee	HBA	147,0	3	441
Unversiegelte Fläche gesamt		**5.129,9**		
Begrünte Dachflächen - Sporthalle	GRE	252,8	1	253
Begrünte Dachfläche - Mensa/Verwaltung, Gebäude Jahrgänge 1-6	GRE	913,8	1	914
Unversiegelte Schulhofflächen (Rasen, Baumpflanzungen, Pflanzbeete)	PZA	3.745,2	2	7.490

Versiegelte (Verkehrs-)Fläche (Gebäude, Nebengebäude Freiraum, Boulevard / Zufahrt)	OV / ONZ	11.235,5	0	0
Versiegelte Dachflächen	OV / ONZ	1.855,0	0	0
Versiegelte Flächen, begrünte Dächer		**18.002,2**		
Fläche Bildungscampus gesamt (Betrachtungsraum)		**23.132,1**		**24.047**
Differenz zum Bestand				**-40.250**

Tabelle 6: Flächenäquivalente externe Kompensationsmaßnahme Osterholzer Feldmark (Bestand und Planung, Darstellung p+t planung)

	Fläche in m²	Flächenäquivalente Bestand	Flächenäquivalente Planung
Fläche 1 (Flurstück 8)	7.044	8.985	21.779
Fläche 2 (Flurstück 14/1)	4.069	8.138	12.207
Fläche 3 (Flurstücke 19/3, 20/1, 22)	24.756	51.609	68.784
Fläche gesamt	**35.869**	**68.732**	**108.523**
Differenz zum Bestand			**+39.791**
Differenz Soll-Ist (Soll: +40.250)			*- 459*

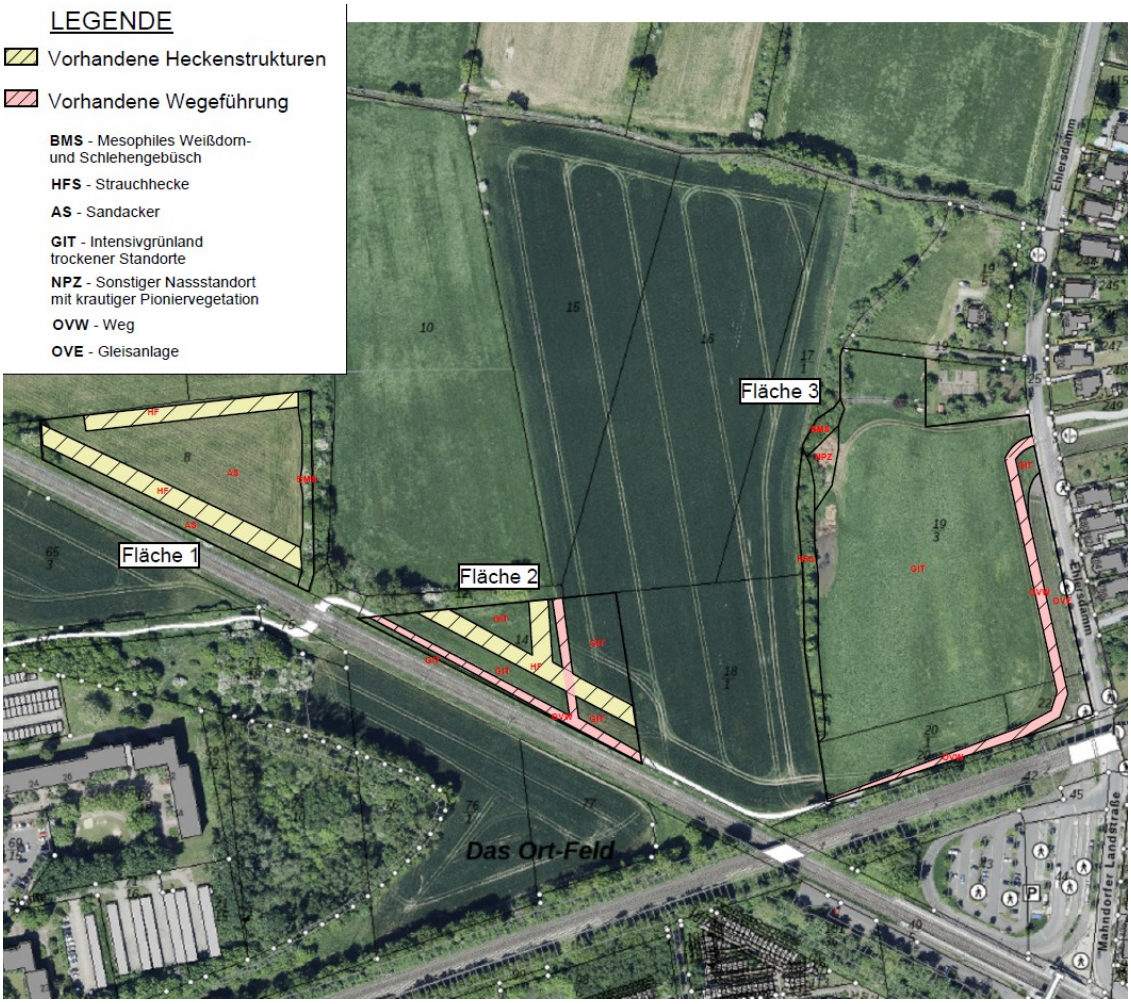


Abbildung: 10 Verortung der externen Kompensationsmaßnahme Osterholzer Feldmark (siehe Anlage 6)

II.) Arten- und Lebensgemeinschaften / Artenschutz

Bezüglich des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG einschlägig. Verboten sind hiernach die Tötung von besonders geschützten Arten (Tötungsverbot), Störung von streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten während bestimmter Schutzzeiten (Störungsverbot), Beschädigung geschützter Lebensstätten von besonders geschützten Arten (Beschädigungsverbot) und Beschädigung besonders geschützter Pflanzen und ihrer Standorte. Neben der vorliegenden Biotopausstattung sind für den Planbereich die artenschutzrechtlichen Auswirkungen auf Fledermäuse und Vögel maßgebend.

II.I. Baumhöhlen-, nest- und horstbrütende Vögel

Vier Brutvogel-Kartierdurchgänge im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juni 2022 ermöglichen zwar keine vollständige und umfassende Beschreibung des Schutzgutes Avifauna (vergleiche SÜDBECK et al. 2005 - Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands), jedoch ist der Aufwand im Fall dieses Gebietes, das aufgrund der Größe, Siedlungsnähe und anthropogenen Überprägung ein nur geringes Potenzial in Bezug auf störungsempfindliche, gefährdete und ökologisch anspruchsvollere Vogelarten erwarten lässt, durchaus ausreichend. So konzentrierte sich die Untersuchung vor allem auf die Feststellung des Artenspektrums und das Lokalisieren von Brutvogelvorkommen, die auf Höhlenbäume oder größere Bruthorste angewiesen und damit mehrjährig besiedelbare Lebensstätten kennzeichnen. Diese wären im Zuge einer baulichen Erschließung des Geländes entweder zu berücksichtigen, indem z. B. die Brutbäume möglichst erhalten bleiben (Vermeidung eines Konflikts in Bezug auf § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), oder Anlass für verpflichtende Ersatzlösungen bei unvermeidbarer Beeinträchtigung der Vorkommen. Da auch nachtaktive Brutvogelarten im Zuge der überprüfenden nächtlichen Fledermaus-Kartierdurchgänge berücksichtigt wurden, ist die Erfassung des Schutzgutes Avifauna in diesem Fall in Bezug auf artenschutz- und planungsrelevante Arten als ausreichend zu erachten.

Konkret setzt sich das Spektrum der lokalen Avifauna innerhalb des Kartiergebietes aus 21 Vogelarten mit zusammen 39 Paaren zusammen. Es besteht fast ausnahmslos aus typischen und allgemein häufigen Arten der Siedlungen, Parks und Gärten, die insgesamt nicht gefährdet sind, auf Ebene der EU als prioritär eingestuft sind (Stichwort: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) oder strengen Schutzkriterien unterliegen. Als charakteristische Vertreter sind z. B. Zaunkönig (mit fünf Paaren häufigste Art), Ringeltaube, Rotkehlchen (jeweils vier Paare), Amsel, Zilpzalp, Rabenkrähe und Elster zu nennen. Es sind ausschließlich gehölzbrütende Vögel, die in den Bäumen, den jungen Pioniergehölzen und teilweise auch in den Gebüschen geeignete Bruthabitate finden. Weitere in Gehölzen vorkommende Spezies sind Eichelhäher, Buchfink, Fitis, Gimpel, Mönchs-, Dorn- und Klappergrasmücke sowie Singdrossel. Auch diese Arten gelten als wenig anspruchsvoll und wenig empfindlich, sodass sie auch in urbanen Lebensräumen wie Gärten, Parks usw. weit verbreitet sind.

Mit Blaumeise (drei Paare) und Kohlmeise (zwei Paare) fanden sich zwei Spezies, die als höhlenbrütende Vögel vor allem auf ältere Bäume angewiesen sind, weil sich an deren Stämmen häufig tiefere Spalten, Fäulnishöhlen oder andere Hohlraumnischen befinden, in denen gebrütet werden kann. Deren Brutvorkommen beschränken sich innerhalb des Kartiergebietes insofern vor allem auf jene baumgeprägten Bereiche in der nordöstlichen und nördlichen Randzone. Hier liefert

die Karte „Bestandsaufnahme der Schutzgüter Brutvögel und Fledermäuse“ in der Anlage der Begründung eine Übersicht der potenziellen Standorte.

Mit Nachtigall und Stockente ließen sich im Plangebiet schließlich zwei Brutvogelarten mit jeweils einem Paar der niedersächsisch-bremischen „Vorwarnliste“ („Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens“ KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) bestätigen, die also in den zurückliegenden Jahren rückläufige Bestände aufweisen, aber derzeit noch nicht auf der Gefährdungsliste stehen. Beide Paare siedelten im nordwestlichen Teil des Gebietes, der zum einen eine höhere Gehölzdurchdringung aufweist, zum anderen durch das Grabengewässer der Osterholzer Landwehr gekennzeichnet ist. Als Nahrungsgast wurde ein Sperberpaar kartiert mit Brutverdacht im benachbarten Baumbestand an dem Wendehammer Langwedeler Straße außerhalb des Plangebiets. Unweit hiervon und ebenfalls nördlich außerhalb des Untersuchungsgebietes konnte ein Dohlen-Paar beim Eintragen von Nistmaterial an einem Gebäude beobachtet werden.

Bundes- oder landesweit gefährdete, stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Spezies (hier: Rote Liste „Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2020“ nach RYSLAVY et al 2020 bzw. KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) ließen sich im Gebiet nicht als Brutvögel nachweisen. Im südlich angrenzenden, bewaldeten und in früheren Jahren als Kleingartenkolonie genutzten Gebiet „Nußhorn“ ergaben sich unter anderem Bestätigungen der „streng geschützten“ Arten Mäusebussard, Waldkauz und Grünspecht (siehe Karte „Bestandsaufnahme der Schutzgüter Brutvögel und Fledermäuse“, Anlage 1 der Begründung). Sporadisch tauchten einzelne Reviervögel dieser Arten sowie von Mauersegler, Herings-, Sturm- und Lachmöwe, Saatkrähe, Straßentaube, Graureiher, Kanadagans und Waldohreule (aus dem benachbarten Waldgebiet) im Plangebiet als Nahrungsgäste auf. Essenziell wichtige Nahrungshabitate waren hierbei allerdings nicht festzustellen.

Bei der Umsetzung eines geplanten Bauvorhabens käme es zu einer dem Umfang des Vorhabens entsprechenden Betroffenheit. Im umfangreichsten Fall, das heißt bei vollständiger Überplanung des Geländes und Überbauung/Umwidmung auch aller Biotoptypen einschließlich des Baumbestandes, würde dies für die Gruppe der Brutvögel den Verlust bzw. die Beeinträchtigung von höhlenbrütenden Vogelarten im Umfang von fünf Brutpaaren (dreimal Blau- und zweimal Kohlmeise) bedeuten. Das an der Grenze des Plangebietes siedelnde Sperberpaar wird ebenfalls bei voller Beanspruchung des Gebietes einen wichtigen Teillebensraum oder gar das gesamte Revier aufgrund eines nicht mehr ausreichend großen Habitatraumes verlieren. Andere Höhlenbaumbesiedler wie z. B. Grünspecht oder Waldkauz siedeln derzeit in den Gehölzen des südlich angrenzenden Nußhorn-Gebietes und werden dort aller Voraussicht nach nicht durch das beabsichtigte benachbarte Bauvorhaben erheblich betroffen sein. Gleiches ist bei dem dort angesiedelten Mäusebussard-Brutpaar und der Waldohreule anzunehmen.

Alle übrigen Vogelarten werden je nach Ausdehnung des Schulbauprojektes ihre Brutreviere vollständig verlieren, ohne hierbei jedoch in Konflikt mit dem Lebensstätten-Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu geraten, da deren Nester/Horste alljährlich neu angelegt werden. Verlassene Nester sind auf Besiedlungsspuren unmittelbar vor Fällung zu prüfen. Bei Besatzspuren ist ein mit der Naturschutzbehörde abgestimmter Ersatz erforderlich. Sofern die Schulgeländeplanung ebenfalls Grünstrukturen wie Einzelbäume, Hecken, Fassadenbegrünung usw. vorsieht, könnten viele der Spezies künftig im gleichen Gebiet adäquate Ersatzhabitate finden. Für eine Menge von rund 40 betroffenen Brutpaaren dürfte es allerdings in dem Gebiet kaum ausreichende Kapazitäten

geben. Als erheblich ist in diesem Fall vor allem der Verlust eines Nachtigall-Brutrevieres einzuschätzen, da diese Vogelart im Bremer Raum und darüber hinaus immer seltener geworden ist und neuerdings auch in Niedersachsen/Bremen auf die Vorwarnliste genommen wurde (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Als europäische Vogelarten unterliegen alle Brutvogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) dem besonderen Artenschutz, sodass bezüglich dieser Arten die Mindestanforderungen des gesetzlichen Artenschutzes berücksichtigt werden müssen (§ 44 BNatSchG).

Als Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Avifauna werden genannt:

- Vermeidung von Versiegelung, Begrenzung gärtnerischer Flächen, vielfältige Stauden, Strauch und Baumstrukturen erhalten bzw. herstellen. Keine Verwendung von Bioziden bei der gärtnerischen Pflege.
- Vermeidung von Fallenwirkung großer Glasscheiben bei der Bebauung (vor allem für Spechte).
- Versickerung des anfallenden Regenwassers vor allem im Altbaumbestand zur Erhaltung der Standsicherheit der Bäume.

II.II. Fledermäuse

Im Verlauf von vier nächtlichen Detektor-Begehungen des Büros Ökologis sind mit Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, der Artgruppe Bartfledermaus (Kleine und/oder Große Bartfledermaus; Spezies ist anhand der Rufe nicht unterscheidbar), Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus und Mückenfledermaus acht Fledermausarten bestätigt worden. Die nachgewiesenen Arten, von denen im Verlauf der Ultraschallmessungen insgesamt 61 gültige und bestimmbare Ortungen gelangen, nutzen den Raum sporadisch und zum Teil auch regelmäßiger zur Nahrungssuche. Am häufigsten trat hierbei die Zwergfledermaus in Erscheinung (25 Detektorkontakte), während z. B. die Wasserfledermaus, die Mückenfledermaus oder der Kleine Abendsegler nur ein- bis höchstens dreimal zu orten waren.

Erläuterungen zur Tabelle: RL D = Rote Liste Deutschland nach MEINIG et al. (2020), RL N/B = Rote Liste Niedersachsen/Bremen nach DENSE et al. (2005) mit 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten. Erhaltungszustand in Deutschland (D) bzw. Niedersachsen/Bremen (N/B) nach NLWKN (2011): = günstig, = unzureichend, = schlecht, ? = unbekannt.

Nachgewiesene Fledermausarten	Gefährdung		Erhaltungszustand				Vorkommen im Untersuchungsgebiet
	RL D	RL N/B	kont. Region		atlant. Region		
			D	N/B	D	N/B	
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	-	-					Vereinzelt Kontakte, vermutlich vom Quartier ins Nahrungshabitat wechselnd
Kleine/Gr. Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*)	-/-	3/D					Einzelne Beobachtungen im Untersuchungsgebiet
Großer Abendsegler (*Nyctalis noctula*)	V	3					Vereinzelt an Gehölzen
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	3	2					Vereinzelte Ortungen jagender Tiere zw. Gehölzen und angrenz. Siedlung
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	-	-					Regelmäßig/häufig an Gehölzen jagend, ein Balznachweis
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	-	R					Einzelne Feststellungen von Tieren an Gehölzen
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	D	D		?	?	?	Vereinzelt im Untersuchungsgebiet
Kleiner Abendsegler (*Nyctalis leisleri*)	D	G					Vereinzelt an Gehölzen

Abbildung: 11 Im Gebiet Ehlersdamm / Walseder Straße im Jahr 2022 ermittelte Fledermausarten (Quelle: ÖKOLOGIS 2022)

Die Arten Großer Abendsegler, Zwerg-, Breitflügel- und Rauhautfledermaus waren in den Kartiernächten wiederholt und manchmal auch in kleineren Gruppen mit zwei bis drei Individuen intensiv jagend festzustellen, während die übrigen Spezies insgesamt nur unregelmäßig, seltener und stets nur einzeln auftraten. An den Gehölzen bzw. Baumbeständen im nördlichen-mittleren Teil des Untersuchungsgebietes, zu dem auch der Landwehrgraben selbst gehört, ergab sich eine Häufung der Fundpunkte. Auch die Baumreihe an der Ostgrenze des Plangebietes deutete eine etwas höhere Bedeutung als Jagdhabitat an, während die Brachen und der gesamte westliche Teil keine besonderen Habitatfunktionen erkennen ließen. Die Karte „Bestandsaufnahme der Schutzgüter Brutvögel und Fledermäuse“ in der Anlage der Begründung zeigt eine Übersicht der potenziellen Standorte.

Die hohe Artenzahl kann nicht ursächlich mit der Besonderheit des Projektgebietes und der Qualität der dortigen Lebensräume erklärt werden. Junge Gehölze und halbruderale Brachen mit einer hohen Anzahl an Neophyten, Grünschnittentsorgung usw. kommen in stadtnahen oder städtischen Gebieten recht häufig vor und bieten für gewöhnlich nur begrenzte Nahrungs- und Habitatangebote für Fledermäuse. Vermutlich ist hier die Lage in der Nähe der Gehölze des ehemaligen Kleingartengebietes im Süden sowie zwischen dem Parkgebiet „Krietes Wald/Im Holze“ (der dortige Altbaumbestand beherbergt sieben Fledermausarten) und der Osterholzer Feldmark bzw. der Mahndorfer Marsch (beides nachweislich wichtige Nahrungshabitate) ausschlaggebend für das recht artenreiche Auftreten.

Im Anbetracht des Nachweises der beiden Arten Braunes Langohr und Fransenfledermaus auf den baumbestandenen Flächen der ehemaligen Kleingärten in 2019 (PLANUNGSGRUPPE GRÜN & ÖKOLOGIS 2020) ist davon auszugehen, dass auch sie sporadisch zur Nahrungssuche das hier zu prüfende Plangebiet

gelegentlich aufsuchen. Damit hat das Gelände die Bedeutung eines Trittsteinbiotops.

Bei den nächtlichen Kontrollen wurde besonderes Augenmerk auf Vorkommen von Fledermausquartieren (vor allem Wochenstuben) gelegt, was in diesem Fall besonders auf baumbesiedelnde Spezies fokussiert war. Wochenstuben, die als Fortpflanzungsstätten eine besondere Bedeutung haben und an denen regelmäßige Ein- und Ausflüge von Tieren festzustellen wären, können im Gebiet ausgeschlossen werden. Eine lokale Population ist somit im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Einzig an einer älteren und höhlenreichen Erle mit Standort am Landwehrgraben am Nordrand, jedoch noch innerhalb des Plangebietes (Baum-Nr. 1069), konnte im Zuge der Ein- und Ausflugkontrollen ein Tagesversteckplatz eines Großen Abendseglers – somit ein Ruhequartier – festgestellt werden. Weitere Quartiervorkommen des Großen Abendseglers oder Quartiere anderer Baumfledermäuse können zwar aufgrund des geringen Untersuchungsumfangs nicht ausgeschlossen werden, erscheinen allerdings in Anbetracht des geringen Habitatbaumpotenzials kaum denkbar. Im Höchstfall können dabei weitere kleinere Tagesversteckplätze einzelner Individuen, nicht aber Winterquartiere oder größere Sommerquartiere übersehen worden sein. Der Baum wird von der Planung nicht berührt, die Baugrenze ist in diesem Bereich aus artenschutzrechtlichen Gründen abgerückt.

Auch bei Fledermäusen wird das geplante Bauvorhaben mit Verlusten von Lebensraumfunktionen einhergehen, die allerdings in erster Linie Nahrungshabitate, nicht aber Fortpflanzungshabitate von lokalen Populationen betreffen. In einem Fall wird die Planung jedoch ein Ruhequartier des Großen Abendseglers betreffen, das von der Funktion her eine Dauerlebensstätte darstellt und daher in Bezug auf das oben genannte Lebensstätten-Beschädigungsverbot als bedenklich einzustufen ist. Hier ist eine Erhaltung des Baumbestandes entlang der Nordgrenze (Landwehr) und damit auch eine Erhaltung dieser und weiterer fledermausrelevanter Habitatstrukturen anzustreben. Zudem sollte der Bestand Berücksichtigung in einem Beleuchtungskonzept erhalten (siehe auch Bundesamt für Naturschutz (BfN) - Leitfaden)

Inwieweit der Verlust von Gehölz- und Brachflächen eventuell essenzielle Jagd- bzw. Nahrungshabitate verschiedener Fledermausarten betrifft, kann nicht präzise hergeleitet werden. Wahrscheinlich ist das hier untersuchte und lediglich 2 ha große Areal angesichts einer fehlenden Lokalpopulation nur Teil eines kilometerweiten räumlichen Habitatsystems für jagende Fledermäuse. Der Verlust wird daher nur einen Teil, nicht aber ein umfassendes Habitatsystem und einen lokalen Fledermausbestand betreffen.

II.III. Amphibien

Amphibien wurden aufgrund der Habitatausstattung im betrachteten Gebiet nicht untersucht. Dem Gebiet kann keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für Amphibien zugeschrieben werden.

Bei der Gebietsüberplanung und Baufeldfreimachung sollte der Aspekt der potenziellen Überwinterung zur Vermeidung von Verletzung und Tötung besonders geschützter Tiere (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) berücksichtigt werden.

Im Zuge der Bautätigkeiten sowie nach Abschluss der Bauarbeiten sind des Weiteren potenzielle Tierfallen (ebenerdige, steile Schächte, offene Fundamentgruben, nach oben offene Rohre etc.) zu vermeiden.

Fazit / Maßnahmen

Die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen lassen sich zumeist der Wertstufe 3 zuordnen, nur in Einzelfällen liegt eine höhere Wertigkeit vor. Auf der gesamten Fläche sind 25 potenzielle Habitatbäume vorgefunden worden, die ein mittleres Artenschutzpotenzial bieten. Hiervon sind vor allem die im Gebiet kartierten Fledermaus- und Vogelbestände betroffen. Des Weiteren befinden sich mehrere ältere sowie geschützte Altbäume im Untersuchungsgebiet. Diese lassen sich vor allem im Bereich der Osterholzer Landwehr, aber auch teilweise im zentralen und westlichen Bereich nachweisen. Neben den geschützten Baumarten befinden sich im Untersuchungsgebiet überwiegend jüngere einheimische Laubbaumarten. Eine besondere Bedeutung nimmt das untersuchte Gebiet als Trittsteinbiotop für die vorgefundenen Arten ein. Hiervon profitieren vermehrt Fledermausarten, die das Gebiet meist sporadisch nutzen. Allerdings ließ sich während der Kartierungen keine lokale Population nachweisen, da das Gebiet nur als Nahrungshabitat genutzt wird. Dieser Lebensraum würde bei einer Umsetzung der Planungen verloren gehen, wobei Lebensräume dieser Art in der Umgebung vermehrt vorkommen und diese von den betroffenen Arten genutzt werden. Des Weiteren bietet das Untersuchungsgebiet nur ein geringes Potenzial für störungsempfindliche, gefährdete und anspruchsvollere Arten. Dementsprechend wurden bei Kartierungen ausschließlich typische und häufig vorkommende Arten des Siedlungs- und Parkbereichs aufgenommen, die als nicht gefährdet und nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie als nicht prioritär einzustufen sind.

Besonders den Altbaumbestand entlang der Osterholzer Landwehr sowie die potenziellen Habitatbäume gilt es zu erhalten. Können Höhlenbäume mit potenzieller Eignung als Lebensstätte nicht erhalten bleiben, sind zeitnah vor einer Fällung Kontrollen auf möglichen Fledermausbesatz zur Vermeidung von Schädigung und Störung (nach § 44 BNatSchG) notwendig. Zudem ist gegebenenfalls eine Anbringung von Nistkästen bzw. Fledermaus-Großraumhöhlen im Vorfeld erforderlich. Für die weitere Planung sollte außerdem berücksichtigt werden, dass Gehölzentfernungen (Baumfällungen) nur im gesetzlich bestimmten Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar zugelassen sind, um Brutzeit und Vegetationsperiode auszusparen. Dabei sollten nur diejenigen Gehölze entfernt werden, die einer Be-/Überbauung unmittelbar im Wege stehen und möglichst geschützte Bäume sowie offensichtliche Höhlenbäume aufgrund ihrer Habitatfunktion von einer Fällung verschont bleiben.

Bei der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens wird ein Brutrevier des Sperbers in der nördlichen Randzone des Plangebiets vollständig oder zumindest teilweise, ein Revier der Nachtigall sowie Nahrungshabitate von verschiedenen streng geschützten Fledermausarten – deren Qualität sich vor allem aus der Kombination von Baum- und Gehölzbeständen sowie ungenutzten Brachflächen ergibt – zum Teil zerstört. Die jeweiligen Ersatzhabitate müssen auf der zuvor beschriebenen Maßnahmenfläche zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe vorgezogen als CEF-Maßnahme im räumlichen Zusammenhang entwickelt werden. Da das Ersatzhabitat zur Baufeldfreimachung (Gehölzentfernung) funktionsfähig sein muss, ist ein zeitlicher Vorlauf von mindestens einer Vegetationsperiode (ein Jahr Gehölzentwicklungszeit) erforderlich. Die Maßnahmen sind einvernehmlich mit der Naturschutzbehörde abzustimmen.

Im Falle von Baumfällungen geschützter Bäume ist wertgleicher Ersatz für die verloren gehenden Strukturen durch Gehölzneuanpflanzungen möglichst auf dem Campus-Areal oder im Nahbereich des Untersuchungsgebietes zu schaffen, dabei

sollten ausschließlich einheimische und standortgerechte Baumarten Verwendung finden, die auch den Anforderungen des Klimawandels gewachsen sind.

Um die ökologische Funktion als Lebensraum verschiedener Arten als Trittsteinbiotop zumindest in Teilbereichen weiterhin zu gewährleisten, sollten für den geplanten Bau von Schulcampus inklusive Mensa und Sporthalle möglichst Planungsvarianten mit reduziertem Flächenverbrauch in den Fokus rücken, die den Erhalt randlicher geschützter Laubbäume ermöglichen.

Während der Bauphase sowie nach Abschluss der Bauarbeiten sind Tierfallen (beispielsweise ebenerdige, steile Schächte, nach oben offene Rohre etc.) zu vermeiden. Weiterhin ist bei der Gebäudeplanung nach Möglichkeit eine geringe Beleuchtung (möglichst nicht ganznächtig) mit insektenschonenden Leuchtmitteln vorzusehen sowie eine fledermausfreundliche Beleuchtung (siehe auch Bundesamt für Naturschutz (BfN)-Schriften).

III.) Boden

Das Lapro 2015 zu Boden und Relief (Karte B) sowie zu Wasser (Karte C) stellt für das Gebiet grundsätzlich eine Weißfläche dar (Darstellung siehe Grünordnungsplan). Angrenzend daran befinden sich Flächen mit hohem Versiegelungsgrad. In Teilen stellt das Lapro 2015 für das Gebiet eine überdurchschnittlich hohe Grundwasserneubildung (>200 mm/a) in der Bodenregion Geest fest.

Die IfG Ingenieurgemeinschaft für Geotechnik GmbH, Bremen, wurde beauftragt, eine generelle geotechnische Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse auf dem Grundstück auf der Grundlage geologischer und hydrogeologischer Unterlagen sowie anhand von Erkundungsergebnissen zu erarbeiten.

Hierfür wurde in der Baufläche des Schulcampus eine rund 0,5 m bis rund 0,8 m dicke, durchwurzelte Oberbodenschicht aus schwach organischen bis organischen, schluffigen Sanden erbohrt. Darunter folgt eine rund 1,3 m bis rund 1,8 m dicke Schicht aus schwach bis stark schluffigen Sanden, denen örtlich eine rund 0,3 m (Bohrsondierung (BS)-2) und eine rund 0,7 m (BS-4) dicke Auelehmlage als schwach organischem sandigen bis stark sandigen, schluffigen Ton folgen. Ausgeprägte Auelehmlagen wurden örtlich unmittelbar unter der Oberboden-Deckschicht (BS-2) ab rund 0,8 m Tiefe und örtlich an der Basis der stark schluffigen Sande (BS-4) ab rund 1,5 m unter Geländeoberkante (GOK) erbohrt. Ob es sich bei den Sanden um aufgefüllte Sande (nach einem Ausbau der Auelehme) oder um gewachsene Sande handelt, kann anhand der Sondierungsergebnisse nicht beurteilt werden. Die Basis der teils mit Auelehmlagen durchsetzten, überwiegend schluffigen Sande wurde in Tiefen zwischen rund 2,1 m und rund 2,5 m unter GOK erbohrt.

Darunter folgen bis zu einer Sondertiefe in rund 7 m unter GOK teils schwach kiesige Sande der Weserterrasse.

Zur grundlegenden Einschätzung der Verwertungs- und Entsorgungsmöglichkeiten der anstehenden Böden und etwaiger Bodenverunreinigungen wurden auf dem Gelände zehn Bagger-Schurfgruben angelegt. Die jeweils rund 2,5 m langen und rund 1 m breiten Schurfgruben wurden bis in Tiefen zwischen rund 0,7 m und rund 1,1 m (örtlich 2 m, Halde) ausgeführt.

Mit den Schürfen wurde zunächst eine rund 0,6 m bis rund 1 m dicke Auffüllung (überwiegend Oberboden) angetroffen, die wiederholt mit Fremdbeimengungen (Ziegel- und Betonbruch, Kunststoff, Vlies, Schlacke, Metall, Glas, Holz, Asche und

Gartenabfälle) durchsetzt ist. Intensive Bauschutteinlagerungen wurden insbesondere im östlichen Bereich des Grundstücks (Schürfe 1, 2, 4 und 6) angetroffen, Gartenabfälle sind unregelmäßig verteilt auf dem Grundstück angetroffen worden (unter anderem Schürfe 3 und 8).

Unter der Auffüllungsbasis wurden mit dem Schürfen gewachsene Böden, überwiegend als Sande (teils schluffig), örtlich als Auelehme (Schürfe 1 und 5) angetroffen. Die Schürfe wurden nach dem Erreichen der Auffüllungsbasis rund 0,1 m bis rund 0,3 m tief in die gewachsenen Böden geführt und dort beendet.

Ein Schurf wurde ergänzend im Bereich der Halde östlich der vorhandenen Containerablage angelegt, dabei wurden bis rund 2 m Tiefe unter GOK organische Sande aufgeschlossen.

Geologischer Untergrund

Die natürlichen sandig-schluffigen Sedimente weisen in den oberen Dezimetern humose Komponenten auf, die auf Bodenbildungsprozesse zurückzuführen sind (Mutterboden mit Wurzelhorizont). Zum Liegenden schließen sich schluffig-sandige Auelehmablagerungen von geringer Mächtigkeit bis in ca. 1 bis 2 m unter Gelände an. Die Lage und die Mächtigkeit der Auelehmablagerungen variiert und teilweise können sie fehlen (nicht durchgängiges Schluffband). Möglicherweise handelt es sich zumindest teilweise um umgelagerte Sedimente anthropogenen Ursprungs. Fehlen die Auelehme, wie im westlichen Bereich des Areals anhand von Bohrungen dokumentiert ist, treten an der Oberfläche von 1 bis 2 m unter Gelände Feinsande bis Mittelsande auf. Hier kann nicht sicher belegt werden, ob es sich um anthropogene, umgelagerte Sande handelt. Unterlagert werden die jungen holozänen Ablagerungen von den holozänen- pleistozänen Wesersanden im Mittelkornbereich. In 5 m unter Gelände lagert ein geringmächtiger Ton, der Steine führen kann (Geschiebelehm). Zur Basis in etwa 20 bis 25 m unter Gelände nimmt der Grobsandanteil zu. Die Sande werden in der Tiefe von elsterkaltzeitlichen Sanden, vermutlich Mittel-/Grobsande, unterlagert, bevor die tonig-schluffigen Einheiten des Tertiärs das obere Grundwasserstockwerk in etwa 40 m unter Gelände abschließen.

Fazit / Maßnahmen

Die Laboruntersuchungen des Berichts der IfG Ingenieurgemeinschaft für Geotechnik GmbH zeigen, bis auf eine Ausnahme, dass für weite Teile des Grundstücks keine Gefährdung für die Folgenutzung (Schulstandort) und einen direkten Kontakt Boden-Mensch zu erwarten ist. Durch die Bebauung sollte möglichst wenig belebter Oberboden zerstört oder entfernt werden. Bei den Baumaßnahmen auf den Flächen mit Altablagerungen ist zu prüfen, ob der Oberboden gelagert und wiederverwendet werden kann.

Insgesamt ist ein Bodenmanagement für das gesamte Plangebiet zu etablieren, dass die im Gutachten beschriebenen Gesichtspunkte berücksichtigt (siehe auch die weiteren Ausführungen im Grünordnungsplan, Kapitel 5.5 Boden und Wasser).

Entsprechend ist der Baumerhalt vor allem entlang der Osterholzer Landwehr zu berücksichtigen, inklusive Bewässerung bei notwendiger Grundwasserabsenkung.

In Absprache mit der zuständigen Bodenschutzbehörde wurden folgende Maßnahmen zur Sicherung der Flächen für die Bauherren empfohlen:

- Generell können schadstoffbelastete Flächen nach einer fachgerecht ausgeführten Sicherung für den Schulbetrieb genutzt werden.

- Als belastet sind alle Flächen einzustufen, in denen die Schadstoffbelastungen oberhalb der Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Kinderspielflächen überschritten werden.
- Vor der Planung von Sicherungsmaßnahmen sollte der oberhalb der Altablagerung auftretende Mutterbodenhorizont auf seine Schadstoffbelastung untersucht und das Material im Sinne der BBodSchV auf seine Verwendung auf dem Gelände geprüft werden.
- Im Bereich versiegelter Flächen sind keine weiteren Sicherungsmaßnahmen notwendig.
- In den Bereichen unversiegelter Flächen ist eine Grabesperre (Geotextil mindestens 200 g/m²) auszulegen und eine Bodenbedeckung je nach Nutzung und Bewuchs zwischen 0,30 m und 0,50 m aufzubringen.
- In den Bereichen von neu zu pflanzenden Bäumen ist die Sicherung entsprechend der notwendigen Pflanztiefe tiefer zu führen.
- Eine Sicherung von Bodenbelastungen in zu schützenden Wurzelbereichen von zu erhaltenden Bäumen (in der Regel der Traufbereich) ist mit erhöhtem Aufwand verbunden. In diesen Bereichen wird eine Einzelfallprüfung empfohlen.
- Die auszuführenden Baugrunduntersuchungen im Bereich der Altablagerung sind durch eine/n altlasterfahrene/n Gutachter/in zu begleiten.
- Anfallender Bodenaushub ist auf seine Schadstoffbelastung zu untersuchen und nach den Anforderungen der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zu deklarieren.
- Bei Bodenaushub anfallende Materialien sowie Horizonte sind getrennt voneinander zu halten und Transportbewegungen sind auf ein Minimum zu reduzieren.
- Bei einem Aushub von Altlasten ist dieser getrennt, auf einer geeigneten Unterlage, zu lagern. Belastete Bodenmieten sind abzudecken, damit eine Schadstoffauswaschung bei Niederschlägen möglichst vermieden wird.
- Baustraßen sind so anzulegen, dass Schwerlastverkehr über diese abgewickelt werden kann. Entsprechend den Kenntnissen für den bodenkundlichen Ausgangszustand sind für die im Untersuchungsgebiet anstehenden Böden teilweise hohe Verdichtungsempfindlichkeiten zu unterstellen.
- Das Befahren und Bearbeiten freigelegter Flächen sollten minimiert werden und in schonender Weise erfolgen. Grundsätzlich sollte eine Befahrung möglichst bei trockenem Boden erfolgen, da dieser tragfähiger ist.
- Die Bereiche im Baufeld, die später für Nutzung als Grünfläche dienen sollen, sollten im Ablauf geschützt werden.

Die Erdarbeiten, sowohl im Bereich des Hochbaus als auch im Bereich der Außenanlagen, sind durch eine/n altlasterfahrene/n Gutachter/in zu begleiten. Es muss durch Sicherung oder Sanierung sichergestellt werden, dass bei der Nutzung des Geländes als Schulgrundstück ein Kontakt zu den Bodenverunreinigungen dauerhaft und sicher ausgeschlossen wird.

IV.) Grundwasser

Die bautechnisch relevanten Grundwasserverhältnisse auf dem Gelände werden von den örtlich angetroffenen, gering wasserdurchlässigen Niederungsböden bestimmt:

- Über den Niederungsböden können sich örtlich und zeitlich wechselhafte Schichtenwasservorkommen (schwebendes Grundwasser) bilden, deren Anstiegshöhe und Verweildauer einerseits von der Häufigkeit und Intensität

der Niederschläge, andererseits von den örtlichen Drainage- und Vorflutverhältnissen und deren Morphologie bestimmt werden.
- Den eigentlichen Grundwasserleiter bilden die gewachsenen Sande, in denen das Grundwasser in Bereichen mit Auelehm bei entsprechender Druckhöhe unter den Niederungsböden gespannt ist.

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft betreibt rund 700 m westlich der Baufläche eine Grundwassermessstelle GMS-25, die bislang gemessenen Extremwasserstände des Grundwasserleiters betragen:

GMS-25 Niedrigwasserstand: NHN + rund 3,02 m (November 1974)
Höchstwasserstand: NHN + rund 5,28 m (Januar 2008)

Nach den Angaben in der Baugrundkarte und den jüngeren Angaben des Geologischen Diensts für Bremen (GdfB) ist in dem Areal von einem Anstiegspotenzial der Grundwasserspiegeldruckhöhe bis NHN + rund 5,2 m auszugehen mit einem nördlichen Gefälle in Richtung des Grabens Osterholzer Landwehr, welcher für das Gebiet den natürlichen Vorfluter bildet.

Grundwasserleiter: Der potenzielle Anstieg der Grundwasserspiegeldruckhöhe im Grundwasserleiter ist bis NHN + rund 5,2 m zu berücksichtigen.

Schichtenwasser: Bautechnisch relevant für die Baufläche ist die Möglichkeit zur Bildung schwebender Grundwasservorkommen (Schichtenwasser) auf den bindigen Böden, das ohne Anordnung von Drainageeinrichtungen in Bereichen mit Auelehmböden grundsätzlich bis zur jeweiligen Geländeoberkante ansteigen kann (Bemessungswasserstand), in Muldenlagen auch darüber hinaus.

Grundwasserchemische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Aus benachbarten Baumaßnahmen (unter anderem am Ehlersdamm) sind hohe Eisengehalte von Grundwasserproben bis rund 20 mg/l bekannt.

Das Grundwasser steht frei bei etwa 3,6 m NHN (maximal: 5,1 m; minimal: 3,4 m) an. Der Flurabstand kann mit mittleren 1,8 m angegeben werden. Das Grundwasser fließt in nördliche Richtung mit einem leichten Gefälle (weniger 0,05 %). Entsprechend den jahreszeitlichen Verhältnissen können abweichende Grundwasserstandshöhen auftreten (Stichtagsmessungen, Herbst 2011; Zelle 3496500; 5879000GK3, EPSG (European Petroleum Survey Group) 31467).

Bei starker Grundwasserneubildung, wie z. B. Starkregenereignissen oder langanhaltenden Regenfällen, kann es sein, dass sich Schichtwasser auf den geringdurchlässigen Schichten bildet und zu Staunässe (Schichtenwasser) führt. Der Standort befindet sich nicht innerhalb des Einzugsgebietes von Trinkwassererfassungen.

Während der Bauphase ist eine Grundwasserabsenkung gegebenenfalls erforderlich und zu genehmigen. Vor allem für den Bau der im Untergeschoss geplanten Sporthalle sind eine Absenkung des Grundwassers und entsprechende weitere Maßnahmen erforderlich.

Fazit / Maßnahmen

Die Vorkonzeption zur Entwässerung des Schulcampus zeigt verschiedene Varianten auf, die eine Einleitung in die Landwehr mit 20 l/ s ermöglichen. Mit Rigolen und Mulden kann eine Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers auch zur guten Wasserversorgung der vorhandenen und neu gepflanzten Baumbestände genutzt werden.

V.) Oberflächengewässer

An der nördlichen Grenze des Plangebiets verläuft die Osterholzer Landwehr. Sie entwässert nach Angaben des Bremischen Deichverbands am rechten Weserufer in östliche Richtung. Insbesondere in westlichen Teilbereichen fällt sie aufgrund der dort vorherrschenden Bodenbedingungen zeitweilig trocken.

Der Bereich entlang der Landwehr ist für den Baumerhalt vorgesehen, zugleich sind schonende Gewässerunterhaltungsmaßnahmen gestattet.

Die randlichen Fleete und Kleingewässer sind zu erhalten und naturnah zu pflegen sowie mit dauerhafter, ausreichend hoher Wasserführung zu entwickeln (Lapro, Seite 208).

Fazit / Maßnahmen

Um die naturnahe Pflege sicherzustellen und artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, wird die Aufstellung eines Gewässerunterhaltungsplanes empfohlen.

VI.) Klima und Luft

In Karte D (Klima und Luft) stellt das Lapro 2015 für das Plangebiet eine hohe bioklimatische Bedeutung dar, die bei Eingriffen durch die Berücksichtigung von Baukörperstellungen und niedrige Bauhöhen möglichst erhalten bleiben soll.

Die Darstellung im Lapro und im digitalen Klima-Informationssystem der Stadt Bremen zeigt keine Kaltluftströmungen von überörtlicher Bedeutung. Die diesen Kartendarstellungen zugrunde liegende Klimaanalyse, als Gutachten zum Lapro aus dem Jahr 2013, stellt eine geringe Kaltluftproduktion für das Gebiet und eine nächtliche Strömung bei austauscharmen hochsommerlichen Hochdruck-Wetterlagen von 01 > 02 m/s als eher geringe Strömung dar (GeoNet Umweltconsulting 2013: 31, 37). Die Planungshinweiskarte auf Seite 50 des Lapro zeigt wenige Kaltluftströmungspfeile von der Osterholzer Feldmark und aus dem Süden in Richtung Osten. Die angrenzenden Gebiete haben eine günstige bis sehr günstige bioklimatische Situation bzw. eine weniger günstige bioklimatische Situation. Zudem stellt das Lapro für das angrenzende bebaute Gebiet einen Einwirkbereich der Kaltluftströmung innerhalb der Bebauung fest, der erhalten werden soll.

Bei Planungsumsetzung wird das Lokalklima durch die Zunahme versiegelter und aufheizbarer Flächen negativ verändert. Auch die Fällung von Bestandsbäumen wirkt sich hier negativ aus. Die Überbauung führt zu einem Verlust von kleinklimatisch wirksamen Vegetationsbeständen für die Sauerstoffproduktion und Verschattung (Temperaturreduzierung) sowie verdunstungs- und filterwirksamen Grünvolumen (Luftbefeuchtung).

Um die vorgenannten, durch den Bebauungsplan zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit ihren vorgenannten möglichen Auswirkungen auf das Stadtklima auszugleichen, werden planerisch Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (vergleiche Kapitel C.4. und C.5. der Begründung). Neben Ersatzpflanzungen wurde planerisch auch auf den weitestgehend möglichen Erhalt von Grünflächen, Bäumen und sonstigen Vegetationsflächen geachtet, die der Beeinträchtigung der bioklimatischen Situation entgegenwirken. Gleichzeitig wird mit der Ausgleichsregelung ein Beitrag zur Verbesserung des Weltklimas geleistet, die gemäß § 13 Klimaschutzgesetz (KSG) auch von den kommunalen Gebietskörperschaften zu berücksichtigen ist.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f) BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Die vorliegende Planung soll in Verantwortung mit den allgemeinen Klimaschutzzielen entwickelt werden (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Hierzu ist beispielsweise die Nutzung des Grundwasservorkommens zur Heizung und zur Kühlung von Bauteilen (z. B. Bauteilaktivierung) zu prüfen. Bei der Planung des Gebäudes ist die Nutzung von solaren und passiven Energiegewinnen sowie die Vermeidung von Energieverlusten von Anfang an zu beachten. Eine entsprechende Nutzung/Verwendung ist vom Bieter im Rahmen seines Energiekonzeptes zu prüfen; die Verwendung dieser Techniken wird jedoch nicht zwingend vorgeschrieben.

Durch die textliche Festsetzung Nr. 9. ist die Dachbegrünung und damit ein positiver Effekt auf das Bioklima und die Luft gesichert:

Die Dachflächen sind zu begrünen, mit Ausnahme von Dächern, die als Schulhof genutzt werden. Dächer, die als Schulhof genutzt werden, sind mindestens auf einem Viertel ihrer Fläche intensiv zu begrünen. Mindestens je 30 m² intensiv begrünter Dachfläche ist ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Verwendung von heimischen Baumarten ist zu bevorzugen.

Gemäß der Bremischen Landesbauordnung vom 29. Mai 2024 sind nach § 32 Absatz 11 Flachdachflächen ab insgesamt 50 m² flächig und dauerhaft mit mindestens 10 cm durchwurzelbarer Schichtdicke des Substrats zu begrünen. Bei hallenartigen Gebäuden sind geringere Schichtdicken zulässig, sofern die durchwurzelbare Schicht mindestens 4 cm beträgt und der Spitzenabfluss (Cs-Wert) mindestens den Wert 0,6 erfüllt.

Für die verbindliche Bauleitplanung werden besondere Anforderungen an die Berücksichtigung dieser Belange gestellt. In diesem Zusammenhang wird auf das Berücksichtigungsgebot nach § 8 Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) in Verbindung mit § 3 Abs. 3 Bremisches Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG) verwiesen. Hiernach haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen die festgelegten Ziele der Klimaanpassungsstrategie fachübergreifend und integriert zu berücksichtigen. Dazu gehört unter anderem insbesondere die Erzeugung oder Verstärkung eines lokalen Wärmeinsel-Effekts zu vermeiden, der durch die Umsetzung der Planung im Plangebiet selbst und in benachbarten angrenzenden Siedlungsbereichen entstehen kann.

Fazit / Maßnahmen

Die Fällung von Bestandsbäumen sowie die Versiegelung von Grünflächen wirken sich negativ auf die Temperaturreduzierung und Luftbefeuchtung aus. Der Erhalt von Bäumen und die Neuanpflanzung von Vegetationsflächen (möglichst geringer Anteil versiegelter Flächen) ist daher für die bioklimatische Situation von Bedeutung. Die Anpflanzung von neuen Bäumen wirkt sich entsprechend positiv auf die bioklimatische Situation aus. Dach- und Fassadenbegrünungen können sich ebenfalls positiv auf die bioklimatische Situation auswirken.

2b) Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete

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

Die Richtlinie 92/43/EWG (Europäische Wirtschaftsgemeinschaft) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - kurz FFH-Richtlinie) dient gemeinsam mit der europäischen Vogelschutzrichtlinie im Wesentlichen der Herstellung und Sicherung eines zusammenhängenden Netzes von entsprechenden Schutzgebieten (sogenannter Natura 2000-Gebiete). Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 31 bis 36 BNatSchG) 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

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete - FFH-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete werden von der Planung nicht berührt. Artenschutzrechtliche Verbote gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG stehen dem Planvollzug nicht entgegen, sofern die entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

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

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

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

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

Das Landschaftsprogramm Bremen (Lapro) stellt für das Gebiet in seinem Ziel- und Maßnahmenkonzept eine Freifläche, Industrie- und Gewerbeflächen, ein Gewässer im nördlichen Bereich sowie sonstige lineare Grünstrukturen (Grünstrukturen, Gräben) dar. Im Westen schließen mit der Osterholzer Feldmark strukturreiche Acker-Grünlandgebiete an. In diesem Zielkomplex sollen auch die Kompensationsflächen realisiert werden (siehe Lapro 2015, Plan 1).

Im Lapro-Plan 2 ist nahezu der gesamte Geltungsbereich als örtliche Lapro-Maßnahme (Maßnahme: Hans-Bredow-Straße/ Ehlersdamm/ Völkerser Straße/ Im Alten Dorf Code: OH7): „Herstellung einer Grünverbindung entlang Osterholzer Landwehr von Völkerser Straße/ Nußhorn bis Ehlersdamm“ dargestellt. Sie dient der Vernetzung von Wegeverbindungen und Förderung der Erreichbarkeit von Freiflächen (siehe Lapro 2015, Plan 2).

Das Lapro 2015 zur Erholung (Karte F) stellt für das Gebiet „Sonstige Erholungsflächen mit allgemeiner Bedeutung für das Landschaftserleben“ dar. Die Themenkarte Landschaftserleben (Karte E) charakterisiert die Fläche als innerstädtische Grünfläche mit mittlerem Erlebniswert. Der Baumbestand ist hier nicht gesondert dargestellt.

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

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

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.

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 Bauleitplanverfahren wurde eine schalltechnische Untersuchung von T&H Ingenieure 2023 durchgeführt und im weiteren Verlauf der Erarbeitung ergänzt, die sowohl die Geräuschimmissionen, die von außen auf das Plangebiet einwirken, als auch die Geräuschimmissionen, die von den geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebietes auf die Umgebung einwirken, betrachtet. Der einwirkende Verkehrslärm auf die geplante schutzbedürftige Bebauung des Campus wurde nach DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, sowie der 16. BImSchV, Verkehrslärmschutzverordnung, beurteilt. Die durch die zukünftige Nutzung ausgelösten Gewerbelärmimmissionen wurden anhand von gebietstypischen, flächenbezogenen Schallleistungspegeln ermittelt und nach TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) beurteilt. Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen.

Verkehrslärm, der auf das Plangebiet einwirkt

Als städtebaulicher Zielwert ist grundsätzlich die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ anzustreben. Da diese keine Orientierungswerte für Schulen angibt, können für die Abwägung der verkehrlichen Immissionen die Grenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) herangezogen werden. Diese liegen für

Schulen tags bei 57 dB(A). Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden in der aktuellen Rechtsprechung regelmäßig mit 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angegeben. Da in den Schulen nur tagsüber eine Nutzung stattfindet, wird im Weiteren nur der Tagwert betrachtet.

Für die Betrachtung der Immissionen durch Verkehr wurden folgende Immissionsquellen berücksichtigt: Straßenverkehr (Ehlersdamm), Schienenverkehr (Bahnstrecken 1404 und 1740), Straßenbahnverkehr (Linie 1).

Im Plangebiet ergeben sich an den geplanten Gebäudefassaden durch den öffentlichen Verkehrslärm, insbesondere der Straßenbahn, Überschreitungen des Grenzwertes der 16. BImSchV von 57 dB(A). Im Gutachten wurden auf Grundlage der städtebaulichen Vorkonzeption Rasterlärmkarten erstellt (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Anlage 3).

Die Ergebnisse sind im Gutachten wie folgt zusammengefasst:

- An der am stärksten belasteten südlichen Gebäudefassade des westlichen Gebäudes wurden auf einer Immissionshöhe von 9,5 m (2. Obergeschoss (OG)) Beurteilungspegel von bis zu 61 dB(A) ermittelt. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen um 4 dB überschritten.
- Auf einer Immissionshöhe von 6,0 m (1. OG) und 2,5 m (Erdgeschoss (EG)) ist an der am stärksten belasteten südlichen Gebäudefassade des westlichen Gebäudes Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) ermittelt worden. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen um 3 dB überschritten.
- Auf einer Immissionshöhe von 2,0 m (EG) ist für die Pausenhöfe im EG ein Beurteilungspegel von bis zu 46 dB(A) ermittelt worden. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen eingehalten bzw. unterschritten.
- Auf einer Immissionshöhe von 7,0 m (1. OG) ist für den Pausenhof auf der Sporthalle ein Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) ermittelt worden. Somit wird der Grenzwert der 16. BImSchV für Schulen eingehalten bzw. erreicht. Allerdings wird die Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und des Gesundheitsamts von 55 dB(A) leicht überschritten.
- Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung wird im vorliegenden Fall an den gesamten Gebäudefassaden sowie im gesamten Plangebiet unterschritten.

Gewerbelärm

Die DIN 18005 sowie die TA Lärm geben für Schulen keinen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwert für Gewerbelärmimmissionen an. Die WHO sowie das Gesundheitsamt Bremen empfehlen für eine unbeeinträchtigte Entwicklung für Kinder Immissionshöchstwerte von 55 dB(A) tagsüber für das Spielen im Freien und 35 dB(A) im Inneren der Gebäude.

An der am stärksten belasteten südlichen Gebäudefassade wurden Beurteilungspegel von 60 dB(A) tagsüber berechnet. Damit wird der Immissionshöchstwert der WHO an der südlichen Gebäudefassade um ca. 5 dB überschritten. An dem am stärksten belasteten Pausenhof der Grundschule werden im nordöstlichen Bereich Beurteilungspegel von bis zu 54 dB(A) tagsüber berechnet. Damit wird der Immissionshöchstwert der WHO durch Gewerbelärm an allen vorgesehenen Pausenhöfen der städtebaulichen Vorkonzeption um mindestens 1 dB unterschritten.

Die Vorkonzeption wird im weiteren Planverfahren konkretisiert. Da aktive Maßnahmen zum Schallschutz aus städtebaulicher Sicht nicht in Betracht kommen, muss durch passive Schallschutzmaßnahmen gewährleistet sein, dass gesunde Arbeits- und Lernverhältnisse innerhalb des Gebäudes sichergestellt sind (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Abschnitt 10). Geeignete passive Maßnahmen zum Schallschutz sind z. B. die Stellung der Gebäude und Schallschutzelemente. Im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass die Fenster und Außenbauteile so gestaltet sind, dass im Innenraum bei geschlossenen Fenstern mindestens 35 dB(A) eingehalten werden (vergleiche DIN 4109, VDI 2719).

Sofern durch aktive Lärmminderungsmaßnahmen an den Fassaden der Gebäude 60 dB(A) nicht eingehalten bzw. unterschritten werden können, sollte geprüft werden, ob zur Gewährleistung einer zuträglichen Raumluft der Einbau einer Lüftungsanlage möglich ist. Diese ist so zu gestalten, dass ein Innenraumpegel von 35 dB(A) eingehalten wird.

Aus gesundheitlicher Sicht sollten Maßnahmen zur Abschirmung des Aufenthaltsbereiches im Freien umgesetzt werden mit dem Ziel, einen Mittelungspegel von 55 dB(A) zu erreichen oder zu unterschreiten.

Auswirkungen der Schulnutzung auf die Umgebung und Verkehrslärmfernwirkungen

Zur Abschätzung möglicher schädlicher Auswirkungen durch den Bebauungsplan auf Flächen in der Umgebung werden die Folgen der verkehrserzeugenden Nutzungen, etwa durch Bring- und Holverkehre der Eltern der Grundschulkinder, abgeschätzt (Verkehrslärmfernwirkung; vergleiche Verkehrsgutachten, Kapitel 6.2.2 Abschätzung Verkehrsaufkommen). Wird das geforderte Schutzniveau überschritten, sollten Maßnahmen zur Reduzierung der schädlichen Auswirkungen in die Abwägung einfließen, auch wenn die schädlichen Auswirkungen außerhalb des Plangebietes liegen.

Exemplarisch zur stichprobenartigen Prüfung der Verkehrslärmfernwirkung wurden Berechnungen für insgesamt zwei Immissionsorte an der Hans-Bredow-Straße durchgeführt (vergleiche schalltechnisches Gutachten, Kapitel 9.5).

Die Beurteilung solcher Fernwirkungen kann in Anlehnung an die Kriterien der wesentlichen Änderung durch einen erheblichen baulichen Eingriff entsprechend der 16. BImSchV vorgenommen werden. Demnach ist eine Änderung der Verkehrslärmverhältnisse wesentlich, wenn durch die Planung

- der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB erhöht wird (das sind nach den Rundungsregeln der 16. BImSchV alle Pegelerhöhungen ab 2,1 dB), oder
- der Beurteilungspegel auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird, oder
- Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht werden; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Berechnungen ergeben, dass durch die zusätzlichen Verkehre aus dem Plangebiet eine rechnerische Erhöhung der Beurteilungspegel tagsüber um 1,2 dB zu erwarten ist. Im Nachtzeitraum verringern sich die Beurteilungspegel geringfügig um 0,1 dB. Da es sich bei diesen planbedingten Mehrverkehren nur um geringfügige Erhöhungen der Beurteilungspegel handelt, sind in Bezug auf diese stichprobenartig ausgewählten Immissionsorte keine Maßnahmen erforderlich.

Andere Anforderungen gelten wiederum für den außerschulmäßigen Sporthallenbetrieb, die von der zuständigen Bauaufsichtsbehörde im Baugenehmigungsverfahren zu beachten sind (siehe oben).

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

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

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 Wirkungspfades Boden-Mensch (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, 14.12.2016) Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser).

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 die chemische Bodenanalytik wurden im April 2022 in der Baufläche zehn Schürfe unter gutachterlicher Begleitung und Probennahme des Oberbodens durch die Wessling GmbH, Hamburg, bis zu rund 1,1 m Tiefe unter GOK durchgeführt, ergänzend ein Schurf in der Halde östlich der Containeranlage bis rund 2 m Tiefe.

Aus den Schürfen wurde Probenmaterial aus den Böden der Oberbodenzone (bis rund 0,35 m unter GOK) entnommen und zur grundlegenden Einschätzung der Verwertungs- und Entsorgungsmöglichkeiten der chemischen Analyse gemäß den Anforderungen der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zugeführt. Ergänzend wurden die Ergebnisse zur orientierenden Einstufung nach Bundesbodenschutzverordnung (Wirkungspfad Boden-Mensch, Nutzungsszenario Kinderspielflächen) herangezogen.

Mit der organoleptischen Laboransprache wurden mit Ausnahme der Proben aus den Auffüllungen aus den Schürfen 1 und 4 keine Auffälligkeiten festgestellt.

Die jeweils rund 2,5 m langen und rund 1 m breiten Schurfgruben wurden bis in Tiefen zwischen rund 0,7 m und rund 1,1 m (örtlich 2 m, Halde) ausgeführt (Ergebnisse der Schürfe siehe Erläuterungen Kapitel D. 2a) III.) Boden).

Aus Sicht der Bodenschutz- und Altlastenbehörde ist das Plangebiet nach der Nutzung „Kinderspielen“ gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu beurteilen. Das Baugrundstück wird nicht als kontaminationsverdächtiger Standort geführt, da bisher keine früheren, möglicherweise belastenden Nutzungen bekannt geworden sind und keine Erkenntnisse über schädliche Bodenveränderungen vorliegen.

Die Laboruntersuchungen des vorliegenden Berichts der IfG Ingenieurgemeinschaft für Geotechnik GmbH zeigen, bis auf eine Ausnahme, dass für weite Teile des Grundstücks keine Gefährdung für die Folgenutzung (Schulstandort) und einen direkten Kontakt Boden-Mensch zu besorgen ist. In Bezug auf die untersuchten Parameter wurde der Verdacht des Vorhandenseins einer für den Menschen schädlichen Bodenveränderung ausgeräumt. Die punktuelle Überschreitung des Prüfwertes ist auf Bauschutt-/Bauabfallbeimengungen zurückzuführen. Dieses Material ist im Zuge der Baureifmachung/Folgenutzung nicht zu verwenden. Zudem ist das Bodenmaterial der auf dem Grundstück befindlichen Miete aufgrund des erhöhten Benzo(a)pyren-Gehalts (2,2 mg/kg TS) nicht für Oberboden-ähnliche Anwendungen geeignet.

Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus den durchgeführten Untersuchungen besteht kein planerischer Konflikt durch etwaige Bodenverunreinigungen.

Die Planungen für den Geltungsbereich sehen die komplette Neugestaltung vor. Es ist im Rahmen der Baureifmachung und Erdarbeiten mit großflächigen und gegebenenfalls tiefgreifenden Eingriffen und Umlagerungen zu rechnen. Insofern sollten nach Durchführung der Baumaßnahmen und vor Herstellung/Inbetriebnahme der Außenbereiche sowie der Grün- und Spielflächen detaillierte Beprobungen des Oberbodens bis in 1,0 m Tiefe in Absprache mit der zuständigen Bodenschutzbehörde durchgeführt werden. Durch diese ist sicherzustellen, dass keine Nutzungskonflikte durch Umlagerung oder Anlieferung schadstoffhaltiger Bodenmaterialien entstehen. Die Durchführung dieser Maßnahmen ist auch im nachgeordneten Verfahren (z. B. Baugenehmigungsverfahren) möglich.

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

<u>Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes, die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegt sind</u>

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 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG) 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 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) 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

Die Abschätzung der Versickerungseignung des Untergrundes erfolgt anhand der Beurteilung der Durchlässigkeit der abgelagerten Schichten in den oberen 5 m unter Gelände und des Flurabstandes (mindestens 1 m Filterstrecke). Der Untergrund weist zwar einen ausreichenden Flurabstand auf, die Durchlässigkeit der oberflächennahen Sedimente ist jedoch teilweise als zu gering einzustufen (Durchlässigkeitsbeiwert kf < 10-6 m/s). In den Bereichen, in denen die oberflächennahen bindigen Ablagerungen fehlen, kann eine Versickerung erfolgen. Um eine geeignete Flächeninformation zu bekommen, ist die vorliegende Datendichte zu gering.

Im Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser sollte durch Retention mit Hilfe begrünter Dachflächen und einem Verbleib des Regenwassers auf dem Grundstück die Versickerung oder Ableitung in das Fleet Osterholzer Landwehr geregelt werden.

Eine Versickerung eines Teils des anfallenden Regenwassers, vor allem im Altbaumbestand zur Erhaltung der Standsicherheit der Bäume, ist im Zusammenhang mit der Einleitung in die Landwehr mit Rückstaumöglichkeiten weiterzuentwickeln.

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

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

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

Die aktuelle Flächennutzung erfordert keine Nutzung von Energie.

Mit der Festlegung einer Fläche für Gemeinbedarf (Schule) ist eine möglichst klimaneutrale Bauweise der Gebäude anzustreben.

Es sind keine fossilen Energieträger für die Energieversorgung der Bebauung zu verwenden. (vergleiche Kapitel C.12. Klima und Energie).

Ein Beleuchtungskonzept für insektenfreundliches Licht (möglichst 2.700 bis maximal 3.000 K) und eine ergänzende geregelte Steuerung (Nachtabsenkung auf 10 %) sind zu prüfen. Eine Vermeidung von z. B. nächtlicher Beleuchtung der Baustellen ist anzustreben.

2h) Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB)

Es sind keine Denkmäler im Plangebiet vorhanden. Belange der archäologischen Bodendenkmalpflege sind nicht betroffen.

2i) Auswirkungen auf sonstige Umweltbelange

Es sind keine Auswirkungen auf sonstige unter anderem in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und in § 1a Abs. 3 und 4 BauGB genannten Umweltbelange bekannt.

2j) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

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

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

Bei Nichtdurchführung der Planung würde für das Grundstück am Ehlersdamm die Festsetzung des Staffelbau- und Gewerbeplans 162 gelten (Gewerbeklasse IV mit Baustaffel 1a). Für das Plangebiet bestehen damit nur für eine kleine Teilfläche planungsrechtliche Festsetzungen durch einen rechtskräftigen Bebauungsplan. Der Großteil des Plangebiets wäre nach aktuellem Planungsrecht nicht bebaubar. Damit wäre eine Umsetzung der Planung nicht möglich. Die aktuelle Vegetationsausstattung mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren und den zahlreichen noch jüngeren Siedlungsgehölzen würde zu einem dichteren Bestand,

gegebenenfalls bei entsprechendem Kronenschluss als Wald aufwachsen. Dabei würde die Bedeutung für Kaltluftentstehung bleiben, die Funktion als Kaltluftschneise eher geringer werden.

4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich und Begründung der Wahl der Planung

Die Neugründung einer Grundschule und einer Oberschule in Mahndorf sind Ergebnis der Bedarfsplanung des Senators für Kinder und Bildung. Eine andere bauliche Nutzung für den Geltungsbereich ist nicht vorgesehen.

Der zu erwartende Funktionsverlust des Kaltluftentstehungsgebiets „geringer Bedeutung“ kann vor allem durch eine Begrünung des Schulhofes mit einem geringen Versiegelungsgrad, eine Begrünung der Dächer und den Erhalt von Altbäumen sowie weiterer Baumpflanzungen weitgehend kompensiert werden (Vermeidungsmaßnahme). Als lokale Kaltluftschneise kann das Gebiet durch die Anordnung der Gebäude in einer Linie weiter wirksam bleiben, sodass im Norden (Osterholzer Landwehr und Baumbestand) und Süden (Boulevard, Fuß- und Radweg, Straßenbahntrasse im begrünten Gleisbett) durchgängige Freiräume zum Durchströmen erhalten bleiben. Der umfangreiche Baumerhalt wirkt sich stark positiv auf die bioklimatische Situation aus.

5. Auswirkungen in Verbindung mit Vorhaben benachbarter Plangebiete

Für die südlich angrenzenden Flächen ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes in Vorbereitung, um dort ein Gewerbegebiet zu realisieren. Aktuell ist dieses Gebiet von Wald und weiteren flächigen Gehölzbeständen geprägt. Teilflächen des Waldes und die zur Bahntrasse hin vorhandenen west-östlichen Grünverbindungen werden erhalten. Insgesamt wird der Lebensraum für Flora (insbesondere Altbaumbestände von Schwarzerle) und Fauna reduziert. Die Kompensation für den Bebauungsplan 2554 versucht, den Verlust von Habitaten für Fledermäuse und Avifauna durch die Anlage von Waldstücken in einem Landschaftsmosaik der Osterholzer Feldmark zu kompensieren.

6. Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung

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

Biotopkartierung

Die Biotopkartierung und -bewertung wurde mittels des aktuellen Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (siehe Kartierschlüssel Bremen 2022, der damaligen Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau) vorgenommen. Grundlage für die Bewertung der Biotope ist die von der Obersten Naturschutzbehörde Bremens herausgegebene Biotopwertliste (Biotopwertliste 2014).

Brutvögel

Im April, Mai und Juni 2022 wurden plangemäß weitere drei Kartierdurchgänge zur Erfassung der Brutvögel vorgenommen. Neben allgemein gefährdeten, streng geschützten und im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten standen hier vor allem auch jene Spezies im Fokus, die auf Bäume mit Höhlungen oder andere Dauerlebensstätten, wie z. B. größere Bruthorste,

angewiesen sind. In den Monaten von Mai bis September 2022, das heißt in der Phase besiedelter und sich dann wieder auflösender Sommerwochenstuben, erfolgten ferner in wettergünstigen, das heißt trockenen, warmen und windstilleren Nächten, detektorgestützte Begehungen im Plangebiet zur Erfassung wichtiger Fledermaus-Habitate. Hierzu gehören neben den Quartieren auch wichtige Migrationsachsen (Flugstraßen) und essenzielle Nahrungshabitate. Mithilfe sogenannter Horchboxen (Ultraschalldetektor mit Aufzeichnungssystem) wurden bei den insgesamt vier Kontrollgängen auch zuvor identifizierte Höhlenbäume gezielt nach ausfliegenden (abends) oder einfliegenden (morgens) Tieren untersucht.

Fledermäuse

Die Kartierung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet fußt auf der Methode der Freilanderfassung mit Ultraschalldetektor an sieben Terminen. Die zeitliche Verteilung auf die Frühjahr-/ Sommer- und Herbstmonate sowie die tageszeitliche Einteilung in Abend- und Morgendämmerungstermine richtete sich nach den Vorgaben der zuständigen Naturschutzbehörde (der damaligen Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau, Bremen, im Jahr 2019).

Baumbestand

Begonnen wurde die Untersuchung am 31.03.2022. An diesem Termin nahm ein zwei-Personen-Team die detaillierte Inspizierung des Baumbestandes vor, der zu diesem Zeitpunkt noch nicht belaubt war und insofern ein genaues Absuchen des Baumholzes nach Höhlungen, Spalten, Rissen, Spechtlöchern usw. ermöglichte, folglich nach allen Strukturen, die z. B. von quartierbesiedelnden Fledermausarten oder höhlenbrütenden Vogelarten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten potenziell genutzt werden können. Als Arbeitsgrundlage stand eine (digitale) Karte der von GeoInformation Bremen eingemessenen Bäume zur Verfügung.

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

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

Während und zur Vorbereitung der Baumaßnahme ist eine Umweltbaubegleitung zu beauftragen, die vor allem

- den Schutz der Altbäume,
- das Abbaggern, Lagern und Abtransportieren der notwendig zu entfernenden Altablagerungen

begleitet. Sie ist dem Bauherren gegenüber zur Information über Mängel ähnlich einer Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination (SiGeKo) verpflichtet und erstattet in einem zu vereinbarenden Turnus Bericht.

Dabei ist das Merkblatt „Baumschutz auf Baustellen“ (in der jeweils geltenden Fassung, derzeit, SUKW 16.12.2025) zu beachten.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das Plangebiet ist geprägt von der Lage am Fleet Osterholzer Landwehr und der daran angegliederten Grünstruktur. Hier finden sich zum einen geschützter Baumbestand und zum anderen potenzielle sowie bestätigte Habitatbäume. Das Vorkommen von Avifauna/Fledermäusen ist mit dem Erhalt der Altbäume weitgehend zu erhalten und durch entsprechende Beleuchtungskonzepte zu unterstützen. Die restliche Fläche besteht aus ungenutzten, offenen Brachen, Gebüschfluren (Brombeeren, Rosen, Weißdorn etc.) und Einzelbäumen, bis hin zu kleineren Baumbeständen. Vorkommen von Biotopen, die bundes- oder landesweit als gefährdet gelten, geschützt sind oder von hohem indikatorischen Wert wären, lassen sich im Kartiergebiet nicht feststellen.

Insgesamt sind im Baumbestandsplan 38 geschützte Bäume nach Baumschutzverordnung und neun potenziell geschützte Bäume dargestellt (siehe Anlage 3 Karte „Baum- und Artenschutz“).

Auf der gesamten Fläche sind 23 potenzielle Habitatbäume vorgefunden worden, die ein mittleres Artenschutzpotenzial bieten. Hiervon sind vor allem die im Gebiet kartierten Fledermaus- und Vogelbestände betroffen. Besonders der Altbaumbestand entlang der Osterholzer Landwehr sowie die potenziellen Habitatbäume gilt es möglichst zu erhalten.

Zentrales Thema für den Grünordnungsplan sind die möglichst zu erhaltenden, schützenswerten Bäume und Habitatbäume, die durch planerische Festlegungen in „zu erhaltende Bereiche“ geschützt werden. Gleichzeitig sind Baumneupflanzungen zu überlegen, um einen möglichst großen Teil der zu fällenden geschützten Bäume auf dem Campusgrundstück als Kompensation neu zu pflanzen (maximal 50 Baumneupflanzungen als Kompensation).

Die vorhandenen Altablagerungen sind gutachterlich erfasst und im Rahmen der Baumaßnahmen zu beseitigen. Insgesamt ist ein Bodenmanagement für das gesamte Plangebiet zu etablieren.

Aufgrund der hohen klimatischen Bedeutung des Gebiets, insbesondere auch für die angrenzende Bebauung im Norden und Westen, sind im Plangebiet Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die Dachflächen sind gemäß Landesbauordnung zu begrünen.

Im Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser sollte durch Retention mit Hilfe begrünter Dachflächen und einem Verbleib des Regenwassers auf dem Grundstück die Versickerung oder Ableitung in das Fleet Osterholzer Landwehr geregelt werden. Eine Rückhaltung bei Starkregen auf dem Gelände durch Mulden oder unterirdische Rückstauräume ist im weiteren Verfahren zu prüfen.

Die Untersuchungen zu den Lärmimmissionen ergaben, dass sich durch den öffentlichen Verkehrslärm Überschreitungen des Grenzwertes ergeben, auf die mit passiven Schallschutzmaßnahmen innerhalb der Gebäude reagiert werden muss.

E. Finanzielle Auswirkungen / Genderprüfung

1. Finanzielle Auswirkungen

Es handelt sich um einen Angebotsbebauungsplan. Die Finanzierung des Schulneubaus und der Freiflächengestaltung einschließlich der Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden in einem eigenständigen Verfahren durch den Senator für Kinder und Bildung organisiert und sichergestellt.

Sollten Kosten aufgrund der Kampfmittelsuche entstehen, sind diese von der Stadtgemeinde Bremen zu übernehmen. Sollte aufgrund der Kampfmittelsuche eine Kampfmittelbeseitigung erforderlich werden, werden die erforderlichen Mittel - soweit Dritte nicht zur vollständigen Refinanzierung der Kosten herangezogen werden können – durch das Land Bremen von den verantwortlichen Ressorts getragen (§ 8 Abs. 2 des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel).

2. Genderprüfung

Das Vorhaben zur Errichtung von Schulgebäuden auf Gemeinbedarfsflächen soll für Frauen, Männer und Diverse und insbesondere auch Kinder aller Geschlechter gleichermaßen ein attraktiver Ort werden. Die Nutzungen richten sich gleichberechtigt an alle Geschlechter.

Für Entwurf und Aufstellung
Die Senatorin für Bau,
Mobilität und Stadtentwicklung

im Auftrag

Kotte

Bremen,

F. Anlagen

Anlagen zur Begründung (rein informatorisch):

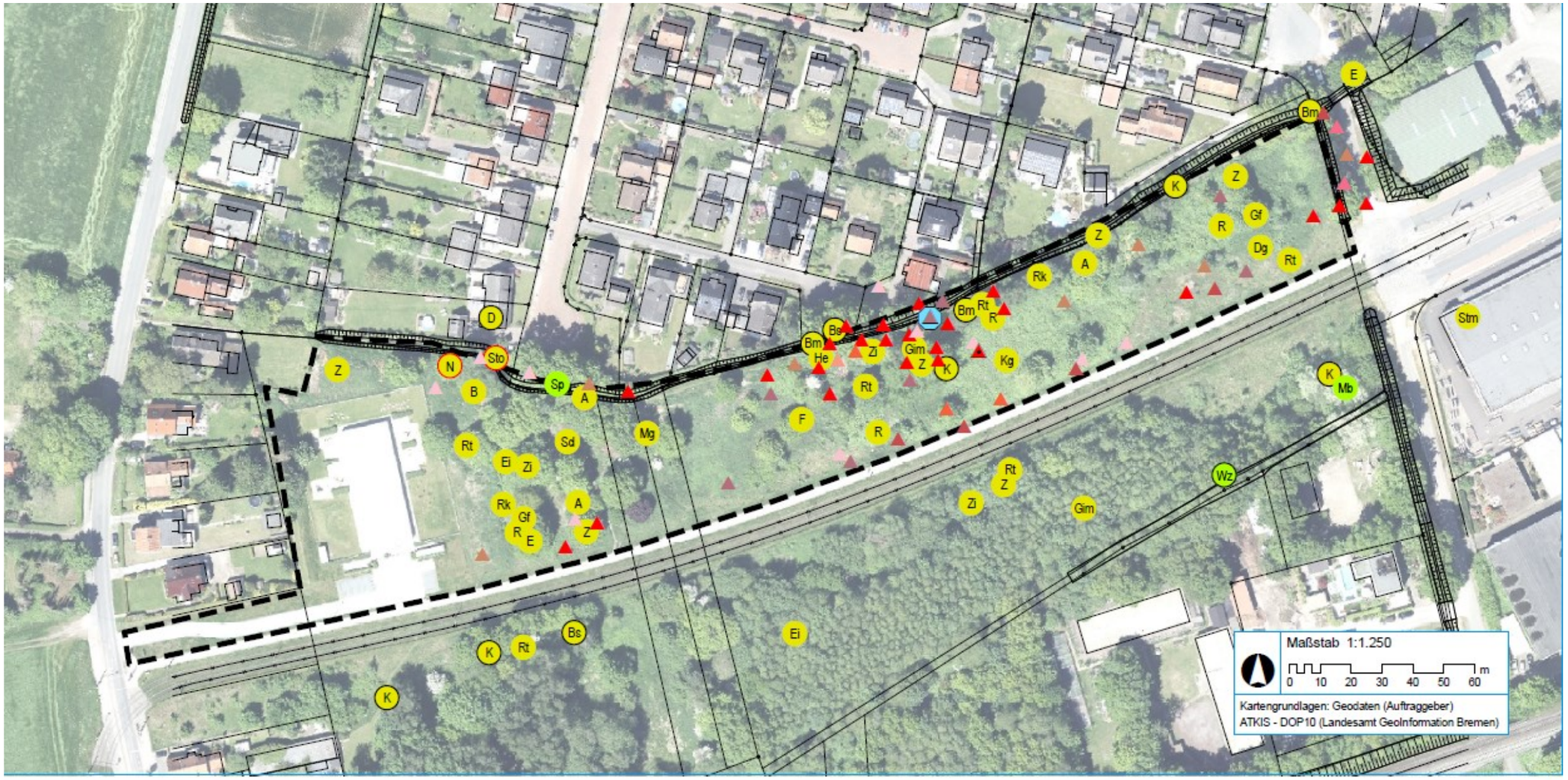
- Anlage 1: Baumliste (Stand 20.03.2025)
- Anlage 2: Karte „Bestandsaufnahme der Schutzgüter Brutvögel und Fledermäuse“ (Stand 15.01.2023)
- Anlage 3: Karte „Baum- und Artenschutz“ (Stand 10.02.2025)
- Anlage 4: Karte „Entwicklung Baumbestand“ (Stand 10.02.2025)
- Anlage 5: Karte „Notwendige Baumfällungen“ (Stand 11.02.2025)
- Anlage 6: Anhang Karte „Externe Ausgleichsflächen“ (Stand 12.12.2023)

Anlage 1: Baumliste (Stand 20.03.2025)

Nr.	Art	Stamm-umfang	Kronen-durchmesser	Pot. Habitatbaum	Zu fäll	Anzahl Ersatzbäume
geschützt nach Baumschutzverordnung						
1001	Stieleiche	1,63	7,0			
1002	Stieleiche	1,44	4,0	X		
1009	Stieleiche	1,27	5,0	X		
1010	Stieleiche	1,48	5,0	X		
1011	Stieleiche	1,77	5,0	X		
1012	Stieleiche	1,36	6,0	X		
1013	Stieleiche	2,25	6,0	X		
1066	Esche	1,69	6,0	X		
1068	Esche	1,45	3,0			
1069	Schwarzerle	1,80	3,0	X		
1075	Stieleiche	1,49	4,5		X	1
1091	Stieleiche	1,21	3,5			
1094	Stieleiche	1,63	4,5		X	2
1095	Stieleiche	1,27	5			
1107	Schwarzerle	1,38	3,5	X		
1109	Stieleiche	1,46	5,5	X	X	1
1110	Stieleiche	1,20	5,0	X	X	1
1116	Schwarzerle	1,24	3,5	X	X	1
1139	Stieleiche	2,38	4,0	X		
1146	Stieleiche	1,85	3,5			
1147	Stieleiche	1,33	4			
1155	Stieleiche	1,26	5,5			
1156	Stieleiche	1,31	5,5			
1157	Stieleiche	2,04	6,0			
1160	Stieleiche	1,39	5,0			
1163	Stieleiche	1,22	4,0			
1175	Stieleiche	1,40	6,0			
1177	Stieleiche	1,60	4,0		X	2
1178	Stieleiche	1,37	5,5		X	1
1179	Stieleiche	1,27	6,0		X	1
1181	Stieleiche	1,80	12,0			
Nachvermessung						
08	Apfelbaum	0,86	3,6			
18	Stieleiche	2,38	11,5			
20	Stieleiche	1,96	8,2			
25	Stieleiche	1,98	11,3			
30	Stieleiche	1,75	8,7			
32	Stieleiche	2,25	11,6			
34	Buche	1,29	6,8			
Summ	**38**				**8**	**10**
Potenziell geschützte Bäume						
1065	Stieleiche	1,15	3			
1067	Schwarzerle	1,09	2,5			
1081	Stieleiche	1,13	4		X	1
1104	Stieleiche	1,12	4		X	1

1143	Stieleiche	1,06	3,5			
1161	Stieleiche	1,12	5			
Nr.	**Art**	**Stamm-umfang**	**Kronendurchmesser**	**Pot. Habitatbaum**	**Zu fäll**	**Anzahl Ersatzbäume**
Nachvermessung						
1	Kastanie	1,13	5,8		X	1
15	Stieleiche	1,18	6,5			
19	Buche	1,06	4			
Summ	**9**				**3**	**3**
Zukunftsbäume						
1024	Stieleiche	0,60	2			
1180	Stieleiche	0,55	2			
1185	Birke	1,24	2			
1187	Birke	1,15	2			
1190	Stieleiche	0,58	2			
1191	Stieleiche	0,40	1,5			
Summ	**6**				**0**	**0**
Nicht geschützt nach Baumschutzverordnung – zu fällende potenzielle Habitatbäume						
1114	Schwarzerle	0,75	6,0	X	X	
1118	Traubenkirsch	0,6	7,0	X	X	
1119	Schwarzerle	0,92	6,0	X	X	
1122	Birke	0,76	6,0	X	X	
1126	Birke	0,77	6,0	X	X	

Anlage 2: Karte „Bestandsaufnahme der Schutzgüter Brutvögel und Fledermäuse“ (Stand 15.01.2023)



Bestandsaufnahme Brutvögel:

- Vorkommen einer streng geschützten Brutvogelart
- Vorkommen einer besonders geschützten Brutvogelart
- Vogelart brütet in Höhlen (z.B. Baumhöhlen)
- Vogelart steht auf der Roten Liste (hier: Vorwarnliste)

(Artname siehe nebenstehende Kürzeltabellen rechts)

D = Rote Liste Deutschland (2021). N = Rote Liste Nieders./Bremen (2021). VSR = Eur. Vogelschutzrichtlinie. AS = Artenschutz gemäß BNatSchG (§ = besonders, §§ streng geschützt). Rev. = Anzahl Revierpaare

Code	Artname	D	N	VSR	AS	Rev.
A	Amsel	-	-	-	§	3
B	Buchfink	-	-	-	§	1
Bm	Blaumeise	-	-	-	§	3
Bs	Buntspecht	-	-	-	§	-
D	Dohle	-	-	-	§	-
Dg	Dorngrasmücke	-	-	-	§	1
E	Elster	-	-	-	§	1
Ei	Eichelhäher	-	-	-	§	1
Fi	Fitis	-	-	-	§	1
Gf	Grünfink	-	-	-	§	2
Gim	Gimpel	-	-	-	§	1
He	Heckenbraunelle	-	-	-	§	1
K	Kohlmeise	-	-	-	§	2
Kg	Klappergrasmücke	-	-	-	§	1

Code	Artname	D	N	VSR	AS	Rev.
Mb	Mäusebussard	-	-	-	§§	-
Mg	Mönchsgrasmücke	-	-	-	§	1
N	Nachtigall	-	V	-	§	1
R	Rotkehlchen	-	-	-	§	4
Rk	Rabenkrähe	-	-	-	§	2
Rt	Ringeltaube	-	-	-	§	4
Sa	Saatkrähe	-	-	-	§	-
Sd	Singdrossel	-	-	-	§	1
Sp	Sperber	-	-	-	§§	-
Stm	Sturmmöwe	-	-	-	§	-
Sto	Stockente	-	V	-	§	1
Wz	Waldkauz	-	-	-	§§	-
Z	Zaunkönig	-	-	-	§	5
Zi	Zilpzalp	-	-	-	§	2

Bestandsaufnahme Fledermäuse:

Symbolfarbe	Code	Artenname	D	N	FFH	AS
	BA	Bartfledermaus	-	3D	Anh. IV	§§
	BF	Breitflügelfledermaus	3	2	Anh. IV	§§
	GA	Großer Abendsegler	V	3	Anh. IV	§§
	KA	Kleiner Abendsegler	D	G	Anh. IV	§§
	MÜ	Mückenfledermaus	D	D	Anh. IV	§§
	RH	Rauhautfledermaus	-	R	Anh. IV	§§
	WA	Wasserfledermaus	-	-	Anh. IV	§§
	ZW	Zwergfledermaus	-	-	Anh. IV	§§

- Ortung eines jagenden Individuums
- Ortung eines balzenden Tieres (hier Zwergfledermaus)
- Sommerquartier/Ruhestätte (hier Abendsegler-Tagesversteck)

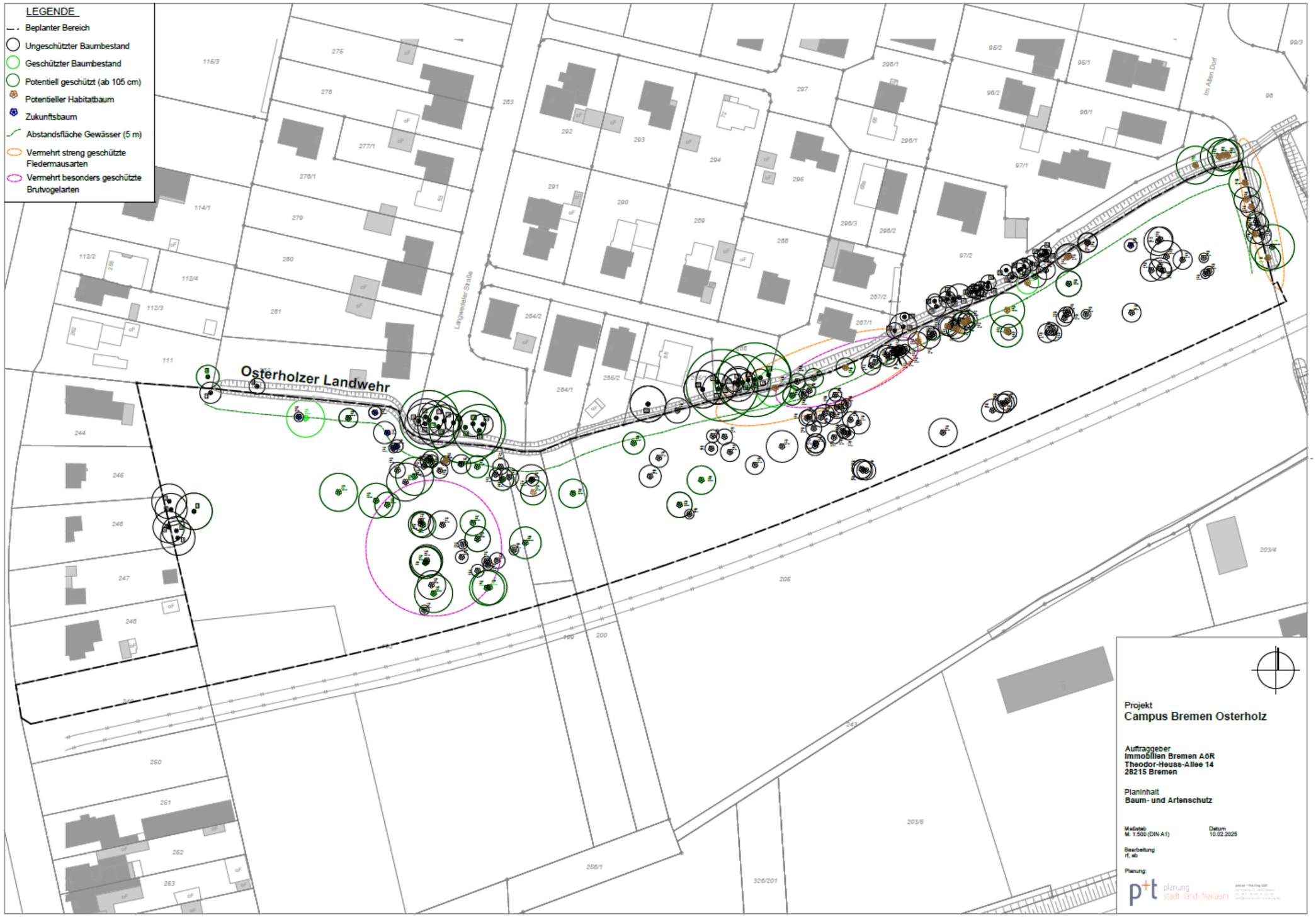
D = RL Deutschl. (2021). N = RL Nds./Brem. (2005). FFH = Flora Fauna Habitat-Richtlinie EU (Anhang IV). AS = Artenschutz (§§ = streng geschützt)

Karte 3 **Maßstab 1:1.250**

Karten titel	Fachbeitrag Artenschutz 2022: Bestandsaufnahme der Schutzgüter Brutvögel und Fledermäuse
Projekttitel	Ehlersdamm / Walseder Straße
Auftraggeber	Immobilien Bremen Eigenbetrieb der Stadtgemeinde Bremen Theodor-Heuss-Allee 14, 28215 Bremen Ansprechpartnerin: Nina Braun
Stand	15.01.2023
Kartierung, Kontrolle	N. Dreising, P. Göcke, K. Weigt, C. Bark
GIS-Bearbeitung	N. Dreising, B. Harzmeyer

ÖKOLOGIS - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH
Am Wall 174, 28203 Bremen, Tel. 0421-74601, info@oekologis.de

Anlage 3: Karte „Baum- und Artenschutz“ (Stand 10.02.2025)



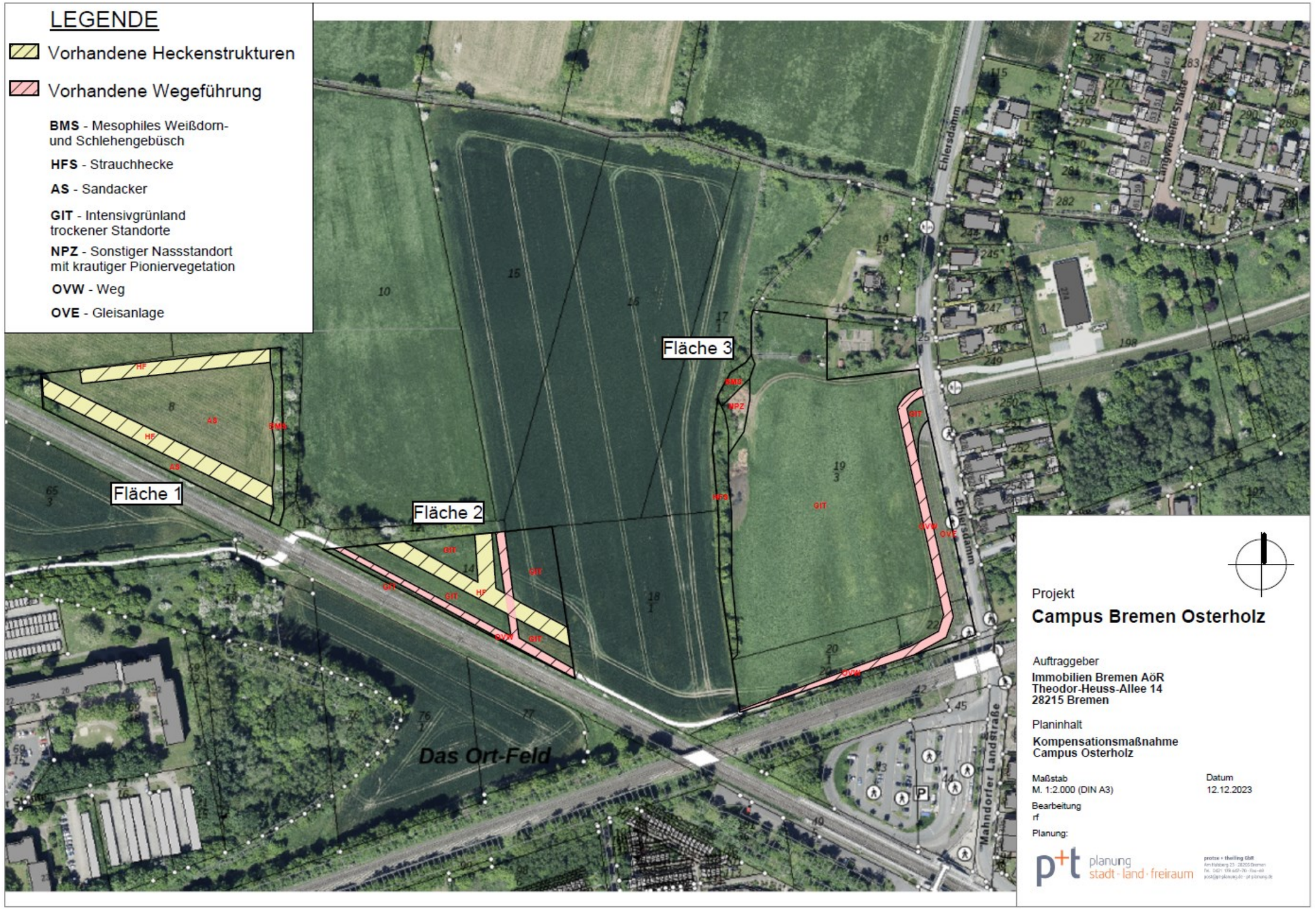
Anlage 4: Karte „Entwicklung Baumbestand“ (Stand 10.02.2025)



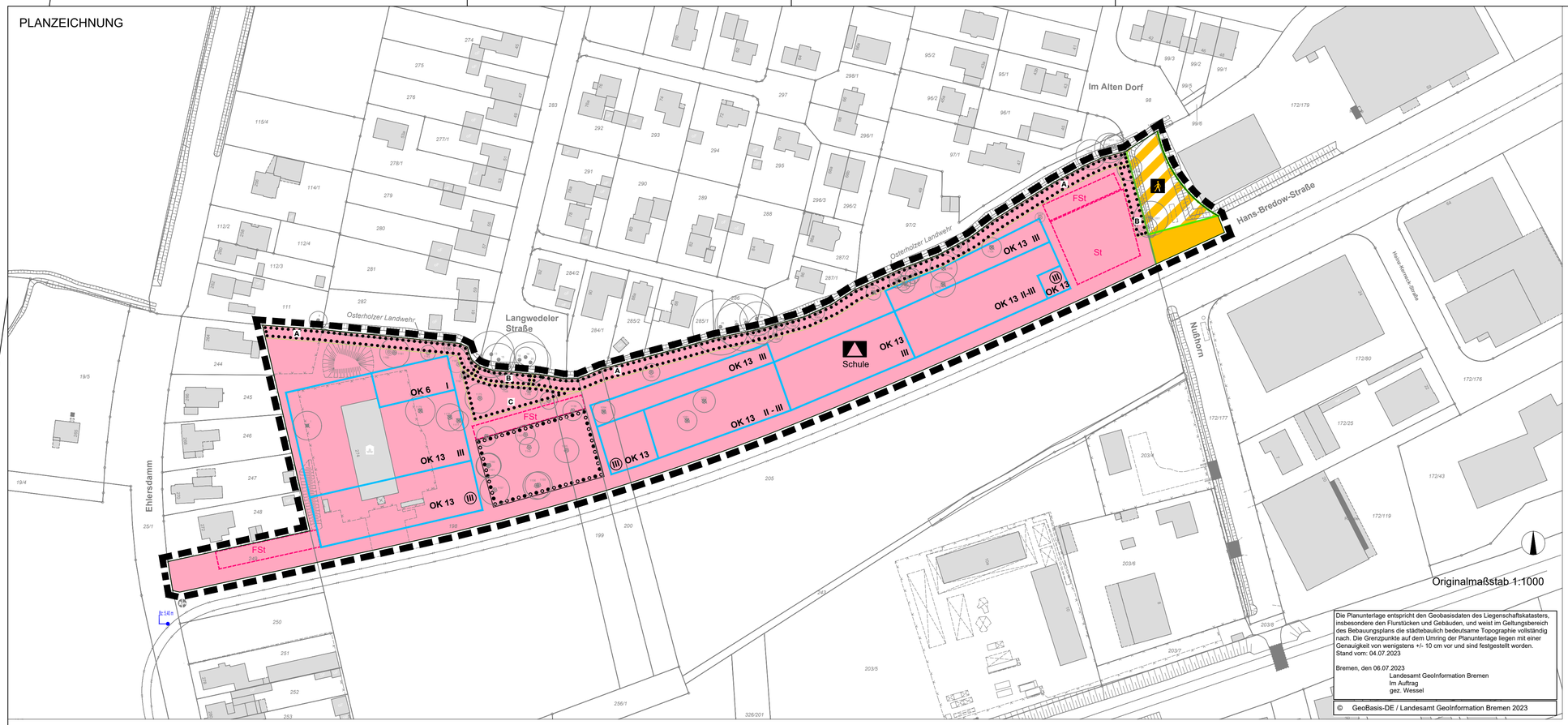
Anlage 5: Karte „Notwendige Baumfällungen“ (Stand 11.02.2025)



Anlage 6: Karte „Externe Ausgleichsflächen“ (Stand 12.12.2023)



PLANZEICHNUNG



FREIE HANSESTADT BREMEN (STADTGEMEINDE)

Bebauungsplan 2554

für ein Gebiet in Bremen-Osterholz zur Errichtung eines Schulcampus zwischen der Straßenbahntrasse Linie 1 vom Bahnhof Mahndorf nach Nußhorn, Ehlersdamm, Fleet Osterholzer Landwehr, Nußhorn und östlich der Hans-Bredow-Straße

(Bearbeitungsstand: 09.09.2026)

ZEICHNERISCHE FESTSETZUNGEN

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Fläche für den Gemeinbedarf:

Schule

MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

II — Zahl der Vollgeschosse (Höchstmaß)

II-III — Zahl der Vollgeschosse (Mindest- und Höchstmaß)

(III) — Zahl der Vollgeschosse (zwingend)

OK 13 m — Gebäudehöhe baulicher Anlagen als Höchstmaß in Meter über dem Bezugspunkt

BAUWEISE, BAUGRENZE

Baugrenze

VERKEHRSFLÄCHEN

öffentliche Verkehrsflächen

öffentliche Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung, hier: Fuß- und Radweg

Straßenbegrenzungslinie

FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN; NATUR UND LANDSCHAFT

Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Umgrenzung von Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

A — Bezeichnung gemäß textlicher Festsetzungen 8.1 - 8.3

SONSTIGE FESTSETZUNGEN

Umgrenzung von Flächen für

St — Stellplätze

FSt — Fahrradabstellanlagen

DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER

Bestandsbaum mit Baumnummer

Bei Gebäudeerstellung abgängiger Bestandsbaum mit Baumnummer, der unter die Baumschutzverordnung fällt (vergleiche Baumliste in der Anlage der Begründung)

10 — Bestandsgebäude mit Hausnummer

Bz: 5,40 m — Höhenbezugspunkt mit Angabe der Höhe in Metern über Normalhöhennull (NHN), (Oberkante des Schachtdeckels im Ehlersdamm, außerhalb des Plangebiets liegend)

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Mit der Bekanntmachung dieses Bebauungsplans treten innerhalb seines Geltungsbereichs sämtliche Festsetzungen bisheriger Bebauungspläne außer Kraft.
2. Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbindung "Schule" sind Neubauten oder wesentliche Bestandserweiterungen auch von sportlichen Anlagen mit der Hauptnutzung als Schule zulässig.
3. Die überbaubaren Grundstücksflächen innerhalb der Baugrenzen sind voll überbaubar. Eine Überschreitung für Stellplätze und deren Zufahrten sowie Nebenanlagen ist bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig.
4. Stellplätze sind nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen zulässig.
5. Nebenanlagen und Fahrradabstellanlagen

5.1 Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf sind Nebenanlagen und Fahrradabstellanlagen innerhalb der überbaubaren Flächen und der hierfür festgesetzten Flächen zulässig.

5.2 Nebenanlagen sind auch außerhalb der vorgenannten Flächen zulässig, sofern diese außerhalb der Kronentraufbereiche zzgl. 1,50 m Wurzelschutzbereich von geschützten Bäumen nach der Baumschutzverordnung liegen und die Nebenanlage eine Grundfläche von 10 m² nicht überschreitet. Ausnahmsweise können Nebenanlagen von mehr als 10 m² zugelassen werden, wenn diese auf dem Baugrundstück insgesamt eine Grundfläche von 100 m² außerhalb der in 5.1 benannten Flächen nicht überschreiten. Von der vorgenannten Flächenbeschränkung ausgenommen sind Überdachungen der Fußwege zwischen den Gebäuden, die dem witterungsunabhängigen Wechsel zwischen den Schulgebäuden dienen, sofern unter dem Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m im Wurzelschutzbereich von geschützten Bäumen Vorkehrungen zum Schutz des Wurzelbereichs getroffen werden.

5.3 Fahrradabstellanlagen sind auch außerhalb der in 5.1 genannten Flächen zulässig, sofern unter dem Kronentraufbereich zuzüglich 1,50 m Wurzelschutzbereich von geschützten Bäumen Vorkehrungen zum Schutz des Wurzelbereichs getroffen werden.

6. Die Bezugshöhe für die festgesetzten Höhen baulicher Anlagen ist der in der Planzeichnung außerhalb des Geltungsbereichs dargestellte Höhenbezugspunkt in m ü. NHN (Oberkante des Schachtdeckels im Ehlersdamm, Bz: 5,40 m ü. NHN).
7. Eine Überschreitung der festgesetzten maximalen Höhe baulicher Anlagen durch technische Aufbauten, Treppenausstiege, Anlagen zur Wärmerückgewinnung und zur Nutzung regenerativer Energien um bis zu 1,0 m ist zulässig. Die Aufbauten und Anlagen müssen einen Abstand von 1,5 m zur Gebäudekante des obersten Geschosses einhalten. Technische Aufbauten, mit Ausnahme von Solaranlagen und Treppenausstiegen, sind einzuhausen.
8. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

8.1 Auf den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung "A" (Unterhaltungsweg) sind die vorhandenen Bäume und Sträucher zu erhalten, sofern diese nicht der ökologischen Gewässerunterhaltung des nördlich angrenzenden Fleets entgegenstehen. Ausnahmsweise können für die Errichtung von Schulgebäuden Bäume entnommen und Ersatzpflanzungen innerhalb der Flächen für den Gemeinbedarf vorgenommen werden.

8.2 Auf den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung "B" (Unterhaltungsweg) sind die vorhandenen Bäume und Sträucher zu erhalten, sofern diese nicht der ökologischen Gewässerunterhaltung des nördlich angrenzenden Fleets entgegenstehen. Die Flächen dürfen durch eine bis zu 4 m breite Wegeverbindung durchbrochen werden. Bäume und Sträucher, die nicht erhalten werden können, müssen im Verhältnis 1:1 als standortheimischer Baum ersetzt werden, sofern der Ersatz nicht über die Baumschutzverordnung geregelt ist.

8.3 Auf den Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung "C" ist die Nutzung als Schulhof zulässig. Pflegemaßnahmen sollen so erfolgen, dass eine schulische Nutzung möglich ist, die Entnahme einzelner Sträucher und sonstiger Pflanzen zu diesem Zwecke ist zulässig.

8.4 Innerhalb der Flächen für den Gemeinbedarf sind mindestens 13 großkronige Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Diese Bäume sind auf die zu erbringenden Ersatzpflanzungen für gefällte Bäume nach Baumschutzverordnung anzurechnen.

8.5 Für den Verlust von 8 Höhlenbäumen (Baum Nr. 1109, 1110, 1114, 1116, 1118, 1119, 1122, 1126), denen eine Funktion als Fortpflanzungsstätte für Brutvögel und Quartiersbaum für Fledermäuse zukommt, sind als vorgezogene funktionssichernde Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) Ersatzquartiere zu schaffen. Je Verlust eines potenziellen Höhlenbaumes sind 3 Fledermauskästen und 1,5 Nistkästen für Brutvögel an geeigneten Standorten fachgerecht in der Nähe aufzuhängen und dauerhaft zu betreuen.

9. Die Dachflächen sind zu begrünen, mit Ausnahme von Dachflächen, die als Schulhof genutzt werden. Dachflächen, die als Schulhof genutzt werden, sind mindestens auf einem Viertel ihrer Fläche intensiv zu begrünen. Es ist je 30 m² intensiv begrünter Dachfläche mindestens ein kleinkroniger Baum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.
10. Zuordnungsfestsetzung gemäß § 9 Abs. 1a BauGB (Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)

Die Maßnahme zum Ausgleich für zu erwartende Eingriffe im Plangebiet erfolgt außerhalb des Plangebiets, westlich in der Osterholzer Feldmark (VR 274, Flurstücke Nr. 8, 14/1, 19/3, 20/1, 22).

Die Maßnahme wird den zu erwartenden Eingriffen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 2554 zugeordnet. In einem Umgriff von insgesamt 33.869 m² ist eine Aufwertung der Flächen nach Satz 1 zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

gem. § 86 Bremische Landesbauordnung

11. Anlagen zur Aufbewahrung von Müllbehältern sind mit einer Bepflanzung als Sichtschutz zu umgeben, sofern sie nicht in das Hauptgebäude oder in die Nebenanlagen baulich integriert sind.
12. Die Flächen für Stellplätze sind mit einer Heckenpflanzung aus heimischen Arten von mindestens 0,80 m Höhe einzugrünen, sofern diese Flächen nicht durch bestehende Bäume und Sträucher eingegrünt sind.
13. Für die Nutzung als Sporthalle und Mensa sind jeweils mindestens fünf Flächen von mindestens 1,5 m² zum Abstellen von Lasten- oder Kinderanhängern innerhalb der überbaubaren Flächen oder der Flächen für Fahrradabstellanlagen herzustellen.
14. Auf eine Überdachung von Fahrradabstellanlagen ist zugunsten des Baumschutzes zu verzichten.

HINWEISE

Die Bestimmungen der Baumschutzverordnung und die Artenschutzvorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bleiben von den Festsetzungen unberührt. Eine Betroffenheit der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist nicht auszuschließen. Daher ist erforderlich, dass vor Baumfällungen eine Kontrolle auf mögliche Brutvögel und Fledermausquartiere stattfindet und bei einem positiven Befund eine Kontrolle der Bäume auf vorhandene Besiedlung und ggf. Verschluss der vorhandenen Höhlen durchgeführt wird. Ausnahmen und Befreiungen, z. B. für notwendige Rodungen von Gehölzen und Vegetationsflächen in der Zeit vom 1.3. bis 30.9. eines jeden Jahres, sind im Vorwege bei der Naturschutzbehörde zu beantragen.

Im Planbereich ist mit Kampfmitteln zu rechnen. Vor Aufnahme der planmäßigen Nutzung ist daher in Zusammenarbeit mit den zuständigen Stellen eine Sondierung und ggf. Beseitigung der Kampfmittel sicherzustellen.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (BauGB)

Planzeichenverordnung (PlanZV)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. d. B. vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Bremische Landesbauordnung (BremLBO)

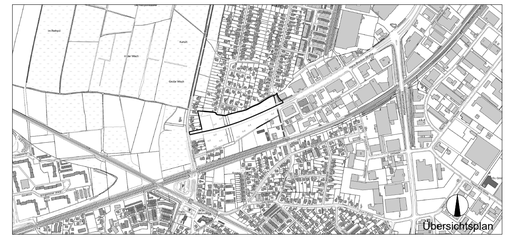
Bremsiches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG)

Bremisches Wassergesetz (BremWG)

Bremisches Gesetz zur Beschleunigung des Ausbaus von Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (BremSolarG)

Verordnung zum Schutze des Baumbestandes im Lande Bremen (Baumschutzverordnung)

Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz (MobBauOG HB)



L.S.

Für Entwurf und Aufstellung
Die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung

Bremen, ...

Im Auftrag .....

Der Bebauungsplan wurde gemäß § 3 Absatz 2 Sätze 1 und 2 Baugesetzbuch vom ..... bis ..... im Internet veröffentlicht und zusätzlich öffentlich vereinfacht zugänglich gemacht.

Die Senatorin Bau, Mobilität und Stadtentwicklung

Im Auftrag.....

Beschlossen in der Sitzung des Senats am .....

L.S.

..... Senatorin

Beschlossen in der Sitzung der Stadtbürgerschaft am .....

L.S.

..... Ausfertigung vom Präsidenten des Senats am .....

Bekanntmachung gem. § 10 Absatz 3 BauGB im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen vom ....., Seite ....

Planung: Lakemann

Bearbeitet: Günther (BPW Stadtplanung)

~~08.03.2024 (TÖB/ö.A.)~~ / 09.09.2026 (Ä.n.Veröff.)

Verfahren: Zapf

Bebauungsplan 2554