



Gemeinde Ahrensfelde

Begründung

gem. § 2a BauGB

TEIL II – Umweltbericht

Bebauungsplan

Gymnasium und Turnhalle

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB,
der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sowie
der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 1 BauGB

Entwurf

Stand: 15. Mai 2025



Rodorff & Partner - Landschaftsplanung
Sächsische Str. 48
10707 Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL II – UMWELTBERICHT

II.1.	Einleitung	5
II.1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
II.1.2	Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle“	5
II.1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle“ der Gemeinde Ahrensfelde	6
II.1.4	Kurzdarstellung der Vorhaben innerhalb der Gemeinbedarfsfläche	8
II.1.5	Entwässerungskonzept	9
II.2.	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und ihre Berücksichtigung	10
II.2.1	Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes	10
II.2.2	Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	16
II.3.	Bestandsaufnahme und -bewertung des Umweltzustands (Basisszenario).....	22
II.3.1	Naturräumliche Grundlagen.....	22
II.3.2	Schutzgüter Fläche und Boden	22
II.3.3	Schutzgut Wasser	24
II.3.4	Schutzgüter Klima / Luft	25
II.3.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt	26
II.3.6	Schutzgut Landschaft.....	35
II.3.7	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	36
II.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	36
II.3.9	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	36
II.3.10	Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung.....	36
II.4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	38
II.4.1	Wirkraum	38
II.4.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden.....	38
II.4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	39
II.4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	40
II.4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt.....	40
II.4.6	Auswirkungen auf Schutzgebiete gem. § 20 BNatSchG	44

II.4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	45
II.4.8	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	45
II.4.9	Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	47
II.4.10	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	47
II.4.11	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	47
II.4.12	Eingesetzte Techniken und Stoffe	47
II.4.13	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	48
II.4.14	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	48
II.4.15	Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes	48
II.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung	50
II.5.1	Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung.....	50
II.5.2	Methodische Grundlagen	50
II.5.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe	52
II.5.4	Ergebnis der Bilanzierung	59
II.6.	Besonderer Artenschutz	60
II.6.1	Betroffenheitsanalyse Zauneidechse	60
II.6.2	Betroffenheitsanalyse Brutvögel	61
II.6.3	Betroffenheitsanalyse Greifvogel und Horststandorte	63
II.6.4	Betroffenheitsanalyse Fledermäuse.....	64
II.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	65
II.7.1	Klimaanpassungsmaßnahmen	65
II.7.2	Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	65
II.7.3	Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen	66
II.7.4	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs	68
II.7.5	Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets	70
II.7.6	Zeitliche Realisierung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen.....	72
II.7.7	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	73
II.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten	76

II.8.1	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen	76
II.9.	Zusätzliche Angaben	76
II.9.1	Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	76
II.9.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind .	77
II.9.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring	77
II.10.	Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ der Gemeinde Ahrensfelde.....	78
II.10.1	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB	78
II.10.2	Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB.....	78
II.10.3	Textliche Festsetzungen	78
II.10.4	Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	80
II.10.5	Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz	80
II.11.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	81
II.12.	Quellen.....	86
II.12.1	Fachgutachten	86
II.12.2	Literaturverzeichnis	86
II.12.3	Rechtsgrundlagen	87
II.13.	Abbildungsverzeichnis	89
II.14.	Tabellenverzeichnis.....	89

ANHANG

Anhang 1: Einzelbaumbestand (Baumkataster)

Anhang 2: Biotopkarte

II. Umweltbericht

II.1. Einleitung

II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertreterversammlung Ahrensfelde hat am 16.01.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans „Gymnasium und Turnhalle Ahrensfelde“ OT Ahrensfelde beschlossen.

Ziel des B-Plans ist die planungsrechtliche Zulässigkeit für ein Gymnasium mit Turnhalle in Ahrensfelde, um den konkreten Anforderungen aus der positiven Bevölkerungsentwicklung in Ahrensfelde zu entsprechen. Das Plangebiet ist in zwei räumlich getrennte Geltungsbereiche aufgeteilt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Rahmen des Bebauungsplans für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In der Anlage zum BauGB ist definiert, welche Angaben der Umweltbericht enthalten soll. Der Detaillierungsgrad und Umfang dieser Umweltprüfung wird von der Gemeinde festgelegt. Die Abarbeitung der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB wird in die Umweltprüfung integriert.

In einem Artenschutzfachbeitrag (AFB) werden für die nachgewiesenen Arten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten ermittelt und dargestellt. Hierzu wurden zwischen Februar 2023 und Oktober 2023 durch das Büro AVES ET AL. faunistische Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt und berücksichtigt wurden.

II.1.2 Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle“

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle Ahrensfelde“ liegt in der Gemeinde Ahrensfelde OT Ahrensfelde im Landkreis Barnim, Land Brandenburg. Er ist geteilt und umfasst zwei Teilbereiche.

Der Teilbereich 1, auf dem das Gymnasium errichtet werden soll, befindet sich nordwestlich der Ulmenallee und südöstlich entlang der Lindenberger Straße, umfasst eine Fläche von ca. 2,5 ha und betrifft das Flurstück 2221 (teilweise) der Flur 2, Gemarkung Ahrensfelde. Die Umgebung ist geprägt von Ein-/Zweifamilienhausgebieten im Südwesten und durch den Friedhof „Ostkirchhof Ahrensfelde“ der evangelischen Kirche im Nordosten. Nördlich grenzt das Plangebiet des zeitgleich aufgestellten Bebauungsplanes „Ulmenallee“ unmittelbar an den Geltungsbereich an. Der Bahnhof „Ahrensfelde Friedhof“ der Regionalbahnstrecke Berlin-Werneuchen liegt etwa 75 m südlich vom Plangebiet.

Der Teilbereich 2, auf dem die Turnhalle mit Außenanlagen für den Schulsport vorgesehen ist, befindet sich südlich der Fichtestraße, nördlich des Sportplatzes Ahrensfelde und wird westlich durch die Gemeindegrenze zu Berlin und östlich durch Wohnbebauung – Wohnpark Goethestraße – begrenzt. Der Geltungsbereich betrifft die Flurstücke 211, 213-218, 219/1, 221-227, 2265 und 2266 der Flur 2 in der Gemarkung Ahrensfelde und umfasst eine Fläche von ca. 1,4 ha. Der Geltungsbereich Teilbereich 2 ist in westlicher Richtung ca. 360 m Luftlinie vom Geltungsbereich Teilbereich 1 entfernt.



Abb. 1: Lage der Geltungsbereiche Schule (1) und Schulsport (2) - Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“

II.1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle“ der Gemeinde Ahrensfelde

Der zweigeteilte Geltungsbereich wird im Teilbereich 1 als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule (25.084 m²) und einer GRZ von 0,75 festgesetzt. Eine Baugrenze legt den Bereich für die geplanten Gebäude fest; als Bauhöhe wird eine maximale Vier Geschossigkeit festgesetzt.

Die Erschließung erfolgt über die unmittelbar angrenzenden Straßenverkehrsflächen im Bestand sowie über Verkehrsflächen des benachbarten Bebauungsplanes „Ulmenallee“.

Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche befindet sich ein gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop, welches zeichnerisch als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung erhalten und festgesetzt wird. Die Gebäudeabstände werden über Baugrenzen auf mindestens 10 m festgelegt.

Für den entlang der Ulmenallee und der Lindenberger Straße verlaufenden Graben 2. Ordnung besteht eine Dienstbarkeit des Wasser- und Bodenverbandes. Es erfolgt eine nachrichtliche Übernahme des Gewässers 2. Ordnung.

Im Teilbereich 2 wird der Geltungsbereich als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schulsport (14.445 m²) festgesetzt. Eine Baugrenze legt den Bereich für die geplante Turnhalle fest und welche mindestens einen Abstand von 10 m zur bestehenden Siedlung vorsieht; als Bauhöhe wird die Oberkante bei 67,5 m über NHN festgesetzt. Entlang der westlichen Plangeietsgrenze zur Berliner Landesgrenze wird ein 5 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt. Zu den Außenanlagen gehören ein Kugelstoßen- und Weitsprungbereich. Die GRZ wird für den Teilbereich 2 auf 0,4 beschränkt.

Art der Nutzung	Fläche in m²	%-Anteil
Geltungsbereich Teilbereich 1		
Gemeinbedarfsfläche Zweckbestimmung „Schule“ davon	25.084	63,5
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	551	
Summe Geltungsbereich Teilbereich 1	25.084	
Geltungsbereich Teilbereich 2		
Gemeinbedarfsfläche Zweckbestimmung „Schulsport“, davon	14.445	36,5
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen	ca. 520	
Summe Geltungsbereich Teilbereich 2	14.445	
Summe gesamt	39.529	100,0

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ (Entwurf, Stand 23.04.2024)



Abb. 2: Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ (Stand: 13.05.2025)

II.1.4 Kurzdarstellung der Vorhaben innerhalb der Gemeinbedarfsfläche

Der Schulneubau ist auf zwei getrennten Grundstücken (Schulgebäude und Turnhalle) geplant. Am Standort ist ein 5-züiges Gymnasium in 3-4- geschossiger Bauweise innerhalb des Teilbereiches 1 vorgesehen. Geplant sind dafür ca. 56 Kfz-Stellplätze in der Quartiersgarage des benachbarten Bebauungsplanes „Ulmenallee“ sowie 400 Fahrradstellplätze. In Teilbereich 2 ist eine Dreifeld-Sporthalle inklusive Sozialanlagen für die Außensportanlagen geplant. Außerhalb der Schulzeiten steht die Sportanlage dem Vereinssport zur Verfügung.

Für den Standort der neuen Schule wurde ein städtebauliches Workshopverfahren erarbeitet, der Grundlage für den Bebauungsplan bildet.

Im Laufe des Verfahrens wurde eine Freiflächengestaltung für das Schulgelände mit Erschließung, die auf der städtebaulichen Vorzugsvariante basiert und Aufschluss über den Erhalt von Bäumen und Gehölzflächen sowie Neupflanzungen gibt, entworfen (CKSK CHRISTOPH KOHL STADTPLANER ARCHITEKTEN, Stand: 19.01.2024) (Abb. 3).



Abb. 3: Masterplanung Stand 19.01.2024, CKSA Christoph Kohl Stadtplaner Architekten

II.1.5 Entwässerungskonzept

Die Firma Hoffmann Leichter hat für den Geltungsbereich sowie den angrenzenden Bebauungsplan „Ulmenallee“ ein Regenwasserkonzept und eine Überflutungsbetrachtung erarbeitet (HOFFMANN LEICHTER 2024).

Gem. SenMVKU Berlin - Ansprechpartner Regenwasserbewirtschaftung wurde für die Regenwassereinleitung in die Wuhle ein Grenzwert von 2 l/s*ha akzeptiert. Das entspricht 37,41 l/s gedrosselte Ableitung für das gesamte Bebauungsplangebiet und das Wohnquartier (Bebauungsplan „Ulmenallee“). Davon stehen rund 5,04 l/s dem Teilgebiet 1 zu. Das vorliegende Entwässerungskonzept legt diese Werte zu Grunde. Für den Teilbereich 2 ist aufgrund der erkundeten Bodeneigenschaften keine gedrosselte Ableitung in die Wuhle vorgesehen.

Das Entwässerungskonzept sieht Mulden-Rigolen-Elemente bzw. Mulden-Rigolen-Systeme (mittels Rohleitung verbundenes System) vor.

Dachflächen können direkt in die Rigolen ableiten. Aufgrund möglichen Auftretens von Schichtenwassers müssen die Anlagen ggf. mit einer Drainage bzw. Überlauf ausgestattet werden. Für die Rigolen ist ein entsprechender Ablauf vorgesehen. Für eine detaillierte Konzeption muss geprüft werden, ob z.B. Pumpen oder Rückhalträume erforderlich werden und wie die Anschlüsse an die Wuhle zu gestalten sind.

Die Einteilung der Einzugsgebiete orientiert sich an den beiden Teilbereichen (Einteilung aller Einzugsgebiete gem. Teilbereich 1 und 2). Für die geplante Bebauung wurden als Abflussbeiwerte folgende Annahmen getroffen:

Befestigte Flächen in den Freianlagen bzw. GRZ II – Annahme Abflussbeiwert mit 0,75

Restliche Flächen mit 0,20

Dachfläche Gymnasium mit 0,90, Befestigte Flächen mit 0,75 und weitere Grünflächen etc. mit 0,10

Die Gesamteinleitmenge wurde auf Grundlage der abflusswirksamen Fläche je Einzugsgebiet aufgeteilt. Der sich ergebende Drosselabfluss je Einzugsgebiet ist im Entwässerungskonzept Tabelle 3 (HOFFMANN LEICHTER 2024) festgehalten und dient als Grundlage für die Bemessung der Mulden-Rigolen-Elemente.

Die Bemessung erfolgte für das 5-jährige ($T = 5$ a; Regelentwässerung) sowie das 100-jährige Regenereignis ($T = 100$ a; Überflutungsbetrachtung Schulgrundstück und Turnhalle). Werden die Mulden-Rigolen-Elemente auf das 100-jährige Ereignis ausgelegt, so müssen zur Erbringung des Überflutungs nachweises voraussichtlich keine weiteren Volumina zurückgehalten werden. In beiden Teilbereichen stehen genügend Grünflächen bzw. unversiegelte Flächen zur Verfügung, um den Bedarf mit Mulden-Rigolen abzudecken.

Zusammenfassend lassen sich die folgenden Optionen ableiten:

Auslegung der Mulden-Rigolen-Elemente für die Regelentwässerung ($T = 5$ -jährlich), Unterbringung der zusätzlich zurückzuhaltenden Volumina in den Außenanlagen

Auslegung der Mulden-Rigolen-Elemente für den Überflutungsfall (100-jährlich für Schule und Turnhalle), keine zusätzliche Rückhaltung im Überflutungsfall notwendig

Teilweiser Rückhalt der zusätzlich zurückzuhaltenden Volumina im Überflutungsfall in den Mulden-Rigolen-Elementen sowie in den Außenanlagen

Entsprechend der Prüfung für den Überflutungsfall sowie der bindigen Bodenverhältnisse wird eine **Dimensionierung der Versickerungsanlagen für das 30-jährliche Regenereignis empfohlen** (HOFFMANN LEICHTER 2024).

II.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und ihre Berücksichtigung

Dieses Kapitel stellt gem. Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b) zum BauGB die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dar, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind sowie die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

II.2.1 Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter und Ziele allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden. Wesentliche Grundlage für den Aufbau und die Bearbeitung des Umweltberichts stellen das Bundesnaturschutzgesetz bzw. das entsprechende Landesgesetz, das Landeswaldgesetz und das Baugesetzbuch.

Darüber hinaus wird mit den EU-Richtlinien, deren Ziele sich im Bunde- Landes- oder Fachrecht widerspiegeln, insbesondere die Erhaltung von Arten und Biotopen und der biologischen Vielfalt verfolgt.

II.2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die Vorgaben der Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme in das deutsche Bauplanungsrecht umgesetzt, die bis heute in der aktuellen Fassung gültig sind (Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

Dies führt im Ergebnis zu inhaltlichen und insbesondere zu verfahrensmäßigen Vorgaben zur Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Abwägung. Die zu betrachtenden Schutzgüter sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt. Hiernach sind z.B. folgende Kriterien zu prüfen:

- Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie auf die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie auf die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung von Gebäuden, sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, des Abfall- und des Immissionsschutzrechts, sowie die Darstellungen in Wärmeplänen und die Entscheidungen über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaubereich gemäß § 26 des Wärmeplanungsgesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Darüber hinaus sind unter Nr. 8 die Belange u.a. der Land- und Forstwirtschaft, der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit, zu berücksichtigen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Der Umweltbericht prüft die Schutzgüter nach den im BauGB vorgeschriebenen Kriterien. Für die Bearbeitung des Umweltberichts liegen Planungsgrundlagen und Daten vor, sodass die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Auswirkungen des geplanten Vorhabens planungsbezogen beurteilt werden können.

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

Die verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung und Fachgutachten, die im Umweltbericht Berücksichtigung finden, sind im Kapitel II.10.1 erläutert.

II.2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) / Baumschutzverordnung(en) / nationaler Artenschutz

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- Brandenburgische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl. I/24, [Nr. 9], S.11)
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- Verordnung des Landkreises Barnim zum Schutz von Bäumen und Hecken (Baumschutzverordnung - BarBaumSchV) vom 12. Februar 2014.
- Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S.667)

Im Bundesnaturschutzgesetz sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Deutschland dargestellt. Danach sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter nur so

zu nutzen, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen; Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; ein vorsorgender Grundwasserschutz sowie ein ausgeglichener Niederschlags-Abflusshaushalt zu beachten; Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; erneuerbare Energien zunehmend zu nutzen; Biotop- und Lebensstätten zu erhalten sowie sich selbst regulierende Ökosysteme auf geeigneten Flächen zu entwickeln.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sowie 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.

Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern. Freiräume mit Fluss- und Bachläufen mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sind zu erhalten.

Es werden keine Gebiete gemäß § 32 BNatSchG, Europäisches Netz „Natura 2000“, durch das Vorhaben berührt. Es sind auch keine nationalen Schutzgebiete gem. §§ 21-27 und 29 BNatSchG betroffen.

Das FFH-Gebiet „Falkenberger Rieselfelder“ (DE 3646-301) liegt ca. 270 m nordwestlich des Plangebietes und stellt einen bedeutenden Lebensraum für zahlreiche geschützte Arten dar. Die geplante Errichtung einer Turnhalle mit Nebenanlagen im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt außerhalb des Natura 2000-Gebietes ohne direkte ökologische Verbindung (z. B. Biotopverbundachsen oder Gewässer) zwischen Vorhabenfläche und Schutzgebiet. Die Erhaltungsziele sind durch den Bebauungsplan nicht berührt (siehe II.4.6).

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich gesetzlich geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG.

Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG (zu § 29 Absatz 3 BNatSchG) sind außerhalb des Plangebiets entlang der Lindenberger Straße und der Ulmenallee vorhanden.

Baumbestand ist bei Vorliegen der Qualitätsmerkmale gem. der Barnimer Baumschutzverordnung außerhalb von Waldflächen i.S. des LWaldG geschützt.

Im Hinblick auf besonders und streng geschützte Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG wurde für das Plangebiet eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vorgelegt (AVES ET AL. 2024).

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Im Zuge der Bestandsdarstellung und Bewertung wurden im Jahr 2023 Untersuchungen und Kartierungen der Biotop-, geschützter Pflanzen- und Tierarten durchgeführt.

Darüber hinaus wurden geschützte Bäume nach Art, Stammumfang und Zustand gem. der Baumschutzverordnung erfasst.

Die Ergebnisse sind sowohl im Umweltbericht zusammenfassend als auch für die Fauna ausführlich im separaten Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan dargestellt und in der Bewertung berücksichtigt.

Maßgaben sind u.a. Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe gem. der Eingriffsregelung.

II.2.1.3 Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG)

- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40])

Im Plangebiet befinden sich großflächig baumbestandene Flächen. Das Forstamt Barnim hat die in Rede stehende Fläche auf Vorliegen der Waldeigenschaft im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz Brandenburg (LWaldG) geprüft. Eine Waldeigenschaft ist aufgrund der Größe (0,19 ha) sowie aufgrund der laufenden Pflege des Gewässers 2. Ordnung nebst Arbeitsstreifen innerhalb der Gehölzfläche zu verneinen. Eine Ausbildung eines typischen Waldinnenklimas besteht nicht. Auch teilen das Gewässer und der Arbeitsstreifen die Fläche zentral, sodass es der Bestockung für eine Waldeigenschaft an der notwendigen Flächenhaftigkeit mangelt.

II.2.1.4 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

Ziel des Bundes-Bodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Neben den natürlichen Funktionen (Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Medium für Wasser- und Nährstoffkreisläufe, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften) sind die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen zu beachten.

Gemäß Altlastenkataster sind Teile der Flächen als Altlastenstandort (Reg.-Nr. 216601004 / ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde) ausgewiesen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Durch Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe gem. der Eingriffsregelung werden die oben genannten Ziele sichergestellt.

II.2.1.5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung vom 02.03.2012 (GVBl. I/ Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).

§ 9 Absatz 1 Nr. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes bestimmt, dass das Entnehmen, Zutage Fördern, Zutage Leiten und Ableiten von Grundwasser als Benutzung gilt, für die eine behördliche Erlaubnis erforderlich ist. Eine Grundwassernutzung ist im Plangebiet nicht vorgesehen.

Gemäß § 54 Absatz 4 des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Das Plangebiet gehört nicht zu einem Trinkwasserschutzgebiet.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Die Ergebnisse der vorliegenden Fachgutachten und Abstimmungen wurden einbezogen, demnach können Niederschlagswasser vollständig im Plangebiet versickern sowie gedrosselt in die Wuhle eingeleitet werden.

II.2.1.6 Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)

- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)

Bodendenkmale sind nach § 1 Absatz 1, § 2 Absatz 1 bis 3, § 7 Absatz 1 BbgDSchG im öffentlichen Interesse und als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg geschützt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind keine Bodendenkmale, die den Bauvorhaben entgegenstehen könnten, bekannt. Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend, in der Lindenberger Straße 12, befindet sich das ehemalige Wohn- und Pumpenhaus. Das Gebäude ist denkmalgeschützt und besitzt den Status eines Einzeldenkmals, ist jedoch noch nicht in der Denkmalliste des Landkreises Barnim verzeichnet, da der Denkmalstatus erst kürzlich vergeben worden ist.

Im nahen Umfeld des Plangebietes befindet sich der Ostkirchhof mit denkmalgeschützter Kapelle, Verwaltungs- und Wohnhaus im Eingangsbereich sowie Brunnenanlagen (Nr. 09175519) sowie der denkmalgeschützte Ehrenfriedhof für gefallene der Roten Armee (Nr. 09175014).

II.2.1.7 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die zugehörigen Verordnungen

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- DIN 18005, Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung sowie das dazugehörige Beiblatt 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), durch Artikel 12 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert.
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) Vom 18. August 2021.
- Leitlinie des MUGV zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 (ABl. 11/2014, S. 692), geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S.779).

Zweck des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen zu schützen. Daneben soll schädlichen Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden und ein Schutz gegenüber den möglichen Auswirkungen von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen und in gewissem Umfang auch gegenüber den Verkehrsemissionen erreicht werden. Als schädliche Umweltauswirkungen gelten erhebliche Nachteile oder Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und vergleichbare Einwirkungen.

Gemäß § 50 BImSchG sind Gebiete mit unterschiedlicher Nutzung so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Bereiche so weit wie möglich vermieden werden. Somit müssen die entstehenden Emissionen (Lärm, Licht, Luftschadstoffe) innerhalb des Plangebietes so gestaltet werden, dass im umliegenden Einwirkbereich keine unzulässig hohen Immissionen auftreten werden. Technische Grundlage ist generell das BImSchG und bzgl. Lärmschutz die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) und weiterführende Regelwerke. Die DIN 18005 enthält Hinweise und Orientierungswerte für die angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Orientierungswerte bzw. Grenzwerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm sind in der DIN 18005 und in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beschrieben.

Orientierungswerte bzw. Grenzwerte einer zumutbaren Belastung der Menschen durch Verkehrslärm sind in der DIN 18005 und in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beschrieben. Bei der Festsetzung von Baugebieten in Bebauungsplänen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 anzuwenden. Können diese Werte bei einer bereits gegebenen Vorbelastung nicht eingehalten werden, muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten.

Hinsichtlich der Luftgüte ist die 39. BImSchV von Bedeutung, die Immissionsgrenzwerte sowie Alarmschwellen für die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO₂) und anderen Luftschadstoffen (Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol) sowie für Feinstaub (PM₁₀) enthält, die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nicht überschritten werden dürfen.

Bezüglich der Beurteilung von Lichtimmissionen liegt im Land Brandenburg eine Licht-Leitlinie vor. Sie dient der zuständigen Immissionsschutz-Behörden beim Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und des Landesimmissionsschutzgesetzes (LImSchG) bei der Zulassung und Überwachung von Anlagen in Bezug auf die Prüfung, Messung sowie Beurteilung von Lichtimmissionen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Im Kapitel II.7. werden Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen benannt.

II.2.1.8 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

- Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).

Mit dem 2019 in Kraft getretenem Bundes-Klimaschutzgesetz soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben gewährleistet werden. Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes 2021 hat die Bundesregierung die Klimaschutzziele verschärft und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 verankert. Bereits bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 sinken. Die höheren Ambitionen wirken sich auch auf die CO₂-Minderungsziele bis zum Jahr 2030 in den einzelnen Sektoren aus: in der Energiewirtschaft, der Industrie, im Verkehr, im Gebäudebereich und in der Landwirtschaft.

Die Klimaziele werden kontinuierlich per Monitoring durch einen Expertenrat überprüft; bei Nichteinhaltung muss nachgesteuert werden. Nach dem Jahr 2050 strebt die Bundesregierung negative Emissionen an; dann soll Deutschland mehr Treibhausgase in natürlichen Senken (Wälder und Moore als Kohlenstoffspeicher) einbinden, als es ausstößt. Gem. § 13 Abs. (1) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Im Kapitel II.7. werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen benannt sowie u.a. Empfehlungen für Maßnahmen zur Klimaanpassung, zu CO₂ Emissionen und zur Begrünung gegeben.

II.2.2 Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

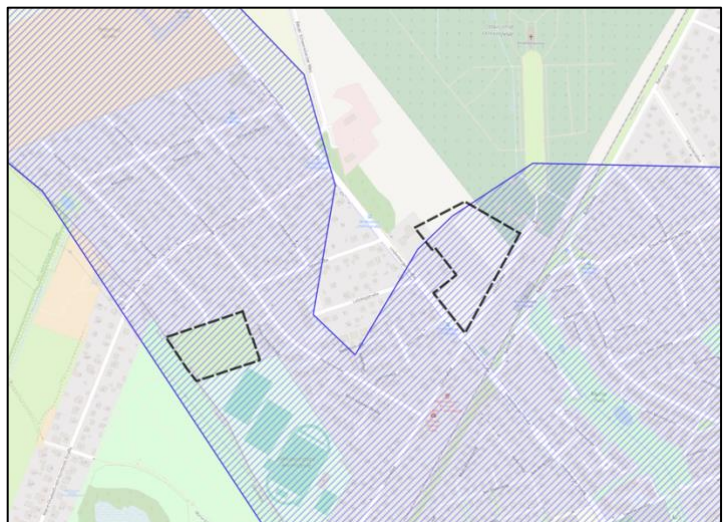
II.2.2.1 Landschaftsprogramm und Biotopverbund Brandenburg

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro) wurde 2001 aufgestellt und enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Zu den Entwicklungszielen für den Geltungsbereich gehören:

- Entwicklung der siedlungsnahen Freiräume im Berliner Umland,
- Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden. Vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung (westlich Neuer Schwanebecker Weg)
- Verbesserung der Umwelt- und Lebensqualität in den Siedlungsbereichen (östlich Neuer Schwanebecker Weg)

Biotopverbund



Zentrale Ziele beim Aufbau des Biotopverbunds sind der Erhalt der Biologischen Vielfalt, die Sicherung von Mindestarealen, die Minimierung von

Abb. 4: Überlagerung des Biotopverbunds LaPro 2015 durch Shape-Dateien von 2018 (blaue Schraffur) mit dem Plangebiet (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA)

Störungen und der genetische Austausch. Dafür sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz 10% der Fläche des Landes für den Biotopverbund zu entwickeln. (§ 20 Abs. 1 BNatSchG)

Gemäß dem Teilplan "Biotopverbund Brandenburg" (Vorentwurf, bestehend aus Text (Stand 2016) und einer Karte im Maßstab 1:300.000 (Stand Dezember 2015) besteht für Randbereiche des Plangebietes eine Relevanz hinsichtlich eines Verbundsystems für Klein- und Stillgewässer (Verbindungsflächen) (blaue Schraffur in Abbildung 4).

Verbindungsflächen, die Kleingewässer verknüpfen, werden als Biotopverbundsystem dargestellt, wenn mindestens 20 Kleingewässer nicht weiter als 1.000 m voneinander entfernt liegen und eine Gesamtfläche von mindestens 10 km² abdecken. Bei dieser Entfernung ist ein Wechsel der Zielarten zwischen den Kleingewässern möglich und es stehen immer ausreichend Ersatzgewässer in einem engen räumlichen Zusammenhang zur Verfügung.

In der Kulturlandschaft gibt es Barrieren (Straßen, Siedlungsgürtel, etc.) und Nutzungsformen (großräumige Monokulturen, etc.), die für viele Arten ein Wanderungshindernis bilden. Mit der dadurch bewirkten Isolation der Teilpopulationen kommt es zur genetischen Verarmung und einem Artenrückgang. Durch den Biotopverbund soll trotz ausgebauter Infrastruktur und moderner Landnutzung eine ökologisch funktionsfähige Kulturlandschaft mit natürlichen Austauschprozessen zwischen den Populationen erhalten bzw. wiederhergestellt werden, so dass keine genetische Verarmung eintritt und die Arten auch den sich ändernden klimatischen Bedingungen folgen können.

Landschaftsbild

Gemäß der Fortschreibung zum Teilplan "Landschaftsbild" (2022) können für den Geltungsbereich folgende Leitziele abgeleitet werden:

„Z.10 Räume mit hochwertigem Landschaftsbild für die Naherholung sichern

- Die freie Landschaft um Siedlungen, insb. um Ballungsräume besitzt eine besondere Bedeutung für die Naherholung. Entsprechende Räume mit hochwertigem Landschaftsbild werden für die Naherholung gesichert.
- Für die Umsetzung des Ziels ist es erforderlich, dass für die Naherholung geeignete und/oder benötigte Bereiche als Freiräume erhalten und in ihrer Qualität gesichert werden sowie im Sinne des § 22 BbgNatSchAG zugänglich sind.

Z.11 Freiraumkorridore zwischen Siedlungsbereichen sichern

- Das Siedlungswachstum kann insbesondere im Berliner Umland zu einer visuellen Verschmelzung von Siedlungsflächen führen. Um das Erleben unbauter Bereiche in Siedlungsnähe weiterhin zu ermöglichen, werden Freiraumkorridore zwischen Siedlungsbereichen gesichert.
- Für die Umsetzung des Ziels ist es erforderlich, dass Grünzäsuren zwischen Siedlungsbereichen als Freiräume rechtlich verbindlich gesichert werden, wie beispielsweise durch den LEP HR in der Fassung vom 29.04.2019 (GVBL II - 2019, Nr. 35) erfolgt.

Z.12 Ortschaften in die Landschaft eingliedern

- Ortschaften sind ein fester Bestandteil des Landschaftsgefüges. Sie werden durch eine stimmige Gestaltung des Ortsrandes in die Landschaft eingebunden.

- Für die Umsetzung des Ziels ist es erforderlich, dass für die Region typische Grünstrukturen und Pflanzenarten verwendet.

Z.13 Landschaftsbildprägende Alleen erhalten

- Alleen sind prägend für das Landschaftsbild in Brandenburg. Diese prägende Wirkung wird durch Erhalt, Nachpflanzen und Verdichten sowie Neuanlage gesichert. Gleiches gilt für weitere Straßenbäume.
- Für die Umsetzung des Ziels ist es erforderlich, dass Alleen fortlaufend kontrolliert und gepflegt werden. Werden Bäume aufgrund einer nicht mehr gewährleisteten Verkehrssicherheit gefällt, sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen.“

II.2.2.2 Flächennutzungsplan der Gemeinde Ahrensfelde

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ahrensfelde vom Oktober 2013 hat am 11.03.2014 Rechtskraft erlangt.

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt für die Flächen im Teilbereich 1 eine Wohnbaufläche bzw. ein Mischgebiet dar.

Innerhalb der Wohnbaufläche wird ein „Festgestellter Altlast-Altstandort“ aufgeführt (S 01/4 ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde, Altlastenkataster des Landkreises Barnim).

Im Osten grenzt unmittelbar an das Plangebiet ein Friedhof und im Süden bzw. Südosten eine Mischgebietsfläche an.

Im Teilbereich 2 stellt der Flächennutzungsplan Flächen für den Gemeinbedarf, Einrichtungen und Anlagen mit der Zweckbestimmung Sportlichen Zwecken, dienende Gebäude und Einrichtungen dar.



Abb. 5: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Ahrensfelde (Stand: 10/2013)

II.2.2.3 Landschaftsplan der Gemeinde Ahrensfelde

Die Fläche im Teilbereich 1 ist im Landschaftsplan der Gemeinde Ahrensfelde (TRIAS PLANUNGSGRUPPE, Entwurfsstand 10/2013) als Grünlandbrache frischer Standorte (BT 05132) mit geringer Wertigkeit dargestellt. Die Allee entlang der Lindeberger Straße hat dagegen eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Biotopwertigkeit.

Im Entwicklungskonzept (Karte 10) stellt der Landschaftsplan hinsichtlich der naturschutzfachlichen Erfordernisse an die Siedlungsentwicklung u.a. folgende Erfordernisse dar:

- Erfordernis E1: flächenschonendes Bauen, Teilversiegelung von Nebenflächen,
- Erfordernis E3: Erhalt von Bäumen und Sträuchern in Siedlungsgebieten,
- Erfordernis E4: Pflege und Entwicklung der Alleen und Baumreihen (Lindeberger Straße),
- Erfordernis E6: Ortsangepasste ländliche Bauentwicklung,
- Erfordernis E10: Versickerung von Niederschlagswasser.

Die Fläche im Teilbereich 2 ist als Frischwiese (BT 05110) mit geringer Wertigkeit dargestellt. An südlicher Grenze ist das Erfordernis E4 zur Pflege und Entwicklung von Baumreihen formuliert.

Für beide Teilbereiche ist zukünftig die Nutzung als Gemeinbedarfsfläche vorgesehen. Die geplante Änderung stellt eine Anpassung an den tatsächlichen Bedarf der Gemeinde dar.

Die Berücksichtigung des Landschaftsplanes für die geplante Schulnutzung stellt sicher, dass naturschutzfachliche Aspekte weiterhin Beachtung finden:

- Eingriffs- und Ausgleichsregelung: Die mit der Bebauungsplanung verbundenen Eingriffe werden innerhalb der Gemeinde ausgeglichen, wodurch die ökologische Funktionalität erhalten bleibt. Wertigkeit der betroffenen Flächen: Beide Teilbereiche weisen nach Landschaftsplan eine geringe ökologische Wertigkeit auf, sodass der Eingriff als moderat einzustufen ist.
- Freiraum- und Biotopverbund: Die Planung sieht begleitende Maßnahmen zur Durchgrünung und Biotopvernetzung vor, um eine ökologische Aufwertung des Umfeldes zu erreichen.
- Anpassung an übergeordnete Ziele: Die geplante Gemeinbedarfsfläche dient der langfristigen Entwicklung der Gemeinde und ist mit den Zielen der Landschaftsplanung vereinbar.

Die Anpassung des Landschaftsplanes erfolgt als planerische Konkretisierung der bestehenden Flächennutzungsplanung und hat keine wesentlichen Auswirkungen auf die übergeordneten Umweltziele. Der innerhalb der Gemeinde organisierte Ausgleich gewährleistet eine umweltverträgliche Umsetzung der geplanten Schulstandorte. Die Maßnahmenräume sind in der Landschaftsplan-Teilfortschreibung zur 6. FNP-Änderung dargestellt.

II.2.2.4 Lärmaktionsplanung

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie, die mit den §§ 47 a bis f BImSchG in nationales Recht umgesetzt wurde, wird durch Umgebungslärmkartierungen vollzogen.

Auf der Grundlage der zum 30. Juni 2022 veröffentlichten Lärmkarten, sind Lärmaktionspläne bis zum 18. Juli 2024 zu erstellen bzw. zu überprüfen und zu überarbeiten. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes kann die Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes vom und die von Straßen herangezogen werden.

Vom Bahnverkehr (© Eisenbahn-Bundesamt (www.eba.bund.de)) gehen Lärmimmissionen aus, die jedoch nicht auf den Geltungsbereich wirken. Verkehrsbedingte Lärmimmissionen (© Landesamt für Umwelt Brandenburg) der umgebenden Straßen werden in der Lärmkartierung Brandenburg nicht dargestellt.

II.2.2.5 Klimaschutz

- Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, Kabinettsbeschluss vom 29. März 2023.
- Klimaschutzabkommen von Paris, am 4. November 2016 in Kraft getreten.
- Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung, Bundeskabinettsbeschluss vom November 2016.
- Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 vom 9. Oktober 2019
- Sofortprogramm Klimaanpassung vom 24.03.2022
- Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg, 2022.

- Weitere derzeit in Arbeit befindlichen Pläne im Land Brandenburg: Klimaplan, Hitzeaktionsplan.

Das Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) wurde am 29. März 2023 von der Bundesregierung beschlossen, Ziel ist der Schutz und die Renaturierung von Mooren, Auen und anderen Ökosystemen umso ihre Widerstandsfähigkeit und ihre Klimaschutzleistung zu stärken. Als Klimaschutzleistungen definiert die Bundesregierung die Minderung, Anpassung sowie die Entnahme von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen aus der Atmosphäre.

Mit dem im Dezember 2015 auf der Weltklimakonferenz in Paris beschlossenen Klimaschutzabkommen bekennt sich die Weltgemeinschaft völkerrechtlich verbindlich zu dem Ziel, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 Grad gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen und Anstrengungen zu unternehmen, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen.

Der Klimaschutzplan gibt für den Prozess zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele im Einklang mit dem Übereinkommen von Paris die inhaltliche Orientierung für alle Handlungsfelder: in der Energieversorgung, im Gebäude- und Verkehrsbereich, in Industrie und Wirtschaft sowie in der Land- und Forstwirtschaft. Das Langfristziel lautet: „Orientierung am Leitbild der weitgehenden Treibhausgasneutralität für Deutschland bis Mitte des Jahrhunderts“ und benennt Leitbilder, Meilensteine und Ziele als Rahmen für alle Sektoren bis 2030 sowie strategische Maßnahmen für jedes Handlungsfeld. Das Leitbild skizziert für jedes Handlungsfeld eine Vision für das Jahr 2050, während die Meilensteine und Maßnahmen auf das Jahr 2030 ausgerichtet sind.

Im Sinne eines lernenden Prozesses und in Übereinstimmung mit dem Übereinkommen von Paris wird es eine regelmäßige Fortschreibung des Klimaschutzplans 2050 geben. Ziel ist es, die jeweils beschlossenen Maßnahmen regelmäßig auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen und wenn notwendig anzupassen.

Das Klimaschutzprogramm 2030 zur Umsetzung des Klimaschutzplanes 2050 beinhaltet 4 Komponenten - Senkung klimaschädlicher CO₂-Emissionen, für Höhere verbindliche und ökologische Standards, Preise für den Ausstoß von Kohlendioxid, Monitoring der Klimaziele über ein Expertenrat „Klimakabinett“.

Die Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg zielt auf eine klimaverträgliche, wirtschaftliche, sichere und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung mit dem weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien, der Steigerung der Energieeffizienz sowie der drastischen Senkung der CO₂-Emissionen. Brandenburg definiert dazu sechs strategische Ziele: Energieeffizienz steigern und -verbrauch reduzieren, Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch erhöhen, zuverlässige und preisgünstige Energieversorgung gewährleisten, energiebedingte CO₂-Emissionen senken, regionale Beteiligung und möglichst weitgehend Akzeptanz herstellen, Beschäftigung und Wertschöpfung stabilisieren.

II.2.2.6 Nationale Wasserstrategie 2023

Die Nationale Wasserstrategie betrachtet die Herausforderungen der Wasserwirtschaft in Deutschland bis zum Jahr 2050. Sie gliedert sich in zehn strategische Themen, die den Weg der nächsten 30 Jahre vorzeichnen und die nötigen Ziele und Maßnahmen beschreiben. Im Kern der Strategie steht die Vorsorge als Daseinsvorsorge. Angesichts der jetzt schon spürbaren Folgen der Klimakrise will sie damit die natürlichen Wasserreserven Deutschlands sichern. Es soll ausreichend und dauerhaft Wasser in guter Qualität für die vielfältige menschliche Nutzung und die Ökosysteme bereitstellen.

Wichtige Handlungsfelder sind:

- Schutz und Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushaltes, damit das Wasser nicht knapp wird;

- die Wasserinfrastrukturen sanieren und weiterentwickeln, um Extremereignissen zu widerstehen und eine sichere Versorgung mit Wasser zu gewährleisten;
- die Einleitung gefährlicher Stoffe zu begrenzen, um eine gute Wasserqualität im Grund- und Oberflächenwasser zu erreichen.

Die Nationale Wasserstrategie wird auf diese Weise mit dem Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz (ANK) verknüpft. Das Aktionsprogramm ergänzt den Entwurf der Nationale Wasserstrategie. Die 78 Maßnahmen sollen bis 2030 schrittweise umgesetzt werden. Diese beinhalten u.a. die Erweiterung der Datenbasis und Stärkung der Prognosefähigkeit, Leitlinien für den Umgang mit Wasserknappheit, bundesweit einheitliche Leitlinien für regionale Wasserversorgungskonzepte, Klimabezogene Maßnahmen in der Wasserwirtschaft und Gewässerentwicklung sowie wassersensible Städte zu bauen.

II.3. Bestandsaufnahme und -bewertung des Umweltzustands (Basisszenario)

II.3.1 Naturräumliche Grundlagen

Die Geltungsbereiche liegen innerhalb des Naturraums „Ostbrandenburgische Platte“ (Scholz 1962). Die im östlichen und nordöstlichen Brandenburg gelegene Ostbrandenburger Platte bildet einen Ausschnitt aus der Jungmoränenlandschaft des Norddeutschen Flachlandes; sie umschließt zu etwa gleichen Teilen Formen und Ablagerungen des Brandenburger und des Frankfurter Stadiums, die teilweise eng miteinander verzahnt sind. Die Geltungsbereiche gehören zur Haupteinheit der Barnimplatte, eine flachhügelige lehmige Grundmoränenplatte mit vereinzelt End- und Stauchmoränenhügeln, die die Platte von Südosten nach Nordwesten durchziehen.

Gem. dem Vermessungsplan variieren die Geländehöhen im Teilbereich 1 - Schule von rund 57 m bis 59 m über NHN und im Teilbereich 2 - Schulsport liegt die Geländehöhe bei etwa 56 m über NHN.

II.3.2 Schutzgüter Fläche und Boden

Aktuelle Flächennutzung

Der Teilbereich 1 liegt weitestgehend brach und wird kleinflächig als Platz für Veranstaltungen der Gemeinde genutzt sowie kleinflächig durch einen Imker in Anspruch genommen. Entlang der versiegelten Flächen werden Randbereiche regelmäßig gemäht. Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein Graben 2. Ordnung.

Der Teilbereich 2 ist als offene Wiese zugänglich und wird durch Spaziergänger über einen Trampelpfad gequert. Die Fläche befindet sich südlich der Fichestraße, nördlich des Sportplatzes Ahrensfelde, östlich der Gemeindegrenze zu Berlin und westlich der Wohnbebauung – Wohnpark Goethestraße.

Boden

Die Barnimhochfläche ist überwiegend durch Sande über bindigen Lockergesteinen (Geschiebelehm und Geschiebemergel) geprägt. Auf den Grundmoränen haben sich sandige Lehm- und Sandböden von geringer bis hoher Bodengüte gebildet.

Gemäß dem Landschaftsplan sowie der Geologischen Karte 1:25.000 (Geoportal LBGR Brandenburg) ist im Plangebiet Teilbereich 1 - Schule und dem großflächigen Umfeld die dominierende Bodenart lehmiger Sand (Grundmoränenbildung). Südöstlich verläuft im Randbereich eine periglaziale bis fluviatile Ablagerung aus Sand die südlich zur Ulmenallee durch eine Moorbildung aus Torfböden mit Sand begrenzt wird. Im MoorFis liegen keine Informationen für den Geltungsbereich vor.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung erfolgten im Teilbereich 1 - Schule im Januar 2023 9 Baugrundaufschlüsse durch Rammkernsondierungen und 9 Rammsondierungen. Die Erkundungstiefe lag bei 8 m. Dabei konnten Moorbildungen nicht bestätigt werden. Es wurden unter geringmächtigem Oberboden bzw. und/oder Auffüllungen, zunächst sandige bis bindige aufgefüllte Böden erkundet. Im Anschluss an diese Schichtungen setzt in variierender Tiefe die Grundmoräne in Form von Geschiebelehm und -mergel ein. In Teilbereichen wird der Geschiebelehm /-mergel durch zwischengeschaltete Sande unterbrochen. Der gesamte Bereich wird durch die Grundmoränenbildungen dominiert (WILAB GMBH 2023). Zwei Sondierungspunkte weisen auf mindestens 50 cm Tiefe Geschiebelehme in den oberen

Bodenschichten (ab 75 cm Tiefe) hin. Diese Bereiche weisen besonders feuchte Biotope auf (vgl. Biotopkarte).

Die Böden im Teilbereich 2 Schulsport bestehen überwiegend aus sandigen Substraten mit geringem Wasser- und Nährstoffspeichervermögen (Trias 2013). Im Rahmen der Baugrunduntersuchung erfolgten für den Teilbereich Schulsport im Januar und Februar 2023 5 Baugrundaufschlüsse. Es wurden unter geringmächtigem Oberboden, zunächst überwiegend sandige Böden erkundet. Im Anschluss an diese Schichtungen setzt in variierender Tiefe (ca. 3,4 – 5,6 m) die Grundmoräne in Form von Geschiebemergel ein (WILAB GMBH 2023).

Die Wassererosionsgefährdung ist als sehr gering zu bewerten. Gleichzeitig besteht eine mittlere Anfälligkeit durch Winderosion.

Die Wasserdurchlässigkeit wird insgesamt als sehr hoch eingestuft. Aufgrund der großflächig versiegelten Flächen und in Teilen verdichteten Böden sowie der Biotopausprägungen im Teilbereich Schule ist stellenweise von einer verminderten Wasserdurchlässigkeit, bzw. Stauwassereinfluss auszugehen. Im Teilbereich Schulsport kann es zur Ausbildung eines schwebenden Grundwasserstockes oberhalb der Grundmoränenbildung kommen.

Das landwirtschaftliche Ertragspotential weist Bodenzahlen überwiegend 30 - 50 und verbreitet <30 aus. Das Rückhaltevermögen durch Geschiebemergel, Schluff und Ton liegt bei 3- <10m (mittel). (<http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/> abgerufen am 07.03.2023).

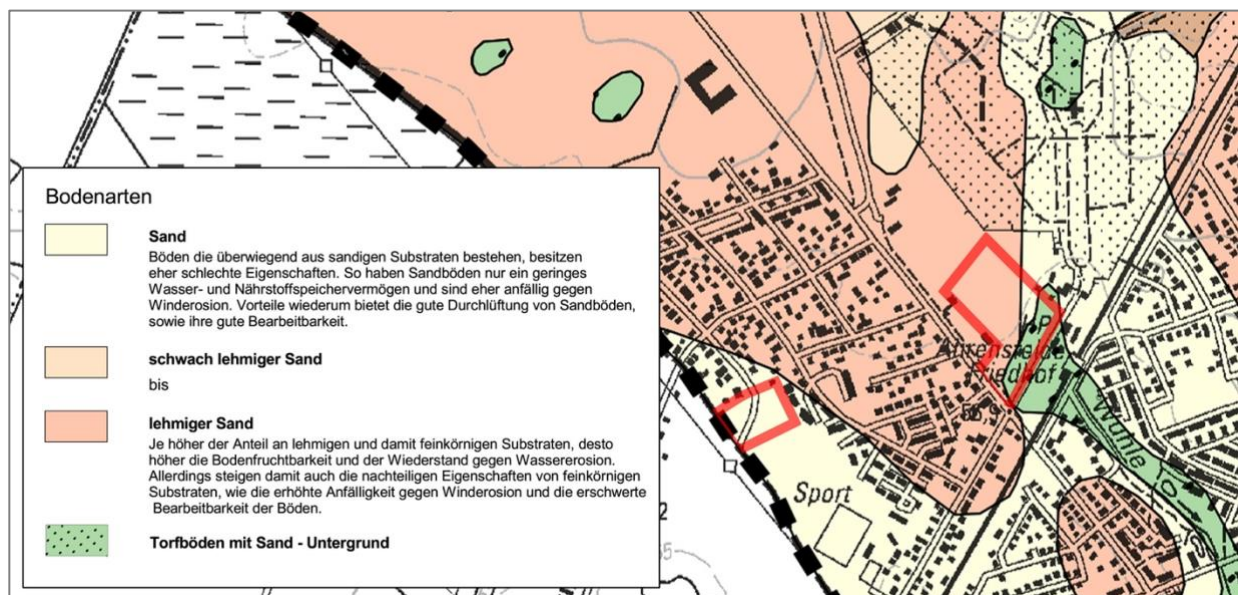


Abb. 6: Landschaftsplan Gemeinde Ahrensfelde, Karte 1 Bodenarten

Vorbelastungen der Böden bestehen durch jahrelange gärtnerische Nutzung, Überbauung und Versiegelung von Flächen für Verkehrsstraßen und befestigte Wege, da überbaute und versiegelte Flächen keinerlei Bodenfunktionen mehr übernehmen. Die Bodenfunktionen durch Verdichtungen z.B. im Bereich von Lagerplätzen sind stark eingeschränkt. Insgesamt ist von Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung auszugehen.

Insgesamt kommen im Plangebiet 540 m² verdichtete/ unbefestigte Wege und Flächen sowie 2.289 m² teil- und vollversiegelte Flächen vor.

Im Bereich der nördlichen Plangebietsgrenze Teilbereich Gymnasium befindet sich ein festgestellter Altlast-Standort: *S 01/4 ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde*.

Tab. 2: Aktuelle Flächennutzungen / Versiegelungsgrad im Geltungsbereich

Art der Nutzung	Größe in m²	Anteil in %	Davon anteilig in m² im Geltungsbereich	
			Teilbereich 1 Schule	Teilbereich 2 Schulsport
Vollversiegelung				
Sonstige Bauwerke	41	< 1	34	7
Versiegelter Weg/ Parkplatz	2.620	6,6	2.617	3
Verdichtete Böden und starke Bodenverlagerungen				
Lagerflächen/ unbefestigte Wege/ Aufschüttungen	561	1,4	448	113
Unbefestigte Flächen				
Vegetationsflächen	36.301	91,8	21.985	14.316
Summe Plangebiet	39.523	100	25.084	14.439

II.3.3 Schutzgut Wasser

II.3.3.1 Oberflächengewässer

Im südlichen Teil des Plangebietes im Teilbereich 1 - Schule befindet sich der Graben Ulmenallee (Gewässernummer 582921152), ein Gewässer II. Ordnung für das der Wasser- und Bodenverband „Finowfließ“ unterhaltspflichtig ist. Der Graben ist teilweise verrohrt. Der Graben lag seit einigen Jahren trocken. Im Februar 2024 konnte ein Wasserstand von mehreren Zentimetern festgestellt werden.

Im Geltungsbereich Teilbereich 2 - Schulsport befindet sich gemäß der Unteren Wasserbehörde ein verrohrtes Gewässer III. Ordnung. Dieses Gewässer wird nicht vom Wasser- und Bodenverband „Finowfließ“ unterhalten. Die genaue Lage ist unbekannt.

Nordöstlich des Friedhofsgeländes „Ostkirchhofs Ahrensfelde“ entspringt die Wuhle. Der von der Quelle südliche Verlauf des Wuhle-Grabens durchquert das Friedhofsgelände. Auf Höhe der Eingangsgebäude des Friedhofes unterquert die Wuhle etwa 200 Meter verrohrt die Ulmenallee sowie die Bahnlinie. Östlich des Bahnhofs Ahrensfelde-Friedhof verläuft die Wuhle wieder offen in Richtung Berlin.

II.3.3.2 Grundwasser

Im Geltungsbereich liegen weitgehend trockene Sande auf einem Grundwassergeringleiter. Der weitgehend unbedeckte GWL 1.2 liegt unter geringer Bedeckung. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung weist ein mittleres Rückhaltevermögen mit einer Verweildauer des Sickerwassers von > 3 bis 10 Jahren auf. Die Gesamtmächtigkeit des Grundwasserleiterkomplexes 2 liegt bei 10-20 m.

Die Parameter und Werte zum Wasserhaushalt für den Zeitraum 1991 bis 2015 nach der Karte 'Hydrologie und Wasserhaushalt im Land Brandenburg' für die Einzugsgebiete, zu den der Geltungsbereich gehört, können der Tabelle 4 entnommen werden. (LfU Brandenburg, Referat W12 Hydrologischer Landesdienst, ArcEGMO 1991-2015, http://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_WO):

Tab. 3: Daten zum Wasserhaushalt im Geltungsbereich

Parameter	Einzugsgebiet der Wuhle (Süd)	Einzugsgebiet des Gehrenseegraben (Nord)
Einzugsgebiet	EZG Kennzahl 5829211	EZG Kennzahl 5829221
korrigierter Niederschlag	599 mm/a → mittel-hoch	597 mm/a → mittel-hoch
potenzielle Verdunstung	737 mm/a → sehr hoch	726 mm/a → sehr hoch
reale Verdunstung	445 mm/a → sehr niedrig	369 mm/a → sehr niedrig
Grundwasserneubildung	109 mm/a → hoch	106 mm/a → hoch
Oberflächenabfluss	0 mm/a → gering	6 mm/a → mittel
Abfluss von urbanen Flächen	46 mm/a	116 mm/a

Die Grundwassergleichen wurden für Mai 2020 bei rund 55 m (Teilbereich 1 - Schule) bzw. 53 m (Teilbereich 2 - Schulsport) über NHN dargestellt (Umweltatlas Berlin „Grundwassergleichen 2020“).

Bei Höhenlagen von ca. 56-59 m über NHN liegt der Grundwasserflurabstand demnach bei ca. 1-4 m. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung konnte Grundwasser im Teilbereich 1 - Schule bei etwa 3 - 8 m bzw. im Teilbereich 2 - Schulsport bei etwa 3 m unter der Geländeoberkante festgestellt werden.

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet mit gespanntem Grundwasser. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Grundwasserleiter von schlecht durchlässigen, bindigen Schichten (Geschiebemergel, Schluff) so überlagert wird, dass das Grundwasser nicht so hoch ansteigen kann, wie es seinem hydrostatischen Druck entspricht. Die teilweise in die Grundmoräne zwischengeschalteten Schmelzwassersande führen häufig Schichtenwasser (WILAB GMBH 2023).

Gem. dem Landschaftsplan (Trias, 2013) liegt aufgrund der Bodensubstrate und der Flurabstände eine geringe Grundwassergefährdung vor.

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebiets (DL-DE->BY-2.0 - <https://apw.brandenburg.de/?permalink=1oSkGQi3>).

II.3.4 Schutzgüter Klima / Luft

Die Teilbereiche des Plangebiets gehören zum Übergangsbereich vom subatlantisch zum subkontinental geprägten Klimabereich mit sommerlichen Temperaturen und relativer Niederschlagsarmut.

Gem. Landschaftsplan (Trias, 2013) handelt es sich bei den beiden Geltungsbereichen vorrangig um „Freiland-Klimatope“.

Flächen die kaum oder nur niedrigen Bewuchs aufweisen, haben eine erhebliche Bedeutung für die Kaltluftproduktion für die angrenzenden Wohngebiete und verdichteten bzw. versiegelten Bereiche. Die Gehölz bestandenen Flächen haben hingegen auch eine hohe Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet.

Durch den sehr hohen Anteil an Grün- und Freiflächen gehören beide Teilbereiche des Plangebietes zu einem Entlastungsbereich mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen. Insbesondere im Zusammenhang mit dem angrenzenden Friedhof bewirkt die relativ große Freifläche innerhalb der

Siedlungsstruktur im Geltungsbereich einen positiven Effekt als klimatische Ausgleichsfläche. Beide Gebiete haben eine hohe Bedeutung als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet.

Die Jahresdurchschnittstemperatur in der Gemeinde Ahrensfelde liegt bei rund 9,5 °C. Die Klimadaten entstammen Angaben des Deutschen Wetterdienstes von der nordwestlich gelegenen Messstation Berlin-Buch (DWD 2021, online Abruf am 06.07.2023). Es handelt sich um vieljährige Mittelwerte von 1981-2010. Hauptwindrichtung ist West / Südwest.

Lufthygienische Belastungen resultieren im Teilbereich 1 - Schule in geringem Maße aus dem verkehrsbedingten Schadstoffausstoß im Zusammenhang mit der Lindenberger Straße.

II.3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

II.3.5.1 Potenziell natürlichen Vegetation (PNV)

Auf den lehmunterlagerten bzw. lehmbeeinflussten Standorten der Barnim-Hochfläche ist die potenziell natürliche Vegetation der Hainrispengras-Winterlinden-Hainbuchenwald (Hofmann & Pommer 2005).

In der Baumschicht herrscht Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor, Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) sind beigemischt. Sträucher wie Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sowie Wildobst-Arten (*Malus*, *Pyrus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Hundsrose (*Rosa canina*) ergänzen das Gehölz-Artenspektrum. Die Bodenvegetation wird von Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Schattenblume (*Maianthemum bifolium*) beherrscht. Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Verschiedenblättriger Schwingel (*Festuca heterophylla*) sind ständige Begleitarten.

II.3.5.2 Aktuelle Biotope

Die Biotopkartierung basiert auf der aktuellen Biotoptypenliste Brandenburgs (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2005) und wurde am 17./ 18. Mai und 15. Juni 2023 gemeinsam mit Frau M.-S. Rohner durchgeführt.

Darüber hinaus wurden geschützte Einzelbäume außerhalb von Waldflächen mit Art, dem Stammumfang und Zustand aufgenommen.

Der Geltungsbereich Teilbereich 1- Schule befindet sich zwischen der Lindenberger Straße und dem Ostkirchhof Ahrensfelde und ist von der Ulmenallee (gem. § 17 BbgNatSchAG geschützte Allee) erschlossen. Es handelt sich um eine ehemalige Gärtnerei.

Im Süden befindet sich der zum Zeitpunkt der Kartierung trockengefallene Graben Ulmenallee (BT Code 0113322) entlang der Grundstücksgrenze. An einem Abschnitt ist eine durchgewachsene Kopfweidenreihe aus Küblerweiden (*Salix x smithiana*) vorhanden. Das Gebiet des ehem. Gärtnereibetriebes wird großflächig von Ruderalfluren eingenommen. Typische Arten grasdominierter Bereiche sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*), tw. auch Taube Trespe (*Bromus sterilis*). Auf nährstoffreicheren Standorten sind Brennesselbestände (*Urtica dioica*) beigemischt, auch mit Giersch (*Aegopodium vulgare*). Weitere Arten sind z. B. Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Während manche Bereiche der ehem. Gärtnerei nahezu gehölzfrei geblieben sind, weisen andere bereits mehr oder weniger dichten älteren Gehölzaufwuchs auf.

In einigen Bereichen der Gärtnereibrache (möglicherweise auf verdichteten Böden) haben sich Großseggenbestände mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) etabliert. Diese sind ab einer Größe von 100 qm und einer Deckung von 25% geschützt (§ 30 BNatSchG). Die Sumpf-Segge bevorzugt nasse, zeitweilig überschwemmte, nährstoff- und basenreiche, mäßig saure, humose Torf- und Tonböden. Auch an stärker veränderten Sekundärstandorten wurden kleinflächige Seggen- bzw. Schilfbestände beobachtet. Die Ausprägungen sind artenarm und stark ruderalisiert.

Die Brachen sind durch ältere Baumgruppen, Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder gekennzeichnet. Hier sind v.a. Spitz- und Berg-Ahorn, Eschen-Ahorn (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. negundo*) und Kirsch-Pflaume (*Prunus cerasifera*) zu nennen. Als Relikte der ehem. Gärtnerei sind Fliederbüsche (*Syringa vulgaris*) und hochwüchsige Strauchmispeln (*Cotoneaster spec.*) zu nennen.

Während in den dichten Vorwaldbereichen mit Spitz- und Berg-Ahorn die Krautschicht nahezu fehlt, ist sie in den überwiegend aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) bestehenden Vorwäldern durch Arten nährstoffreicher Standorte gekennzeichnet, wie Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Klett-Labkraut (*Galium aparine*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*).

Ein unbefestigter Weg führt an der Ulmenallee entlang. Die Straßen und Geh- und Radwege sind versiegelt.

Von der Ulmenallee führt ein Weg zu einer mit Betonplatten belegten Fläche. Auf dieser kaum noch genutzten Zufahrt haben sich auf der Betonbefestigung z.T. Moose angesiedelt, wie *Tortula ruralis*, *Ceratodon purpureus*.

Auf einer kleinen Lichtung im Norden werden Bienenvölker gehalten.



Abb. 7: Großseggenbestand in einer Senke (Rohner, 2023)



Abb. 8: Ablagerung von Gehölzabfällen (Rohner, 2023)



Abb. 9: Aufschüttungen (Rohner, 2023)



Abb. 10: Unbefestigter Weg entlang der Ulmenallee (Rohner, 2023)



Abb. 11: Versiegelter Weg, die Randbereiche wurden gemäht (Rohner, 2023)

Der Geltungsbereich Teilbereich 2 - Schulsport zeichnet sich durch eine große Offenlandfläche aus, eingebettet zwischen den nördlich und östlich unmittelbar angrenzenden Einfamilienhäusern mit Gärten sowie dem südlich angrenzendem Sportplatzgelände mit Einzelbäumen (u. a. Pappeln und Eichen) bzw. Anpflanzungen von Sträuchern mit Bäumen (102722). Nach Westen, entlang der Landesgrenze zu Berlin, wird die Fläche durch eine freiwachsende Hecke (071311) u.a. aus Hundsrosen (*Rosa canina*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) begrenzt. Die Fläche wird über einen Trampelpfad von Spaziergängern gequert und von Anwohnern als Hundeauslauf genutzt.

Die große Offenlandfläche, ausgebildet als ruderal beeinflusste Frischwiese (Ruderalie Wiese - 05113) war zum 15.6. bereits abgemäht mit Beräumung des Mahdgutes. Auf der Wiese dominieren v.a. Gräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Wiesenrispe (*Poa pratensis*) und Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Ruderalarten wie das Gewöhnliche Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Strauß-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) oder Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) sind enthalten, der Aufwuchs ist uneinheitlich.

Mosaikartig eingestreut sind magere Abschnitte, in denen Rauhafer-Schwingel (*Festuca brevipila*) größere Bereiche einnimmt. Weitere typische Begleitarten der Trockenrasen, wie Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) sind nur sporadisch vorhanden, Arten trockener ruderaler Standorte wie Natternkopf (*Echium vulgare*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*) und Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*) kommen vereinzelt vor. An südwestlicher Ecke befinden sich drei Findlinge am Wegesrand.



Abb. 12: Wiese mit Trampelpfad, Blick nach Nordosten (Rodorff, 2023)

Tab. 4: Flächenanteile der Biotope des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“

Biotopcode	Biotoptyp	Teilbereich 1 Schule	Teilbereich 2 Schulsport
		Geltungsbereich Größe in m²	
Fließgewässer			
0113322	Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockengefallen	1.019	0
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren			
03210	Landreitgrasfluren	6.538	0
032491	sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung < 10%)	3.339	0
03321	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, Seggen-Feuchtbereiche	586	0
Zwischensumme Ruderalfluren		10.463	0
Gras- und Staudenfluren			
05113	ruderale Wiesen	695	13.751
051314	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert – Davon: § > 100 qm	69 551	0
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, artenarme Ausprägung	2.898	0
Zwischensumme Gras- und Staudenfluren		4.213	13.751
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen			
07162	Kopfbaumreihe	85	0
071021	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten	114	0
071022	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten	1.154	0
071311	Hecke, geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	0	322
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	359	0
0715322	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	122	0
07162	Kopfbaumreihe	85	0
Zwischensumme Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen		1.834	322
Wald			
082828	sonstige Vorwälder frischer Standorte	2.424	0
Biotope der Grün- und Freiflächen			
10113	Gartenbrachen	1.253	0
10272	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe)	0	165
102722	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen	901	0
10273	Hecke (Formschnitt)	0	78
Zwischensumme Biotope der Grün- und Freiflächen		2.154	243
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen			
12651	unbefestigter Weg	58	113

Biotopcode	Biotoptyp	Teilbereich 1 Schule	Teilbereich 2 Schulsport
		Geltungsbereich Größe in m ²	
12654	versiegelter Weg/ Fläche	2.617	3
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	253	0
12740	Lagerflächen	137	0
12830	sonstige Bauwerke	34	7
Zwischensumme Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		3.099	123
Summe Geltungsbereiche		25.084	14.445

Tab. 5: Flächenanteile im Bestand

Biotopklasse	Fläche in m ²	Anteil in %
Fließgewässer	1.019	3
Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren	10.341	26
Gras- und Staudenfluren	17.964	45
- davon nach § BNatSchG geschützt	551	
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen	2.156	5
Wälder und Forste	2.424	6
Biotope der Grün- und Freiflächen	2.397	6
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen	3.222	8
Summe	39.523	100

II.3.5.3 Geschützter Baumbestand

Nach der Barnimer Baumschutzverordnung (BarBaumSchV vom 12.02.2014) sind Laubbäume sowie Kiefern und Lärchen mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm geschützt. Bäume der Gattungen *Taxus* (Eibe), *Crataegus* (Rotdorn, Weißdorn) und *Sorbus* (Mehlbeere, Eberesche) fallen ab einem Stammumfang von 30 cm unter Baumschutz. Ersatzpflanzungen fallen generell unter Baumschutz.

Im Zuge der Biotopkartierung im Mai 2023 wurden geschützte Bäume mit ihrem Stammumfang, Zustand und Art aufgenommen. Im Februar 2024 erfolgte eine Nachkartierung geschützter Bäume innerhalb von ursprünglich als Wald i.S.d. LWaldG bestimmten Flächen sowie aufgrund der Anpassung des Flächenzuschnitts im Vergleich zum Vorentwurf. Vereinzelt blieben Bäume jahreszeitbedingt unbestimmt.

Die Arten Spitz- und Bergahorn sowie Eschenahorn zeichnen den überwiegenden Teil des Bestandes aus. Ein Großteil der Bäume ist mehrstämmig ausgebildet. Sofern der Umfang unterhalb des Zwiesels oder am Stammfuß nicht gemessen werden konnte, so bildet die Summe der Einzelstämme den zu betrachtenden Stammumfang.

Außerhalb des Geltungsbereiches sind die Straßenbäume (Linden) an der Ulmenallee und der Lindenberger Straße Teil einer gem. § 17 BbgNatSchAG geschützten Allee.

Die Bäume sind im Baumkataster im Anhang erfasst und in der Baumkarte mit einer Nummerierung dargestellt.

II.3.5.4 Gesetzlich geschützte Tierarten

Hinsichtlich des gesetzlichen Artenschutzes hat das Büro AVES ET AL. eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erarbeitet. Zwischen Februar und Oktober 2023 erfolgten faunistische Untersuchungen zu folgenden Tierartengruppen bzw. Habitatstrukturen:

- FFH-Holzkäfer (nur gebietsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: Eremit *Osmoderma eremita*, Heldbock *Cerambyx cerdo* und evtl. Scharlachroter Plattkäfer *Cucujus cinnaberina*)
- FFH-Schmetterlinge (nur gebietsrelevante Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie: Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina*, Großer Feuerfalter *Lycaena dispar*)
- Amphibien (Lurche; nur gebietsrelevante Arten / Plangebiet nur Landlebensraum / Untersuchung vor allem in umgebenden Kleingewässern)
- Reptilien (Kriechtiere; nur gebietsrelevante Arten / hier vor allem die FFH-Art des Anhangs IV: Zauneidechse *Lacerta agilis*)
- Brutvögel (Revierkartierung / Siedlungsdichte aller vorkommenden Arten)
- Groß-, Greifvögel, Kolkrabe und Eulen (Horstsuche)
- Fledermäuse (Erfassung aller vorkommenden Arten)

Weiterhin erfolgten Untersuchungen zur Roten Waldameise (nur national geschützt) sowie eine flächendeckende Kartierung der Höhlenbäume.

Die nachfolgenden Ausführungen sind diesem Gutachten entnommen.

Der Untersuchungsraum erstreckte sich dabei auf den Bereich der geplanten Vorhaben innerhalb der Geltungsbereiche der beiden Bebauungspläne „Ulmenallee“ und „Gymnasium und Turnhalle“ sowie vor allem auf den stark waldgeprägten Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ und den nördlich daran anschließenden Waldbestand Rehahn sowie dem Feldgehölz „Rehahn“ im Nordwesten. Weiterhin erfolgte die Untersuchung der Gewässer im Umfeld der Geltungsbereiche.

Nachfolgend werden die Ergebnisse zu den untersuchten Artengruppen aus den naturschutzfachlichen Untersuchungen von AVES ET AL. 2024 zusammenfassend dargestellt.

Im Ergebnis der Geländeerhebungen liegen für das Plangebiet keine Nachweise für Arten der Artengruppen Käfer (Scharlachrote Plattkäfer, Heldbock und Eremit) und Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter) vor. Weiterhin konnten keine Ameisenhögel im Plangebiet festgestellt werden.

Ergebnisse Amphibien

Zwischen Februar und August 2023 fanden im Umfeld des Plangebietes – an den wasserführenden Kleingewässern KG 1-4 und KG 6-9 – insgesamt 7 Geländebegehungen (morgens, tags, abends/nachts) sowie – an KG 5 zwischen März und Ende Juli 2023 – insgesamt 10 Geländebegehungen (morgens, tags, abends/nachts) zur Feststellung von Amphibien statt.

- **KG 1** – aufgewühlte Feuchtfläche mit Wildschweinsuhlen, die sicherlich nur nach starken Regenfällen Wasser führt.

- **KG 2** – Teich nahe Bahnhof Ahrensfelde, führte 2023 meist Wasser; Wasserstand abhängig von Niederschlägen. Anfang Mai war der Wasserstand stark gefallen (trocknet in manchen Jahren auch gänzlich aus).
- **KG 3** – „Feuerlöschteich“ inmitten der Gewässerrinne, ganzjährig wasserführend.
- **KG 4** – Gewässer zweigeteilt und am Rand der Gewässerrinne, nahe Kirche Ahrensfelde, führte (mehr oder weniger ganzjährig) gut Wasser.
- **KG 5** – „Erdpfuhl“ bzw. „Kleiner Gehrensee“ / langjährig (über Jahrzehnte) unter Kontrolle von Amphibien-Fachleuten.
- **KG 6** – „Dorfteich“ / ganzjährig wasserführend (reichlich und klar)
- **KG 7** – „Teich/Tränke in Koppel Pferdehof“ / ganzjährig wasserführend
- **KG 8** – „Flachwasserteich/Tränke in Koppel Pferdehof“ / ganzjährig wasserführend
- **KG 9** – typischer Feldsoll im Acker / im Soll meist nur Restwasserloch wasserführend

Von den insgesamt 9 im Jahr 2023 untersuchten, wasserführenden Gewässern konnten in 6 (KG 2-6, KG 9) Amphibien (insgesamt nur 4 Arten) nachgewiesen werden; wobei ausschließlich der Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) in allen vorkam. Während der Untersuchungen im Jahr 2023 konnte in keinem der Gewässer (KG 1-9) eine Fortpflanzung festgestellt werden. Für keine der nachgewiesenen Arten gelangen, trotz intensiver Suche, Funde von Laich, Larven und/oder Jungtieren. Generell zeigten die Gewässer im Jahr 2023 nur eine eingeschränkte (bzw. keine) Eignung für Amphibien. Dies gilt nicht nur für das geringe Aufkommen, sondern auch in Bezug auf das unerwartete Fehlen [bzw. nur Einzelfunde] eher ubiquitärer Arten wie Kammmolch, [Erdkröte, Knoblauchkröte] sowie Braunfrösche. Es erfolgten keine Landnachweise.

Aufgrund dieser Befunde spielen Amphibien im Geltungsbereich keine Rolle; da keine FFH-Arten in den Untersuchungsgewässern und keine Lebensstätten im Plangebiet nachweisbar waren, geeignete Gewässer sind nicht vorhanden und damit sind auch keine Möglichkeiten der Fortpflanzung gegeben.

Ergebnisse Reptilien

Hinsichtlich Artengruppe Reptilien erfolgten im Jahr 2023 insgesamt 6 spezielle Begehungen zwischen Mai und Oktober. In den Geltungsbereichen der Bebauungspläne „Ulmenallee“ und „Gymnasium und Turnhalle“ konnte im Jahr 2023 15 Exemplare der europäisch geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden. Die Berücksichtigung beider unmittelbar aneinander angrenzenden Bebauungspläne beruhen auf der Zusammengehörigkeit einer lokalen Population.

Dem Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ sind dabei 9 Exemplare zuzuordnen (1 Alttier (Weibchen), 1 subadultes Tier und 7 Jungtiere (Schlüpflinge)).

Der zusammenhängende Lebensraum der Population mit vorhandenen und geeigneten Habitaten, umfasst insgesamt rund 5,2 ha Habitatfläche.

Ergebnisse Brutvögel

Hinsichtlich der Avifauna konnten im gesamten Untersuchungsgebiet insgesamt 35 Brutvogelarten in 169 Revieren nachgewiesen werden, davon **19 Brutvogelarten in 31 Revieren** innerhalb des Plangebiets (vgl. Tab. 6). Die Brutvogelfauna wurde im Jahr 2023 zwischen Februar und Juli an 12 Terminen erfasst. Im Geltungsbereich konnten insgesamt 11 Höhlenbäume ermittelt werden, davon waren 4 Höhlenbäume nachweislich besetzt (1x Blaumeise, 1x Kleiber, 1x Kohlmeise, 1x Star).

Zusätzlich wurden Horste von Greifvögeln, Großvögeln, Kolkraben bzw. für Eulen kartiert und damit deren Siedlungsdichte sowie erfolgreiche Bruten mit Jungen (soweit möglich) ermittelt.

Von den 19 Arten ist eine Art entsprechend der Roten Liste Deutschland (D) bedroht: Star (RL D Kat. 3 gefährdet). Eine weitere Art wird in der Brandenburger (BB) bzw. (V) geführt: Dorngrasmücke (V BB). Eine Art ist darüber hinaus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt (2 Arten): Grünspecht (§§).

Tab. 6: Artenliste der im gesamten Untersuchungsgebiet und aufgeteilt in die Bebauungsplangebiete „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023 nachgewiesenen Brutvogelarten (AVES ET AL. 2024)

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brutreviere 2023 (Rev.)				Rote Liste BB / D ¹ / §§ ² / VS-RL ³
	Gesamtes Untersuchungs- gebiet	davon in den B-Plangebieten		und außerhalb Plangebiete	
		„Gymnasium und Turnhalle“ ⁴	„Ulmenallee“		
Amsel	14	4	6	4	-
Bachstelze	1	-	-	1	-
Blaumeise	10	1	3	6	-
Buchfink	4	1	-	3	-
Buntspecht	4	1	1	2	-
Dorngrasmücke	3	2	1	-	V / - / - / -
Eichelhäher	3	-	1	2	-
Fasan	1	-	1	-	-
Fitis	2	-	-	2	-
Gartenbaumläufer	3	-	1	2	-
Gartenrotschwanz	4	-	3	1	-
Girlitz	1	-	1	-	V / - / - / -
Grauschnäpper	2	-	-	2	V / V / - / -
Grünfink	5	-	3	2	-
Grünspecht	1	-	1	-	- / - / §§ / -
Haubenmeise	1	-	1	-	-
Kernbeißer	2	-	-	2	-
Klappergrasmücke	2	1	-	1	-
Kleiber	4	1	-	3	-
Kohlmeise	17	3	5	9	-
Mönchsgrasmücke	14	3	3	8	-
Nachtigall	11	3	1	7	-
Nebelkrähe	2	1	1	-	-
Ringeltaube	13	1	8	4	-
Rotkehlchen	12	2	4	6	-
Schwanzmeise	3	1	1	1	-
Singdrossel	7	1	3	3	-
Sommergoldhähnchen	1	-	1	-	-

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brutreviere 2023 (Rev.)				Rote Liste BB / D 1 / §§ 2 / VS-RL 3
	Gesamtes Untersuchungs gebiet	davon in den B-Plangebieten		und außerhalb Plangebiete	
		„Gymnasium und Turnhalle“ 4	„Ulmenallee“		
Sperber	1 *	-	1 *	-	3 / - / §§ / -
Star	4	1	-	3	- / 3 / - / -
Stieglitz	2	1	1	-	-
Sumpfmehse	4	1	-	3	-
Sumpfrohrsänger	1	-	1	-	-
Zaunkönig	6	2	-	4	-
Zilpzalp	4	-	2	2	-
Gesamt 35 Brutvogelarten	169 Reviere	31 Reviere (19 Arten)	55 Reviere (25 Arten)	86 Reviere	-
Legende					
1 Rote Liste (RL) Brandenburg (BB nach RYSLAVY et al. 2019) und Rote Liste (RL) Deutschland (D nach RYSLAVY et al. 2020): Kat. (Kategorie) 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet / V = Vorwarnliste					
2 Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG (alle Arten besonders geschützt): §§ = streng geschützte Arten					
3 VS-RL: Europäische Vogelschutzrichtlinie, I = Arten mit besonderem Schutzstatus nach Anhang I					
4 betrifft nur Teilbereich 1 - Schule / im Geltungsbereich Teilbereich 2 - Schulsport keine Brutreviere in 2023					
* Greifvogel – Sperber (besetzter Horst, Brut nicht erfolgreich / Gelege- oder Jungenverlust)					

Außerhalb des Geltungsbereiches konnten 9 Horste und ein Brutrevier des Waldkauzes festgestellt werden. Davon waren 4 Horste besetzt (2 erfolgreiche Bruten: Mäusebussard, Habicht und 2 ohne Bruterfolg: Kolkkrabe, Sperber) und 5 unbesetzt, wobei es sich bei den unbesetzten um 3 alte Horste (2x unbekannter Art, 1x Althorst Sperber) sowie 2 Wechselhorste (Mäusebussard, Habicht) handelte.

Ergebnisse Fledermäuse

Bezüglich der Fledermäuse konnten im Verlauf der Untersuchungen im Jahr 2023 zwischen April und September insgesamt 7 Fledermausarten – Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut- und Wasserfledermaus sowie Braunes/Graues Langohr festgestellt werden, die das Untersuchungsgebiet besonders in den Grenzbereichen sowie die ruderalen und gehölzbestandenen Bereiche der Bebauungsplangebiete „Ulmenallee“ sowie „Gymnasium und Turnhalle“ (hier Teilbereich 1 - Schule) zur Nahrungssuche nutzten (Jagdgebiete) und das Untersuchungsgebiet über- bzw. durchflogen.

Für den Abendsegler liegen aus dem August Hinweise (Balzrufe) auf Paarungsquartiere aus dem angrenzenden Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ vor. Dabei konnte ein Paarungsquartier in einer Baumhöhle (Buche) am nordöstlichsten Rand des Untersuchungsgebietes, außerhalb des Bebauungsplangebietes nachgewiesen werden. Für das Gebäude „Villa“ im Süden des Untersuchungsgebietes (außerhalb des Bebauungsplangebietes) besteht Quartierverdacht (Sommerquartier) für die Zwergfledermaus.

Quartiernachweise innerhalb des Plangebietes konnten im Jahr 2023 nicht erbracht werden. Wochenstubenquartiere können für das Untersuchungsjahr 2023 ausgeschlossen werden. Die Baumbestände weisen nur ein relativ geringes Potential an geeigneten Quartierstrukturen auf. Ein deutlich

höheres Quartierpotential bieten die angrenzenden und nach Nordosten weitläufigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“.

Im Jahr 2023 war die Zwergfledermaus die mit Abstand am häufigsten vertretene Art; gefolgt vom weitaus weniger festgestellten Abendsegler. Für die beiden Arten spielen die Randbereiche und die nach Nordosten weiträumigen Gehölzbestände / Waldflächen des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ (außerhalb Plangebiet) die entscheidende Rolle als Nahrungshabitat / Jagdgebiete im Großraum. Daneben bieten die strukturreichen (Halb-)Offenlandbereiche des Plangebietes sowie Teilbereich 1 – Schule gute Nahrungshabitate.

Rauhautfledermaus und Mückenfledermaus konnten in noch nennenswerter Zahl sowie Breitflügelfledermaus, Langohren spec. und Wasserfledermaus nur vereinzelt nachgewiesen werden.

Im Teilbereich 2 - Schulsport sind die Arten Zwergfledermaus und Abendsegler ebenfalls am häufigsten vertreten, allerdings finden hier mehr direkte Überflüge des Abendseglers ohne Bindung an die Fläche statt. Die Zwergfledermaus jagte hier hauptsächlich in den Randbereichen.

Gezielte Flugrouten (Flugschneisen, Transferflugrouten, Leitlinien mit Bezug zu Fortpflanzungsstätten) konnten nicht festgestellt werden.

II.3.5.5 Biologische Vielfalt

Aufgrund der Biotop- und Strukturvielfalt in beiden Teilbereichen mit große Offenlandflächen, zahlreichen Bäumen und Hecken, der unmittelbaren Nachbarschaft zum Friedhof bzw. zu gärtnerisch gestalteten Wohngrundstücken sowie der Alleebäume an den Straßen, stehen diverse Habitate und Rückzugsorte für die heimische Tierwelt zur Verfügung. Vor dem Hintergrund des Siedlungskontextes und des Störungsgrades durch Verkehrsaufkommen wird dem Gebiet in Teilen eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt zugesprochen. Die Gehölzbestandenen Brachflächen geben Potenziale für eine höhere Vielfalt, die versiegelten Bereiche hingegen eine geringe Vielfalt.

II.3.6 Schutzgut Landschaft

Das derzeitige Landschaftsbild im Teilbereich 1 - Schule wird entscheidend durch die naturnahen großflächigen Ruderal-, Gras- und Staudenfluren, die von zahlreichen Bäumen und Gehölzen sowie der Waldflächen gut strukturiert sind, geprägt. Das Plangebiet wird durch die Verkehrsstraßen mit ihren Alleen sowie einer Friedhofsteilfläche und den B-Plangebiet der Ulmenallee (parallel im Verfahren) eingefasst. Der Teilbereich ist eingezäunt und wird vereinzelt für den Hundauslauf (Zugang erfolgt über einen defekten Zaunabschnitt) sowie durch einen Imker genutzt.

Die große Offenlandfläche der Teilbereich 2 - Schulsport dient derzeit als Verbindungsfläche zwischen den Wohngebieten in Ahrensfelde und dem Berliner Landschaftsschutzgebiet im Westen sowie im weiteren Verlauf zum S-Bahnhof Ahrensfelde. Sparziergänger durchqueren den Teilbereich über einen querenden Trampelpfad.

Darüber hinaus sind beide Teilbereiche für Erholungssuchende nicht relevant. Auch wenn die Landschaftsbildqualität sowohl optisch als auch akustisch durch die Verkehrsstraßen, der Gewerbefläche, des Sportplatzes und der angrenzenden Wohnsiedlungen in den Randbereichen anthropogen geprägt ist, bietet die durch Bäume, Gehölze und Waldflächen gut strukturierte Fläche des Gymnasiums bzw. die Weite der Offenlandfläche der Turnhalle eine besondere Qualität im Landschaftsraum, die insgesamt relativ hoch einzuschätzen ist. Beide Flächen sind grüne Halbinseln innerhalb des Siedlungszusammenhangs.

II.3.7 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Aufgrund der angrenzenden lärmrelevanten Lindenberger Straße, der Bahnlinie, den Betriebshof des Friedhofes sowie des Sportplatzes sind die Lärmimmissionen im Randbereich des Plangebietes teilweise hoch, schwächen sich mit der Entfernung jedoch zunehmend ab. Weitere relevante Lärmbelastungen ergeben sich aus der südlich verlaufenden Bahnstrecke sowie durch den Betriebshof des Friedhofes (GENEST UND PARTNER 2024). Lufthygienisch gehen von dem Plangebiet keine Belastungen aus. Auch die bioklimatische Situation ist insgesamt als gut einzustufen.

Gemäß Altlastenkataster sind Teile der Flächen als Altlastenstandort (Reg.-Nr. 216601004 / ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde) ausgewiesen, da in Folge der Verwendung von Herbiziden und Insektiziden eine gewisse Grundbelastung bezüglich der Belastung mit Schwermetallen (Kupfer, Zinn und Quecksilber) sowie Verdachtsflächen, wie z.B. den Aufbewahrungs- und Zubereitungsraum für Pflanzenschutzmittel, einen befestigten Aschelagerplatz eines auf Rohbraunkohlebasis betriebenen Heizhauses sowie ein zur Lagerung von Altöl genutztes Gebäude festgestellt wurden.

Informationen über Kampfmittel sind nicht bekannt.

II.3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich gibt es weder unersetzliche Kulturgüter und naturhistorische Erscheinungen noch herausragende Sachgüter mit einer hohen funktionalen Bedeutung wie Brücken, Türme, Bahnhöfe oder geschichtsträchtige Standorte.

Der angrenzende Friedhof mit seinen Grabstätten ist als Kultur- und Sachgut von lokaler Bedeutung. Unmittelbar an den Teilbereich Gymnasium angrenzend befindet sich das Einzeldenkmal des „Wohn- und Maschinenhauses des Zentralfriedhofes (Ostkirchhof) Ahrensfelde“ sowie das Garten- und Baudenkmal „Ostkirchhof mit Kapelle, Verwaltungs- und Wohnhaus im Eingangsbereich sowie Brunnenanlagen (Nr. 09175519).

Nach BbgDSchG darf die Umgebung eines Baudenkmals, soweit sie für dessen Erscheinungsbild von prägender Bedeutung ist, nicht durch bauliche Anlagen verändert werden, dass die Eigenart und das Erscheinungsbild des Denkmals wesentlich beeinträchtigt werden. Das Maß, der Umfang und die Gestaltung der beabsichtigten Bebauung im Umgebungsschutz der betreffenden Denkmäler sind gemäß Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde (11.07.2023, Aktzeichen 2078-2023-07) im späteren Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Im Geltungsbereich gibt es keine Bau- und Bodendenkmäler.

II.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung im Geltungsbereich und unter Beibehaltung der aktuellen Nutzung bleibt der Charakter an den bebauten Bereichen weitgehend unverändert. Die unbebauten Flächen werden sich im Verlauf der natürlichen Sukzession zunehmend verbuschen und sich langfristig bewalden.

II.3.10 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Plangebiet befindet sich am Rand von Ahrensfelde und teilt sich zwei Geltungsbereiche. Der Teilbereich 1 Schule liegt zwischen der Lindenberger Straße und dem Ostkirchhof Ahrensfelde. Es handelt sich um eine ehemalige Gärtnerei. Die Fläche liegt weitestgehend brach und wird kleinflächig durch einen Imker genutzt.

Der Teilbereich 2 - Schulsport liegt zwischen Wohngebieten, einem Sportplatz und der Landesgrenze zu Berlin. Sie ist als offene Wiese zugänglich und wird durch Spaziergänger über einen Trampelpfad gequert.

Das Gebiet wird gemäß Scholz (1962) der naturräumlichen Groseinheit „Ostbrandenburgische Platte“ zugeordnet. Geprägt wird das Gebiet als Teil der Barnimplatte durch eine flachhügelige lehmige Grundmoränenplatte mit vereinzelt End- und Stauchmoränenhügeln.

Die dominierende Bodenart im Plangebiet und dem großflächigen Umfeld ist lehmiger Sand (Grundmoränenbildung). Unter geringmächtigem Oberboden bzw. und/oder Auffüllungen, liegen sandige bis bindige aufgefüllte Böden, darunter setzt in variierender Tiefe die Grundmoräne in Form von Geschiebelehm und -mergel ein. In Teilbereichen wird der Geschiebelehm /-mergel durch zwischengeschaltete Sande unterbrochen.

Die versiegelten Flächen umfassen 3.099 m². Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich südlich entlang der Ulmenallee und der Lindener Straße ein Graben (Gewässer II. Ordnung) sowie im Teilbereich 2 ein verrohrtes Gewässer III. Ordnung.

Die Höhenlagen liegen bei etwa 56-59 m über NHN. Der Grundwasserflurabstand ist bei ca. 1-4 m zu erwarten. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung konnte Grundwasser im Teilbereich 1 bei etwa 3 - 8 m bzw. im Teilbereich 2 bei etwa 3 m unter der Geländeoberkante festgestellt werden.

Gemäß Altlastenkataster sind Teile der Flächen im Teilbereich 1 als Altlastenstandort (Reg.-Nr. 216601004 / ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde) ausgewiesen.

Beide Teilbereiche werden großflächig von Ruderalfluren eingenommen, die teilweise bzw. vollständig gehölzfrei geblieben sind bzw. auf dem Teilbereich Schule durch ältere Baumgruppen, Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder gekennzeichnet und gut strukturiert sind. Im Bereich der Gärtnereibrache haben sich Großseggenbestände mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) etabliert. Diese sind ab einer Größe von 100 qm geschützt.

Vorkommen von europäisch geschützten Arten im Plangebiet beschränken sich auf insgesamt 19 Brutvogelarten in 31 Revieren und 9 Exemplaren der Zauneidechse. Amphibien und weitere europäisch geschützte Arten wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen.

Die aktuelle Lärm-Situation im Plangebiet wird insbesondere durch das Verkehrsaufkommen der angrenzenden bzw. querenden Straßen geprägt.

Bau- und Bodendenkmale sind nicht registriert.

II.4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung sind nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b) BauGB - soweit möglich - insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben sowie der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete zu beschreiben.

Dabei soll sich die Beschreibung auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken und zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.

Grundlage für die Abschätzung der Umweltauswirkungen sind die Festsetzungen im Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ im Vergleich zur aktuellen Situation. Für die Beurteilung der Auswirkungen spielt der Zeitraum der Realisierung grundsätzlich keine Rolle.

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen werden sowohl die vorhandenen Qualitäten und Vorbelastungen als auch die Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes den zu erwartenden Beeinträchtigungen gegenübergestellt. Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Die Auswirkungen werden schutzgutbezogen dargestellt und differenziert in bau-, anlage- und nutzungsbedingte Auswirkungen. Zu den baubedingten Auswirkungen gehören alle bauvorbereitenden Maßnahmen wie Beräumung, Baumfällungen, Baugrubenerstellung, Baustelleneinrichtung und -verkehr sowie Lagerflächen. Die anlagebedingten Auswirkungen betreffen die eigentlichen Maßnahmen zur Herstellung der Bauvorhaben wie ober- und unterirdische Bebauung, Versiegelung, etc. Die betriebs- oder nutzungsbedingten Auswirkungen beziehen sich insbesondere auf Lärm- und Schadstoffemissionen.

Die nachfolgende Darstellung der erheblichen Auswirkungen bezieht sich auf den Zustand bzw. die zu diesem Zeitpunkt vorliegende Datenbasis gem. der Bestandsaufnahme (vgl. Kapitel II.3).

II.4.1 Wirkraum

Hinsichtlich des Bodens sowie der Biotope als weitestgehend standortgebundene Schutzgüter treten keine Auswirkungen über den Geltungsbereich hinaus auf. Die Wirkräume für die Schutzgüter Klima / Lufthygiene, Fauna und Landschaftsbild gehen über das Plangebiet hinaus. Mit weitreichenden Auswirkungen auf das Grundwasser ist aufgrund der Rückhaltung und Versickerung der Niederschläge im Plangebiet nicht zu rechnen. Von den Lärmemissionen der geplanten Nutzungen können Bewohner in der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs betroffen sein.

II.4.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden

Aufgrund der anthropogen veränderten Bodenverhältnisse durch die langjährige gärtnerische und landwirtschaftliche Nutzung sowie der Vorbelastungen durch Überbauung, Versiegelung und Verdichtung ist der Boden als mittel bis gering empfindlich zu bewerten.

Trotz der Vorbelastung ist durch die Festsetzungen aus dem B-Plan mit erheblichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen zu rechnen, da mit den geplanten Baumaßnahmen eine zusätzliche Überbauung und Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen einhergeht.

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub, wirken nur zeitweise und werden nach Beendigung der Baumaßnahmen beseitigt, so dass baubedingte nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Potenzielle Verunreinigungen des Bodens durch Öl- und Kraftstoffverluste während der Bauzeit sind nicht auszuschließen und durch Vermeidungsmaßnahmen zu minimieren.

Tab. 7: Zusätzliche Versiegelung im Plangebiet

Fläche	Größe in m ²	Max. zulässige Überbauung / Versiegelung in m ²	Vorbelastungen in m ²	Rechnerische Differenz Vollversiegelung in m ²
Vollversiegelung			2.661	-2.661
Teilversiegelung, Lagerflächen (Faktor 1:0,5)			137	-69
Offener, verdichteter Boden (Faktor 1:0,3)			424	-141
Gemeinbedarfsfläche Schule (GRZ max. 0,75)	25.084	18.813		+18.813
Gemeinbedarfsfläche Sport (GRZ max. 0,4)	14.439	5.776		+5.776
Summe - gerundet	39.529	24.589		+21.718

Bei einer Gesamtgröße der Gemeinbedarfsfläche Schule von 25.084 m² und einer maximal 75%igen Überbauung und Versiegelung (GRZ max. 0,75) können demnach 18.813 m² überbaut oder versiegelt werden. Für die Gesamtgröße der Gemeinbedarfsfläche Sport von 14.439 m² können bei einer GRZ von 0,4 maximal 5.776 m² überbaut werden. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ergibt sich insgesamt eine zusätzliche Versiegelung in Höhe von **21.718 m²** (vgl. Tabelle 7).

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten. Potenzielle Verunreinigungen des Bodens durch Öl- und Kraftstoffverluste im Bereich von Stellplatzanlagen sind nicht auszuschließen und durch Vermeidungsmaßnahmen zu minimieren.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als erheblich eingestuft.

II.4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser kann im Hinblick auf die Funktion der Grundwasserneubildung durch die zusätzliche Überbauung und Versiegelung auf ca. 2,2 ha Fläche erheblich beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser vor Ort zurückgehalten und über die belebte Bodenzone versickert werden sollen, sind erheblich negative Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt nicht zu erwarten.

Baubedingte Wasserhaltungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Sollten ungeachtet dessen Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden, bedarf es gemäß §§ 8, 9, 13, 10 und 57 WHG der behördlichen Erlaubnis.

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen gehören auch der Abrieb auf Straßen, ggf. der Einsatz von Tausalz etc., was zu einer Belastung für das Grundwasser führen kann. Grundsätzlich kann auch eine Verunreinigung auf unversiegelten Flächen durch Unfälle oder Leckagen (z.B. Ölverluste von Fahrzeugen) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Während der Bau- und Betriebszeit sind die einschlägigen Vorschriften einzuhalten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden als nicht erheblich eingestuft.

II.4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Der Geltungsbereich liegt in einem Bereich, der gegenüber Nutzungsintensivierungen empfindlich ist, sodass mit der Umsetzung der Bauvorhaben und der hohen Versiegelung relevante Auswirkungen auf das lokale Klima verbunden sind.

Durch die geplanten zulässigen Nutzungen gehen insgesamt ca. 3,1 ha Vegetationsflächen (2,7 ha Offenlandflächen und 0,4 ha Gehölze) verloren, die in ihrer Gesamtheit als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren, zur Frischluftbildung beitragen und lokalklimatisch ausgleichend wirken. Neben dem Vegetationsverlust werden insgesamt ca. 2,2 ha Flächen zusätzlich vollversiegelt, die sich aufgrund der Wärmespeicherkapazität der Oberflächen stark aufheizen und zu einer Erhöhung der Lufttemperatur führen können. Auch bezüglich der Wind- und Austauschverhältnisse kann die Bebauung zu Veränderungen des Lokalklimas und zu einer verringerten Frischluftzufuhr führen.

Hinsichtlich des Treibhauseffektes weist das Klimagas CO₂ (Kohlendioxid) den höchsten Anteil auf. Da bei einer konventionellen Energieerzeugung durch Kraftwerke mit Kohle als Haupt-Energieträger ca. 700 kg CO₂-Emissionen / MW und bei einer Stromerzeugung aus umweltfreundlichen Energieträgern nur ca. 150 kg CO₂ / MW erzeugt werden, dient die Nutzung von „sauberer“ Energie den Klimaschutz-Zielen und kann die Umwelt bzgl. die Kohlendioxid-Belastung erheblich, also um mehr als 75 % entlasten. Mit der Verwendung von umweltfreundlichen Energieträgern können die Folgen des Klimawandels deutlich gemindert werden.

Schadstoff-Emissionen des motorisierten Individual-Verkehrs, die sich aufgrund der geplanten Nutzungen erhöhen werden, sind aufgrund des insgesamt geringen und zeitlich beschränkten Verkehrsaufkommens zu Schulbeginn bzw. -ende lufthygienisch nicht relevant. Es kann davon ausgegangen werden, dass Grenzwerte gem. der 39. BImSchV für die relevanten Komponenten wie Stickstoffdioxid (NO₂), Stäube PM₁₀ und PM_{2.5} sowie Benzol nicht überschritten werden.

Weitere Emissionen entstehen während der Bauphase durch Baufahrzeuge und -maschinen, die zeitlich beschränkt sind. Bei starker Trockenheit können bau- und betriebsbedingte Staubimmissionen auftreten, denen bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegenzuwirken ist.

Negative Auswirkungen auf das Kleinklima können durch Fassadenbegrünungen sowie Bepflanzungsmaßnahmen gemindert werden (u.a. Staubbindungsfunktion der Bäume).

Durch umfangreiche Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sowie durch externe Begrünungsmaßnahmen können die Auswirkungen vollständig kompensiert werden, sodass die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft als nicht erheblich eingestuft werden. Folgen des Klimawandels durch die Entwicklung der Gemeinbedarfsfläche sind nicht erkennbar.

II.4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf den Biotopbestand

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes gehen überwiegend Offenland-Flächen innerhalb der geplanten Gemeinbedarfsflächen verlustig. Grundlage für die Beurteilung der Planungssituation ist die Annahme, dass in den Gemeinbedarfsflächen das maximal zulässige Maß der baulichen Nutzung ausgeschöpft und als überbaute oder versiegelte Fläche hergestellt wird. Es wird eine teilweise Umgestaltung der Vegetation auch auf den nicht überbaubaren Flächen angenommen; d.h. Bestandsbiotope gehen verloren und es werden gärtnerisch gestaltete Flächen sowie Zierrasen angelegt.

Gemäß der derzeitigen städtebaulichen Variante und der Freiflächengestaltung (Masterplanung CKSA 19.01.2024) (s. Kapitel II.1.4; Abbildung 3) werden jedoch Einzelgehölze und Gehölzflächen in Teilen erhalten und in die Planung der Freiflächen integriert.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie unter Berücksichtigung der zu erhaltenden Biotope gemäß Masterplanung werden

- im Teilbereich 1 - Schule 17.743 m² Offenland- und Gehölz geprägte Biotope sowie
- im Teilbereich 2 - Schulsport 13.751 m² Offenlandbiotope

in Anspruch genommen. Der Biotopverlust beträgt damit insgesamt 3,1 ha (vgl. Tabelle 8).

Es handelt sich bei der Bilanzierung um eine flächenhafte Betrachtung und Bilanzierung der Eingriffe in den Vegetationsbestand. Die in diesen Flächen liegenden Bäume, werden demgemäß flächenhaft mitbilanziert. Davon ausgenommen ist ein erforderlicher Ausgleich der geschützte Einzelbäume über die Barnimer Baumschutzverordnung (vgl. Kap. 5.2.3).

Hinsichtlich der Inanspruchnahme überwiegend ruderaler Vegetation und Wiesen ist eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit dieser Flächen anzunehmen. Für den Verlust der struktureicheren Baumgruppen, Waldflächen und Staudenfluren ist eine hohe Empfindlichkeit anzunehmen.

Durch die zukünftige Überbauung und Neuversiegelung verringert sich der dauerhafte Flächenanteil für Lebensräume für Pflanzen und Tiere deutlich. Da die Verlustbiotope für Pflanzen und Tiere vor allem eine lokale Bedeutung haben, sind die schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen als mäßig erheblich einzuschätzen.

Tab. 8: Biotopverluste innerhalb der Gemeinbedarfsfläche Schule und Schulsport

Biotop code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Erhalt gem. Masterplanung in m ²	Biotopverluste in m ²
Teilbereich 1 - Schule				
0113322	Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trocken gefallen	1.019	915	104
03210	Landreitgrasfluren	6.538	0	6.538
032491	sonstige ruderale Staudenfluren	3.217	245	2.972
03321	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Seggen-Feuchtbereichen	586	0	586
05113	Ruderales Wiesen	695	0	695
051314§	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert	551	551	0
051314	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert	69	0	69
051422	Staudenflure frischer Standorte, nährstoffreicher Standorte, artenarm	2.898	398	2500
071021	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten	114	114	0
071022	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten	1.154	193	961
07162	Kopfbäumreihe	85	85	0

0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	359	96	263
0715322,	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	122	0	122
082828	Sonstigen Vorwälder frischer Standorte	2.424	1.645	779
10113	Gartenbrachen	1.253	0	1.253
102722	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen	901	0	901
12651	Unbefestigter Weg	58	-	-
12654	Versiegelter Weg/ Fläche	2.617	-	-
12720	Aufschüttungen	253	-	-
12740	Lagerflächen	137	-	-
12830	sonstige Bauwerke	34	-	-
Summe		25.084	4.242	17.743
Teilbereich 2 - Schulsport				
05113,	ruderaler Wiesen	13.751	0	13.751
071311,	Hecke geschlossen, überwiegend heimische Gehölze	322	322	0
10272,	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe)	165	165	0
10273,	Hecke (Formschnitt)	78	78	0
12651,	unbefestigter Weg	113	-	-
12654,	versiegelter Weg	3	-	-
12830,	sonstige Bauwerke	7	-	-
Summe		14.439	565	13.751
Summe gesamt		39.523	4.807	31.494

Durch die Überplanung der Fläche mit Gebäuden und Wegen entsteht ein Eingriff in das Schutzgut Biotop auf einer Fläche von **ca. 3,1 ha**.

Auswirkungen auf den Baumbestand

An der Ulmenallee sowie entlang Lindenberger Straße steht geschützter Baumbestand, der nach derzeitiger Planung der Gemeinbedarfsfläche voraussichtlich erhalten bleiben kann. Die Bäume gehören gem. § 17 BbgNatSchAG zu einer geschützten Allee, sollte eine Beeinträchtigung oder Fällung erforderlich werden, so ist eine Ausnahmegenehmigung oder Befreiung für die Fällung der Alleebäume erforderlich.

Der tatsächliche Baumverlust innerhalb der Gemeinbedarfsfläche hängt maßgeblich von dem tatsächlichen Flächenbedarf und Straßenquerschnitt der Zufahrten ab und kann zum jetzigen Zeitpunkt seitens der Gemeindeverwaltung bzw. des Landkreises nicht verbindlich benannt werden. Hinsichtlich der Ausgleichsverpflichtung wird deshalb empfohlen, die konkreten Baumverluste auf der Ebene der Baugenehmigung zu ermitteln und zu kompensieren. Entsprechend der ersten Freiflächengestaltung für das Schulgelände und deren Erschließung (CKSK CHRISTOPH KOHL STADTPLANER ARCHITEKTEN, Stand: 19.01.2024) können voraussichtlich 27 geschützte Einzelbäume die kompensationspflichtig sind, nicht erhalten werden.

Auswirkungen auf die Fauna und den Biotopverbund

Artenschutzrechtlich ergeben sich keine Betroffenheiten für Amphibien durch Bauvorhaben im Plangebiet da keine FFH-Arten in den Untersuchungsgewässern und keine Lebensstätten im Plangebiet nachweisbar waren.

Im Plangebiet konnten insgesamt 9 Exemplare der Zauneidechse im Teilbereich 1 nachgewiesen werden. Damit werden Betroffenheiten für die ansässigen Zauneidechsen ausgelöst. Bezieht man den angrenzenden Bebauungsplan „Ulmenallee“ (6 Exemplare) mit ein, so wird für die im Untersuchungsgebiet 2023 ermittelte lokale (zusammenhängende) Population der Zauneidechsen von einer durchschnittlichen Erfassungsquote von 25% /Jahr ausgegangen. Damit ergibt sich mit einem Hochrechnungsfaktor 4 und einer Anzahl von insgesamt 15 Exemplaren eine geschätzte Größenordnung von 60 Zauneidechsen innerhalb eines rund 5,2 ha großen Offenlandraumes.

Hinsichtlich der Brutvogelfauna sind durch das Vorhaben innerhalb des Plangebietes insgesamt 19 Arten in 31 Revieren betroffen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens zu diesem Bebauungsplan fast alle Brutreviere, in Folge von Baumfällungen, Rodung von Gehölzen, Beseitigung der Bodenstrukturen/-vegetation, Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen, der anschließenden Bebauung und Neuanlage von Plätzen, Wegen, Grünanlagen sowie Unterhaltungsmaßnahmen und Verkehrswegesicherung verlustig gehen.

Zwar konnten Quartiersnachweise für die Fledermausfauna im Plangebiet nicht erbracht werden, die zusammenhängenden, strukturreichen, ruderalen und gehölzbestandenen Flächen stellen jedoch wichtige Nahrungshabitate für die ortsansässige Fledermausfauna dar. Eine direkte Bindung der Nahrungshabitate an Fortpflanzungsquartiere konnte im Jahr 2023 nicht nachgewiesen werden. Der Teilbereich 2 spielt als Jagdgebiet im Vergleich zum Teilgebiet 1 nur eine untergeordnete Rolle.

Im Geltungsbereich konnten insgesamt 11 Höhlenbäume ermittelt werden, die potenziell als Sommer- / Zwischenquartier dienen können. Der Verlust vieler der strukturreichen, ruderalen und gehölzbestandenen (zusammenhängend zu betrachtenden) Flächen infolge einer Neubebauung stellt für die lokale Fledermausfauna keinen erheblichen bzw. nicht ausgleichbaren Eingriff dar. Größerer Flächenanteile bleiben als Grünbereiche erhalten. Im Teilbereich 2 werden die Außensportanlagen als Freiflächen angelegt, die Zwischenräume begrünt und am westlichen Rand wird eine breite Baumhecke gepflanzt. Damit werden insgesamt reichlich Freiräume als Jagdgebiete für Fledermäuse geschaffen / erhalten und in den Plangebieten auch zukünftig verfügbar sein. Durch den Bebauungsplan werden keine maßgeblichen Verluste an Nahrungshabitaten, keine Fragmentierungen und keine maßgeblichen Störungen, die das lokale Fledermaus-Vorkommen limitieren würden, erzeugt.

Besetzte Horste befinden sich in ausreichender Entfernung zum Plangebiet. Damit sind sie außerhalb von Wirkradien (Störfaktoren), die vom Bauvorhaben ausgehen könnten, angesiedelt.

Negative Auswirkungen auf die Tierwelt durch Beleuchtungseinrichtungen können nicht ausgeschlossen werden. Vor allem nachtaktive Insekten sind von künstlichen Lichtquellen direkt durch Verbrennen, Aufprall oder indirekt durch Verhungern, Erschöpfung, leichte Beute betroffen (bspw. von an Lichtquellen jagenden Fledermäusen). Nach der Licht-Leitlinie lockt eine schräg nach oben abstrahlende Leuchte ca. 1,5-mal so viele Insekten an wie eine nur nach unten abstrahlende Leuchte. Durch eine Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen, werden unerwünschte Wirkungen auf Insekten (und Fledermäuse) minimiert. Durch die Verwendung von staubdichten Leuchten lässt sich vermeiden, dass die Insekten in die Leuchte gelangen und dort an der heißen Lampe verbrennen oder eingesperrt verhungern.

Durch die Bauvorhaben einschließlich der bauvorbereitenden Arbeiten sind negative Auswirkungen auf geschützte Tierarten nicht auszuschließen (s. Kapitel II.6).

Durch die zukünftige Überbauung und Neuversiegelung verringert sich der dauerhafte Flächenanteil für Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Da die Verlustbiotope für Pflanzen und Tiere ausgleichbar sind und vor allem eine lokale Bedeutung haben, sind die schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen als mäßig erheblich einzuschätzen.

Zwar ist die Zerschneidung des Biotopverbundes bereits durch die Verkehrstrassen bereits erfolgt, der Verbund gehölzgeprägter Verbundräume wird in diesem Raum dennoch minimiert. Innerhalb der großräumigen nördlich liegenden Waldflächen bleibt der Biotopverbund für gehölzgebundene Arten weitestgehend erhalten. Umfangreiche Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen tragen insgesamt zur Verbesserung und Förderung der Artenvielfalt, Widerstandsfähigkeit gegenüber Extremwetterereignissen und auch Schädlingen und des Biotopverbundes bei.

II.4.6 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet „Wartenberger und Falkenberger Feldflur“

Unmittelbar westlich angrenzend zum Teilbereich 2 befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Wartenberger und Falkenberger Feldflur“. Das Vorhaben nimmt keine Flächen des Landschaftsschutzgebietes in Anspruch.

Potentielle Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffemissionen sind aufgrund der Dimension des Schutzgebietes im Gegensatz zum Teilbereich „Sport“ des Bebauungsplanes bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen (vgl. Kap II.7.). Das geplante Vorhaben wird durch seine Errichtung und den Betrieb, die bestehenden Wirkungen der Stadt Ahrensfelde auf das Schutzgebiet nicht signifikant verstärken. Konflikte mit den sonstigen Zielen gemäß Verordnung zum Schutz der Landschaft der Wartenberger und Falkenberger Feldflur im Bezirk Lichtenberg von Berlin (LSGVO WaFaFe), vom 25. April 202, sind nicht zu erwarten.

Die Ausrichtung der Bebauung nach Osten sowie die Erhaltung und Entwicklung/Qualifizierung des Grünbestandes an der Grenze zum LSG mit einer Pflanzgebotsfläche und der Eingrünung mit heimischen Strauchpflanzungen minimiert die Eingriffe in das Landschaftsbild im Grenzbereich.

FFH-Gebiet „Falkenberger Rieselfelder“ (DE 3646-301)

Das FFH-Gebiet „Falkenberger Rieselfelder“ (DE 3646-301) liegt ca. 270 m nordwestlich des Plangebietes und stellt einen bedeutenden Lebensraum für zahlreiche geschützte Arten dar, darunter der Kammolch (*Triturus cristatus*), die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) sowie verschiedene Fledermausarten wie die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). Die Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich insbesondere aus dem Mosaik aus extensiv genutztem Grünland, Altgrasstreifen, Feuchtwiesen und Kleingewässern, das hochwertige Lebensräume für Amphibien und Insekten bietet.

Die geplante Errichtung einer Turnhalle mit Nebenanlagen im Rahmen des Bebauungsplans erfolgt außerhalb des Natura 2000-Gebietes ohne direkte ökologische Verbindung (z. B. Biotopverbundachsen oder Gewässer) zwischen Vorhabenfläche und Schutzgebiet. Durch die bisherige Zaunstellung der Ersatzhabitate und zukünftigen Sicherung der Fläche wird aktiv verhindert, dass Amphibien und andere empfindliche Arten aus dem benachbarten NATURA 2000-Gebiet in das Plangebiet eindringen oder beeinträchtigt werden. Aufgrund der Entfernung, der vorhandenen Bebauung im Umfeld sowie der

fehlenden erheblichen Störwirkungen (wie Licht, Lärm oder Emissionen mit großem Wirkungsbereich), keiner hydrologischen Veränderungen, keiner Inanspruchnahme von Wanderkorridoren ist nicht zu erwarten, dass das Vorhaben den Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume im Natura 2000-Gebiet negativ beeinflussen könnte, beispielsweise durch Flächenverluste, Verschlechterungen oder Barrierewirkungen. Die Erhaltungsziele sind durch den Bebauungsplan nicht berührt.

II.4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Baubedingte Beeinträchtigungen treten vor allem temporär in Form von Bauarbeiten und Baustellenverkehr auf.

Durch den neuen Schulstandort mit Turnhalle findet anlagebedingt eine sichtbare Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes statt. Die bauliche Veränderung in Folge der Umsetzung des Bebauungsplanes wird zur Beseitigung einiger Baum- und Strauchbestände führen. Insbesondere jedoch durch den Erhalt des randlichen Baumbestandes und ergänzende Pflanzungen auf dem Standort der Turnhalle und durch den Erhalt der randlichen Gehölzflächen am Standort der Schule und weiterer Begrünung der Außenanlagen werden die Eingriffe gemindert und die Vorhaben in die Landschaft eingegliedert.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden als nicht erheblich eingestuft.

II.4.8 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden im Wesentlichen Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen berücksichtigt.

Von zusätzlichen Immissionen können Bewohner der benachbarten Wohnsiedlungen betroffen sein.

Bei der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Bebauung ist nicht zu erwarten, dass Schadstoffe, Staub, Gerüche, Erschütterungen oder Strahlungen in prüfungsrelevantem Umfang auftreten.

Luft- und Lärmimmissionen

Für Menschen in der Umgebung können Luft- und Lärmemissionen während der Bauzeit durch Baumaschinen und -fahrzeuge hervorgerufen werden, die zeitlich beschränkt sind und als nicht erheblich eingeschätzt werden. Staubimmissionen ist bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegen zu wirken. Dauerhafte Staubimmissionen sind aufgrund der Versiegelung und Bepflanzung des Plangebiets nicht relevant.

Während der aus der schulischen Nutzung resultierende Lärm als sozial-adäquater Lärm nicht den Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes unterliegt (§22 1a BImSchG), wurde im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung geprüft, ob die Außenlärmsituation aufgrund der bestehenden aber auch zukünftigen Lärm-Emissionen (Straßen, Bahn, Wohngebiet) durch aktive Schallschutzmaßnahmen reduziert werden kann und welche baulichen Maßnahmen / passive Lärmschutzmaßnahmen ggf. für das Schulgebäude erforderlich sind. Die nachfolgenden Darstellungen sind dem Gutachten (GENEST UND PARTNER 2024) entnommen.

Bezüglich des Verkehrslärms, der von außen auf das Plangebiet einwirkt, ergeben sich an zwei Fassaden des geplanten Schulgebäudes Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche, die zu Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile führen, die ca. 1 dB gegenüber den Mindestanforderungen erhöht

sind. Dies gilt nicht, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Lindener Straße während der Schulzeit auf 30 km/h reduziert wird.

Aufgrund der ausgeübten Aufsichtspflicht (Schul- und Kita-Personal, Eltern) sollte im Gefahrenfall eine Hörbarkeit hinreichend sicher gewährleistet werden. In bis zu ca. 20 m Abstand zur Lindener Straße ergeben sich Beurteilungspegel durch Verkehrsgläusche von $L_rT > 62 \text{ dB(A)}$. Die Anforderungen an die Aufsichtspflicht sind hier eingeschränkt. Die Errichtung einer 2 m hohen Abschirmung (Wall/Wand) an der südlichen Grundstücksgrenze kann die Pegel in diesem Bereich wirksam reduzieren.

Auf wesentlichen Teilen des Schulhofs herrscht ein Beurteilungspegel tags von $L_rT \leq 58 \text{ dB(A)}$, sodass von einer ausreichenden Aufenthalts- und Erholungsfunktion für die Schüler ausgegangen werden kann.

Im Bereich des Teilbereiches Schulsport können sich durch das Zuschlagen einer Fahrzeugtür auf dem geplanten Besucherparkplatz kurzzeitige Geräuschspitzen von bis zu $L_{max} = 71 \text{ dB(A)}$ an der nächstgelegenen Wohnbebauung ergeben. Dies führt nachts zu Überschreitungen des entsprechenden Richtwerts. Die Nutzung von Stellplätzen ist daher entweder auf den Tageszeitbereich zu begrenzen oder der zulässige Abstand von Stellplätzen zur Wohnbebauung muss mindestens 28 m betragen.

Bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen zum Schallimmissionsschutz bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen das Bebauungsplanvorhaben.

Lichtimmissionen

Durch die schulischen Nutzungen innerhalb der Gemeinbedarfsfläche entstehen neue Lichtquellen in bis dahin unbeleuchtete Bereiche. Da die neuen Nutzungen überwiegend tagsüber zu den üblichen Schulzeiten stattfinden, ist mit keinen relevanten Lichtimmissionen zu rechnen. Lichtimmissionen im Teilbereich Sport sind insbesondere aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens im Bereich einer Stellplatzanlage zurückzuführen.

Es ist von keinen schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen, da Art, Ausmaß oder Dauer nicht geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Zudem bieten insbesondere begrünte Randbereiche sowie zahlreiche Baum- und Gehölzpflanzungen einen guten Schutz vor möglichen Lichtimmissionen.

Schadstoffe

Im Hinblick auf die dargestellte Altlastensituation können ggf. Gefahrenabwehrmaßnahmen erforderlich werden. Auswirkungen durch Schadstoffe sind dann für die zukünftige Nutzung als Schulstandort nicht zu erwarten.

Erschütterungen

Im Zuge von Geländemodellierungen und Erdbauarbeiten können Erschütterungen entstehen. Erfahrungsgemäß erfolgen keine wesentlichen Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen bei Abständen von mehr als 20 m, so dass negative Wirkungen auf die vorhandenen (Wohn-)Gebäude und Nebenanlagen allein durch die bestehenden und zukünftigen Abstände zu der zu beräumenden Fläche ausgeschlossen werden können.

Wärme und Strahlung

Elektrosmog resultiert aus den Strahlungen von Handys, WLAN, Sendemasten und technischen Gerätschaften, die über Funkverbindungen funktionieren. Nachweislich für den Menschen schädliche Strahlungen sind diesbezüglich mit der beabsichtigten schulischen Nutzung nicht verbunden.

Hinsichtlich der Sonneneinstrahlung und Wärmeentwicklung sollte die Versiegelung auf ein Minimum reduziert und der Anteil an Vegetationsflächen mit Gehölzpflanzungen maximiert werden.

II.4.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Von den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind keine Bodendenkmale betroffen.

Die angrenzenden Baudenkmäler, Wohn- und Maschinenhaus sowie der Ostkirchhof mit denkmalgeschützter Kapelle, Verwaltungs- und Wohnhaus im Eingangsbereich, Brunnenanlagen und der denkmalgeschützte Ehrenfriedhof für gefallene der Roten Armee werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht beeinträchtigt.

II.4.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die geplanten Nutzungen erzeugen keine besonderen oder gefährlichen Abfälle. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind keine aus der geplanten Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar. Der anfallende Müll liegt im Rahmen des üblichen Hausmülls, ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern wird im Zuge der haustechnischen Planung sichergestellt.

Die Entsorgung von im Plangebiet anfallendem Schmutzwasser erfolgt durch Anschluss an das bestehende Entsorgungsnetz. Das Niederschlagswasser soll vor Ort verbracht werden, ein Überlauf in die Wuhle wurde abgestimmt und ist möglich.

II.4.11 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Mit der Umsetzung der geplanten Nutzungen ist keine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen mit möglichen Folgewirkungen auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nach heutigem Ermessen verbunden. Dies gilt sowohl für Unfälle und Katastrophen, die von außen auf das Plangebiet einwirken, da keine Störfallbetriebe im räumlichen Umfeld existieren, als auch für Risiken von Unfällen und Katastrophen, welche aus dem Plangebiet heraus auf das räumliche Umfeld wirken könnten.

Die Gemeinden müssen im Land Brandenburg entsprechend dem Brandenburgischem Brand- und Katastrophenschutzgesetz § 3 Abs. 1 Nr. 1 eine angemessene Löschwasserversorgung gewährleisten.

II.4.12 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um einen Angebotsbebauungsplan. Insofern liegen konkrete Angaben zur Umsetzung der zulässigen Nutzungsvor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass für die Errichtung der Bauanlagen voraussichtlich allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden.

II.4.13 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Bei den Wechselwirkungen geht es um konkurrierende Belange des Umwelt- und Naturschutzes und um sich gegenseitig abschwächende oder verstärkende Umweltaspekte, die für das Plangebiet nicht zu erwarten sind. Der Grad der Versiegelung korrespondiert mit den Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das Klima sowie mit dem Vegetationsverlust.

Eine relevante wechselseitige bzw. sich gegenseitig bedingende negative Interaktion zwischen den Umweltbelangen ist nicht erkennbar.

II.4.14 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Gem. der Anlage 1 zum BauGB Nr. 2 Buchstabe b) Doppelbuchstabe ff) sind in der Umweltprüfung auch Vorhaben benachbarter Plangebiete hinsichtlich kumulierender Wirkungen einzubeziehen. Insbesondere ist zu prüfen, ob die aus diesem Bebauungsplan resultierenden Auswirkungen zusammen mit Auswirkungen geplanter benachbarter Plangebiete oder Vorhaben zu weiteren oder verstärkten erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen können. Relevant sind in diesem Zusammenhang die Art der Vorhaben sowie insbesondere ihre zeitliche und räumliche Verwirklichung.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen entsteht im Zusammenhang mit der Entwicklung der Wohnbebauung des Nachbargeländes (Bebauungsplan „Ulmenallee“) und der damit verbunden Versiegelung und der Biotop- und Habitatverluste, insbesondere für Zauneidechsen.

Weitere Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungen sind nach derzeitigem Wissensstand nicht bekannt.

II.4.15 Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Durch die Realisierung des Schul- und Turnhallenstandortes kommt es zu einem Verlust von überwiegend Offenland geprägter Biotope. Insgesamt sind 3,1 ha Biotope betroffen. Bei Umsetzung der städtebaulichen Variante kann insbesondere der Verlust Gehölz geprägter Biotope durch den Erhalt diverser Einzelgehölze und flächigen Gehölzbeständen minimiert und in die Freiflächengestaltung integriert werden.

Entsprechend der ersten Freiflächengestaltung für das Schulgelände und deren Erschließung (CKSK CHRISTOPH KOHL STADTPLANER ARCHITEKTEN, Stand: 19.01.2024) können voraussichtlich 27 geschützte Einzelbäume, die kompensationspflichtig sind, nicht erhalten werden.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie unter Berücksichtigung der zu erhaltenden Biotope gemäß Masterplanung werden

- im Teilbereich 1 - Schule 17.743 m² Offenland- und Gehölz geprägte Biotope sowie
- im Teilbereich 2 - Schulsport 13.751 m² Offenlandbiotop

in Anspruch genommen.

Bodenfunktionen und Grundwasserneubildung können durch die zusätzliche Versiegelung auf ca. 2,2 ha Fläche innerhalb der Gemeinbedarfsfläche beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets versickert werden, verbleiben keine erheblich negativen Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt.

Im Hinblick auf die ermittelte lokale (zusammenhängende) Zauneidechsenpopulation werden Betroffenheiten ausgelöst.

Hinsichtlich der Brutvogelfauna sind durch das Vorhaben innerhalb des Plangebietes insgesamt 19 Arten in 31 Revieren betroffen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens zu diesem Bebauungsplan fast alle Brutreviere verlustig gehen.

Im Geltungsbereich konnten mindestens 11 Höhlenbäume ermittelt werden, die potenziell als Sommer- / Zwischenquartier dienen können.

Hinsichtlich der Fledermausfauna werden insgesamt reichlich Freiräume als Jagdgebiete geschaffen / erhalten und in den Plangebietes auch zukünftig verfügbar sein. Durch den Bebauungsplan werden keine maßgeblichen Verluste an Nahrungshabitaten, keine Fragmentierungen und keine maßgeblichen Störungen, die das lokale Fledermaus-Vorkommen limitieren würden, erzeugt.

Der dauerhafte Vegetationsflächenverlust sowie die nachfolgende Versiegelung führt zu dem Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion, was sich auf das lokale Klima auswirken kann.

Negative Auswirkungen auf das Kleinklima können durch Bepflanzungsmaßnahmen gemindert werden (u.a. Beschattung und Staubbindungsfunktion der Bäume). Darüber hinaus dienen diverse Baumpflanzungen als Schattenspende und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten sind.

Auch die Einbindung in das Ortsbild wird durch den derzeit städtebaulich geplanten Erhalt von randlichen Gehölzflächen und zahlreichen Einzelbäumen sowie durch Pflanzmaßnahmen sichergestellt.

Durch die zukünftige Nutzung als Gemeinbedarfsfläche mit Schule und Schulsport werden Lärmemissionen hervorgerufen, die u.a. als sogenannter „sozial adäquater Lärm“ nicht unter die Regelungen des BImSchG fallen. Insbesondere aufgrund der verkehrsbedingten Lärm-Emissionen werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen notwendig. Zu den aktiven Maßnahmen gehört bspw. eine entsprechende Anordnung von Stellplätzen und die Errichtung einer Abschirmung (Wall/Wand), um Immissionsbelastungen zu minimieren.

Boden- oder sonstige Kulturdenkmäler kommen im Plangebiet nicht vor.

II.5. Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung

II.5.1 Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung

Die zukünftigen Gemeinbedarfsflächen innerhalb des Geltungsbereichs der zwei Teilbereiche liegen im Außenbereich gem. § 35 BauGB und unterliegen vollumfänglich der Eingriffsregelung.

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz §§ 13 bis 18 und dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz §§ 6 und 7 sowie aus dem Baugesetzbuch.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind die Vermeidung und der Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan zu sichern.

II.5.2 Methodische Grundlagen

Gem. der Stellungnahme des Landkreises Barnim vom 13. Juli 2023, ist zur Ermittlung des Kompensationsumfanges das Barnimer Modell anzuwenden. Hierzu dienen die Handlungsanleitung sowie die Kostentabellen zu Wiederherstellungskostenansätzen (gem. Trias 2004 und 2020).

II.5.2.1 Kompensation von Bodenversiegelungen

Bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes können insg. 24.589 m² versiegelt bzw. überbaut werden. Gemäß Barnimer Modell und einem Kostenwert von 9,00 €/m², entspricht dies ein Kostenäquivalent **von 221.301,00 €**.

Innerhalb des Plangebietes stehen Entsiegelungsmaßnahmen versiegelter Flächen zur Verfügung. Durch die Entsiegelungsmaßnahmen können 2.798 m² versiegelte Flächen entsiegelt werden (vgl. Tab 8), dies entspricht insgesamt einem Kostenäquivalent in Höhe von **30.778,00 €** (Kostenwert 11 €/m²).

Abzüglich der Entsiegelungsmaßnahmen verbleibt ein Defizit in Höhe von **190.523,00 €**.

Durch grünordnerische Maßnahmen, welche als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden, kann das Defizit deutlich reduziert werden. Das verbleibende Defizit kann über externe Maßnahmen ausgeglichen werden (vgl. Tab. 10 und Kap. 7).

II.5.2.2 Kompensation von Biotopverlusten

Durch die Überplanung mit Gebäuden (Schule, Turnhalle), Erschließung und Außensportanlagen entstehen Eingriffe in das Schutzgut Biotop von insgesamt 28.468 m² Offenlandbiotopen (ruderalen Wiesen, Rasenflächen) und 3.026 m² gehölzgeprägten Biotopen (Laubgebüsch und Strauchpflanzungen, Vorwälder).

Dies entspricht gem. dem Barnimer Modell einem Kostenäquivalent von **54.567,20 €** (Tab. 9).

Durch grünordnerische Maßnahmen, welche als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden können die Biotopverluste zum großen Teil im Plangebiet ausgleichen, das verbleibende Defizit kann über externe Maßnahmen ausgeglichen werden (vgl. Tab. 10 und Kap. 7). Durch die externen

Maßnahmen für das Schutzgut Boden, entstehen über den Bedarf hinaus weitere positive Effekte für das Schutzgut Biotop.

Tab. 9: Eingriffe im Bestand und Kostenäquivalente

Betroffene Biotoptypen	Eingriffsfläche in m ²	naheliegende Kompensationsmaßnahme gem. BM	Kostenäquivalent pro m ² / ha in €	Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€)
0113322, Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, beschattet, trockenengefallen (<i>Laubgebüsche frischer Standorte</i>)	104	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	728,00
03210, Landreitgrasfluren	6.538	2.3.1	1,00 €/ m ²	24.542,00
032491, sonstige ruderales Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung < 10%)	2.972			
03311, sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Seggen-Feuchtbereichen	586			
05113, ruderales Wiesen	14.446			
051314, Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert	69	2.3.2 / 4.1.5	7,00 €/ m ² 4,00 €/ m ²	483,00 276,00
051422, Staudenflure frischer Standorte, nährstoffreicher Standorte, artenarm	2500	2.3.1	1,00 €/ m ²	2.500,00
071022, Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten	961	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	6.727,00
0715312, einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	263	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	2.695,00
0715322, einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	122			
082828, sonstige Vorwälder frischer Standorte	779	2.2.4	6,80 €/ m ²	5.297,20
10113, Gartenbrachen	1.253	2.3.1 2.2.1.2	4,00 €/ m ²	5.012
102722, Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen	901	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	6.307
Summe	31.494			54.567,20

II.5.2.3 Kompensation der Baumverluste gem. der Baumschutzverordnung

In der Gemeinde Ahrensfelde gilt uneingeschränkt die Baumschutzverordnung des Landkreises Barnim (2014).

Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes und unter Berücksichtigung des Erhalts von Einzelbäumen entsprechend der Masterplanung ist voraussichtlich von einem Verlust von 27 geschützten

Bäumen auszugehen. Bei Einhaltung des städtebaulichen Entwurfs der Masterplanung sind vor allem Randbereiche und Bereiche außerhalb der Baugrenzen zum Erhalt vorgesehen, sodass ein Großteil der 137 erfassten Bäume erhalten werden kann (Anhang 1: Baumkataster).

Gem. § 7 Abs. 3 der BaumSchVO sind für die Ersatzpflanzung Bäume einheimischer, standortgerechter Art zu verwenden. Für Verlustbäume

- bis zu einem Stammumfang von 125 cm ist als Ersatz ein Baum mit einem Mindestumfang von 12 bis 14 cm, 3-fach verschult, mit Ballen zu pflanzen,
- mit einem Stammumfang von mehr als 125 cm ist für jeden weiteren angefangenen Meter Stammumfang ein zusätzlicher Baum zu pflanzen.

Demnach wären für den Verlust von 27 geschützten Bäumen insgesamt 34 Ersatzbäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm, 3-fach verschult, mit Ballen) erforderlich, die gem. der der Festsetzungen vollumfänglich im Plangebiet nachgewiesen werden können.

Für die betroffenen geschützten Bäume ist im Zuge des Bauantrags ein Baumfällantrag beim Landkreis Barnim zu stellen.

Außerhalb des Plangebietes entlang der Ulmenallee und der Lindenberger Straße verlaufen gem. § 17 BbgNatSchAG geschützten Alleen. Sollte im Zuge der Baumaßnahmen z.B. zur Herstellung der Grundstückszufahrt eine Beeinträchtigung oder Fällung erforderlich werden, so wird eine Ausnahmegenehmigung oder Befreiung für die Fällung der Alleeebäume erforderlich.

II.5.3 Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe

Eine funktions- und flächenbezogene Bilanzierung der Eingriffsfolgen führt zu einer differenzierten Betrachtung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind mit erster Priorität Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. zu minimieren. Des Weiteren sind für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen Ausgleichsmaßnahmen im räumlich - funktionalen Zusammenhang am Ort des Eingriffs bzw. Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle vorzusehen.

In Anlehnung an das Barnimer Modell sind die Kompensationserfordernisse mit den jeweiligen Kostenwert in der nachfolgenden Tabelle 10 dargestellt.

Tab. 10: Kompensationserfordernisse Schutzgut Boden und Biotope im Plangebiet

Art des Eingriffs	Kostenäquivalent in €		Kompensationsmaßnahme			
		Art der Maßnahme	Größe in m² / ha / Anzahl	Kostenwert in €	Anrechenbar in €	
Schutzgut Boden						
geplante Versiegelung Teilbereich 1	169.317	A1	Entsiegelung, (1.1.1)	2.798 m²	11,00 €	30.778
		A2	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	1.500 m²	7,00 €	10.500
0,75 GRZ = 18.813 m²		A3	Pflanzung von heimischen Einzelbäumen, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db), (2.1.6.2)	34 Stück	468,00 €	15.912
		A4	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett), (2.3.1)	1.100 m²	1,00 €	1.100
		E1	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	3.040 m²	7,00 €	21.280
			Flächige Gehölzpflanzung, Heister, h=100-150 cm (inkl. Bodenarbeiten, Lieferung und Pflanzung), (2.2.2.2)	1.010 m²	18,00 €	18.180
		E2	Anlage eines Zauneidechsen Habitats (Maßnahmenraum 2) auf insg. 1,7 ha:			
			Umwandlung von Acker in eine artenreiche Kräutерwiese und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.4.1, 2.5.5.1)	7.650 m²	4,30 €	32.895
			Umwandlung von Acker in eine Naturschutzbrache mit Selbstbegrünung und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.5.1)	7.650 m²	3,50 €	26.775
			Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm (Anteil 10%), (2.2.1.2)	1.700 m²	7,00 €	11.900
Summe SG Boden Teilbereich 1 - Schule						169.320
geplante	51.984	A1	Entsiegelung, (1.1.1)	10	11,00 €	110
Versiegelung Teilbereich 2		A2	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	3.000 m²	7,00 €	21.000
0,4 GRZ = 5.776 m²		A3	Pflanzung von heimischen Einzelbäumen, (Hochstamm, StU 14-16cm, mit Db), (2.1.6.2)	20 Stück	468,00 €	9.360
		A4	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett)	6.000	1,00 €	6.000
		A5	3.1.2 Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen auf ca. 47m länge	94 Stück	14,00 €	1.316

Art des Eingriffs	Kostenäquivalent in €		Kompensationsmaßnahme			
			Art der Maßnahme	Größe in m² / ha / Anzahl	Kostenwert in €	Anrechenbar in €
		E1	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.2.2)	1.100 m²	7,00 €	7.700
			Flächige Gehölzpflanzung, Heister, h=100-150 cm (inkl. Bodenarbeiten, Lieferung und Pflanzung), (2.2.2.2)	361 m²	18,00 €	6.498
Summe SG Boden Teilbereich 2 - Schulsport						51.984
Summe SG Boden						221.304
Delta	221.301					+3
Schutzgut Biotope						
Verlust von ruderalen Offenlandbiotopen / Trittrassen/ artenarmer Staudenfluren = 27.042 m²	27.042	A4	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett)	7.100	1,00 €	7.100
		E2	Anlage eines Zauneidechsen Habitats (Maßnahmenraum 2) auf insg. 1,7 ha:			
			Umwandlung von Acker in eine artenreiche Kräuterwiese und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.4.1, 2.5.5.1)	7.650 m²	4,30 €	32.895
			Umwandlung von Acker in eine Naturschutzbrache mit Selbstbegrünung und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.5.1) Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm (Anteil 10%), (2.2.1.2)	7.650 m² 1.700 m²	3,50 € 7,00 €	26.775 11.900
Grünlandbrachen = 69 m²	759	A5	Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen auf ca. 47 m Länge, (3.1.2)	94 Stück	14,00 €	1.316
Verlust von Laubgebüsch und Strauchpflanzungen, Vorwäldern = 3.199 m²	21.754	A2	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	4.500 m²	7,00 €	31.500
		A3	Pflanzung von heimischen Einzelbäumen, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db), (2.1.6.2)	20 Stück	468,00 €	9.360
Gartenbrachen= 1.253 m²	5.012	E1	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	4.140 m²	7,00 €	28.980
			Flächige Gehölzpflanzung, Heister, h=100-150 cm (inkl. Bodenarbeiten, Lieferung und Pflanzung), (2.2.2.2)	1.371 m²	18,00 €	24.678
Summe SG Biotope	54.567,20					174.504
Delta						+119.936,80

Hinweis: Kostenäquivalent gem. Wiederherstellungskostenansatz nach dem Barnimer Modell 2020 bzw. 2004

Geschützte Einzelbäume		
Verlust von Einzelbäumen	Ersatzberechnung gem. BarBaumSchV	Ersatzpflanzung im Plangebiet (Festsetzung im B-Plan)
27 Stck.	34 Stck (StU 12-14 cm) ggf. Reduktion auf bis zu 27 Stck. (STU 16-18 cm)	34 heimische Einzelbäume, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db) im Plangebiet gem. Festsetzung

In Tabelle 11 wird die Beeinträchtigung je Schutzgut unter Berücksichtigung der Vorbelastung den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie den erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 11: Schutzgutbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das Plangebiet

Vor-belastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Na-turschutzes	Vermeidungs- und Mini-mierungsmaßnahme n	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche/ Stück	Bilanz: positiv / negativ
Schutzgut Boden								
überbaute und versiegelte Bereiche	- zusätzliche Überbauung und Vollversiegelung durch GRZ auf Gemeinbedarfsflächen - GRZ 0,75 Teilbereich 1 = 18.813 m² - GRZ 0,4 Teilbereich 2 = 5.776 m²	24.589 m ²	Erhalt der Bodenfunktionen	Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf Stellplatzflächen und Wegen	Gesamte Fläche	Entsiegelungsmaßnahmen Hecken- und Strauchpflanzungen Pflanzung von heimischen Einzelbäumen Anlage und Pflege von naturnahen Wiesen und Krautsäumen in der Gemeinbedarfsfläche Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen Externe Maßnahme: Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterriese/ Naturschutzbrachen und Gehölzpflanzungen (Zauneidechsenhabitatfläche) Gehölzpflanzungen	2.908 m ² 4.500 m ² 54 Stück 7.100 m ² 94 Stck. bzw. 47m 17.000 m ² 5.511 m ²	Entsiegelungsmaßnahmen und Bodenverbessernde Maßnahmen durch Bepflanzungen im Geltungsbereich sowie externe Maßnahmen kompensieren den Eingriff in dieses Schutzgut vollumfänglich.
Schutzgut Wasser								
überbaute und versiegelte Bereiche	Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung durch zusätzliche Überbauung und Versiegelung	24.589 m ²	Sicherung der Grundwasservorräte Erhalt der Grundwasserneubildungsrate und der Retentionsfähigkeit Erhalt der Grundwasserqualität	Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf Stellplatzflächen und Wegen	Gesamte Fläche	Entsiegelungsmaßnahmen	2.908 m ²	Durch Rückhaltung und Versickerung von Niederschlägen bleiben die Funktionen der Grundwasserneubildung und der Rückhaltung erhalten, so dass kein relevantes Defizit der Naturhaushaltsfunktionen für das Schutzgut Wasser verbleibt.
Schutzgut Klima / Luft								
überbaute und versiegelte Bereiche	Veränderung des lokalen Klimas durch Verlust von Gehölzen und Bäumen und Offenlandflächen Erhöhung der Lufttemperatur durch zusätzliche versiegelte	21.754 m ² 27 Stück 24.589 m ²	Keine Verschlechterung der lokalklimatischen Situation	Minderung baubedingter Staubimmissionen durch Befeuchtung Erhalt des Baumbestandes an den Randflächen	Gesamte Fläche	Entsiegelungsmaßnahmen Hecken- und Strauchpflanzungen Pflanzung von heimischen Einzelbäumen Anlage und Pflege von naturnahen Wiesen und Krautsäumen in der Gemeinbedarfsfläche	2.908 m ² 4.500 m ² 54 Stück 7.100 m ²	Durch Baum- und Gehölzpflanzungen sowie durch Fassadenbegrünung werden die beeinträchtigten Klimafunktionen ausgeglichen.

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche/ Stück	Bilanz: positiv / negativ
	und überbaute Flächen			Fassadenbegrünung		Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen Externe Maßnahme: Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterwiese/ Naturschutzbrachen und Gehölzpflanzungen (Zauneidechsenhabitatfläche) Gehölzpflanzungen	94 Stck. bzw. 47m 17.000 m² 5.511 m²	
Schutzgut Biotope								
überbaute und versiegelte Bereiche	Verlust von Gehölzen und Bäumen und Offenlandflächen	21.754 m² 27 Stück 27.042 m²	Erhalt und Verbesserung der Lebensraumfunktionen für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere	Verwendung einheimischer und standortgerechter Gehölze Erhalt des Baumbestandes, insbesondere in den Randbereichen		Entsiegelungsmaßnahmen Hecken- und Strauchpflanzungen Pflanzung von heimischen Einzelbäumen Anlage und Pflege von naturnahen Wiesen und Krautsäumen in der Gemeinbedarfsfläche Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen Externe Maßnahme: Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterwiese/ Naturschutzbrachen und Gehölzpflanzungen (Zauneidechsenhabitatfläche) Gehölzpflanzungen	2.908 m² 4.500 m² 54 Stück 7.100 m² 94 Stck. bzw. 47m 17.000 m² 5.511 m²	Durch Bepflanzungsmaßnahmen im Geltungsbereich kann der Eingriff in das Schutzgut vollumfänglich ausgeglichen werden.
Schutzgut Landschaftsbild								
unmittelbares Umfeld der Bahntrasse, Akustische Vorbelastung durch Bahn- und Straßenlärm, versiegelte Bereiche	Veränderung des Landschaftsbildes durch den Bau von Schulgebäuden auf einer Offenfläche in unmittelbarer Nähe eines Friedhofes	24.589 m²	Einpassung des Vorhabens in den Landschafts- und Siedlungsraum	Erhalt des Baumbestandes in den Randbereichen sowie Eingrünung der Gemeinbedarfsfläche		Entsiegelungsmaßnahmen Hecken- und Strauchpflanzungen Pflanzung von heimischen Einzelbäumen Anlage und Pflege von naturnahen Wiesen und Krautsäumen in der Gemeinbedarfsfläche Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen Externe Maßnahme: Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterwiese/ Naturschutzbrachen und Gehölzpflanzungen (Zauneidechsenhabitatfläche)	2.908 m² 4.500 m² 54 Stück 7.100 m² 94 Stck. bzw. 47m 17.000 m² 5.511 m²	Durch Erhaltungsmaßnahmen und Begrünungsmaßnahmen wird sich die Planung in die Umgebung einfügen.

Vor- belastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Na- turschutzes	Vermeidungs- und Mini- mierungsmaßnahme n	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche/ Stück	Bilanz: positiv / <i>negativ</i>
						Gehölzpflanzungen		

II.5.4 Ergebnis der Bilanzierung

Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes findet für die Schutzgüter Boden und Biotop ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft statt.

Der kompensationspflichtige Eingriff durch 24.589 m² zulässige Versiegelung (Schutzgut Boden) sowie der Verlust von insgesamt 28.468 m² Offenlandbiotopen (ruderales Wiesen, Rasenflächen) und 3.026 m² gehölzgeprägten Biotopen (Laubgebüsch und Strauchpflanzungen, Vorwälder) kann im Plangebiet durch

- Entsiegelung (2.798 m²) - A1,
- Flächige Gehölzpflanzung (4.500 m²) - A2,
- Pflanzung von heimischen Einzelbäumen (54 Stück) - A3,
- Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (7.100 m²) - A4 und
- Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen auf ca. 47 m Länge (94 Stück) – A5.

anteilig ausgeglichen werden.

Das verbleibende Defizit wird über folgende externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen:

- Mehrschichtige flächige Gehölzpflanzungen (5.511 m²) - E1,
- Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterwiesen/ Naturschutzbrachen und Gehölzpflanzungen (Zauneidechsenhabitatfläche) auf insgesamt 17.000 m²) - E2,

Durch den Erhalt und die Herstellung von Vegetationsflächen und der Versickerung vor Ort sind keine negativen Wirkungen für die Grundwasser- und Klimahaushaltsfunktionen zu besorgen.

Durch Erhaltungs- und Begrünungsmaßnahmen wird sich die Planung in die Umgebung einfügen und nicht negativ auf das Landschaftsbild auswirken.

Zusammenfassend können die naturschutzrechtlichen Eingriffe im Plangebiet durch die empfohlenen Maßnahmen im Geltungsbereich sowie über externe Maßnahmen ausgeglichen werden.

II.6. Besonderer Artenschutz

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Tötungsverbot*),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (*Störungsverbot*),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (*Lebensstättenschutz*),
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 Abs. 5 unterliegen alle Brutvogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV dem besonderen Artenschutz und den o.g. Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Die o.g. Verbote gelten uneingeschränkt auf der Vollzugsebene, d.h. bei Baumaßnahmen im bauordnungsrechtlichen Zulassungsverfahren. Die Verbote unterliegen nicht der Abwägung. Die Gemeinde muss daher auf der Ebene der Bauleitplanung prüfen, ob der Plan im Hinblick auf die o.g. Verbote vollzugsfähig ist.

Der Artenschutzbeitrag zu diesem Bebauungsplan (AVES ET AL. 2024) betrachtet Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und der Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Grundlage für den vorliegenden Artenschutzfachbeitrag waren umfassende Felduntersuchungen 2023, Datenrecherchen sowie eine Potenzialabschätzung der faunistischen Ausstattung des Untersuchungsraumes aufgrund der dort vorhandenen Biotopstrukturen von in Brandenburg vorkommenden Arten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie sowie der Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie. Der Untersuchungsraum erstreckte sich auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Ulmenallee“ sowie den Geltungsbereich des unmittelbar angrenzenden Bebauungsplan Gymnasium und Turnhalle einschließlich der angrenzenden Lebensräume (vgl. Kapitel II.3.5.4).

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurde nur für die Artengruppe der Reptilien, Vögel und Fledermäuse eine artenschutzrechtliche Relevanz festgestellt. Aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes und der Untersuchungsergebnisse konnten Beeinträchtigungen der sonstigen europarechtlich geschützten Arten bzw. Artengruppen ausgeschlossen werden.

II.6.1 Betroffenheitsanalyse Zauneidechse

Im Jahr 2023 wurden insgesamt 9 Zauneidechsen beobachtet (Teilbereich 2 – Schulsport= keine Nachweise / kein Vorkommen, Teilbereich 1 – Schule= 1 Alttier (Weibchen), 1 subadultes Tier und 7 Jungtiere (Schlüpflinge))

Für die im Untersuchungsgebiet 2023 ermittelte lokale (zusammenhängende) Population wird von einer durchschnittlichen Erfassungsquote von 25% /Jahr ausgegangen.

Damit ergibt sich ein Hochrechnungsfaktor von 4. Bei einer Anzahl von insgesamt 9 Exemplaren liegt die so geschätzte Größenordnung dann bei 36 Zauneidechsen (bis 50 Exemplare).

Der zusammenhängende Lebensraum der gesamten lokalen Population des Untersuchungsgebietes umfasst insgesamt rund 5,2 ha Habitatfläche; wobei 1,7 ha im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gymnasium und Turnhalle“ liegen.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes käme es zur Auslösung von Betroffenheiten für das hier ansässige Teil-Vorkommen der lokalen Zauneidechsen-Population. Durch die kompakte Bautätigkeit sowohl im Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich 1 - Schule“ als auch im direkt angrenzenden Plangebiet „Ulmenallee“ ginge der Lebensraum / die Lebensstätten der Zauneidechse im Plangebiet (rund 1,7 ha) vollständig verloren.

Um hier keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu generieren, sind mind. ein Jahr vor Baubeginn Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Vergrämung, Einzäunung und Umsiedlung) zu ergreifen.

Die dahingehende Planung sieht die Vergrämung, den Fang und die Umsiedlung der im Geltungsbereich (Teilbereich 1) vorkommenden Zauneidechsen vor. Dazu werden die Habitatflächen der Zauneidechse mit Reptilienschutzzäunen umsäumt. Damit wird das Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder verhindert und die innerhalb der Reptilienschutzzäune auftretenden Tiere abgefangen und sofort in eine (externe) Ersatzfläche umgesiedelt (und dort ausgesetzt). Die Ersatzfläche ist vor Beginn der Umsiedlung entsprechend den Lebensraumsansprüchen der Zauneidechse herzurichten bzw. adäquat zu optimieren (auch sie ist einzuzäunen).

Die (in räumlicher Nähe befindliche) Ersatzfläche muss eine Flächengröße von mind. 1,7 ha aufweisen, um das Teil-Vorkommen der Zauneidechse in voller Größenordnung umsiedeln zu können. Darüber hinaus ist das Ersatzhabitat mit, je nach bereits vorliegender Ausstattung notwendigen Strukturen zu versehen (Versteck-, Sonnen-, Eiablageplätze, Winterquartiere / vorzugsweise kombinierte Haufwerke aus Holz, Steinen, Sand) sowie Anlage/Optimierung von Gebüsch und Trockenrasen ähnlichen Biotopen auf grabbaren Böden.

Im Jahr 2024 erfolgte eine Öffnung der Umzäunung der Ersatzhabitate im Gehrenseepark. Um auch für den Teilbereich 2 keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu generieren, sind mind. ein Jahr vor Baubeginn Vermeidungsmaßnahmen sowie ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Vergrämung, Einzäunung und ggf. Umsiedlung) zu ergreifen.

Mit dieser Vorgehensweise kann das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot), Nr. 2 (Störungsverbot) und Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten) bzgl. der Zauneidechse ausgeschlossen werden.

II.6.2 Betroffenheitsanalyse Brutvögel

Mit der Realisierung aller Bauvorhaben ist der Verlust von Brutrevieren verbunden.

Boden- und freibrütenden Vogelarten

Innerhalb des Plangebietes konnten im Jahr 2023 insgesamt 2 bodenbrütende Arten mit 5 Revieren nachgewiesen werden (Nachtigall 1x, Rotkehlchen 2x). Darüber hinaus waren weitere 11 in Gehölzen bzw.

(Hoch-) Stauden freibrütende Arten mit 18 Revieren anwesend (Amsel 4x, Buchfink 1x, Dorngrasmücke 2x, Klappergrasmücke 1x, Mönchsgrasmücke 3x, Nebelkrähe 1x, Ringeltaube 1x, Schanzmeise 1x, Singdrossel 1x, Stieglitz 1x und Zaunkönig 2x).

Allerdings gehören die 13 frei in Gehölzen und am Boden brütenden Vogelarten zu den weitverbreiteten und mobilen/flexiblen Arten, die solchermaßen anpassungsfähig sind, dass sie als Besiedler der „Normallandschaft“ generell (statisch) sowie durch die stattfindende Dynamik unproblematisch neue Lebensräume erschließen können. Das betrifft einerseits populations-/witterungsbedingte Revierwechsel und andererseits Revierwechsel, infolge anthropogen verursachter Habitatverluste. Alle 13 Arten wechseln jährlich ihre Fortpflanzungsstätten (Nester/Nistplätze) und der Schutz dieser erlischt mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MLUK 2018). Auch wenn ein Ausweichen / eine Verlagerung von einigen Revieren in die umgebenden Gehölz-/ Waldbestände des Feldgehölzes „Rehahn“ und des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ möglich erscheint, gehen doch die meisten Revierstandorte vollständig und unmittelbar verloren. Damit führt das unvermeidbare Bauvorhaben mehr oder weniger zum Verlust der ganzen 23 Brutreviere / Fortpflanzungsstätten der hier behandelten 13 Brutvogelarten.

Vor dem genannten Hintergrund ist für die unvermeidbare Beseitigung der hier behandelten 23 Brutvogelreviere eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich. Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste der insgesamt 13 frei in Gehölzen und am Boden brütenden Vogelarten sowie zur Beibehaltung und zur Förderung / Verbesserung des gegenwärtigen Erhaltungszustandes der Populationen dieser Arten (Verschlechterungsverbot) werden FSC-Maßnahmen erforderlich. Durch die, im Rahmen der naturschutzrechtlichen Kompensation (Eingriffsregelung) bzgl. des B-Plans notwendige und vorgesehene Anlage von mehrschichtigen Laubgehölzpflanzungen, der Entwicklung von blütenreichen Säumen sowie von Strauchgruppen und Hecken kann auch das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG hinsichtlich der Bodenbrüter und Freibrüter in Gehölzen ausgeschlossen werden. Die Größe der Kompensationsfläche(n) ergibt sich vor allem aus den Flächenverlusten der Brutreviere der 18 Arten. Damit wird ein artenschutzrechtlicher Kompensationsbedarf (FSC) von ca. 1,3 ha Ausweich-/Ersatzhabitate, für die 13 Brutvogelarten mit insgesamt 23 Revieren, angesetzt.

Das Greifen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 & 2 (Tötungen und erhebliche Störungen) wird durch eine Bauzeitenregelung und eine ökologische Baubegleitung überwunden (Vermeidungsmaßnahme).

Mit dieser Vorgehensweise kann das Eingreifen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG bzgl. der Brutvögel ausgeschlossen werden.

Höhlenbrüter und Höhlenbäume

Innerhalb des Plangebietes konnten im Jahr 2023 insgesamt 6 höhlenbrütende Arten mit 8 Revieren nachgewiesen werden (Blaumeise 1x, Buntspecht 1x, Kleiber 1x, Kohlmeise 3x Star 1x und Sumpfmeise 1x). Niststätten höhlennutzender Brutvögel in Baumhöhlen gelten als dauerhaft geschützte (ganzjährig) und wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten; der Schutz erlischt nicht mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MLUK 2018).

Von den 11 festgestellten Höhlenbäumen (Teilbereich 1) werden 8 Höhlenbäume als potenzielle Brutbäume für höhlennutzende Vogelarten eingestuft. Weitere 4 Höhlenbäume wurden durch höhlennutzende Brutvogelarten genutzt (vgl. Kap. 3.5.4).

Um das Eingreifen des Verbotstatbestandes nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten) auszuschließen, sind bei Wegfall der Höhlenbrüterreviere und der geeigneten Höhlenbäume

- 4 Brutreviere (1x Buntspecht, 2x Kohlmeise, 1x Sumpfmeise) ohne zuordenbare Höhlenbäume

sowie

- Höhlen zuordenbare 4 Brutreviere (also Neststandorte) – Kleiner (1x), Star (1x), Blaumeise (1x), Kohlmeise (1x) und
- 2 weitere Höhlenbäume ohne Nestfund und ohne Brutrevier in der Nähe

durch Nistkästen zu ersetzen. Die, in Folge des unvermeidbaren Bauvorhabens insgesamt 10 verlustig gehenden Höhlenbrüterreviere / Brutplätze / unbesetzten Höhlenbäume sollen im Verhältnis 1:1 als vorgezogene Maßnahme kompensiert werden.

Dies ist im unmittelbaren Umfeld möglich, und zwar in folgenden Bereichen:

- Baumbestand in der Gewässerrinne („Wuhleniederung“) südlich des Bahnhofs Ahrensfelde bis zum Kirchhof,
- Baumbestände und Wald-/Forstbereiche Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ (sowie das nördlich daran angrenzende Waldgebiet „Rehahn“),
- Feldgehölz Rehahn nordwestlich.

Weiterhin sind zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG sowie von Störungen/Beeinträchtigungen des Brutgeschehens / der Fortpflanzungsstätten Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen, also zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

Damit werden für die Höhlenbrüter des Plangebietes die Verbotstatbestände des BNatSchG § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 nicht erfüllt und Gefährdungen ausgeschlossen; der ökologisch räumliche und zeitliche Zusammenhang bleibt gewahrt. Die Erforderlichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (auch nach § 40 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG und BArtSchV § 4 Abs. 1 Nr.1) ist, entsprechend § 45 Absatz 5 Nr. 1-3 BNatSchG, nicht gegeben.

II.6.3 Betroffenheitsanalyse Greifvogel und Horststandorte

Insgesamt waren im Jahr 2023 außerhalb des Plangebietes 3 Horste sowie ein Brutrevier vom Waldkauz besetzt:

- Mäusebussard: 1 Brut erfolgreich
- Habicht: 1 Brut erfolgreich
- Kolkrabe: 1 Brut (ohne Erfolg)
- Waldkauz: 1 Brutrevier (ohne Höhlenfund)

Diese befinden sich mind. rund 1.200 m (Mäusebussard) bzw. rund 1.000 m (Kolkrabe), der Habicht mind. rund 360 m (ebenso der Wechselhorst Habicht) und der Waldkauz mind. rund 400 m vom Plangebiet entfernt. Damit sind sie außerhalb von Wirkradien (Störfaktoren), die vom Bauvorhaben des Bebauungsplanes ausgehen könnten, angesiedelt. Gleiches gilt für die unbesetzten Horste bzw. für den Wechselhorst des Mäusebussards.

Der im Jahr 2023 besetzte Sperberhorst sowie der 2022 vom Sperber benutzte Horst liegen nahbeinander innerhalb des benachbarten Bebauungsplangebietes „Ulmenallee“. Die Störungen / Beeinträchtigungen, die evtl. vom Bauvorhaben im Teilbereich 1 – Schule ausgehen könnten, sind im Verhältnis zum wahrscheinlichen Totalverlust der Horststandorte durch das Bauvorhaben „Ulmenallee“ mehr als marginal. Insofern wird die unbedingt erforderliche Betroffenheitsanalyse im Artenschutzbeitrag zum Bebauungsplan „Ulmenallee“.

Aus diesen Gründen kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände bzgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für alle (außerhalb des Plangebietes brütenden) Greifvogelarten, den Kolkkraben und den Waldkauz in Folge des Bauvorhabens „Gymnasium und Turnhalle“ ausgeschlossen werden.

II.6.4 Betroffenheitsanalyse Fledermäuse

Eine artenschutzrechtliche Prüfung (Betroffenheitsanalyse) ist ausschließlich bzgl. der im Plangebiet ggf. von Fledermäusen nutzbaren Höhlenbäumen notwendig. Von den insgesamt 11 Höhlenbäumen werden 7 Höhlenbäume als potenzielle Fledermausquartiere eingestuft.

Hinsichtlich Fledermäuse gelten (geeignete) Baumhöhlen grundsätzlich als dauerhaft geschützte und wiederkehrend genutzte / nutzbare Lebensstätten; der Schutz erlischt nicht mit Beendigung der jeweiligen Fortpflanzungsperiode. Das heißt, (geeignete) Baumhöhlen sind ganzjährig geschützt, auch wenn sie zur Zeit einer möglichen Beseitigung unbesetzt sind.

Um hier das Eingreifen des Verbotstatbestandes nach BNatSchG § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Beschädigungsverbot Lebensstätten) auszuschließen, sind bei Wegfall der o.g. geeigneten Höhlenbäume vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu ergreifen. Damit sind 7 Ersatzquartiere in der Umgebung des Plangebietes anzubringen.

Dies ist im unmittelbaren Umfeld möglich, und zwar in folgenden Bereichen:

- Baumbestand in der Gewässerrinne („Wuhleniederung“) südlich des Bahnhofs Ahrensfelde bis zum Kirchhof,
- Baumbestände und Wald-/Forstbereiche Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ (sowie das nördlich daran angrenzende Waldgebiet „Rehahn“),
- Feldgehölz Rehahn nordwestlich.

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG sowie von Störungen/ Beeinträchtigungen der Lebensstätten sind Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen, also zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

Ebenfalls zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG sind vor Baumfällungen, Baufeldfreimachungen, Baustelleneinrichtungen sowie Unterhaltungsmaßnahmen und Verkehrswegesicherung Höhlenbäume auf evtl. Besatz mit Fledermäusen (bzgl. des möglichen Auftretens in Einzel- / Zwischenquartieren und evtl. Winterquartieren) zu kontrollieren. Bei ggf. festgestellten Tieren sind diese entweder bis zum Ausflug zu belassen (sprich die Bäume bleiben solange stehen) oder aber umzusiedeln. Die Kontrollen erfolgen mit speziellen Baumklettertechniken und sind von fachlich hochqualifizierten Spezialisten (mit Endoskop) durchzuführen.

Damit werden für die Fledermäuse des Plangebietes die Verbotstatbestände des BNatSchG § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 nicht erfüllt und Gefährdungen ausgeschlossen; der ökologisch räumliche und zeitliche Zusammenhang bleibt gewahrt.

Die Erforderlichkeit einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (auch nach § 40 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG und BArtSchV § 4 Abs. 1 Nr.1) ist, entsprechend § 45 Absatz 5 Nr. 1-3 BNatSchG, nicht gegeben.

II.7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Nach der Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c) ist zu erläutern, inwieweit Maßnahmen die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase vermeiden, verhindern, verringern oder ausgleichen können.

II.7.1 Klimaanpassungsmaßnahmen

Der Bebauungsplan trägt den Belangen des Klimaschutzes u.a. durch die Festsetzung der Pflanzung von flächigen Gehölzen zur Minderung von Überwärmungseffekten, die Aufheizeffekte mindern, und Maßgaben zur dezentralen Regenwasserversickerung Rechnung.

Neben der Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern ist insbesondere die Albedo – also die Rückstrahlwirkung zu erhöhen und die Wärmespeicherung von Dächern, Fassaden und befestigten Flächen – zu verringern. Dies kann durch die Wahl gering wärmeleitender Materialien für die Fassaden und die Verwendung heller Fassadenfarben erreicht werden.

Hinsichtlich des Klimas und der Klimaanpassung werden die folgenden Maßnahmen als besonders wirksam empfohlen:

- Minimale Versiegelung,
- Verschatten durch Baumpflanzungen,
- Rückstrahlung erhöhen (heller Asphalt / Verwendung heller Oberflächen für Gebäudefassaden),
- Dach- und Fassadenbegrünung (falls möglich),
- Kühlen durch Urban Wetlands (vegetationsbestandene Wasserflächen)
- Regenwasser versickern,
- Regenwasser zurückhalten.

II.7.2 Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Innerhalb der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) sind der gemäß § 30 BNatSchG geschützte Sumpf-Seggenbestand (ca. 550 m²) dauerhaft zu erhalten durch geeignete Maßnahmen (z.B. Bauzäune) vor Beeinträchtigung zu schützen.

Die Mahd ist eine Maßnahme, die einer Verbuschung durch Gehölze entgegenwirkt. Durch manuelle Mahd 1mal pro Jahr im Herbst mit Abtransport des Mahdgutes ist das Wachstum von Gehölzen und Sträuchern zu kontrollieren, um ein Verdrängen und Beschatten von Sumpf-Seggen durch Gehölze zu verhindern.

Die Mahd nach der Blütezeit (Mai-Juli) gibt den Pflanzen die Möglichkeit, ihre Samen zu produzieren und zu verbreiten, was zur natürlichen Vermehrung beiträgt. Der späte Sommer oder der Herbst sind die beste Zeit für die Mahd von Sumpf-Seggen Beständen. Zu dieser Jahreszeit haben die Pflanzen ihre Wachstumsphase und Blüte abgeschlossen, und eine Störung durch Mahd kann ausgeschlossen werden. Gleichzeitig ist es oft einfacher, die gemähten Pflanzenreste zu entfernen, ohne die neuen Triebe zu beeinträchtigen.

II.7.3 Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen

II.7.3.1 Schutz des Oberbodens und des Grundwassers

Bodenverdichtungen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Nach baubedingten Verdichtungen ist der Boden aufzulockern.

Unbelasteter Oberboden ist durch eine sachgerechte Zwischenlagerung in Mieten zu sichern und wiederzuverwenden.

Überschüssiger Erdaushub ist unter Beachtung von § 202 BauGB sowie der Technischen Regeln der Landesarbeitsgruppe Abfall (LAGA-TR) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ vom 07.09.1994 sachgerecht zu verwerten.

Potenzielle Boden- und Grundwasserbelastungen, z.B. durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen, sind über geeignete Schutzvorkehrungen auszuschließen.

II.7.3.2 Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser dient der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert. Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen.

Zur Umsetzung dieser Maßgabe sollen das anfallende Niederschlagswasser vor Ort über die belebte Bodenzone versickert werden, so dass das Grundwasserregime und die geohydrologischen Funktionen des Grundwasserkörpers im Vergleich zur aktuell bestehenden Situation unverändert bleiben.

II.7.3.3 Hinweise zum Lärmschutz

Baulärmbedingte Emissionen sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) so weit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden.

Die schalltechnische Untersuchung (GENEST UND PARTNER 2024) gibt folgende Hinweise zur Lärm-Minimierung:

- An zwei Fassaden des geplanten Schulgebäudes ergeben sich Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche, die zu Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile führen, die ca. 1 dB gegenüber den Mindestanforderungen erhöht sind. Dies gilt nicht, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Lindenberger Straße während der Schulzeit auf 30 km/h reduziert wird.
- In bis zu ca. 20 m Abstand zur Lindenberger Straße ergeben sich Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche von $L_{rT} > 62$ dB(A). Die Anforderungen an die Aufsichtspflicht sind hier eingeschränkt. Die Errichtung einer 2 m hohen Abschirmung (Wall/Wand) an der südlichen Grundstücksgrenze kann die Pegel in diesem Bereich wirksam reduzieren.
- Durch das Zuschlagen einer Fahrzeugschleuse auf dem Besucherparkplatz der geplanten Turnhalle können sich kurzzeitige Geräuschspitzen von bis zu $L_{max} = 71$ dB(A) an der nächstgelegenen Wohnbebauung ergeben. Dies führt nachts zu Überschreitungen des entsprechenden Richtwerts. Die Nutzung der Stellplätze ist daher entweder auf den Tageszeitbereich zu begrenzen oder die

zulässige Lage der Stellplätze muss eingegrenzt werden, sodass ein Abstand von mindestens 28 m zur Wohnbebauung eingehalten wird.

II.7.3.4 Hinweise zur Emissionsbegrenzung

Hinsichtlich des Treibhauseffektes weist das Klimagas CO₂ (Kohlendioxid) den höchsten Anteil auf. Da bei einer konventionellen Energieerzeugung durch Kraftwerke mit Kohle als Haupt-Energieträger ca. 700 kg CO₂-Emissionen / MW und bei einer Stromerzeugung aus umweltfreundlichen Energieträgern nur ca. 150 kg CO₂ / MW erzeugt werden, dient die Nutzung von „sauberer“ Energie den Klimaschutz-Zielen und kann die Umwelt bzgl. die Kohlendioxid-Belastung erheblich, also um mehr als 75 % entlasten.

Da bei dem derzeitigen Planungsstand noch keine konkreten Vorstellungen zur Strom- und Wärmeerzeugung vorliegen, können nur pauschale Empfehlungen zur gegeben werden:

- Nutzung umweltfreundlicher Energieträger zur Stromerzeugung (empfehlenswert sind Photovoltaik-Anlagen auf Dach- und an Fassadenflächen),
- Reduktion der Emissionen durch Minimierung des Energieverbrauchs entsprechend dem Stand der Technik (bspw. können die Emissionen der hauseigenen Energieversorgung durch die Verwendung abgasarmer Anlagen minimiert werden).

Durch Verwendung umweltfreundlicher Energieträger /erneuerbarer Energien und abgasarmer Anlagen sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie soll dazu beigetragen werden, die Gesamtmissionsbelastung zu minimieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass über das Energiefachrecht und hier insbesondere das GEG (Gebäudeenergiegesetz) ohnehin ein Mindestanteil der Nutzung von Erneuerbaren Energien vorgeschrieben ist. Ebenso ist z.B. § 32a BgbBO unter den dort genannten Voraussetzungen zu beachten.

Erheblichen Staubimmissionen während der Beräumung des Geländes ist mit Bewässerungen entgegenzuwirken.

Baulärmbedingte Emissionen sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. konsequenter Einsatz lärmreduzierter Maschinen) so weit zu begrenzen, dass die Richtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten werden.

II.7.3.5 Erhalt und Schutz von Einzelbäumen, Baumreihen und Alleen

Während der Bauarbeiten sind die einschlägigen Baumschutzmaßnahmen der RAS LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen 1999) und der DIN 18920 („Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, 2002) einzuhalten.

II.7.3.6 Empfehlungen zur Verwendung von einheimischen und standortgerechten Laubgehölzen

Pflanzgut soll nach Maßgabe des ministeriellen Erlasses zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft grundsätzlich aus gebietsheimischen Herkunft stammen. Bei Pflanzungen im Übergang zur freien Landschaft sollte die Verwendung gebietsheimischer Pflanzen aus den Herkunftsgebieten 1.2 oder 2.1 (Nordostdeutsches bzw. Ostdeutsches Tiefland, s. Erlass) erwogen werden.

Die Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen soll sicherstellen, dass die Pflanzen gut anwachsen und sich in die Nahrungsketten der örtlichen Ökosysteme einfügen. Mit der Verwendung dieser Gehölze wird die Einbindung in den umgebenden Landschaftsraum gefördert.

II.7.3.7 Empfehlungen zur Dachbegrünung

Empfohlen wird, Dachflächen als Flachdächer auszubilden und zu begrünen. Die Begrünung ist bis auf die zwingend erforderlichen technischen Aufbauten als geschlossene Vegetationsdecke herzustellen.

Solaranlagen können aufgeständert über der Begrünung angebracht werden; der Mindestabstand zwischen Substratschicht und Unterkante der Paneele darf 30 cm nicht unterschreiten.

Die Dachflächen sind extensiv (z.B. mit einer Moos-Sedum oder Sedum-Gras-Mischung auf nährstoffarmem, geringmächtigem Substrat) oder intensiv (z.B. mit Bäumen und Sträuchern auf ca. 60 bis 80 cm mächtigen Substraten) zu begrünen.

Dachbegrünungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Klimas (Verdunstung und Staubbindung). Neben der Schaffung von Lebensraumangeboten sind sie auch für die Retention der Niederschläge von besonderer Bedeutung, denn das Regenwasser kann zu ca. 50 % zurückgehalten und von den Pflanzen verbraucht werden. Außerdem wird durch Gründächer Heizenergie durch Wärmedämmung eingespart. Blaugrüne Dächer¹ bieten sogar eine noch höhere Effektivität insbesondere im Hinblick auf die Klimaanpassung, denn wenn das Wasser längere Zeit gespeichert wird, kann es in Trockenperioden die Evapotranspiration der Dachbepflanzung verstärken und so zur Kühlung der Stadt beitragen.

Bei einem Anteil an begrünten Dächern von mindestens 50% der Dachfläche ist auf den Gebäudedächern gem. der GRZ 0,75 auf dem Teilbereich 1 (rund 17.500 m²) und 0,4 auf dem Teilbereich 2 (rund 2.300 m²) eine begrünte Fläche von 19.800 m² möglich.

II.7.4 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs

II.7.4.1 Begrünung innerhalb der Gemeinbedarfsflächen

Die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind gem. der Brandenburgischen Bauordnung § 8 Absatz 1 wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen. Bei einer GRZ vom 0,75 Teilbereich 1 und 0,4 Teilbereich 2 sind demnach 25 % bzw. 60% der Gemeinbedarfsflächen 14.934 m² gärtnerisch anzulegen. Hierzu fallen 6.271 m² in den Teilbereich 1 und 8.663 m² in den Teilbereich 2.

Das städtebauliche Konzept basiert auf einem Flächen- und Raumbedarf, der sich aus den geplanten Nutzungen (Schule), der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie dem Erhalt von randlichen Gehölzflächen und Einzelbäumen ergibt. Diese Annahmen gehen auch in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ein. Mit der Annahme des Erhalts von rund 3.333 m² werden mindestens 11.600 m² Flächen qualifiziert begrünt und gepflegt.

¹ Begrünung und Retention lassen sich auf Dächern unabhängig voneinander oder als Kombilösung realisieren. Besonders geeignet im Sinne der Anpassung an den Klimawandel sind sogenannte blaugrüne Dächer, also die Kombination von Begrünung und Wasserspeicherung. (Quelle: Stadtentwicklungsplan Klima KONKRET Klimaanpassung in der Wachsenden Stadt, 2016)

Insgesamt sind gem. der Festsetzung des Bebauungsplanes 7.100 m² naturnahe Wiesen anzulegen und durch 1 bis 2malige Mahd pro Jahr zu pflegen. 1.100 m² sind davon im Teilbereich 1 und 6.000 m² im Teilbereich 2 umzusetzen.

Gehölze in den Randbereichen sollen erhalten bleiben, zusätzlich sind 1.500 m² Strauch bzw. Heckenpflanzungen im Teilbereich 1 und 3.000 m² im Teilbereich 2 anzulegen. Rund 500 m² sind davon verortet und innerhalb der Umgrenzungen für Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zu pflanzen (siehe Kap. 7.4.4).

Für die Pflanzung ist je 1,5 m² ein einheimischer Strauch (Mindestpflanzgröße zweimal verpflanzt, ohne Ballen, 60-80 cm hoch) zu pflanzen.

Auf dieser Grundlage wird hinsichtlich der Gestaltung des gärtnerischen Grüns ein Anteil von 48% für Gras- und Staudenfluren insbesondere Wiesen und krautreiche Rasenflächen (7.100 m²) und 30% für Hecken- und Strauchpflanzungen (4.500 m²) angenommen. Die restlichen Flächen werden entweder erhalten oder sind gem. der Brandenburgischen Bauordnung § 8 Absatz 1 zu begrünen. Die Gestaltung dieser Flächen sind der Ausführungsplanung vorbehalten.

II.7.4.2 Baumpflanzungen

Zur Sicherung eines grünen Charakters der Gemeinbedarfsflächen wird der Baumbestand weitestgehend erhalten oder ersetzt, um eine Mindestdichte an Baumbestand abzubilden.

Aus der Maßgabe, pro angefangene 700 m² Grundstücksfläche ist mindestens ein einheimischer Laubbaum zu pflanzen, resultieren 54 Neupflanzungen innerhalb der Gemeinbedarfsflächen, die den Verlust von Einzelgehölzen und flächigen Gehölzen sowie den Eingriff in das Schutzgut Boden ausgleichen und die Auswirkungen für das Schutzgut Klima/ Luft und Landschaftsbild minimieren. Die Pflanzungen können sowohl innerhalb der begrüneten Flächen als auch in Stellplatzanlagen gepflanzt werden.

Von den Einzelbaumpflanzungen sind 34 im Teilbereich 1 und 20 im Teilbereich 2 vorzunehmen.

Gem. der Masterplanung kann innerhalb des geplanten Schulgeländes eine Vielzahl an Gehölzen erhalten werden. Der Verlust von rund 27 Gehölzen innerhalb des Teilbereiches 1 wird mit mindestens 34 Neupflanzungen dem Charakter des Gebietes gerecht. Die randlichen Einzelbäume im Teilbereich 2 sind vom Vorhaben nicht betroffen und können erhalten bleiben, weiterhin sind 20 Neupflanzungen zur Eingrünung festgesetzt.

Ebenerdige Stellplatzanlagen sind durch Flächen, die zu bepflanzen sind, zu gliedern und mit großkronigen Laubbäumen zu bepflanzen. Die Größe der Baumscheibe sollte sich an einer Stellplatzgröße von 5 m x 2,5 m, ergo 12,5 m², orientieren, jedoch mindestens mit einem tatsächlichen Wurzelraum von 3m x 3m hergestellt werden. Durchschnittlich ist je 4 PKW-Stellplätze ein heimischer Laubbaum zu pflanzen.

Um einen gleichmäßigen Baumschirm zu erreichen, sollten die Bäume sowohl zwischen den Stellplätzen als auch vor Kopf der Stellplätze gepflanzt werden können. Die konkrete räumliche Anordnung der Pflanzung bleibt jedoch der Objektplanung vorbehalten.

Mit dieser Maßgabe wird das Ziel verfolgt, vorrangig den vorhandenen Baumbestand dauerhaft zu erhalten und die Eingriffe zu minimieren.

Für Neu-Pflanzungen sind als Mindestpflanzqualität dreimal verpflanzte Hochstamm-Bäume, 3x verpflanzte, mit Drahtballierung und einem Stammumfang von 16-18 cm zu verwenden.

Es sind einheimische und standortgerechte Baumarten der Pflanzliste zu verwenden. Die Bäume sind bei Abgang durch Arten der Pflanzliste mit der angegebenen Mindestpflanzqualität zu ersetzen.

II.7.4.3 Gehölzpflanzungen innerhalb der Umgrenzungen für Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Am westlichen Randbereich der Gemeinbedarfsfläche zur Berliner Stadtgrenze sowie zum Landschaftsschutzgebiet „Wartenberger und Falkenberger Feldflur“, soll durch ein Pflanzgebot eine 5 m breite Randbegrünung (insgesamt 500 m²) mit einem dichte Gehölzbestand als Lärm- und Sichtschutz angelegt werden.

Der vorhandene Strauchbestand ist durch flächige Strauchpflanzungen mit einheimischen Arten zu ergänzen. Je 1,5 m² ist ein Strauch (Mindestpflanzgröße zweimal verpflanzt, ohne Ballen, 60-80 cm hoch) zu pflanzen.

Durch Anpflanzungen mit heimischen Arten werden die floristischen und faunistischen Wertigkeiten gesichert. Es werden vorhandene Lebensstätten und Lebensraumstrukturen für Pflanzen und Tiere erhalten und neue geschaffen.

II.7.4.4 Fassadenbegrünung

Nach Süden ausgerichtete fensterlose Außenwandflächen, bspw. der Sporthalle, in einer Größe über 100 m² sind mit rankenden oder klimmenden Pflanzen zu begrünen (gilt nicht für gestaltete Fassadenteile).

Als Mindestpflanzqualität werden Solitäre im Container 7,5 l mit einer Höhe von 60-80 (-100) cm empfohlen. Dabei sollte pro lfd. Meter Wand mindestens 2 Pflanzen verwendet werden. Die konkrete Auswahl der zu verwendenden Pflanzenarten sollte im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt werden, um auch den Anforderungen aus Sicht der Gebäudeplanung entsprechen zu können (bspw. Rauigkeit der Oberfläche).

Durch die Fassadenbegrünung bis zu einer Höhe von bis zu ca. 10 m können in einem gewissen Rahmen neue, zusätzliche Lebensräume für Pflanzen und Tiere, z. B. Insekten, geschaffen werden.

Fassadenbegrünung trägt auch zur gestalterischen Aufwertung und Einbindung der Baukörper bei.

Durch die Vegetationsschicht der Fassadenbegrünung wird die Aufheizung durch Sonneneinstrahlung und die Entstehung von Reflektionshitze vermieden. Die kühlende Wirkung der Wasserverdunstung senkt die Umgebungstemperatur und sorgt für ein angenehmes Kleinklima.

II.7.5 Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Die flächigen Biotopverluste sowie die zusätzliche Versiegelung können im Geltungsbereich des Plangebiets nicht vollumfänglich ausgeglichen werden. Insoweit werden Ersatzmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs dieses Bebauungsplans erforderlich. Hierfür dienen zwei Maßnahmenräume als Maßnahmenkomplexe.

II.7.5.1 Maßnahmenraum 1 - flächige Gehölzpflanzungen - E1

Für den Natur-, Artenschutz stellt die Ekbo ein etwa 5 ha großes Areal zur Verfügung:

- Ahrensfelde (Eigentümer Evangelische Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz)
Gemarkung Ahrensfelde, Flur 2, Flurstück 2263 tlw. und 311 tlw.)

Die Flurstücke befinden sich nördlich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Die Fläche zeichnet sich als Offenlandfläche zwischen Waldflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen aus und zeigt sich frisch durch Bauschutt und Unrat beräumt und weitgehend planiert.

Folgende Maßnahmen sind innerhalb des 5 ha großen Maßnahmenraumes 1 vorgesehen:

- 1,92 ha flächige Gehölzpflanzungen,
- 0,4 ha Sukzessionsfläche bzw. Offenland sowie
- 2,68 ha Erstaufforstung die dem Bebauungsplan „Ulmenallee“ zuzuordnen sind.

Die Maßnahmen dient sowohl dem Ausgleich der naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernissen (Eingriffsregelung) sowie dem artenschutzrechtlichen Ausgleich (vgl. Kap. 7.7.8).

Innerhalb des Maßnahmenraumes 1, außerhalb der Erstaufforstungsfläche sollen auf insg. 19.235 m² flächige Gehölzpflanzungen angelegt werden. Ziel dabei ist die Entwicklung eines mehrschichtigen Gehölzbestandes. Je 1,5 m² ist ein Strauch (Mindestpflanzqualität zweimal verpflanzt, ohne Ballen, 60-80 cm) und je 25 m² ein Großstrauch/ Heister (3x verpflanzt, mit Drahtballierung, 200-250 cm) zu pflanzen.

Von den ca. 5 ha sollen 5.511 m² dem Eingriff aus diesem Bebauungsplan zugeordnet werden. Der verbleibende Anteil in Höhe von 13.724 m² ist dem Eingriff aus dem Bebauungsplan „Ulmenallee“ zuzuordnen.

II.7.5.2 Maßnahmenraum 2 - Anlage eines Zauneidechsenhabitats – E2

Für den natur- und artenschutzrechtlichen Kompensationsbedarf, insbesondere für die Umsiedlung der betroffenen Zauneidechsen, steht eine insgesamt 5,2 ha und für diesen Bebauungsplan 1,7 ha große Fläche zur Verfügung:

- Gemarkung Ahrensfelde, Flur 1, Flurstück 45,

Das Flurstück befindet sich nördlich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Bei der Fläche handelt es sich um eine landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche am Neuer Schwanebecker Weg. Gemeinsam mit dem Vorhaben zum Bebauungsplan „Ulmenallee“ ist eine zusammenhängende große Maßnahmenfläche geplant.

Der diesem Bebauungsplan zugeordnetem Anteil in Höhe von 1,7 ha soll durch Renaturierungsmaßnahmen auf der bestehenden Ackerfläche qualifiziert werden.

Zur Herstellung der Ersatzhabitate der Zauneidechse soll die Fläche mit einem Anteil von 45% der Gesamtfläche als Schwarzbrache mit Selbstbegrünung entwickelt werden. Mit einem Anteil von 45% der Fläche sollen blütenreiche Wiesen eingesät werden. Der verbleibende Anteil in Höhe von 10% der Fläche soll durch Gehölzpflanzungen, z.B. durch einzelne Gehölzgruppen und/oder durch lineare Naturschutzhecken entlang der Ränder, strukturiert werden.

Innerhalb der Fläche sind Ersatzhabitate für die Umsiedlung der Zauneidechsenpopulation aus dem Plangebiet mit notwendigen Strukturen zu versehen (Versteck-, Sonnen-, Eiablageplätze, Winterquartiere / vorzugsweise kombinierte Haufwerke aus Holz, Steinen, Sand).

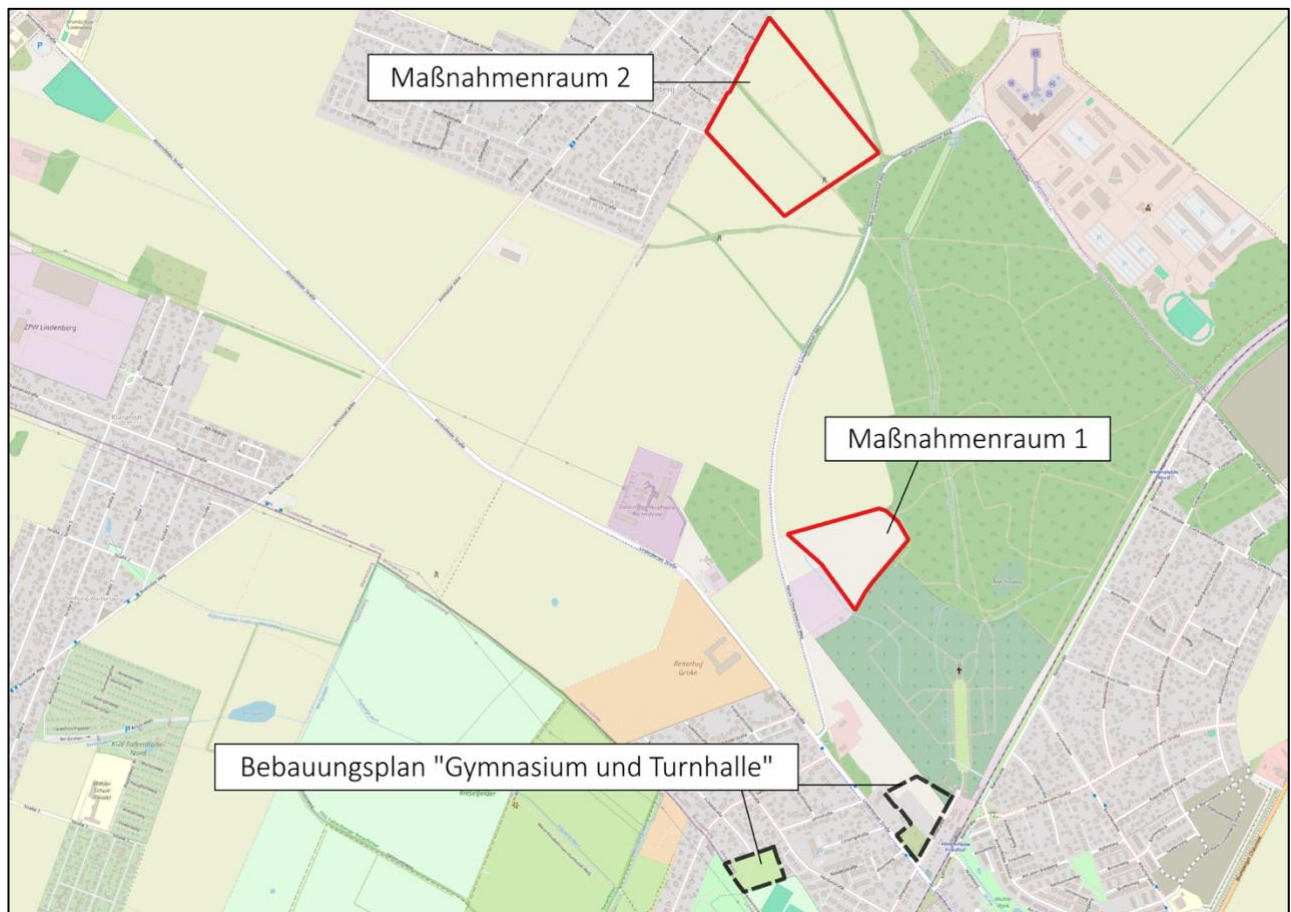


Abb. 13: Maßnahmenräume (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA)

Die Maßnahmen dienen sowohl der Wiederherstellung der Boden- und Wasserhaushaltsfunktion, der Biotope, als auch für Ersatzlebensräume der Zauneidechsen. Gleichwohl werden Lebensräume und Nahrungsquellen für Vögel und Fledermäuse sowie Bienen geschaffen.

II.7.6 Zeitliche Realisierung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 5 BNatSchG vom Verursacher des Eingriffs innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu kompensieren.

Die Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet sind entsprechend dem Baufortschritt umzusetzen. Sie sind spätestens bis zum Ende der Vegetationsperiode auszuführen, die der Fertigstellung der Baumaßnahme folgt.

Die Maßnahmen zum Artenschutz sind vereinzelt sogenannte vorgezogene Maßnahmen (vgl. Kap. 7.7), d.h. die Wirksamkeit der Maßnahme ist vor Baubeginn zu gewährleisten.

II.7.7 Spezielle Artenschutzmaßnahmen

In den Artenschutzbeiträgen werden nachfolgend genannte Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten und zum Ausgleich empfohlen. Die ausführliche Darstellung ist (AVES ET AL. 2024) zu entnehmen.

II.7.7.1 Bauzeitenregelung

Baumfällungen sowie bauvorbereitende Maßnahmen, Baustelleneinrichtungen und (großflächige) Bodenbearbeitungen sind außerhalb der Fortpflanzungszeiten der Brutvögel und Fledermäuse durchzuführen, und zwar im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

Sollten sich solcherart Bauarbeiten bis in die Brutzeit fortsetzen, ist eine Untersuchung der Flächen auf bereits eingetretenes oder noch bestehendes Fortpflanzungsgeschehen nötig und eine ökologische Baubegleitung vorgesehen.

II.7.7.2 Kontrolle der Höhlenbäume vor Baumfällung

Bezüglich möglicher Fledermausquartiere (Sommer-/Zwischen- und ggf. auch Winterquartiere) in Höhlenbäumen sind die zu beseitigenden Höhlenbäume (unmittelbar) vor Fällung auf evtl. Besatz zu kontrollieren. Bei anwesenden Tieren sind deren Höhlenbäume so lange stehen zu lassen, bis die Tiere ihr Quartier verlassen haben bzw. sind die Tiere zu bergen und in andere, nicht gefährdete Quartiere einzubringen. Die Kontrollen erfolgen mit speziellen Baumklettertechniken und sind von fachlich hochqualifizierten Spezialisten (mit Endoskop) durchzuführen.

II.7.7.3 Zaun-, Straßen-, Objektbeleuchtung

Bei der Straßen-, Wege-, Platz-, Objektbeleuchtung sind zur Minimierung der Fallenwirkung für Insekten und deren potenzieller Prädatoren (Fledermäuse) geschlossene, staubdichte Lampen mit niederfrequentem Licht (Natriumdampfhochdrucklampen HSE/T oder Natrium-Niederdrucklampen) einzusetzen. Generell sind dauerhafte Beleuchtungen so zu gestalten, dass der Lichtkegel (streulichtarm) nur den Zaun, die Fahrbahnen, Wege, Plätze in sich ausleuchtet. Ein dauerhaftes Ausstrahlen in das umgebende Gelände ist zu verhindern. Erforderlichenfalls sind die Lampen dazu seitlich abzublenken. Soweit es die Beachtung der DIN 18040 zulässt, sind bei dauerhaften Beleuchtungen Nachtsteuerungen zur Absenkung der Lichtintensität einzusetzen. Grundsätzlich sind keine dauerhaft betriebenen Strahler einzusetzen (kein anstrahlen von Bauwerken, kein Flutlicht, keine Laser), da diese als erhebliche Störquellen für Fledermäuse gelten.

II.7.7.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme Zauneidechse

Mind. ein Jahr vor Baubeginn sind Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Vergrämung, Einzäunung und Umsiedlung) zu ergreifen. Diese werden vorab in direkter Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim (UNB BAR) detailliert besprochen und gelangen anschließend zur Durchführung.

Die dahingehende Planung sieht die Vergrämung, den Fang und die Umsiedlung der im Geltungsbereich vorkommenden Zauneidechsen vor. Dazu werden die Habitatflächen der Zauneidechse bzw. mehr oder weniger der Geltungsbereich mit Reptilienschutzzäunen umsäumt. Damit wird das Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder verhindert und die innerhalb der Reptilienschutzzäune auftretenden Tiere abgefangen und sofort in eine (externe) Ersatzfläche umgesiedelt (und dort ausgesetzt). Die Ersatzfläche ist

vor Beginn der Umsiedlung entsprechend den Lebensraumansprüchen der Zauneidechse herzurichten bzw. adäquat zu optimieren (auch sie ist einzuzäunen).

Die (in räumlicher Nähe befindliche) Ersatzfläche muss eine Flächengröße von mind. 1,7 ha aufweisen, um das Teil-Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet in voller Größenordnung umsiedeln zu können.

Darüber hinaus ist das Ersatzhabitat mit, je nach bereits vorliegender Ausstattung notwendigen Strukturen zu versehen (Versteck-, Sonnen-, Eiablageplätze, Winterquartiere / vorzugsweise kombinierte Haufwerke aus Holz, Steinen, Sand) sowie Anlage/Optimierung von Gebüsch und Trockenrasen ähnlichen Biotopen auf grabbaren Böden.

Der Zeitraum für den Abfang und die Umsiedlung beläuft sich auf eine Zauneidechsensaison, also von März bis September, vor Baubeginn. Für den Fang werden artspezifische, tierschutzgerechte Lebend-Kastenfallen verwendet. Der Transport gefangener Eidechsen in das Ersatzhabitat erfolgt in fachlich anerkannten Behältnissen.

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme soll so lange Laufen, bis das Bauvorhaben beginnt. Während der Bauzeit bleiben die Reptilienschutzzäune stehen, um das erneute Eindringen von Zauneidechsen in die Baufelder zu verhindern. Alle Artenschutzmaßnahmen sowie Beobachtungen und Umsiedlungen werden fachgerecht in Feldprotokollen dokumentiert.

II.7.7.5 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Höhlenbrüter / Höhlenbäume

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der von Beeinträchtigungen betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist die Anbringung von 10 Ersatzniststätten in der Umgebung des Plangebietes vor Baubeginn und vor der, auf die bauvorbereitende Waldrodung / Baumfällungen folgenden, nächsten Brutperiode (bis 28. Februar), notwendig.

II.7.7.6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse / Höhlenbäume

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der von Beeinträchtigungen betroffenen Fledermausquartiere ist die Anbringung von 7 Ersatzquartieren in der Umgebung des Plangebietes vor Baubeginn und vor der, auf die bauvorbereitenden Baumfällungen, Baufeldfreimachungen und Baustelleneinrichtungen folgenden, nächsten Vegetationsperiode (bis 28. Februar).

II.7.7.7 Ausnahmegenehmigung

Für den unvermeidbaren Verlust der dort behandelten 13 Brutvogelarten boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten (23 Brutvogelreviere) eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich.

Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste der insgesamt 13 boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten sowie zur Beibehaltung und zur Förderung / Verbesserung des gegenwärtigen Erhaltungszustandes der Populationen dieser Arten (Verschlechterungsverbot) werden FSC-Maßnahmen durchgeführt – Bereitstellung / Entwicklung / Herrichtung geeigneter Ausweichhabitate für o.g. Brutvogelarten (vgl. Kap. 6.2). Diese FSC-Maßnahme ist auf den Schutz und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten ausgerichtet.

II.7.7.8 Kompensationsmaßnahmen (FSC)

Der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf (FSC-Flächengröße) beläuft sich für die 13 boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten (23 Brutvogelreviere) auf ca. 1,3 ha Ausweich-/Ersatzhabitate.

Dafür steht folgende, vertraglich gesicherte Erstaufforstungsfläche in der Nähe zum Bebauungsplan zur Verfügung, in die die Artenschutz-Maßnahme (FSC) vollends integriert werden kann (die Fläche liegt rund 650 m Luftlinie vom Plangebiet entfernt):

- Ahrensfelde (Eigentümer Evangelische Kirche Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz) Gemarkung Ahrensfelde, Flur 2, Flurstück 2263 tlw. und 311 tlw.) – Erstaufforstung auf rund 2,7 ha sowie Waldrandgestaltung und Entwicklung einer Gebüschlandschaft auf der restlichen Fläche von rund 2,3 ha – Gesamtfläche rund 5,0 ha.

Durch die Bereitstellung dieses Ausweich-/Ersatzhabitats kann die ökologische Funktion der Lebensstätten der boden- bzw. freibrütenden Vogelarten auch fürderhin gewährleistet werden. Die dauerhafte Sicherung und langfristige Habitatpflege des Ausweichhabitats über einen Zeitraum von 20-25 Jahren wird über einen städtebaulichen Vertrag gewährleistet, die Flächenbereitstellung zwischen dem Flächeneigentümer und dem Vorhabenträger / Betreiber vertraglich geregelt.

II.7.7.9 Monitoring Nistkästen, Ersatzquartiere

Für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen – Anbringung von 10 Ersatzniststätten (Höhlenbrüter) und von 7 Ersatzquartierkästen (Fledermäuse) – soll ein Monitoring über drei Jahre durchgeführt werden. Das Monitoring beginnt in der ersten Fortpflanzungssaison nach Anbringung der Ersatzniststätten, Ersatzquartierkästen.

Je Kontrolljahr erfolgen eine

- 5malige Kontrolle der 10 Ersatzniststätten Höhlenbrüter sowie der 7 Ersatzquartierkästen Fledermäuse (Kasteneinsicht mit Leiter bzgl. Brutvogel-/Fledermausart, Nestbau, Gelege, Jungvögel bzw. Quartierstatus und Beobachtung vom Boden aus bzgl. Besetzung) sowie Dokumentation,

Ein jährlicher Monitoring-Bericht enthält die Analyse und Bewertung der Ergebnisse sowie die Berichtserstellung und informiert den Vorhabenträger, die Gemeinde Ahrensfelde und die UNB BAR (Übergabe Bericht).

II.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d) BauGB sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten darzulegen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind. Wesentliche Gründe für die getroffene Wahl sind anzugeben.

Der Bebauungsplan beansprucht eine Fläche im Siedlungszusammenhang mit einer günstigen örtlichen und überörtlichen Anbindung an den Individual- sowie öffentlichen Personennahverkehr.

Eine Nullvariante wäre aus Umweltsicht die beste Lösung, da es sich um eine entwicklungsfähige Brachfläche handelt. Mit einer Nullvariante kann aber das Planungsziel nicht erfüllt werden. Im Ergebnis wird an dem Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ festgehalten, da ähnlich geeignete Standorte im Stadtgebiet von Ahrensfelde nicht verfügbar sind und der Bildungsauftrag als Teil des Gemeinwesens erfüllt werden muss.

II.8.1 Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen

Durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu diesem Bebauungsplan kann der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden. Es verbleiben keine erheblichen Negativwirkungen.

II.9. Zusätzliche Angaben

II.9.1 Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Grundlage für die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen bildet das Barnimer Modell (Trias 2004 und 2020). Danach wurden die jeweiligen Schutzgüter erfasst und bewertet und eine Prognose der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vorgenommen. In Abhängigkeit von Vorbelastungen, der Empfindlichkeit der Schutzgüter und der Wirkintensität erfolgte eine verbal-argumentative Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen.

Hinsichtlich der europarechtlichen Artenschutzbelange wird zum B-Plan-Entwurf eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vorgelegt.

Folgende Fachgutachten sind in der Umweltprüfung berücksichtigt:

- AVES ET AL. 2024: Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ Gemeinde Ahrensfelde / OT Ahrensfelde, (Stand 06.05.2024)
- GENEST UND PARTNER 2024: Gutachten Nr. 04702 G2, Bebauungsplan Gymnasium und Turnhalle in Ahrensfelde, Berlin (Stand 22.04.2024)
- HOFFMANN LEICHTER INGENIEURGESELLSCHAFT MBB 2024: Regenentwässerungskonzept und Überflutungsbetrachtung, Ahrensfelde Ulmenallee Bebauungsplan I Wohnquartier – Gymnasium - Turnhalle (Stand 08.05.2024)
- MAUL + PARTNER 2023: Orientierender Deklarationsbericht, Deklarationsanalysen nach LAGA/ BBodSchV, (Stand August 2023)
- RAMBOLL GMBH 2025: Verkehrliche Untersuchung, Projekt ULM Ahrensfelde, Berlin (Stand 14.05.2025)

- WILAB GMBH 2023: Baugrunderkundung – Schulstandort Ahrensfelde Errichtung eines fünfzügigen gymnasialen Schulstandortes, Teilfläche des Flurstückes 2221, Flur 2, 16356 Ahrensfelde (Stand Januar 2022)
- WILAB GMBH 2023: Baugrunderkundung – Errichtung einer Dreifeldsporthalle, 16356 Ahrensfelde (Stand März 2023)

II.9.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die vorliegenden Daten werden als ausreichend erachtet, um die Auswirkungen des Bebauungsplans „Gymnasium und Turnhalle“ auf die Umwelt hinreichend beurteilen zu können.

II.9.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring

Gem. § 4c Satz 1 BauGB überwachen „die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.“

Mit dem Monitoring sollen primär prognostische Folgenabschätzungen bei der Planaufstellung im Nachhinein unter Kontrolle gehalten werden. Des Weiteren soll die Kommune für den Fall, das die tatsächliche Entwicklung nicht mit den prognostizierten Folgen übereinstimmt, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen können, damit nicht vorhersehbare Auswirkungen nicht zu Lasten der Umwelt gehen.

Bei Umsetzung des B-Plans ist nicht mit signifikanten Abweichungen der tatsächlichen Entwicklung von der diesem Umweltbericht zugrunde liegenden Prognose des zukünftigen Umweltzustandes zu rechnen, so dass diesbezüglich auf die Festsetzung von Monitoring-Maßnahmen verzichtet werden kann.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4, also die Überwachung der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Die Ausführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen soll durch die Gemeinde Ahrensfelde erstmalig ein Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen gem. den städtebaulichen Festsetzungen dieses Bebauungsplans und erneut nach weiteren drei Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft werden.

II.10. Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ der Gemeinde Ahrensfelde

II.10.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- Inhalt: Innerhalb der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (SPE) sind die bestehenden Großseggenbestände (ca. 550 m²) durch manuelle Mahd 1mal pro Jahr im Herbst mit Abtransport des Mahdgutes dauerhaft zu sichern. Aufkommende Gehölze sind zu entfernen.
- Begründung: Die Maßnahme dient der Sicherung der bereits bestehenden Großseggenbestände. Durch die manuelle Mahd im Herbst wird zur Sicherung des Offenlandbiotops der weitere Gehölzaufwuchs unterbunden und die Blütezeit zur Sicherung der Arten eingehalten.

II.10.2 Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB

- Inhalt: Innerhalb der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist der Baum- und Strauchbestand zu erhalten und durch Strauchpflanzungen zu ergänzen. Pro 1,5 m² ist ein Strauch (Mindestpflanzgröße 60-80 cm) der Pflanzliste Nr. 2 zu pflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Eine Unterbrechung der Fläche zum Anpflanzen bis zu einer Breite von 3,5 m für die Herstellung einer Wegeverbindung ist zulässig.
- Begründung: Die Festsetzung dient dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft und soll die Versiegelung und den Biotopverlust anteilig ausgleichen. Die Gehölze bieten Schutz, Nahrung und Nistmöglichkeiten insbesondere für Vögel und Insektenarten; filtern gas- und staubförmige Emissionen und tragen so zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei. Die Gehölzpflanzungen schirmen das angrenzende Landschaftsschutzgebiet vor möglichen, Lärm- und Lichtemissionen ab.

II.10.3 Textliche Festsetzungen

II.10.3.1 Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 / Nr. 20 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG

- Inhalt: Die Befestigungen ebenerdiger Stellplätze, ihre Zufahrten sowie Wege sind in luft- und wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen (wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und Betonierungen) sind unzulässig.
- Begründung: Gem. § 54 Abs. (4) des Brandenburgischen Wassergesetzes ist das Niederschlagswasser zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen. Die Versickerung von Niederschlagswasser dient der Grundwassersicherung und -anreicherung und ist aus ökologischen Gesichtspunkten grundsätzlich empfehlenswert. Wasser- und Luftdurchlässige Beläge unterstützen die Niederschlagsverbringung.

II.10.3.2 Begrünung innerhalb der Gemeinbedarfsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

- **Inhalt 1:** Auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Schule" sind mindestens 1.500 m² mit Sträuchern zu bepflanzen. Je 1,5 m² ist ein Strauch der Pflanzliste Nr. 2 mit einer Mindestpflanzgröße von 60 cm zu pflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Vorhandene Strauchflächen mit heimischen Gehölzen können angerechnet werden. Bäume innerhalb der Strauchpflanzungen sind zulässig.
- **Inhalt 2:** Auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Schulsport" sind mindestens 2.500 m² mit Sträuchern zu bepflanzen. Je 1,5 m² ist ein Strauch der Pflanzliste Nr. 2 mit einer Mindestpflanzgröße von 60 cm zu pflanzen. Die Bepflanzung ist zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Vorhandene Strauchflächen mit heimischen Gehölzen können mit Ausnahme der Pflanzungen auf der Fläche gemäß der Festsetzungsempfehlung 10.2 angerechnet werden. Bäume innerhalb der Strauchpflanzungen sind zulässig.
- **Inhalt 3:** Auf den Flächen für Gemeinbedarf sind mindestens 7.100 m² als krautreiche Wiesen auszubilden und durch 1 bis 2x Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mahdgutes zu pflegen.
- **Inhalt 4:** Auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Schule" sind mindestens 34 und auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Schulsport" sind mindestens 20 standortgerechte großkronige Laubbäume der Pflanzliste Nr. 1 mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm zu pflanzen, zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen.
- **Inhalt 5:** Ebenerdige Stellplatzanlagen sind durch Flächen, die zu bepflanzen sind, zu gliedern. Je vier PKW-Stellplätze ist ein standortgerechter, großkroniger Baum der Pflanzliste Nr. 1 mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Dabei sind Baumscheiben mit einer Größe von mindestens 9,0 m² herzustellen, deren Breite 2,0 m nicht unterschreiten darf.
- **Inhalt 5:** In der Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schulsport“ sind mindestens 20 % der Außenwandfläche der Sporthalle mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünen und bei Abgang nachzupflanzen. Je laufender Meter Wandfläche sind mindestens zwei Kletterpflanze zu setzen.
- **Begründung:** Bäume und Sträucher filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, prägen das Ort- und Landschaftsbild positiv, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. Die Gehölze bieten Schutz, Nahrung und Nistmöglichkeiten insbesondere für Vögel und Insektenarten. Mit ihrer beschattenden und durch die Blatttranspiration kühlenden Wirkung wirken sie positiv auf das Kleinklima und tragen zur Klimaverbesserung bei. Bäumen kommt vor dem Hintergrund des Klimawandels eine zentrale Bedeutung als Klimaanpassung zu, um den Hitzestress durch versiegelte Flächen zu mindern. Die Festsetzung dient den Kompensationserfordernissen zum Schutzgut Boden und Biotop sowie gemäß Baumschutzverordnung bzw. kommunaler Baumschutzsatzung. Die Vorschrift zu Baumscheiben ist erforderlich, damit die Bäume gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden und sich in ausreichendem Maße mit ihren Wurzeln im Boden verankern können. Die Verwendung von Arten der Pflanzlisten fördert heimische und standortgerechte Gehölze. Fassadenbegrünung hat positive Effekte auf die klimatische- und lufthygienische Situation im Plangebiet und es können dadurch neue Habitate für verschiedenen Arten (z.B. Vögel und Insekten) geschaffen werden.

II.10.4 Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Pflanzliste 1	
Baumarten:	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i> i.S.	Spitz-Ahorn i.S.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Carpinus betulus</i> i.S.	Hainbuche
<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i> i.S.	Stiel-Eiche i.S.
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide
<i>Sorbus aria</i>	Echte Mehlbeere
<i>Tilia cordata</i> i.S.	Winter-Linde i.S.
<i>Ulmus laevis</i>	Flatterulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme

Pflanzliste 2	
Straucharten:	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Ribes rubrum</i>	Stachelbeere
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera</i>	Heckenrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Salix cinerea</i>	Grauweide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeerweide
<i>Salix triandra</i>	Mandelweide
<i>Salix viminalis</i>	Korbweide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

II.10.5 Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz

- **Inhalt 1:** Die Beräumung des Plangebiets darf nur in der Zeit von Oktober bis Februar stattfinden.
- **Inhalt 2:** Im öffentlichen Raum sind staubdichte Leuchten zu verwenden.
- **Inhalt 3:** Bei Verlust von Fortpflanzungsstätten höhlenbrütender Vogelarten sind Ersatz-Niststätten im Verhältnis 1:1 in räumlicher Nähe zu schaffen.
- **Inhalt 4:** Bei Verlust von Fledermausquartieren sind Ersatz-Sommerquartiere im Verhältnis 1:1 in räumlicher Nähe zu schaffen.
- **Inhalt 5:** Vor Beginn von Baufeldfreimachungen sind die Flächen rechtzeitig auf Vorkommen von Zauneidechsen zu überprüfen. Bei positiven Nachweisen sind die Tiere aus den betroffenen Baufeldern abzufangen und in ausgewählte, hergerichtete Ersatzflächen auszusetzen.

Begründung: Diese Hinweise dienen dem Schutz der Tierwelt und insbesondere dem Schutz geschützter Tierarten. Durch eine Beräumung außerhalb der Reproduktionszeit wird den artenschutzrechtlichen Belangen entsprochen. Die Hinweise dienen sowohl der Vermeidung der Zerstörung von Vogelbruten als auch erheblicher Störungen einzelner Brutreviere während der Fortpflanzungszeit. Artenschutzbelange sind auf der Baugenehmigungsebene zwingend beachtlich.

II.11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ soll die planungsrechtliche Zulässigkeit für eine Schule mit Schulsport gesichert werden.

Aktuelle Situation

Das Plangebiet liegt am Rand von Ahrensfelde und teilt sich in zwei Teilbereiche. Der Teilbereich 1 - Schule erstreckt sich zwischen der Lindenberger Straße und dem Ostkirchhof Ahrensfelde. Es handelt sich um eine ehemalige Gärtnerei. Die Fläche liegt größtenteils brach und wird kleinflächig durch einen Imker genutzt. Der Teilbereich 2 - Schulsport liegt zwischen Wohngebieten, einem Sportplatz und der Landesgrenze zu Berlin. Sie ist als offene Wiese zugänglich und wird durch Spaziergänger über einen Trampelpfad gequert.

Das Gebiet wird gemäß Scholz (1962) der naturräumlichen Groseinheit „Ostbrandenburgische Platte“ zugeordnet. Es ist Teil der Barnimplatte und gekennzeichnet durch eine flachhügelige, lehmige Grundmoränenplatte mit vereinzelt End- und Stauchmoränenhügeln.

Der dominierende Bodentyp sowohl im Plangebiet als auch im umliegenden Umfeld ist lehmiger Sand, der aus einer Grundmoränenbildung hervorgeht. Unter geringmächtigem Oberboden bzw. und/oder Auffüllungen, liegen sandige bis bindige aufgefüllte Böden, darunter setzt in variierender Tiefe die Grundmoräne in Form von Geschiebelehm und -mergel ein. In Teilbereichen wird der Geschiebelehm /-mergel durch zwischengeschaltete Sande unterbrochen.

Die versiegelten Flächen betragen insgesamt 3.099 m². Innerhalb des Teilbereiches 1, südlich entlang der Ulmenallee und der Lindenberger Straße, verläuft ein Graben (Gewässer II. Ordnung). Im Teilbereich 2 verläuft ein verrohrtes Gewässer III. Ordnung.

Die Höhenlagen variieren zwischen 56 und 59 m über dem Normalhöhennull (NHN). Der Grundwasserflurabstand ist bei ca. 1-4 m zu erwarten. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung konnte Grundwasser im Teilbereich 1 bei etwa 3 - 8 m bzw. im Teilbereich 2 bei etwa 3 m unter der Geländeoberkante festgestellt werden.

Gemäß Altlastenkataster sind Teile der Flächen als Altlastenstandort (Reg.-Nr. 216601004 / ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde) ausgewiesen.

Beide Teilbereiche sind größtenteils von Ruderalfluren bedeckt, die teilweise oder ganz frei von Gehölzen sind. Auf dem Teilbereich 1 sind ältere Baumgruppen, Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder vorhanden und gut strukturiert. In dem Bereich der Gärtnereibrache haben sich Großseggenbestände mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) etabliert, die ab einer Größe von 100 qm geschützt sind.

Vorkommen von europäisch geschützten Arten im Plangebiet beschränken sich auf insgesamt 19 Brutvogelarten in 31 Revieren und 9 Exemplaren der Zauneidechse. Amphibien und weitere europäisch geschützte Arten wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Quartiersnachweise bzw. Nachweise von Wochenstubenquartieren von Fledermäusen gelangen für das Jahr 2023 nicht.

Die aktuelle Lärm-Situation im Plangebiet wird insbesondere durch das Verkehrsaufkommen der angrenzenden bzw. querenden Straßen geprägt.

Bau- und Bodendenkmale sind nicht registriert.

Umweltauswirkungen

Der zweigeteilte Geltungsbereich wird im Teilbereich 1 als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule und einer GRZ von 0,75 festgesetzt. Die Erschließung erfolgt über die unmittelbar angrenzenden Straßenverkehrsflächen im Bestand sowie über Verkehrsflächen des benachbarten Bebauungsplanes „Ulmenallee“. Im Teilbereich 2 wird der Geltungsbereich als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schulsport festgesetzt. Entlang der westlichen Plangebietsgrenze zur Berliner Landesgrenze wird ein 5 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt.

Durch die Realisierung des Schul- und Schulsportstandortes kommt es zu einem Verlust von überwiegend Offenland geprägter Biotop. Insgesamt sind 3,1 ha an Vegetationsflächen betroffen. Bei Umsetzung der städtebaulichen Variante kann insbesondere der Verlust von mit Gehölz bewachsenen Lebensräumen minimiert werden, indem einzelne Gehölze und größere Gehölzbestände erhalten und in die Gestaltung der Freiflächen integriert werden.

Entsprechend der ersten Freiflächengestaltung für das Schulgelände und deren Erschließung (CKSK CHRISTOPH KOHL STADTPLANER ARCHITEKTEN, Stand: 19.01.2024) können voraussichtlich 27 geschützte Einzelbäume nicht erhalten werden, die kompensationspflichtig sind.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie unter Berücksichtigung der zu erhaltenden Gehölzflächen gemäß Masterplanung werden

- im Teilbereich 1 - Schule 17.743 m² Offenland- und Gehölz geprägte Biotop sowie
- im Teilbereich 2 - Schulsport 13.751 m² Offenlandbiotop

in Anspruch genommen.

Die Bodenfunktionen und die Neubildung von Grundwasser können durch die zusätzliche Versiegelung von etwa 2,2 Hektar innerhalb der Gemeinbedarfsfläche beeinträchtigt werden. Da das Niederschlagswasser innerhalb des Gebiets versickert, sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt zu erwarten.

Für die ermittelte lokale (zusammenhängende) Zauneidechsenpopulation werden Betroffenheiten ausgelöst. Im Hinblick auf die Brutvogelfauna sind durch das Vorhaben im Plangebiet 2 Arten, die am Boden brüten (5 Reviere), 11 Arten, die in Gehölzen frei brüten (18 Reviere), und 6 Arten, die in Höhlen brüten (8 Reviere), betroffen. Bezüglich der Fledermäuse weist der Baumbestand innerhalb des Plangebiets nur ein begrenztes Potenzial an geeigneten Quartierstrukturen wie Baumhöhlen und Baumspalten auf. Aufgrund des Vorhabens können 4 potenzielle Fledermausquartiere nicht erhalten werden.

Der dauerhafte Vegetationsflächenverlust sowie die nachfolgende Versiegelung führt zu dem Verlust der klimatischen Ausgleichsfunktion, was sich auf das lokale Klima auswirken kann. Negative Auswirkungen auf das Kleinklima können durch Bepflanzungsmaßnahmen gemindert werden (u.a. Beschattung und Staubbindungsfunktion der Bäume). Darüber hinaus dienen diverse Baumpflanzungen als Schattenspende und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten sind.

Die Einbindung in das Ortsbild wird durch den geplanten Erhalt von Gehölzflächen und Einzelbäumen sowie durch Pflanzmaßnahmen sichergestellt.

Die zukünftige Nutzung als Gemeinbedarfsfläche mit Schule und Schulsport wird zu Lärmemissionen führen, die u.a. als sogenannter „sozial adäquater Lärm“ nicht unter die Regelungen des BImSchG fallen.

Insbesondere aufgrund der verkehrsbedingten Lärm-Emissionen werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen notwendig. Zu den aktiven Maßnahmen gehört bspw. eine entsprechende Anordnung von Stellplätzen und die Errichtung einer Abschirmung (Wall/Wand), um Immissionsbelastungen zu minimieren.

Kompensationserfordernisse für Eingriffe in Natur und Landschaft

Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes findet für die Schutzgüter Boden und Biotope ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft statt.

Der kompensationspflichtige Eingriff durch 24.589 m² zulässige Versiegelung (Schutzgut Boden) sowie der Verlust von insgesamt 28.468 m² Offenlandbiotopen (ruderales Wiesen, Rasenflächen) und 3.026 m² gehölzgeprägten Biotopen (Laubgebüsch und Strauchpflanzungen, Vorwälder) kann im Plangebiet durch

- Entsiegelung (2.798 m²),
- Pflanzung von heimischen Einzelbäumen (54 Stück),
- Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (7.100 m²),
- Flächige Gehölzpflanzung (4.500 m²) und
- Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen auf ca. 47 m Länge (94 Stück).

anteilig ausgeglichen werden.

Das verbleibende Defizit wird über folgende externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen:

- Umwandlung von Acker zu Wiesen / Naturschutzbrachen und Gehölzflächen inkl. Zauneidechsenhabitaten auf insgesamt 17.000 m²,
- Mehrschichtige flächige Gehölzpflanzungen (5.511 m²).

Durch den Erhalt und die Herstellung von Vegetationsflächen sind keine negativen Wirkungen für die Grundwasser- und Klimahaushaltsfunktionen zu besorgen.

Durch Erhaltungs- und Begrünungsmaßnahmen wird sich die Planung in die Umgebung einfügen und nicht negativ auf das Landschaftsbild auswirken.

Zusammenfassend können die naturschutzrechtlichen Eingriffe im Plangebiet durch die empfohlenen Maßnahmen im Geltungsbereich sowie über externe Maßnahmen ausgeglichen werden.

Tab. 12: Übersicht der Vermeidungs-, Kompensations- und sonstiger grünordnerischer Maßnahmen zum B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ in Ahrensfelde

Maßnahmen
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Schutz des Bodens und des Grundwassers durch Minimierung von Bodenverdichtungen und geeignete Schutzvorkehrungen zur Vermeidung von Verunreinigungen
Rückhaltung und Niederschlagswasserversickerung auf dem jeweiligen Grundstück; gedrosselte Regenentwässerung in die Wuhle.
Erhalt und Pflege eines geschützten Biotops
Erhalt und Schutz von Einzelbäumen, Baumreihen und Gehölzbeständen

Maßnahmen		
5m Pflanzstreifen als Puffer zur Berliner Grenze und dem Landschaftsschutzgebiet		
Verwendung von einheimischen und standortgerechten Gehölzen (Pflanzliste)		
Bauzeitenregelung (Rodungs- und Abbrucharbeiten außerhalb der Brutsaison zwischen 30.09. und 01.03.)		
Ökologische Baubegleitung außerhalb der Bauzeitenregelung		
Verwendung umweltfreundlicher Energieträger/erneuerbarer Energien und abgasarmer Anlagen sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie		
Schutz vor baubedingten Staubimmissionen		
Maßnahmen in der Fläche Gemeinbedarfsfläche Teilbereich 1 - Schule im Plangebiet		
A1	Entsiegelung und Abriss versiegelter Flächen	2.798 m ²
A2	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm	1.500 m ²
A3	Großkronige Einzelbaumpflanzungen (StU 16 bis 18 cm)	34 Stück
A4	Anlage und Pflege von naturnahen Wiesen und Krautsäumen	1.100 m ²
Maßnahmen in der Fläche Gemeinbedarfsfläche Teilbereich 2 - Schulsport im Plangebiet		
A1	Entsiegelung	10 m ²
A2	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm inkl. Pflanzgebot	3.000 m ²
A3	Pflanzung von heimischen Einzelbäumen (StU 16 bis 18 cm)	20 Stück
A4	Anlage und Pflege von naturnahen Wiesen und Krautsäumen	6.000 m ²
A5	Anpflanzung von Pflanzen mit Kletterhilfen auf ca. 47m länge	94 Stück
Ersatzmaßnahmen und Artenschutzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets		
	Gehölzpflanzungen, Flur 5, Landkreis Barnim (Eigentümer EKBO)	5.511 m ²
	Artenschutzmaßnahmen Zauneidechsen: Zaunstellung, Abfang und Umsiedlung, Anlage von Brachestreifen auf Ackerflur/ Umwandlung Intensivacker in Grünland/ sowie Landschaftshecken oder Streuobstwiese mit Herrichtung von Ersatzhabitaten in der Gemarkung Ahrensfelde, Flur 1 und 2, Gemarkung Lindenberg Flur 4 (1,7 ha werden bis zum Satzungsbeschluss vertraglich gebunden)	Innerhalb eines 5,2 ha Raumes

Artenschutz

Der Verlust von 13 boden- und freibrütenden und 6 höhlenbrütenden Vogelarten und insgesamt 17 Höhlenbäumen wird durch die Qualifizierung von Ersatzlebensräumen und der Anbringung von Ersatznistkästen/ Ersatzquartieren kompensiert.

Mit Durchführung der vorgesehenen Anlage von Laubgehölzpflanzungen und Erstaufforstungen (10 Ersatzniststätten und 7 Ersatzquartiere) kann der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigungsverbot) für die hier behandelten Brutreviere und Quartiere überwunden werden.

Für die unvermeidbare Beseitigung der 23 Brutreviere der 13 boden- und freibrütenden Vogelarten wird eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich.

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG sowie von Störungen/ Beeinträchtigungen des Brutgeschehens / der Fortpflanzungsstätten sind Baufeldfreimachungen (Waldrodungen, sonstige Bodenbearbeitungen), Baustelleneinrichtungen sowie Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen außerhalb der Vegetationsperiode durchzuführen, also zwischen 01. Oktober und 28. Februar.

Ebenfalls zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG sind vor Baufeldfreimachung und Baumfällungen, Höhlenbäume auf evtl. Besatz mit Fledermäusen (bzgl. des möglichen Auftretens in Einzel- / Zwischenquartieren und evtl. Winterquartieren) zu kontrollieren. Bei ggf. festgestellten Tieren sind diese entweder bis zum Ausflug zu belassen (sprich die Bäume bleiben so lange stehen) oder aber umzusiedeln. Die Kontrollen erfolgen mit speziellen Baumklettertechniken und sind von fachlich hochqualifizierten Spezialisten (mit Endoskop) durchzuführen.

II.12. Quellen

II.12.1 Fachgutachten

AVES ET AL. 2024: Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ Gemeinde Ahrensfelde / OT Ahrensfelde, (Stand 06.05.2024)

GENEST UND PARTNER 2024: Gutachten Nr. 04702 G2, Bebauungsplan Gymnasium und Turnhalle in Ahrensfelde, Berlin (Stand 22.04.2024)

HOFFMANN LEICHTER INGENIEURGESELLSCHAFT MBB 2024: Regenentwässerungskonzept und Überflutungsbetrachtung, Ahrensfelde Ulmenallee Bebauungsplan I Wohnquartier – Gymnasium - Turnhalle (Stand 08.05.2024)

MAUL + PARTNER 2023: Orientierender Deklarationsbericht, Deklarationsanalysen nach LAGA/ BBodSchV, (Stand August 2023)

RAMBOLL GMBH 2025: Verkehrliche Untersuchung, Projekt ULM Ahrensfelde, Berlin (Stand 14.05.2025)

WILAB GMBH 2023: Baugrunderkundung – Schulstandort Ahrensfelde Errichtung eines fünfzügigen gymnasialen Schulstandortes, Teilfläche des Flurstückes 2221, Flur 2, 16356 Ahrensfelde (Stand Januar 2022).

WILAB GMBH 2023: Baugrunderkundung – Errichtung einer Dreifeldsporthalle, 16356 Ahrensfelde (Stand März 2023).

II.12.2 Literaturverzeichnis

DWD 2021: Temperatur, vieljährige Mittelwerte 1981 – 2010, generiert: 11.02.2021, https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_8110_fest_html.html, abgerufen 06.07.2023

GEMEINDE AHRENSFELDE 2013: Flächennutzungsplan der Gemeinde Ahrendfelde vom 11.03.2013.

TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2013: Landschaftsplan der Gemeinde Ahrendfelde, Entwurfsstand von 10.2013.

HOFMANN, G. & U. POMMER 2005: Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin. Eberswalder Forstliche Schriften Band XXIV. Hrsg.: Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg und Landesforstanstalt Eberswalde, Potsdam.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR) 2015: Karte der oberflächennahen Hydrogeologie (HYK 50-1) 3. Ausgabe 2015.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (LBGR): Umweltgeologische Karte von Brandenburg Stand 08/2020, <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>.

LANDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Hrsg.) 1997: Bodengeologische Karte des Landes Brandenburg. Maßstab 1:50.000.

LfU Brandenburg, Referat W12 Hydrologischer Landesdienst, ArcEGMO 1991-2010

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) 2005: Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung, UNZE Verlagsgesellschaft mbH, Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) 2009: Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Stand April 2009.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 2001: Landschaftsprogramm Brandenburg.

RISTOW, M., A. HERRMANN, H. ILLIG, H.-C. KLÄGE, G. KLEMM, V. KUMMER, B. MACHATZI, S. RÄTZEL, R. SCHWARZ, F. ZIMMERMANN (Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg) 2006: Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Heft 4 (15) (Beilage), 163 S.

SCHOLZ, E., 1962: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam.

II.12.3 Rechtsgrundlagen

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160).

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 19. Mai 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 14]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18]).

Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I, Nr. 3), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 29 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.14).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zum Vollzug von § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes - Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg) vom 15. Juli 2024 (ABl./24, [Nr. 31], S.667)

Gemeinsamer Erlass der Ministerien für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung und des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr "Bauleitplanung und Landschaftsplanung" vom 29. April 1997 (ABl. S. 410).

Gemeinsames Rundschreiben des Ministeriums für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr und des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung vom 25. Mai 1998 „Flächennutzungsplan und Schutzgebiete“.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, Nr. 09, S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) Vom 16. April 2014, geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S.779).
- Neununddreißigste BImSchV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV). BGBl. I, Nr. 40, S. 1065-1104 vom 05.08.2010, geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie).
- Satzung zum Schutz von Bäumen, Hecken und Sträuchern in der Gemeinde Seddiner See in der Bekanntmachung vom 27.09.2016.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchVO) vom 16.02.2005, die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- Verordnung des Landkreises Barnim zum Schutz von Bäumen und Hecken (Barnimer Baumschutzverordnung - BarBaumSchV) vom 12. Februar 2014.
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40]).

II.13. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Geltungsbereiche Schule (1) und Schulsport (2) - Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“	6
Abb. 2: Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ (Stand: 23.04.2024)	7
Abb. 3: Masterplanung Stand 19.01.2024, CKSA Christoph Kohl Stadtplaner Architekten	8
Abb. 4: Überlagerung des Biotopverbunds LaPro 2015 durch Shape-Dateien von 2018 (blaue Schraffur) mit dem Plangebiet (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA)	17
Abb. 5: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Ahrensfelde (Stand: 10/2013)	18
Abb. 6: Landschaftsplan Gemeinde Ahrensfelde, Karte 1 Bodenarten	23
Abb. 7: Großseggenbestand in einer Senke (Rohner, 2023)	27
Abb. 8: Ablagerung von Gehölzabfällen (Rohner, 2023)	27
Abb. 9: Aufschüttungen (Rohner, 2023)	27
Abb. 10: Unbefestigter Weg entlang der Ulmenallee (Rohner, 2023)	28
Abb. 11: Versiegelter Weg, die Randbereiche wurden gemäht (Rohner, 2023)	28
Abb. 12: Wiese mit Trampelpfad, Blick nach Nordosten (Rodorff, 2023)	28
Abb. 13: Maßnahmenräume (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA)	72

II.14. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ (Entwurf, Stand 23.04.2024)	7
Tab. 2: Aktuelle Flächennutzungen / Versiegelungsgrad im Geltungsbereich	24
Tab. 3: Daten zum Wasserhaushalt im Geltungsbereich	25
Tab. 4: Flächenanteile der Biotope des B-Plans „Gymnasium und Turnhalle“	29
Tab. 5: Flächenanteile im Bestand	30
Tab. 6: Artenliste der im gesamten Untersuchungsgebiet und aufgeteilt in die Bebauungsplangebiete „Gymnasium und Turnhalle“ sowie „Ulmenallee“ / Jahr 2023 nachgewiesenen Brutvogelarten (AVES ET AL. 2024)	33
Tab. 7: Zusätzliche Versiegelung im Plangebiet	39
Tab. 8: Biotopverluste innerhalb der Gemeinbedarfsfläche Schule und Schulsport	41
Tab. 9: Eingriffe im Bestand und Kostenäquivalente	51
Tab. 10: Kompensationserfordernisse Schutzgut Boden und Biotope im Plangebiet	53
Tab. 11: Schutzgutbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das Plangebiet	56
Tab. 12: Übersicht der Vermeidungs-, Kompensations- und sonstiger grünordnerischer Maßnahmen zum B-Plan „Gymnasium und Turnhalle“ in Ahrensfelde	83

ANHANG 1: Baumkataster

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Anzahl Ersatz
Teilbereich Schule							
1	200	47, 41	<i>Salix smithiana</i> (Küblerweide)	!Astb, !T	3	v	
2	135		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	Astb, T	1	v	
3	113		<i>Salix smithiana</i> (Küblerweide)	!N, !T, Astb	3	v	
4	296	166, 130	<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)	Astb, s, T	3	v	
5*	231	55, 50, 45, 43, 38	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)		0	v	3
6*	88		<i>Prunus serotina</i> (Späte Trauben-Kirsche)		2	v	1
7	355		<i>Salix matsudana</i> 'Tortuosa' (Korkenzieher-Weide)	!T, Astb, Ri	1	v	
8	266	74, 74, 70, 48	<i>Salix sp.</i> (Weide)	N, T	1	v	
9*	75		<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke)		0	v	1
10*	122	122	<i>Prunus avium</i> (Vogel-Kirsche)	!T, Astb, Bew	2	v	1
11*	115		<i>Pyrus sp.</i> (Birne)	Astb, T	1	v	1
12*	211		<i>Salix matsudana</i> 'Tortuosa' (Korkenzieher-Weide)	N, T	1	v	2
13*	65		<i>Ulmus laevis</i> (Flatter-Ulme)	eing, T	1	v	1
14*	73		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T), N	0	v	1
16*	186		<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer)	(T)	0	v	2
17*	103		<i>Catalpa bignonioides</i> (Trompetenbaum)	T	2	v	1
18*	75		<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>syriaca</i> (Mirabelle)	Astb, Ri	1	v	1
19*	93		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	s, T	1	v	1
20*	93		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)		0	v	1
21*	67		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(eing), (T), s	0	v	1
22*	71		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)		0	v	1
23*	63		<i>Ulmus laevis</i> (Flatter-Ulme)	(T), s	1	v	1
24	85	55, 52	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(N), T	0	v	
25*	164	56, 44, 38, 26	<i>Prunus serotina</i> (Späte Trauben-Kirsche)	!T	1	v	2
26*	93	73, 52	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	T	1	v	1
27*	60		<i>Ulmus laevis</i> (Flatter-Ulme)	eins, T	0	v	1
28*	68		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)		0	v	1
29*	166	127, 62	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!T, Asts	1	v	2
30*	73		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!T, eins	1	v	1
31*	113		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschpflaume)	(T)	0	n.A.	1
32*	137	51, 46, 40	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	(T)	2	v	2
33*	80		<i>Prunus serotina</i> (Späte Trauben-Kirsche)	Asts, T	0	v	1
34*	93		<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer)	(T), Asts	0	v	1

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Anzahl Ersatz
35*	60		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	(T)	0	v	1
36	117		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschpflaume)	!T	1	n.A.	
37	66		<i>Ulmus laevis</i> (Flatter-Ulme)		0	n.A.	
38	103	52, 47, 35, 28	<i>Prunus serotina</i> (Späte Trauben-Kirsche)	T	1	v	
39	130	62, 35, 28, 35, 39, 45, 28	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>syriaca</i> (Mirabelle)	T	0	v	
40	116	67, 50	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	(T)	0	v	
41	176	77, 70, 60	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	Bew, T	1	v	
42	105	56, 42, 40	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	Bew, T	1	v	
43	67		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	eing, eins, T	1	v	
44	61		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	Bew, eins, T	1	v	
45	60		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	(T), Bew	0	v	
46	110		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)		1	v	
47	617	65, 61, 40, 55, 31, 63, 60, 80, 45, 68, 76	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)	!N, !T	2	v	
48	86		<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)	!N, !T	1	v	
49	79		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	Bew, eing, T	1	v	
50	83	63, 44	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v	
51	335	52, 48, 64, 52, 57, 62	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)	!T	1	v	
52	312	90, 73, 89, 60	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	(T), s	0	v	
53	72		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v	
54	67		<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)	(N), eins, T	1	v	
55	75		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	T	1	v	
56	60		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	eins, N, T	1	v	
57	375	68, 68, 62, 58, 50, 43, 26	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	T	1	v	
58	362	76, 75, 37, 37, 30, 43, 65	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	!Astb, (T), s	2	v	
59	150	74, 72, 59	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	!Astb, (T)	2	v	
60	65	34, 31	<i>Crataegus</i> sp. (Weißdorn)	eins, T	1	n.A.	
61	220	94, 80, 46	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	!Astb, !Bew, T	3	v	
62	199	70, 26, 37, 66	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	T	1	v	
63	740	55, 65, 50, 64, 74, 64, 50, 48, 50, 38, 30, 38, 50, 34, 30	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	T	1	v	
64	189	55, 48, 46, 40	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	T	1	v	
65	63		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	eins, N, T	2	v	
66	77		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	eins, T	1	v	
67	100		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	T	1	v	
68	64		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	eins	0	x	
69	81	31, 30, 30, 26	<i>Crataegus</i> sp. (Weißdorn)	(T)	0	n.A.	

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Anzahl Ersatz
70	270	80, 43, 42, 35 ,30	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	Bew, T	1	v	
71	261	83, 64, 62, 52	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	T	1	v	
72	242	71, 60, 40, 38, 33	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	!T, Ri	1	v	
73	62		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschpflaume)	Bew	0	v	
74	85	60, 25	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)		0	v	
75	70		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(T), s	0	v	
76	107	54, 46, 37, 27	<i>Prunus sp.</i> (Kirsche)	(Ri)	0	v	
77	40		<i>Crataegus sp.</i> (Weißdorn)		0	n.A.	
78	62		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	(N)	1	v	
79	180	78, 68, 62, 60	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v	
80	63		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	(N)	1	v	
81	114	64, 62, 54, 42	<i>Prunus sp.</i> (Kirsche)	(Ri)	1	v	
82	66		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!N, (T)	2	v	
83	102	62, 40	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	(T), Ri	1	v	
84	192		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!T, Astb	1	v	
85	60		<i>Crataegus sp.</i> (Weißdorn)	!Astb, !Asts, !T	3	v	
86	100	117, 42	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(T), hK, s	0	v	
87	193		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(Astb), (Asts)	0	v	
88	68		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!Asts	0	v	
89	83		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!Asts, T	1	v	
90	83		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v	
91	60		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(Astb), N	1	v	
92	65		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(Asts)	0	v	
93	60		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v	
94	62		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(Asts)	0	v	
95	72		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(eing), (eins), (N)	1	v	
96	90	52, 40	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(N), eing, eins	1	v	
97	120	65, 62	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(N), eing	1	v	
98	153		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!Asts, N	0	v	
99	174		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!Asts	0	v	
100	100		unbestimmt	!Asts	0	v	
101	75		unbestimmt	!eing	1	v	
102	190	140, 47, 37	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!Asts, !T	1	v	
103	163		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!N, Astb, Asts, T	2	v	
104	78		unbestimmt		0	v	
105	63		unbestimmt		0	v	

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Anzahl Ersatz
106	246	93, 83, 70	unbestimmt		0	v	
107	134		unbestimmt		0	v	
108	87	63, 24	unbestimmt		0	v	
109	90		unbestimmt		0	v	
110	83		unbestimmt		0	v	
111	61		unbestimmt		0	v	
112	79	55, 24	unbestimmt		0	v	
113	208		unbestimmt		0	v	
114	85		unbestimmt		0	v	
115	113		unbestimmt		0	v	
116	160		unbestimmt		0	v	
117	371	110, 103, 83, 75	unbestimmt		0	v	
118	85		unbestimmt		0	v	
119	86		unbestimmt		0	v	
120	185		unbestimmt		0	v	
121	192	86, 63, 43	unbestimmt	!Astb, !Asts, !N, !T	3	v	
122	92	72, 20	unbestimmt		0	v	
123	60		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	eing	0	v	
124	142	73, 69	unbestimmt	!Astb	2	v	
125	99	73, 26	<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	!Astb	1	v	
Teilbereich Schulsport							
126	150		<i>Betula pendula (Hänge-Birke)</i>		0	v	
127	320	210, 120	<i>Populus nigra (Schwarz-Pappel)</i>	Astb, T	1	v	
128	120		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	!T	1	v	
129	180		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	(Asts), T	1	v	
130	110		<i>Populus balsamifera (Balsam-Pappel)</i>	!T	3	v	
131	80	40, 40	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eins	0	v	
132	120		<i>Populus balsamifera (Balsam-Pappel)</i>	!T	3	v	
133	120		<i>Betula pendula (Hänge-Birke)</i>	!T, Hoe	3	v	
134	150		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	T	1	v	
135	150		<i>Populus balsamifera (Balsam-Pappel)</i>	!T	3	v	
136	150		unbestimmt	(T), eing, eins	0	v	
137	220		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	(T)	0	v	
Summe							34
StU Stammumfang in cm			Standort v= vermessen n.A. = nach Augenschein verortet				
Zustand Astb. Astbruch							

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Anzahl Ersatz
Asts.	Astschnitt		Schadstufe				
Hoe	Höhle		0	Nicht oder kaum geschädigt; ohne oder mit sehr geringen Schadmerkmalen			
Ri	Rindenschaden		1	Leicht geschädigt; mit geringen Schadmerkmalen; im Gesamteindruck überwiegen aber noch die Anzeichen des „gesunden“ oder regenerationsfähigen Baumes			
N	Neigung		2	Deutlich oder schwer geschädigt; im Gesamteindruck überwiegen die Anzeichen für eine Schädigung; Besserung des Zustandes erscheint jedoch noch möglich, falls hierzu geeignete Maßnahmen (insb. Wuchsortverbesserung und -sicherung) ergriffen werden			
T	Totholz		3	Sehr schwer geschädigt bzw. abgängig; Zustand kritisch			
eing	eingengt		4.	Tot, abgestorben			
eins	einseitiger Wuchs						
!	in starker Ausprägung						
()	in schwacher Ausprägung						
* mögliche Verlustbäume gemäß Freiflächengestaltung für das Schulgelände und deren Erschließung (CKSK CHRISTOPH KOHL STADTPLANER ARCHITEKTEN, Stand: 19.01.2024) Ersatzbäume Die Ermittlung der Anzahl der Ersatzbäume (Stammumfang 12- 14 cm) für mögliche Verlustbäume gem. Planung ergibt sich aus den Maßgaben der Barnimer Baumschutzverordnung (BarBaumSchV vom 12.02.2014). Sofern der Umfang unterhalb des Zwiesels oder am Stammfuß nicht gemessen werden konnte, so bildet die Summe der Einzelstämme den zu betrachtenden Stammumfang.							

ANHANG 2: Biotopkarte