



Gemeinde Ahrensfelde

Begründung

gem. § 2a BauGB

TEIL II – Umweltbericht

Bebauungsplan „Ulmenallee“

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 „Ulmenallee“	5
II.1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes „Ulmenallee“ der Gemeinde Ahrensfelde	6
II.1.4	Kurzdarstellung des Masterplans	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	11
II.2.1	Fachgesetzliche Vorschriften des Umweltschutzes	11
II.2.2	Fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	17
II.3.	Bestandsaufnahme und -bewertung des Umweltzustands (Basisszenario).....	23
II.3.1	Naturräumliche Grundlagen.....	23
II.3.2	Schutzgüter Fläche und Boden	23
II.3.3	Schutzgut Wasser	25
II.3.4	Schutzgüter Klima / Luft	27
II.3.5	Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt	27
II.3.6	Schutzgut Landschaft.....	37
II.3.7	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	37
II.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	38
II.3.9	Übersicht über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	38
II.3.10	Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung.....	38
II.4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	40
II.4.1	Wirkraum	40
II.4.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden.....	40
II.4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	42
II.4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	42
II.4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt.....	43
II.4.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	46

II.4.7	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.....	47
II.4.8	Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	49
II.4.9	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	49
II.4.10	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	49
II.4.11	Eingesetzte Techniken und Stoffe	49
II.4.12	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	49
II.4.13	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	50
II.4.14	Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes.....	50
II.5.	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung.....	52
II.5.1	Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung.....	52
II.5.2	Methodische Grundlagen	52
II.5.3	Schutzgutbezogene Bilanzierung der kompensationspflichtigen Eingriffe.....	55
II.5.4	Ergebnis der Bilanzierung	61
II.6.	Besonderer Artenschutz	62
II.6.1	Betroffenheitsanalyse Zauneidechse	62
II.6.2	Betroffenheitsanalyse Brutvögel.....	63
II.6.3	Betroffenheitsanalyse Greifvogel und Horststandorte	65
II.6.4	Betroffenheitsanalyse Fledermäuse.....	66
II.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	67
II.7.1	Klimaanpassungsmaßnahmen.....	67
II.7.2	Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen	67
II.7.3	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs	70
II.7.4	Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets	75
II.7.5	Zeitliche Realisierung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen.....	82
II.7.6	Spezielle Artenschutzmaßnahmen	82
II.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternative Planungsmöglichkeiten	86
II.9.	Verbleibende erhebliche Negativauswirkungen	86
II.10.	Zusätzliche Angaben	86

II.10.1	Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	86
II.10.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind .	87
II.10.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planbedingten erheblichen Umweltauswirkungen - Monitoring	87
II.11.	Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan „Ulmenallee“ der Gemeinde Ahrensfelde	88
II.11.1	Textliche Festsetzungen	88
II.11.2	Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB	90
II.11.3	Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz	90
II.12.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	92
II.13.	Quellen.....	97
II.13.1	Fachgutachten	97
II.13.2	Literaturverzeichnis	97
II.13.3	Rechtsgrundlagen.....	98
II.14.	Abbildungsverzeichnis	100
II.15.	Tabellenverzeichnis.....	100

ANHANG

Anhang 1: Einzelbaumbestand (Baumkataster)

Anhang 2: forstrechtliche Kompensation - Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3c Abs. 1 S. 2 UVPG

Anhang 3: Karte Biotop- und Baumbestand

II. Umweltbericht

II.1. Einleitung

II.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeindevertreterversammlung Ahrensfelde hat am 16.01.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans „Ulmenallee“ OT Ahrensfelde beschlossen.

Ziel des Bebauungsplanes ist die planungsrechtliche Zulässigkeit für die Errichtung von Wohn- und Mischgebieten, um den konkreten Anforderungen aus der positiven Bevölkerungsentwicklung in Ahrensfelde zu entsprechen. Dabei soll die Umsetzung derart erfolgen, dass der dörfliche Charakter des Ortsteils Ahrensfelde erhalten bleibt und viele Grün- und Begegnungsflächen geschaffen werden.

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 „Ulmenallee“

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Ulmenallee“ liegt in der Gemeinde Ahrensfelde OT Ahrensfelde im Landkreis Barnim, Land Brandenburg.

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich entlang der Lindenberger Straße. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 16,6 ha und betrifft die Flurstücke 296, 297, 299 (teilweise), 2220 (teilweise), 2221 (teilweise), 2222 (teilweise), 2223 (teilweise), 2232 (teilweise), 2263 (teilweise), 2513, 2516 (teilweise), 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856 (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 Osten. Südlich grenzt das Plangebiet des zeitgleich aufgestellten Bebauungsplanes „Gymnasium und Turnhalle Ahrensfelde“ unmittelbar an den Geltungsbereich an. Der Norden ist geprägt durch intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen.

Der „Neue Schwanebecker Weg“ führt mittig durch das Plangebiet. Der Bahnhof „Ahrensfelde Friedhof“ der Regionalbahnstrecke Berlin-Werneuchen liegt etwa 95 m südlich vom Plangebiet.

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

Der Bebauungsplan setzt insgesamt 14 Allgemeine Wohngebiete (80.002 m²) mit einer GRZ von 0,3 bis 0,55 und einer Geschossigkeit von 2 bis 4 Etagen fest. Weiterhin werden vier Mischgebiete (22.338 m²) im Nordwesten sowie ein Sondergebiet (4.275 m²) im Süden des Plangebietes festgesetzt.

Für das Sondergebiet (Quartiersgarage mit Wohnen) ist eine GRZ von 1,0 zulässig. Die Mischgebiete mit einer GRZ von 0,3 bis 0,4 sind im Nordwesten beidseitig der Planstraße A angeordnet.

Die Erschließung der Wohn-, Misch- und Sondergebiete erfolgt sowohl über die Bestandsstraße „Neuer Schwanebecker Weg“ als auch die Lindenberger Straße. Darüber hinaus werden durch die Neugestaltung weitere Verbindungen über öffentliche Verkehrsstraßen sowie verkehrsberuhigte Bereiche geschaffen. Eine Fuß- und Radwegeverbindung erschließt den Bebauungsplan mit der östlich angrenzenden Ulmenallee bzw. mit dem Bahnhof „Ahrensfelde Friedhof“.

Die Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen innerhalb der Wohn- und Mischgebiete sowie der Straßenverkehrsflächen und auch Dachflächen werden über Pflanzgebote als textliche Festsetzungen gesichert.

Die Verkehrsflächen umfassen eine Gesamtfläche in Höhe von 42.178 m². Sie werden unterschieden in Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“, „Fußgänger- und Radfahrerbereich“, „Quartiersplatz“ sowie öffentliche Verkehrsstraßen.

Die Mischgebiete sowie die Wohngebiete WA 1.1 bis 3 werden durch fünf öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung öffentliche Parkanlage auf einer Länge von ca. 460 m in Nord Süd Richtung begleitet. Eine weitere große öffentliche Grünfläche liegt im Zentrum des Plangebietes. Die Grünflächen nehmen insgesamt 17.425 m² an Fläche ein.

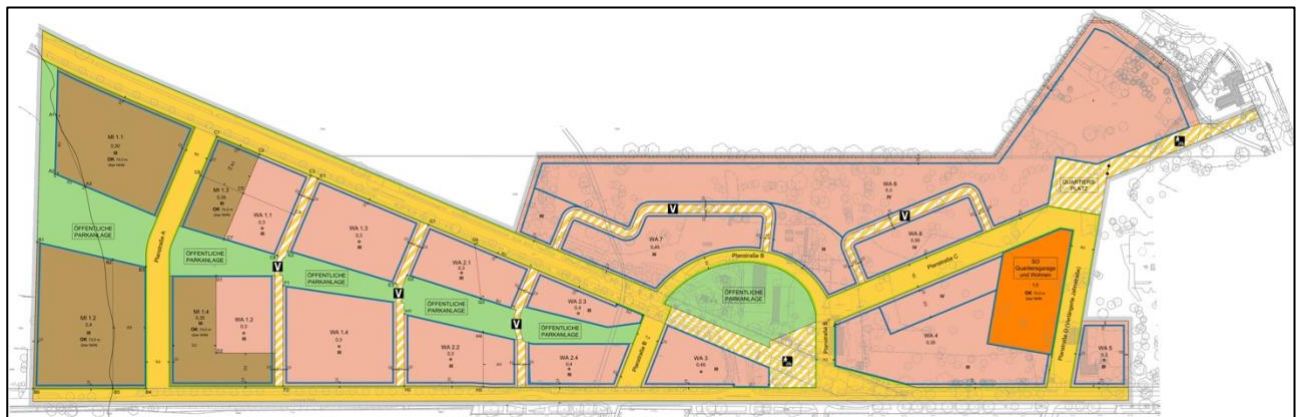


Abb. 1: Ausschnitt Bebauungsplan „Ulmenallee“, Entwurf (BSM, Stand Mai 2025)

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan „Ulmenallee“ (Entwurf, Stand: Mai 2025)

Art der Nutzung	Fläche in m ²	%-Anteil
Allgemeine Wohngebiete (WA)	80.002	48,1 %
WA 1.1	2.831	
WA 1.2	2.609	
WA 1.3	4.638	
WA 1.4	5.967	
WA 2.1	3.186	
WA 2.2	3.847	
WA 2.3	1.885	
WA 2.4	2.472	
WA 3	2.862	
WA 4	9.647	
WA 5	1.970	
WA 6	29.570	
WA 7	5.375	
WA 8	3.143	
Mischgebiete (Mi)	22.338	13,5 %
MI 1.1	7.275	
MI 1.2	8.513	
MI 1.3	2.513	
MI 1.4	4.037	
Sondergebiet (SO)	4.275	2,6 %
Straßenverkehrsfläche	42.178	25,3 %
Öffentliche Straßen	32.450	
Verkehrsberuhigter Bereich	953	
Verkehrsberuhigter Bereich	731	
Verkehrsberuhigter Bereich	506	
Verkehrsberuhigter Bereich	1.223	
Verkehrsberuhigter Bereich	909	
Fuß- und Radfahrbereich	2.594	
Quartiersplatz	1.497	
Fuß- und Radfahrbereich	1.315	
Öffentliche Parkanlage	17.425	10,5 %
Summe Geltungsbereich	166.218	100,0 %

II.1.4 Kurzdarstellung des Masterplans

Für die geplante Entwicklung des Areals wurde ein städtebauliches Workshopverfahren erarbeitet, der Grundlage für den Bebauungsplan bildet.

Im Laufe des Verfahrens wurde neben einem Mobilitätskonzept (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV), einem Nutzungskonzept, einem Entwässerungskonzept auch eine erste Freiflächengestaltung (CKSK CHRISTOPH KOHL STADTPLANER ARCHITEKTEN, Masterplan Stand: 19.01.2024) entworfen, die auf der städtebaulichen Vorzugsvariante basiert und Aufschluss über den Erhalt von Bäumen und Gehölzflächen sowie Neupflanzungen gibt (Abb. 2).

Innerhalb des Wohnquartiers werden maximal viergeschossige Geschosswohnungsbauten errichtet. Die Wohnbaufläche soll dabei aus Wohneinheiten in Geschossbauweise sowie als Doppelhäuser und Reihenhäuser errichtet werden. Innerhalb des Quartiers ist vorgesehen den Bedarf an altersgerechtem Wohnen zu decken.

Das Bestandsgewerbe „Polytan Sportstättenbau GmbH“ bleibt auf dem Plangebiet bestehen. Der dafür neue vorgesehene Standort befindet sich innerhalb des geplanten Mischgebietes an der nördlichen Plangebietsgrenze. Als weitere Dienstleistungsgewerbe sind eine Bäckerei, Café oder ähnliches geplant.



Abb. 2: Masterplanung Stand 19.01.2024, CKSA Christoph Kohl Stadtplaner Architekten

Zur Reduzierung der verkehrsbedingten Ströme innerhalb des Plangebietes ist zentral eine Quartiersgarage mit insgesamt 405 Stellplätzen vorgesehen. Die Quartiersgarage beinhaltet neben dem Stellplatzbedarf des

Geschosswohnungsbaus auch den Stellplatzbedarf der Schule sowie den Bedarf des altersgerechten Wohnens. Auf Parkplätzen sind zudem insg. 402 Stellplätze vorgesehen.

Neben Grünflächen, die das Plangebiet großflächig durchziehen und zahlreichen Baumpflanzungen auf dem gesamten Gelände wurde ein großes Augenmerk auf den Erhalt des bestehenden Baumbestandes gelegt. Insbesondere in den Randlagen lassen sich nach vorliegender Planung zahlreiche Bäume erhalten.

II.1.5 Entwässerungskonzept

Die Firma Hoffmann Leichter hat für den Geltungsbereich sowie den angrenzenden Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ 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 angrenzende Schulgrundstück. Davon stehen rund 34,22 l/s dem Wohnquartier zu. Das vorliegende Entwässerungskonzept legt diese Werte zu Grunde.

Das Entwässerungskonzept sieht eine Kombination aus Rückhalt und Versickerung mit Retentionsdächern sowie Mulden-Rigolen-Elemente bzw. Mulden-Rigolen-Systeme (mittels Rohleitung verbundenes System) in jedem Einzugsgebiet 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 (zulässige Drossel muss für jedes private Baufeld sowie öffentliches Straßenland beachtet werden). Eine Regenwasserkanalisation (vorzugsweise im Straßenland), welche das Wasser in Richtung der Wuhle abtransportiert, muss hergestellt werden. 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 für die Wohneinheiten an den im B-Plan festgesetzten Baufeldern (Einteilung aller Einzugsgebiete gem. WA, MI, SO, Verkehrsflächen, Parkanlagen). Für die geplante Bebauung wurden als Abflussbeiwerte folgende Annahmen getroffen:

- Dachfläche (60 % Retentionsdach, 40 % Technik/Attika/Terrassen) – Abflussbeiwert 0,40
- Befestigte Flächen in den Freianlagen bzw. GRZ II – Annahme Abflussbeiwert mit 0,75
- Restliche Flächen mit 0,20
- Straßenflächen mit 0,80
- Dachfläche Gymnasium mit 0,90, Befestigte Flächen mit 0,75 und weitere Grünflächen etc. mit 0,10
- Parkflächen mit 0,25 für Spielplätze, 0,75 für befestigte Wege und 0,10 für Grünflächen

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 30-jährige (T = 30 a); Überflutungsbetrachtung Baufelder). Werden die Mulden-Rigolen-Elemente auf das 30-jährige Ereignis ausgelegt, so müssen zur Erbringung des Überflutungsnachweises voraussichtlich keine weiteren Volumina zurückgehalten werden. Hierbei ist insbesondere der Anteil der Fläche der oberirdischen

Entwässerungsanlagen (Mulden) innerhalb der Grünfläche von Bedeutung. Dieser bewegt sich bei T = 5 a bei ca. 6 bis 10 % und bei T = 30 a zw. 10 und 15 %. Der Flächenanteil der Rigolen, dessen Grundfläche zur GRZ II gezählt werden müssten, bewegt sich dabei bei T = 5 a zw. 5 und 6 % und bei T = 30 a bei ca. 12 % der überbaubaren Außenflächen (GRZ II). In allen 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 (T = 30-jährlich), 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

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 Wasserstoffnetzausbaugebiet 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; Biotope 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. §§ 21-28 BNatSchG betroffen.

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

Alleen gem. § 17 BbgNatSchAG (zu § 29 Absatz 3 BNatSchG) sind innerhalb des Plangebiets entlang der Lindenberger Straße und des Neuer Schwanebecker Weges 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 Biotope, 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, die auf einer Fläche von insg. 26.813 m² (2,68 ha) als Wald i.S.d. LWaldG bestimmt wurden. Der Abgrenzung der Flächen liegt eine Begehung mit

den Förstern im Januar 2023, die Biotopkartierung im Mai 2023 sowie eine Nachbegehung im März 2024 zu Grunde.

Die Waldflächen werden vollständig ersatzkompensiert. Wald darf nur mit Genehmigung der unteren Forstbehörde in eine andere Nutzungsart zeitweilig oder dauernd umgewandelt werden. Bei der Entscheidung über einen Umwandlungsantrag sind die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander abzuwägen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Im Zuge der Planung wurde mit dem Forstamt Barnim eine Abstimmung bezüglich der Forstflächen und deren Kompensationserfordernis geführt. Die Forstflächen werden vollständig kompensiert.

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.

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 Niederschlagswasser können gem. der vorliegenden Fachgutachten und Abstimmungen 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 Bau- und Bodendenkmale, die den Bauvorhaben entgegenstehen könnten, bekannt. Unmittelbar angrenzend, in der Lindenberger Straße 12, befindet sich das ehemalige „Wohn- und Maschinenhaus“. Das Gebäude ist denkmalgeschützt, besitzt den Status eines Einzeldenkmals und ist mit der ID-Nummer 09176364 in der Denkmalliste des Landes Brandenburgs verzeichnet.

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 (Verkehrslärm-schutzverordnung – 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 Einwirkungsbereich 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.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich geruchsemitterende Nutzungen wie eine Kompostieranlage, ein Reiterhof, Koppeln für Pferde, Ziegen und Rinder sowie weitere Lagerflächen.

Berücksichtigung im Umweltbericht zum Bebauungsplan

Im Kapitel II.7. werden Maßnahmen zur Verringerung bzw. zur Verhinderung nachteiliger Auswirkungen benannt. Ergebnisse der Geruchsuntersuchung werden in den textlichen Festsetzungen berücksichtigt.

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 Bauungsplan

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 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

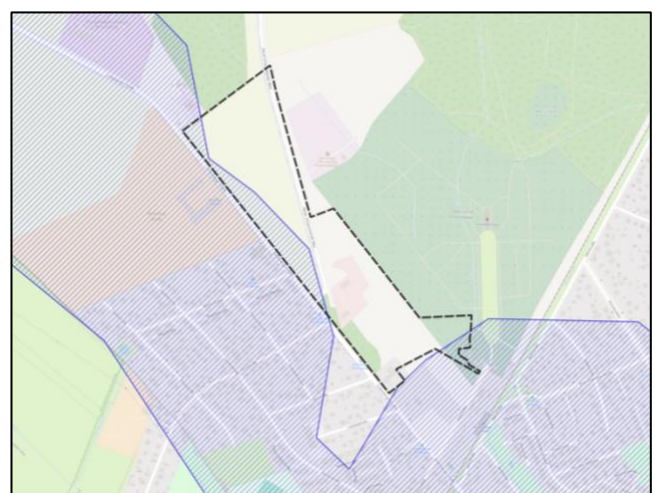


Abb. 3: Überlagerung des Biotopverbunds LaPro (Shape-Dateien von 2018) (blaue Schraffur) mit dem Plangebiet (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA)

hinsichtlich eines Verbundsystems für Klein- und Stillgewässer (Verbindungsflächen) (blaue Schraffur in Abb. 3).

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 unbebauter 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 Geltungsbereich ein Wohngebiet, Mischgebiete, Grünflächen sowie Flächen für Landwirtschaft dar. Südlich des Neuen Schwanebecker Weges befindet sich eine kleine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage westlich schließt die Grünfläche mit der Zweckbestimmung Friedhof an.

Nördlich der Landwirtschaftsfläche ist eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft und nordwestlich ein Waldstreifen dargestellt.

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



Abb. 4: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Ahrensfelde (Stand: 10/2013)

II.2.2.3 Landschaftsplan der Gemeinde Ahrensfelde

Der Geltungsbereich ist im Landschaftsplan der Gemeinde Ahrensfelde (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2013, Entwurfsstand 10/2013) als Grünlandbrachen frischer Standorte (BT 05132) mit hoher Wertigkeit, hingegen Gewerbeflächen (12310) und intensiv genutzte Äcker (09130) mit geringer Wertigkeit dargestellt. Die Alleen (07141) entlang der Verkehrsstraßen haben dagegen eine hohe Bedeutung hinsichtlich der Biotopwertigkeit.

Das Leitbild für die Gemeinde Ahrensfelde benennt u.a. die Förderung von Kleinstrukturen wie Hecken, Baumreihen, nachhaltige Landnutzung und verbesserte Grundwasserneubildung. Waldflächen sollen in eine naturnahe Bewirtschaftung überführt werden. Vernetzung hochwertiger Biotopstrukturen zur Schaffung eines Biotopverbundes. Betont wird die besondere Rolle hinsichtlich der Erholungsnutzung und den Erhalt sowie Ausbau von Wegen, Radwegen.

Erhaltungs- oder Entwicklungsziele sind u.a.:

- Der Versiegelungsgrad ist auf möglichst geringem Niveau zu halten und Neuversiegelung durch Entsiegelung oder andere bodenverbessernde Maßnahmen zu kompensieren.

- Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mit sehr geringem biotischem Ertragspotenzial sollte die Nutzung extensiviert oder ganz eingestellt werden.
- Die hohe regulierende Wirkung des Waldes ist beizubehalten. Deshalb ist auf Kahlschlag von Waldflächen zu verzichten.
- Das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist zu versickern.
- Flächennutzungen, die mit Grundwasserentnahmen bzw. -absenkungen verbunden sind, sind zu vermeiden.
- Erhalt der zusammenhängenden Waldflächen im Untersuchungsgebiet
- Offenhalten von Frischluftbahnen für den Großraum Berlin und Schutz vor Immissionen, Ausrichtung der Windschutzpflanzungen in den Ackerbereichen in Richtung der Frischluftbahnen
- Erhalt und Förderung der gehölzreichen Wohngebiete
- Biotope hoher und sehr hoher Wertigkeiten sind dauerhaft zu erhalten und, falls möglich, durch schonende Eingriffe, zu entwickeln.
- Biotope mit mittleren Wertigkeiten sind sukzessive zu standortgerechten Biotopen mit heimischer Flora weiterzuentwickeln.
- Erhalt und Entwicklung von Alleen und Baumreihen
- Kompensation von Eingriffen durch Herstellung und Pflege hochwertiger Biotope
- Erhalt und Nutzung von Streuobstwiesen
- Bauliche Anlagen, die sich störend auf das Landschaftsbild auswirken, sollten z.B. durch Begrünung in die Landschaft eingebunden werden. Dauerhaft ungenutzte Anlagen sollen rückgebaut werden.
- Erhalt und Verbesserung der Wegesituation für die Erholungsnutzung

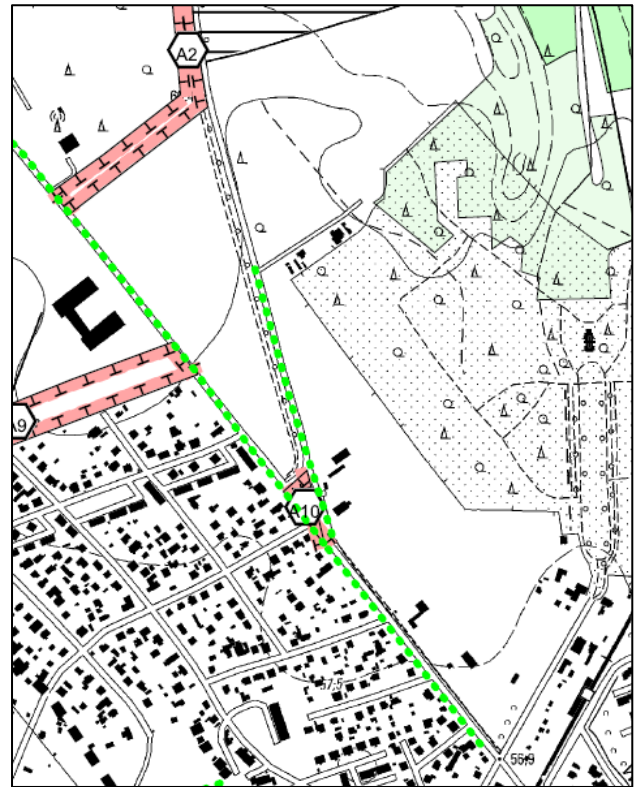


Abb. 5: Landschaftsplan Ahrensfelde, Karte 10
Entwicklungskonzept, Stand 10/2013

Für den Geltungsbereich sind in der Karte 10: Entwicklungskonzept die Maßnahmen A2 - Gelenkte Sukzession und A10 - Aufwertung vorhandener Freiflächen dargestellt.

Für den Geltungsbereich ist zukünftig die Nutzung als Wohn- und Mischgebiete, Verkehrsflächen, Grünflächen und Sondergebiet vorgesehen. Die geplante Änderung stellt eine Anpassung an den tatsächlichen Bedarf der Gemeinde dar.

Die Berücksichtigung des Landschaftsplanes für die geplanten Nutzungen 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.
- 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 geplanten Nutzungen dienen der langfristigen Entwicklung der Gemeinde und sind 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 Nutzungen.

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

Der Geltungsbereich liegt 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. Der Geltungsbereich gehört 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 Plangebiet von rund 59 m bis 64 m über NHN, wobei der zentrale Bereich und die derzeit genutzte Landwirtschaftsflächen mit durchschnittlich 59 m über NHN relativ eben sind.

II.3.2 Schutzgüter Fläche und Boden

Aktuelle Flächennutzung

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen neben den öffentlichen Verkehrsstraßen diverse Nutzungen. Der nördliche Teilbereich zwischen der Lindenberger Straße und der Neue Schwanebecker Weg wird landwirtschaftlich als Intensivacker genutzt. Südlich dem Neuen Schwanebecker Weg liegt der größte Teil brach. Die Randbereiche haben sich zu Vorwäldern entwickelt. Die bebauten Flächen entlang der Lindenberger Straße und dem Neuen Schwanebecker Weg befinden sich in gewerblicher Nutzung. Der südöstliche Teilbereich ist derzeit noch Bestandteil der Friedhofsfläche und wird für die Bewirtschaftung genutzt.

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 und dem großflächigen Umfeld die dominierende Bodenart lehmiger Sand (Grundmoränenbildung). Südöstlich verläuft im Randbereich eine periglaziäre bis fluviatile Ablagerung aus Sand die südlich zur Ulmenallee durch eine Moorbildung aus Torfböden mit Sand begrenzt wird. An der östlichen Geltungsbereichsgrenze ragt eine Ablagerung durch Schmelzwasser aus schwach lehmigem Sand in das Plangebiet (Abb. 6). Im Rahmen der Baugrunduntersuchung für das unmittelbar südlich angrenzende Bebauungsplanverfahren „Gymnasium und Turnhalle“ konnten Moorbildungen nicht bestätigt werden. Es wurden unter geringmächtigem Oberboden bzw. und/oder Auffüllungen, zunächst sandige bis bindige aufgefüllte Böden erkundet. Die aufgefüllten Sande wiesen zum Teil Fremdbestandteile in Form von Bauschutt mit Anteilen von <10% bis max. 50% auf (MAUL + PARTNER 2023). 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). Vereinzelt weisen Sondierungspunkte auf mindestens 50 cm Tiefe Geschiebelehme in den oberen Bodenschichten (ab 75 cm Tiefe) hin. In diesen Bereichen konnten sich feuchtere Biotope entwickeln (vgl. Biotopkarte).

Die Wasserdurchlässigkeit wird insgesamt als sehr hoch eingestuft. Aufgrund der großflächig versiegelten Flächen und in Teilen verdichteten Böden sowie der Biotopausprägungen ist stellenweise von einer verminderten Wasserdurchlässigkeit, bzw. Stauwassereinfluss auszugehen.

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

Das landwirtschaftliche Ertragspotential weist Bodenzahlen überwiegend 30 - 50 und verbreitet <30 aus. Die Erosionsgefahr des Oberbodens durch Wind wird als mittel bewertet. (<http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/> abgerufen am 07.03.2023).

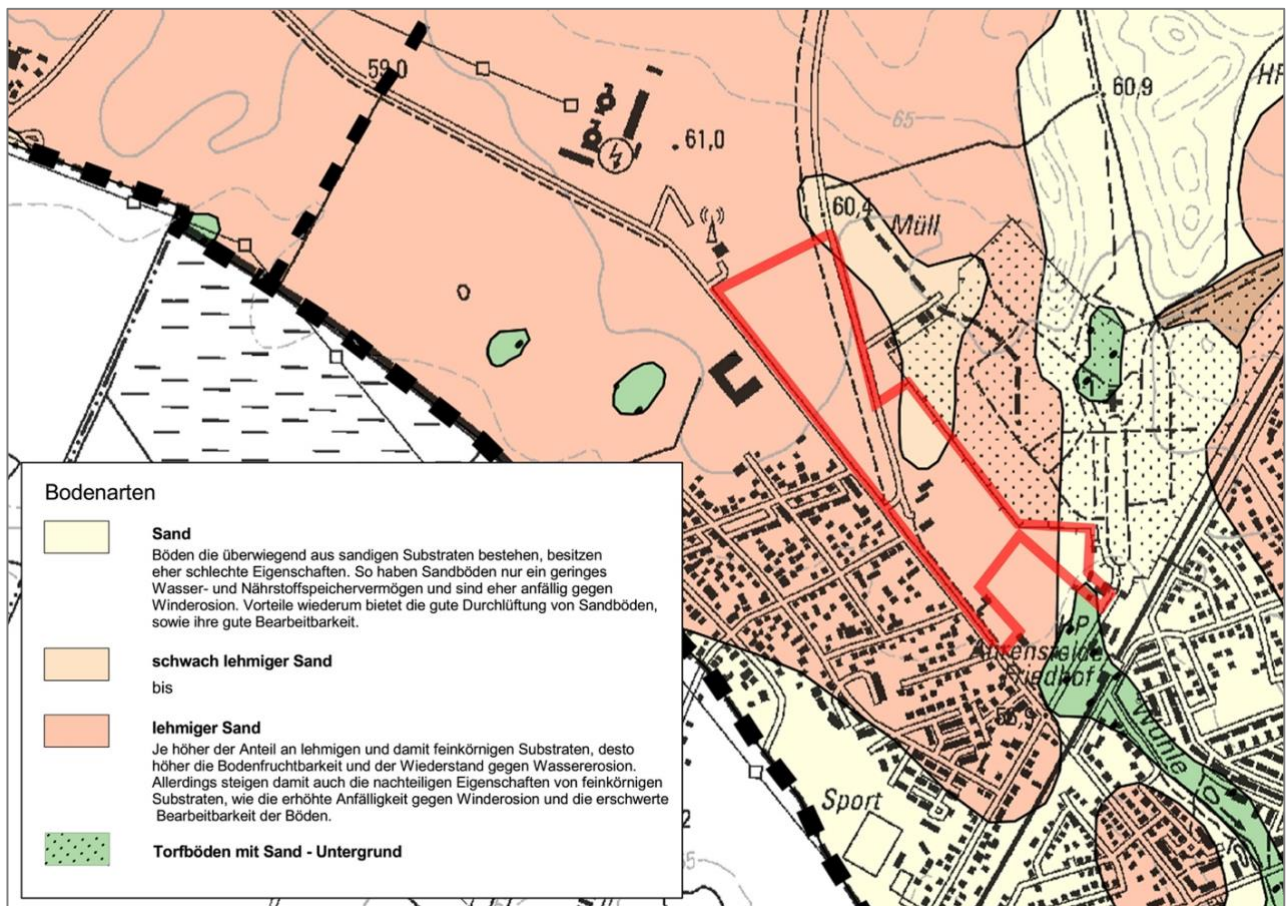


Abb. 6: Landschaftsplan Gemeinde Ahrensfelde, Karte 1 Bodenarten

Vorbelastungen der Böden bestehen durch Überbauung und Versiegelung von Flächen für Verkehrsstraßen und befestigte Wege und Plätze, da überbaute und versiegelte Flächen keinerlei Bodenfunktionen mehr übernehmen. Die Bodenfunktionen durch Verdichtungen z.B. im Bereich von Lagerplätzen sind stark eingeschränkt.

Ermittelt wurde ein Versiegelungsgrad Von rund 12 %, davon 1.675 m² Bestandsgebäude sowie 18.347 m² versiegelte Flächen. Weiterhin bestehen kleinflächig verdichtete unversiegelte Wege sowie Aufschüttungen.

Die Böden sind aufgrund der langjährigen intensiven Landwirtschaft auf etwa 7 ha im Norden sowie durch gewerbliche Nutzungen im Zentrum und durch die ehemalige gärtnerische Nutzung im Süden anthropogen verändert. Insgesamt ist von Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung auszugehen.

Tab. 2: Aktuelle Flächennutzungen / Versiegelungsgrad im Geltungsbereich

Art der Nutzung	Größe in m ²	Anteil in %
versiegelte Flächen		
Bestandsgebäude	1.675	1
Gewerbeflächen (versiegelte Flächen ohne Grünanteil 10% und Gebäude)	4.405	3
Straßen mit Asphalt- oder Betondecken und versiegelte Wege	10.069	6
Lagerflächen und sonstige Bauwerke	3.873	2
unbefestigte Flächen		
Vegetationsflächen inkl. 7 ha Intensivacker	144.616	87
Vegetationsflächen innerhalb Gewerbeflächen (Anteil 10%)	676	<1
unbefestigte Wege	617	<1
Aufschüttungen und Abgrabungen	256	<1
Summe Plangebiet	166.187	100

Altlasten

Gem. dem Altlastenkataster des Landkreises Barnim befindet sich ein festgestellter Altlast-Standort im Plangebiet: *S 01/4 ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde*

Im Ergebnis wurden für die orientierend untersuchten Mischproben der Auffüllungen sowie der „gewachsenen“ Böden (MP 1 bis MP 10) die LAGA-Kategorien Z 0 bis Z 2 ausgewiesen. Es handelt sich bei allen untersuchten Mischproben, basierend auf der LAGA-Verordnung, um nicht gefährlichen Abfall (MAUL + PARTNER 2023). Die orientierenden Untersuchungen gemäß BBodSchV ergaben keine Überschreitungen der Prüfwerte des Wirkungspfadef Boden-Mensch im Hinblick auf die Nutzung des Geländes als Wohngebiet. Es wären nach aktuellem Kenntnisstand keine Nutzungseinschränkungen zu besorgen.

II.3.3 Schutzgut Wasser

II.3.3.1 Oberflächengewässer

Es sind keine natürlichen Oberflächengewässer im Geltungsbereich vorhanden.

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.

Weiterhin befindet sich südlich des Plangebietes in einer Entfernung von etwa 90 m der Graben Ulmenallee (Gewässernummer 582921152), ein Gewässer II. Ordnung für das der Wasser- und Bodenverband „Finowfließ“ unterhaltspflichtig ist. Der Graben ist teilweise verrohrt.

Innerhalb der Grünfläche am Kreuzungsbereich der Lindenberger Straße und des Neuen Schwanebecker Weges besteht ein etwa 146 m² großes Versickerungsbecken, welches zum Zeitpunkt der Bestandaufnahme kein Wasser führte.

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, sind in Tabelle 3 dargestellt. (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 Mai 2020 bei rund 55 m über NHN ausgewiesen (Umweltatlas Berlin „Grundwassergleichen 2020“. Bei Höhenlagen von ca. 57-64 m über NHN liegt der Grundwasserflurabstand demnach bei ca. 2-9 m. Im Rahmen von Baugrunduntersuchung südlich des Plangebietes wurde der Grundwasserstand bei ca. 3 - 8 m unter der Geländeoberkante festgestellt. Zwischen der Lindenberger Straße und der Landwirtschaftsfläche befindet sich eine Grundwassermessstelle, die dort gemessene Grundwasseroberfläche liegt bei rund 12 m unter Geländeoberkante (ca. 59 m über NHN) (LfU Brandenburg, dl-de/by-2-0)

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

Das Plangebiet gehört zum Übergangsbereich vom subatlantisch zum subkontinental geprägten Klimabereich mit sommerlichen Temperaturen und relativer Niederschlagsarmut.

Im Landschaftsplan (Trias, 2013) wird der Geltungsbereich vorrangig als „Freiland-Klimatop“ eingestuft. Lediglich die Gewerbeflächen werden als Gewerbe-, Industrie- und Verkehrs-Klimatope dargestellt.

Flächen die kaum oder nur niedrigen Bewuchs aufweisen, haben eine erhebliche Bedeutung für die Kaltluftproduktion für die angrenzenden besiedelten und höher versiegelten Bereiche.

Durch den sehr hohen Anteil an Grün- und Freiflächen gehört das Plangebiet zu einem klimatischen Entlastungsbereich mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen. Insbesondere im Zusammenhang mit dem angrenzenden dicht bewaldeten Friedhof bewirken die großen Freiflächen im Plangebiet innerhalb der Siedlungsstruktur einen positiven Effekt als klimatische Ausgleichsfläche und haben damit 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 in geringem Maße aus dem Schadstoffausstoß im Zusammenhang mit dem Straßennetz. Für das Plangebiet relevant sind hier die Lindenberger Straße und der Neue Schwanenbecker Weg.

II.3.5 Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

II.3.5.1 Potenziell natürlichen Vegetation (PNV)

Auf den grundwasserfernen 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 erfolgte am 17. Mai 2023 gemeinsam mit Frau M.-S. Rohner.

Ruderalfluren, Gras- und Staudenfluren

Der südliche Teilbereich des Plangebietes 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*) sowie teilweise auch mit Giersch (*Aegopodium vulgare*) beigemischt. Weitere Arten sind z. B. Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Während manche Bereiche nahezu gehölzfrei geblieben sind, weisen andere bereits mehr oder weniger dichten älteren Gehölzaufwuchs auf. In einigen Bereichen mit Geschiebelehmen in den oberen Bodenschichten haben sich Großseggenbestände mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) etabliert. Diese sind ab einer Größe von 100 qm geschützt. Auch an stärker veränderten Sekundärstandorten wurden kleinflächige Seggen- bzw. Schilfbestände beobachtet.

In der kleinen Grünanlage an der Lindenberger Straße sowie an den Säumen am Radweg am Neuen Schwanebecker Weg sind ruderaler Wiesen ausgebildet, die gelegentlich gemäht werden, z. B. mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Strauß-Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Knaul-Gras (*Dactylis glomerata*), Weißer Lichtnelke (*Silene latifolia* subsp. *alba*), Wiesen-Rispe (*Poa pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*). Hier wurden bei der Anlage auch Wildblumensaat ausgebracht. Aus diesen Saaten stammen u. a. Echtes Labkraut (*Galium verum*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Höckerfrüchtiger Wiesenknopf (*Sanguisorba minor* subsp. *muricata*) und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Die Flockenblumen wurden daher nicht als Arten der Roten Liste erfasst.



Abb. 7: Großseggenbestand (Rodorff, 2023)

Gebüsche, Gehölze und Vorwälder

Die Brachen im südlichen Teilbereich sind durch ältere Baumgruppen, Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder gekennzeichnet. Hier sind v.a. Spitz- und Berg-Ahorn, Eschen-Ahorn (*Acer platanooides*, *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*).

Ackerflächen

Im Norden des Plangebietes befindet sich eine große Ackerfläche mit Getreideeinsaat.

Abb. 8: Neue Schwanebecker Weg und Intensivacker, Blick Richtung Süden (Rodorff, 2023)

Vor allem in den Randbereichen sind Ackerwildkräuter wie Acker-Krummhals (*Anchusa arvensis*), Kornblume (*Centaurea cyanus*) und Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) beigemischt.

Bebauung, Verkehrsflächen

An der Lindenberger Straße befindet sich ein nicht mehr in Betrieb befindlicher Einzelhandelsstandort sowie ein Gewerbebetrieb. Die Straßen und Radwege sowie die Flächen in den Gewerbebetrieben sind versiegelt.

Im Plangebiet befinden sich im Nordosten und im Süden ältere Aufschüttungen, teilweise wurden auch Gehölzabfälle abgelagert.

Tab. 4: Flächenanteile der Biotope im Geltungsbereich (gem. Biotopkartierung, Mai 2023)

Biotopcode	Biototyp	Größe in m ²	Anteil in %	Biotope	
				Innerhalb Waldes i.S.d. LWaldG	ohne Wald i.S.d. LWaldG
Gewässer					
02140	Kleinspeicher, Regenrückhaltebecken	146	<1	0	146
Ruderalfluren					
03210	Landreitgrasfluren	9.595	5,8	287	9.308
03244	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	1.552	<1	1.413	139
032491	sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung < 10%)	6.932	4,2	115	6.817
032492	sonstige ruderale Staudenfluren mit Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung 10 – 30 %)	6.360	3,8	4.224	2136
03310	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Moosen dominierte Bestände	90	<1	0	90
Zwischensumme Ruderalfluren und Gewässer		24.675	≈ 15	6.039	18.636
Gras- und Staudenfluren					
05113	ruderales Wiesen	12.225	7,4	0	12.225
051314	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert - § > 100 qm	456	<1	190	266
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, artenarme Ausprägung	3.609	2,2	17	3.5921
05171	ausdauernder Trittrasen	971	<1	0	971
Zwischensumme Gras- und Staudenfluren		17.261	≈ 10	207	17.054

Biotopcode	Biotoptyp	Größe in m ²	Anteil in %	Biotope	
				Innerhalb Waldes i.S.d. LWaldG	ohne Wald i.S.d. LWaldG
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen					
071021	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten	559	<1	0	559
071022	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten	11	<1	0	11
0714211	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, heimische Baumarten, überw. Altbäume	300	<1	237	63
0714231	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, nicht heimische Baumarten, überw. Altbäume	1.506	<1	276	1.230
0715221	sonstige Solitäräume nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	36	<1	0	36
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	815	<1	0	815
0715321	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	1.796	1,1	0	1.796
Zwischensumme Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen		5.023	≈ 3	513	4.510
Wald					
082824	Robinien-Vorwald frischer Standorte	4.775	3	4.439	336
082827	Espen-Vorwald frischer Standorte	128	<1	24	104
082828	sonstige Vorwälder frischer Standorte	18.670	11,2	15.489	3.181
Zwischensumme Wald		23.573	≈ 14	19.952	3.621
Acker					
09130	intensiv genutzte Äcker	72.328	≈ 44	0	72.328
Biotope der Grün- und Freiflächen					
10113	Gartenbrachen	4051	<1	0	405
10272	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe)	284	<1	0	284
102722	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen	1.067	<1	74	993
Zwischensumme Biotope der Grün- und Freiflächen		1.756	≈ 1	74	1.682
Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen					
12310	Gewerbeflächen (in Betrieb), davon Gebäude 1.217 m ² und 10% Vegetationsanteil (544 m ²)	5.437	3,3	0	5.437
12322	Gewerbebrache mit geringem Grünflächenanteil, davon Gebäude 458 m ² und 10% Vegetationsanteil (132 m ²)	1.319	<1	0	1319
12612	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	7.974	4,8	0	7.974
12651	unbefestigter Weg	617	<1	0	617
12654	versiegelter Weg	2.095	1,3	0	2.0956
12720	Aufschüttungen und Abgrabungen	256	<1	0	256
12740	Lagerflächen	3.808	2,4	0	3808

Biotopcode	Biotoptyp	Größe in m ²	Anteil in %	Biotope	
				Innerhalb Waldes i.S.d. LWaldG	ohne Wald i.S.d. LWaldG
12830	sonstige Bauwerke	65	<1	28	37
Zwischensumme Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen		21.571	≈ 13	28	21.543
Summe Plangebiet		166.187	100	26.813	139.374

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 erfolgte die Aufnahme geschützter Bäume außerhalb von Waldflächen mit ihrem Stammumfang, Zustand und der Art. Im Februar 2024 erfolgte eine Nachkartierung geschützter Bäume aufgrund der Anpassung des Flächenzuschnitts im Vergleich zum Vorentwurf. Vereinzelt blieben Bäume jahreszeitbedingt unbestimmt.

Tab. 5: Baumarten und Stammumfangkategorien innerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Baumkataster im Anhang 1)

Baumart		Einwanderung	Anzahl gesamt	davon Stammumfang			
				< 60	≥ 60 - 120	≥ 121 - 180	≥ 181
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	T1	1	-	1	-	-
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>	T3	4	-	3	1	-
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	T2?	69	11	24	15	19
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanoides</i>	T1	47	-	20	10	17
Ahorn	<i>Acer spec.</i>	-	7	-	5	1	1
Birke	<i>Betula pendula</i>	T1	5	-	4	1	-
Kastanie	<i>Aesculus hippocastaneum</i>	T2	2	-	2	-	-
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	T1	2	-	2	-	-
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	T1	1	-	-	-	1
Lärche	<i>Larix sp.</i>	-	2	-	1	1	-
Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	T1	1	-	1	-	-
Kirsche	<i>Prunus spec.</i>	T1-T3	19	-	14	3	2
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>	T1	1	-	1	-	-
Birne	<i>Pyrus spec.</i>	T1-T3	3	-	1	1	1
Eiche	<i>Quercus spec</i>	T1	25	-	6	9	10
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>	T3	13	-	9	4	-
Weide	<i>Salix spec.</i>	T1	2	-	-	-	2
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	T1	1	-	1	-	-
Linde	<i>Tilia spec.</i>	T1	65	1	74	-	1

Ulmen	Ulmus spec.	T1	5	5	-	3	2
unbestimmt			14	1	4	2	7
Summe			289	17	122	46	53
<u>Erläuterungen zur Einwanderungszeit:</u> T1 = Erstaufreten im Gebiet bis 4500 v. Chr. (Indigene) / T2 = Erstaufreten im Gebiet zwischen 4500 v. Chr. und 1500 n. Chr. (Archäophyten) / T3 = Erstaufreten im Gebiet nach 1500 n. Chr. (Neophyten) / ? = die vorgenommene Einstufung ist mit Unsicherheiten behaftet							

Die Arten Spitz- und Bergahorn zeichnen mit mehr als 115 Exemplaren einen erheblichen 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. Ein Großteil des Baumbestandes weist Stammumfänge zwischen 60 bis > 120 cm aus. Der Altbaumbestand mit Stammumfängen > 120 bzw. >180 zeichnet sich insbesondere durch Ahorn und Eichen aus.

Die Straßenbäume an der Ulmenallee, der Lindenberger Straße und am Neuen Schwanebecker Weg sind Teil einer gem. § 17 BbgNatSchAG geschützten Allee.

Die Bäume sind im Baumkataster (Anhang) erfasst und in der Baumkarte fortlaufend nummeriert 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.

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.

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) 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; keine FFH-Arten in den Untersuchungsgewässern und keine Lebensstätten im Plangebiet nachweisbar, geeignete Gewässer sind nicht vorhanden und damit auch keine Möglichkeiten der Fortpflanzung gegeben.

Ergebnisse Reptilien

Hinsichtlich Artengruppe der Reptilien erfolgten im Jahr 2023 insgesamt 6 spezielle Begehungen zwischen

Mai und Oktober. In den Geltungsbereichen der Bebauungspläne „Ulmenallee“ und „Gymnasium und Turnhalle“ konnten 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 „Ulmenallee“ sind dabei 6 Exemplare zuzuordnen (2 subadulte Tiere und 4 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 **25 Brutvogelarten in 55 Revieren** innerhalb des Plangebiets (vgl. Tab. 6). Die Brutvogelfauna wurde im Jahr 2023 zwischen Februar und Juli an 12 Terminen erfasst. Zusätzlich wurden Horste von Greifvögeln, Großvögeln, Kolkraben bzw. Eulen kartiert und damit deren Siedlungsdichte sowie erfolgreiche Bruten mit Jungen (soweit möglich) ermittelt.

Im Geltungsbereich wurden mindestens 38 Höhlenbäume gefunden, davon waren 6 Höhlenbäume nachweislich besetzt (2x Blaumeise, 1x Gartenbaumläufer, 3x Kohlmeise).

Von den 25 Arten ist eine Art entsprechend der Roten Liste (RL) Brandenburg (BB) bedroht:

- Sperber (RL BB Kat. 3 gefährdet).

Weitere zwei Arten werden in der Brandenburger (BB) Vorwarnliste (V) geführt:

- Dorngrasmücke (V BB), Girlitz (V BB).

Zwei Arten sind darüber hinaus nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt (2 Arten):

- Grünspecht (§§) sowie Sperber (§§).

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			
		„Gymnasium und Turnhalle“ ⁴	„Ulmenallee“		und außerhalb Plangebiete
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	-

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“		
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	-	-
Sperber	1 *	-	1 *	-	3 / - / §§ / -
Star	4	1	-	3	- / 3 / - / -
Stieglitz	2	1	1	-	-
Sumpfmeise	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)	83 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: Kolkrabe, 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 (außer Ackerfläche) gute Nahrungshabitate.

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

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

Ergebnisse Rote Waldameise

Zur Kartierung von Nisthöhlen der Waldameisen fand eine gezielte Erhebung (Kartierung Hügelnester) im August 2023 statt. Im Weiteren wurde während der Begehungstermine zur Brutvogelkartierung auf Ameisenhöhlen geachtet. Im Ergebnis wurden ausschließlich Ameisenhaufen der national geschützten Roten Waldameisen (*Formica spec.*) erfasst. Insgesamt gelangen im Untersuchungsgebiet 4 Nachweise von Nisthöhlen der Roten Waldameisen. Von den insgesamt 4 festgestellten Ameisenhöhlen lagen **3 sicher im Plangebiet**.

II.3.5.5 Biologische Vielfalt

Aufgrund der Biotop- und Strukturvielfalt im Geltungsbereich südlich dem Neuen Schwanebecker Weg mit zahlreichen Bäumen und Staudenfluren, der unmittelbaren Nachbarschaft zum Friedhof sowie der

Alleebäume an den Straßen, stehen diverse Habitate und Rückzugsorte für die heimische Tierwelt zur Verfügung. Der landwirtschaftlich genutzte Intensivacker hingegen bietet für die heimische Tierwelt nur ein geringes Nahrungsangebot. 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 Landwirtschaftsfläche hingegen nur eine geringe Vielfalt.

II.3.6 Schutzgut Landschaft

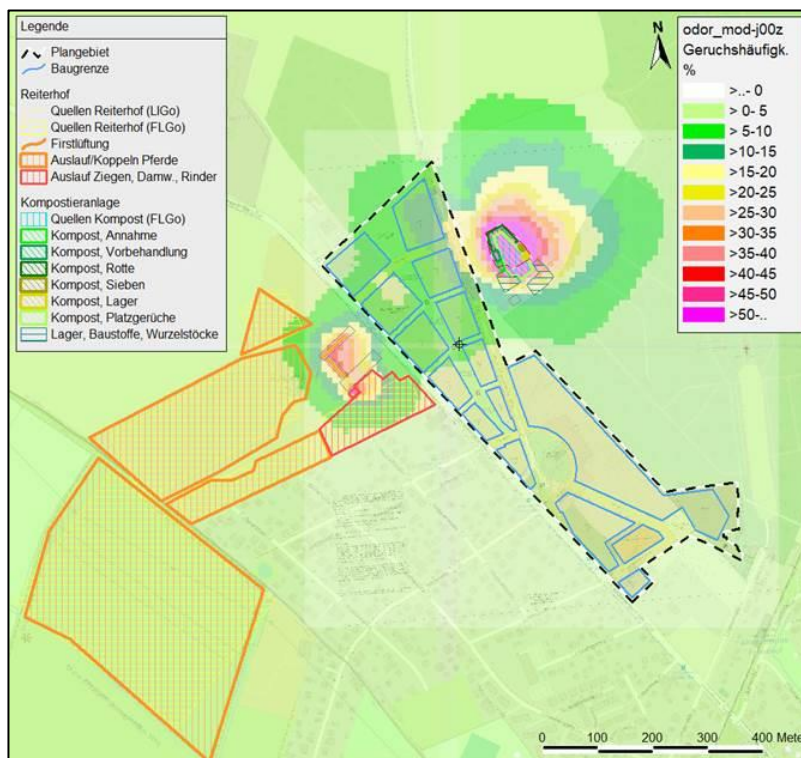
Das derzeitige Landschaftsbild des Plangebiets wird entscheidend durch das weite Offenland der im nördlichen Bereich liegenden Landwirtschaftsfläche, den großflächigen Gewerbeflächen südlich des Neuen Schwanebecker Weges sowie den im südlichen Teilbereich liegenden naturnahen großflächigen Ruderal-, Gras- und Staudenfluren, die von zahlreichen Bäumen und Gehölzen sowie der Waldfläche gut strukturiert sind, geprägt. Das Plangebiet wird durch Verkehrsstraßen, Wohnsiedlungen/ Gewerbe sowie von ausgedehnten Waldflächen eingefasst. Im Nordosten grenzt unmittelbar der Friedhof an.

Der eingezäunte Teilbereich zwischen der Lindenberger Straße und dem Friedhof wird vereinzelt für den Hundeauslauf (Zugang erfolgt über einen defekten Zaunabschnitt) genutzt. Ansonsten ist das Plangebiet aufgrund des Gewerbegebietes und der großflächig intensiv genutzten Ackerfläche für Spaziergänger oder Erholungssuchende nicht relevant.

Auch wenn die Landschaftsbildqualität des Plangebiets sowohl optisch als auch akustisch durch die Verkehrsstraßen, den Gewerbestandort und die angrenzenden Wohnsiedlungen anthropogen geprägt ist, bieten die Weite des Agrarraumes im Norden sowie die durch Bäume, Gehölze und Waldflächen gut strukturierten Flächen im Süden eine besondere Qualität als Kulturlandschaftsraum, die insgesamt noch relativ hoch einzuschätzen ist.

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

Aufgrund der südwestlich angrenzenden lärmrelevanten Lindenberger Straße sind die Verkehrslärmimmissionen im Randbereich des Plangebietes relativ hoch und schwächen sich in nordöstliche Richtung zunehmend ab. Weitere relevante Lärmbelastungen ergeben sich aus der südlich verlaufenden Bahnstrecke, der nördlich angrenzenden Hundesportanlage, der östlich angrenzenden Kompostieranlage, des nördlich liegenden Gasturbinenkraftwerkes,



durch den Betriebshof des Friedhofes sowie durch die innerhalb des Plangebietes befindliche Firma Polytan (GENEST UND PARTNER 2025). Lufthygienisch gehen von dem Plangebiet keine nennenswerten Belastungen aus. Auch die bioklimatische Situation ist insgesamt als gut einzustufen.

Östlich bzw. westlich der großflächigen Ackerflur bestehen geruchsemitterende Nutzungen. Westlich der Lindenberger Straße liegt ein Reiterhof und östlich des Neuen Schwanebecker Weges liegt eine Kompostieranlage. Insbesondere entlang des Neuen Schwanebecker Weges ist die Geruchshäufigkeit in % mit >10 hoch (vgl. Abb. 7, WÖLFEL ENGINEERING GMBH 2024).

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. Die genannten Belastungsmomente sind aufgrund des Alters nur als Hinweis zur tatsächlichen Belastungssituation zu verstehen. Im weiteren

Baugenehmigungsverfahren sind detaillierte
Altlastenuntersuchungen erforderlich.

**Abb. 9: Geruchsimmissionen (WÖLFEL
ENGINEERING GMBH 2024)**

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.

Auf dem südlich angrenzenden Flurstück 2221 der Flur 2 (vorgesehen für den Bau des Gymnasiums) steht das in der offiziellen Denkmalliste des Landes Brandenburg eingetragene Denkmal Lindenberger Straße 12, „Wohn- und Maschinenhaus des Zentralfriedhofs (Ostkirchhofs) Ahrensfelde“ (OBJ-Dok-Nr. 09176364). Außerdem liegt das Planungsgebiet in der Umgebung des ebenfalls als Denkmal eingetragenen „Ostkirchhof mit Kapelle, Verwaltungs- und Wohnhaus im Eingangsbereich sowie Brunnenanlagen“ (OBJ-Dok-Nr. 09175019) und des „Ehrenfriedhof für Gefallene der Roten Armee“ (OBJ-Dok-Nr. 09175014).

Im Geltungsbereich gibt es keine weiteren Bau- und Bodendenkmäler.

II.3.9 Übersicht über die 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 un bebauten Flächen im Süden des Plangebiets werden sich im Verlauf der natürlichen Sukzession zunehmend verbuschen und sich langfristig bewalden. Sollte die derzeitige Nutzung als Landwirtschaftsfläche aufgegeben werden und die Flächen brachfallen, würden auch diese Flächen im Verlauf der natürlichen Sukzession zunehmend verbuschen und sich langfristig bewalden.

II.3.10 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsaufnahme und -bewertung

Das Plangebiet am Rand von Ahrensfelde befindet sich zwischen der Lindenberger Straße und dem Ostkirchhof Ahrensfelde. Es handelt sich um eine ehemalige Gärtnerei sowie einem Gewerbebetrieb mit

Zufahrten, Lager- und Parkplätzen. Im Nördlichen Teilbereich befindet sich zwischen der Lindenberger Straße und dem Neuen Schwanebecker Weg eine Ackerfläche.

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 Höhenlagen liegen bei etwa 57-64 m über NHN. Der Grundwasserflurabstand ist bei ca. 2-9 m zu erwarten. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung konnte Grundwasser bei etwa 3 - 8 m unter der Geländeoberkante festgestellt werden.

Westlich der großflächigen Ackerflur bestehen insbesondere durch die Kompostieranlage erhöhte Geruchsemissionen.

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

Der südliche Teilbereich wird großflächig von Ruderalfluren eingenommen, die teilweise nahezu gehölzfrei geblieben sind bzw. durch ältere Baumgruppen, Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder gekennzeichnet sind. In einigen Bereichen der Gärtnereibrache haben sich Großseggenbestände mit Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) etabliert. Diese sind ab einer Größe von 100 qm geschützt.

In der kleinen Grünanlage an der Lindenberger Straße sowie an den Säumen am Radweg am Neuen Schwanebecker Weg sind ruderal Wiesen ausgebildet, die gelegentlich gemäht werden. Im Norden befindet sich eine große Ackerfläche mit Getreideeinsaat.

Waldflächen i.S.d. LWaldG bestehen entlang der Grenze zum Friedhof Ostkirchhof sowie entlang der Lindenberger Allee.

Vorkommen von europäisch geschützten Arten im Plangebiet beschränken sich auf insgesamt 23 Brutvogelarten in 52 Revieren und 6 Exemplaren der Zauneidechse. Außerdem konnten 3 Nisthügel der national geschützten Waldameisen nachgewiesen werden. Amphibien und weitere europäisch geschützte Arten wurden im Plangebiet nicht nachgewiesen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens zu diesem Bebauungsplan fast alle Brutreviere verlustig gehen.

Im Geltungsbereich konnten mindestens 38 Höhlenbäume ermittelt werden, die potenziell als Sommer- / Zwischenquartier dienen können.

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 „Ulmenallee“ 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, Verdichtung sowie der Altlasten ist der Boden als mittel bis gering empfindlich zu bewerten.

Durch die Entwicklung von Wohn-, Misch- und Sondergebieten ist mit erheblichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen, aufgrund der zusätzlichen Überbauung und Versiegelung auf bisher unversiegelten Flächen, zu rechnen.

Innerhalb der Baufelder WA 1.1 bis WA 8 können bei einer GRZ von 0,30 bis 0,55 insgesamt 44.396 m² sowie innerhalb der Mischgebiete und des Sondergebietes insgesamt 18.464 m² durch Bebauung und Nebenanlagen dauerhaft vollversiegelt werden.

Innerhalb der Verkehrsflächen wird von einer Versiegelung in Höhe von 29.202 m² ausgegangen. Für die verkehrsberuhigten Bereiche kann eine Versiegelung in Höhe von 50 % angenommen werden unter Berücksichtigung möglicher Ausbaubreiten, Versickerungsbereiche sowie eines Abflussbeiwertes in Höhe von 0,7 (Pflasterdecke (auch aus Verbundsteinen) oder Plattenbelag mit ungebundener Fugenausführung und herkömmlichen Fugenbreiten). Für die öffentlichen Verkehrsflächen wird ein Versiegelungsgrad in Höhe von 75 % angenommen, unter Berücksichtigung des Bestandes sowie des weitestgehenden Erhalts des Neuen Schwanebecker Weges und der Lindenberger Straße. Im Bestand besteht für den Neuen Schwanebecker Weg ein Versiegelungsgrad von rund 40% und der Lindenberger Straße von etwa 50%.

Abzüglich der Vorbelastungen in Höhe von **20.022 m²** und einer maximal zulässigen Überbauung und Versiegelung in Höhe von **92.062 m²** wird auf **72.040 m²** rechnerisch zusätzlich überbau- und versiegelbaren Flächen der Boden keinerlei Bodenfunktionen mehr übernehmen (vgl. Tabelle 7).

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.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch die Neuversiegelung als erheblich eingestuft.

Tab. 7: Zusätzliche Versiegelung im Plangebiet

Fläche	Größe in m ²	Max. bebaubar in %	Max. zulässige Überbauung / Versiegelung in m ²	Rechnerische Differenz Versiegelung/ Entsigelung in m ²
Planung				
WA 1.1 – 8 (max GRZ inkl. Nebenanlagen 0,450-0,825)	80.002	∅ 55,5 %	44.396	+ 44.396
Mischgebiete (max GRZ inkl. Nebenanlagen 0,525-0,750)	22.338	∅ 63,5 %	14.189	+ 14.189
Sondergebiet SO (GRZ 1,0)	4.275	100 %	4.275	+ 4.275
Öffentliche Verkehrsflächen	32.450	75 %	24.338	+ 24.338
Verkehrsberuhigte Bereiche, Fuß-Radwege, Quartiersplatz	9.728	50 %	4.864	+ 4.864
Bestand*				
Gebäude	-1.675			-1.675
versiegelte Flächen	-18.347			-18.347
Summe - gerundet			92.736	+ 72.040

*insg. 16.303 m², ohne unbefestigter Weg und Aufschüttungen/Abgrabungen und ohne Vegetationsanteil in Höhe von 10% (vgl.Tab. 2)

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. 7,2 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. Des Weiteren soll auf einem Teil der Dachflächen eine Dachbegrünung angelegt werden, welche ebenfalls der Niederschlagswasserversickerung dient.

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.

Mit der Umsetzung der Bauvorhaben und geplanten Versiegelung sowie der Rodung von Wald und Gehölzflächen sind relevante Auswirkungen auf das lokale Klima verbunden. Auch können Wind- und Austauschverhältnisse durch Baukörper lokal eingeschränkt werden.

Durch die geplanten zulässigen Nutzungen gehen insgesamt ca. 14,5 ha Vegetationsflächen (10,9 ha Offenlandflächen, 0,9 ha Gehölze sowie 2,7 ha Wald i.S.d. LWaldG) verloren, die in ihrer Gesamtheit als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren, zur Frischluftbildung beitragen und lokalklimatisch ausgleichend wirken. Neben dem Vegetationsverlust werden insgesamt ca. 7,2 ha Flächen zusätzlich versiegelt, 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.

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.

Schadstoff-Emissionen des motorisierten Individual-Verkehrs werden sich voraussichtlich erhöhen. Hierbei handelt es sich jedoch um zweitweise/ temporäre Belastungen. 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.

Negative Auswirkungen auf das Kleinklima können durch Dachbegrünungen sowie Bepflanzungsmaßnahmen gemindert werden (u.a. Beschattung und Staubbindungsfunktion der Bäume) und Straßenbegleitender Baumbestand reduziert die Windgeschwindigkeit entlang der Verkehrsstraßen und tragen prinzipiell zur Filterung der Schadstoffe aus der Luft bei. Darüber hinaus dienen sie als Schattenspender und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten sind.

Durch umfangreiche Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes sowie extern durch Aufforstungen und durch externe Begrünungsmaßnahmen können die Auswirkungen vollständig kompensiert werden, Folgen auf den Klimawandel durch die Entwicklung des Wohn- und Mischgebietsstandortes sind nicht erkennbar.

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

Auswirkungen auf den Biotop- und Baumbestand

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes gehen Ackerflächen, die Gehölzbestände und die Offenland-Flächen innerhalb der geplanten Wohn-, Misch- und Sondergebiete sowie der Verkehrsflächen flächendeckend verlustig. Grundlage für die Beurteilung der Planungssituation ist die Annahme, dass in den Wohn-, Misch- und Sondergebieten das maximal zulässige Maß der baulichen Nutzung ausgeschöpft und als überbaute oder versiegelte Fläche hergestellt wird. Innerhalb der Wohn-, Misch- und Sondergebiete und Verkehrsstraßen 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 (Masterplan - CKSA 19.01.2024) (s. Kapitel II.1.4; Abbildung 2) werden Einzelgehölze und Gehölzflächen in Teilen erhalten und in die Planung der Freiflächen integriert. Insbesondere Baumbestände in den Randbereichen des Plangebiets, außerhalb von Baugrenzen sowie innerhalb der geplanten Grünfläche können weitestgehend erhalten werden.

Diese Flächen sowie zu erhaltende Bäume zwischen den Gebäuden sind während der Bauzeit vor einer baubedingten Inanspruchnahme ausreichend zu schützen.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes werden

- 109.289 m² Offenland-Biotope,
- 9.408 m² Gehölz geprägte Biotope und
- 26.813 m² Wald im Sinne des Landes Waldgesetzes

in Anspruch genommen. Der Biotopverlust beträgt damit insgesamt 14,5 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. 5.2.4).

Die Verkehrsstraße Neue Schwanebecker Weg wird mit seinem Allee- und Baumbestand weitestgehend erhalten. Neue Zufahrten in die Wohngebiete führen zu einem Verlust von bis zu 10 Alleebäumen. Ein Ausgleich kann im Plangebiet auf den Bestandsstraßen oder neuer Verkehrsflächen mit der Anlage von Alleen bzw. Lückenpflanzungen erfolgen.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme überwiegend artenarmer, ruderaler Wiesen und sonstige Ruderalvegetation bzw. stark anthropogen veränderter Biotope ist eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit dieser Flächen anzunehmen. Für den Verlust der strukturreicheren Baumgruppen und Waldflächen ist eine hohe Empfindlichkeit anzunehmen.

Tab. 8: Vegetationsverlust im Plangebiet

Biotopcode	Biotoptyp	Größe in m ²
Offenlandbiotope		
02140	Kleinspeicher, Regenrückhaltebecken	146
03210	Landreitgrasfluren	9.308
03244	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	139
032491	sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung < 10%)	6.817
032492	sonstige ruderale Staudenfluren mit Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung 10 – 30 %)	2.136
03310	sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Moosen dominierte Bestände	90
05113	ruderale Wiesen	12.225
051314 §	Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert - § > 100 qm	456
051422	Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, artenarme Ausprägung	3.592
05171	ausdauernder Trittrasen	971
09130	intensiv genutzte Äcker	72.328
10113	Gartenbrachen	405
12310	Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), davon Vegetationsanteil 10%	544
12322	Industrie- und Gewerbebrache mit geringem Grünflächenanteil, davon Vegetationsanteil 10%	132
Zwischensumme Offenlandbiotope		109.289
Gehölz geprägte Biotope		
071021	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten	559
071022	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten	11
0714211	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, heimische Baumarten, überw. Altbäume	63
0714231	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, nicht heimische Baumarten, überw. Altbäume	1.230
0715221	sonstige Solitäräume nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	36
0715312	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	815
0715321	einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	1.796
082824	Robinien-Vorwald frischer Standorte	336

Biotopcode	Biotoptyp	Größe in m ²
082827	Espen-Vorwald frischer Standorte	104
082828	sonstige Vorwälder frischer Standorte	3.181
10272	10272, Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe)	284
102722	Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen	993
Zwischensumme Gehölz geprägte Biotope		9.408
Wald i.S. d. LWaldG		26.813
Summe		145.510

Durch die Überplanung der Fläche mit Gebäuden, Wegen und Verkehrsflächen entsteht ein Eingriff in das Schutzgut Biotope auf einer Fläche von **insgesamt 14,5 ha**.

Auswirkungen auf Wald i.Sd. Landeswaldgesetzes

Aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplanes entsteht ein Eingriff in Waldbestände. Diese Waldflächen unterliegen dem Brandenburgischen Waldgesetz und bedürfen einer Waldumwandlungsgenehmigung. Sie sind entsprechend § 8 des Landeswaldgesetzes Brandenburg zu kompensieren. In Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde sollen hierfür Ausgleichsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 durchgeführt werden. Dies entspricht einer Maßnahmenfläche von insg. **26.813 m²** (vgl. Kap. 5.2.3).

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 6 Exemplare der Zauneidechse nachgewiesen werden. Damit werden Betroffenheiten für die ansässigen Zauneidechsen ausgelöst. Bezieht man den angrenzenden Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ Teilgebiet 1 (9 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 ein Hochrechnungsfaktor 4. Bei einer Anzahl von insgesamt 15 Exemplaren liegt die geschätzte Größenordnung bei 60 Zauneidechsen

Hinsichtlich der Brutvogelfauna sind durch das Vorhaben innerhalb des Plangebietes insgesamt 25 Arten in 55 Revieren betroffen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens B-Plan „Ulmenallee“ 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. Im Geltungsbereich konnten mindestens 38 Höhlenbäume ermittelt werden, die potenziell als Sommer- / Zwischenquartier dienen können. Der Verlust vieler der strukturreichen, ruderalen und gehölzbestandenen (zusammenhänglich zu betrachtenden) Flächen infolge einer Neubebauung stellt für die lokale Fledermausfauna keinen erheblichen bzw. nicht ausgleichbaren Eingriff dar. Zwischen den Baufeldern entstehen großzügige Grünanlagen. Die bestehenden und neuen Straßen, Wege, Plätze werden mit Bäumen ergänzt bzw. neu bepflanzt. Damit werden insgesamt reichlich Freiräume als Jagdgebiete für Fledermäuse geschaffen / erhalten und in den Plangebietern 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.

3 Ameisenhöhlen sind mit hinreichender Sicherheit im Plangebiet mit Umsetzung der Planung betroffen. 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 durch die Verkehrsstrassen 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 das Schutzgut Landschaft

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

Die Landschaft weist aufgrund der intensiven Ackernutzung, gewerblicher Nutzungen und der Verkehrsstraßen eine eingeschränkte Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben auf.

Durch die Entwicklung als Wohn-, Misch- und Sondergebiet findet dennoch eine sichtbare Veränderung des Landschaftsbilds statt, die mit dem Verlust einer unverbauten, naturnah erscheinenden gehölzgeprägten

Brachfläche sowie einer intensiv genutzten Ackerfläche einhergeht. Statt der teilweise strukturreichen Vegetationsbestände entstehen verdichtete Wohngebiete.

Durch den Erhalt des randlichen Baumbestandes, der Anlage von Parkanlagen und der Begrünung der Wohngebiete, wird das Plangebiet eingegrünt und für die landschaftliche Erholungsnutzung aufgewertet.

Der angrenzende Friedhof mit seinen dichten Gehölz- und Baumbeständen wird durch die Festsetzungen nicht beeinträchtigt.

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

II.4.7 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.

Lärmimmissionen

Die schalltechnischen Auswirkungen des Vorhabens wurden mit Hilfe von Schallausbreitungsberechnungen prognostiziert (GENEST UND PARTNER 2025). Demnach erfolgen die Lärmeinwirkung auf das Plangebiet im Wesentlichen nur vom Gaskraftwerk und von der Lindenberger Straße. Im näheren Umfeld der geplanten Quartiersgarage kann es bei einer gänzlichen offenen Bauweise und bei nächtlicher Nutzung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm kommen. Durch Festsetzung einer schallabsorbierenden Deckenverkleidung lassen sich die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit vermeiden.

Durch die Kompostieranlage sowie durch den nächtlichen Betrieb des Gasturbinenkraftwerks kommt es im Norden des Plangebiets zu Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der TA Lärm. Weiterhin kommt es aufgrund der baubedingt zusätzlichen Reflexionen und des zusätzlichen Kfz-Verkehres teilweise zu weitergehenden Überschreitungen von Beurteilungspegel > 60 dB(A) nachts. Gemäß RAMBOLL GMBH 2025 sind in Verbindung mit der angrenzend geplanten Schule zukünftig werktäglich rund 1.760 Kfz-Fahrten und 4.750 Wege bzw. Fahrten zu erwarten. Über geeignete Festsetzungen wie der Ausrichtung schutzbedürftiger Aufenthaltsräume, durch besondere Fensterkonstruktionen oder gleichwertige bauliche Maßnahmen und der Ausrichtung öffentlicher Fenster lassen sich lärmbedingten Auswirkungen vermeiden.

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

Staubimmissionen ist bei Bedarf durch Bewässerungsmaßnahmen entgegenzuwirken. Dauerhafte Staubimmissionen sind aufgrund der Versiegelung und Bepflanzung des Plangebiets nicht relevant.

Geruchsimmissionen

Östlich bzw. westlich der großflächigen Ackerflur bestehen emittierende Nutzungen wie eine Kompostieranlage und ein Reiterhof. Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets wird mit einer Geruchsstundenhäufigkeit bis zu 15 % innerhalb der Baugrenzen der Teilgebiete WA 1 und WA 3 der zulässige Immissionswert nach TA Luft für Wohngebiete überschritten, so dass hier schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche nicht ausgeschlossen werden können (WÖLFEL ENGINEERING GMBH 2024). Im Ergebnis ist Wohnen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 erst zulässig, wenn die Kompostieranlage verlagert oder beseitigt wird.

Lichtimmissionen

Durch die Festsetzung als Wohn-, Misch- und Sondergebiet entstehen neue Lichtquellen in bis dahin unbeleuchtete Bereiche.

Es ist zu gewährleisten, dass die Grenzwerte der Licht-Leitlinie des MUGV (MLUL) 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), für Raumaufhellung und Blendung an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden und die Anlagen somit konform zum BImSchG betrieben werden, um schädliche Einwirkungen zu mindern. Die Einhaltung der Licht-Leitlinie beschränkt die Auswirkungen auf das notwendige Maß, es ist von keinen schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen.

Hinsichtlich weiterer Lichtimmissionen bspw. durch Werbeträger sind auffällige Lichtquellen wie fluoreszierende, reflektierende Farben, bewegtes oder wechselndes Licht sowie Leucht- und Signalfarben für das Plangebiet nicht vorgesehen.

Schadstoffe

Im Hinblick auf die dargestellte Altlastensituation können ggf. Gefahrenabwehrmaßnahmen erforderlich werden. Auswirkungen durch Schadstoffe sind dann für die zukünftigen Nutzungen 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.4.8 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Von den Festsetzungen des Bebauungsplanes sind keine Bodendenkmale betroffen.

Die angrenzenden Baudenkmäler, Wohn- und Pumpenhaus 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.4.9 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.

II.4.10 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.4.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe

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

II.4.12 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.4.13 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 von Vorhaben benachbarter Planungen ist mit dem angrenzenden parallellaufenden Bauleitplanverfahren zum Gymnasium und Turnhalle verbunden. In Summe erhöht sich die Versiegelung und damit verbunden die Eingriffe in die Schutzgüter Boden/ Wasser und Klima/Luft sowie die Auswirkungen durch Biotop- und Habitatverluste, insbesondere für Zauneidechsen. Die zeitliche Verwirklichung der Vorhaben ist sukzessive anzunehmen.

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

II.4.14 Zusammenfassung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes kommt es zu einem Verlust von Ackerflächen, Gehölzbeständen, Offenland-Flächen sowie von Wald i.S.d. LWaldG von insg. 14,5 ha. Bei Umsetzung der städtebaulichen Variante können diverse Einzelgehölze erhalten und in die Freiflächengestaltung integriert werden. Durch angepasste Zufahrten müssen in den Einmündungsbereichen des Neue Schwarnebecker Weges und der Lindenberger Straße voraussichtlich 10 teils ältere geschützte Alleebäume gefällt werden, die unabhängig von der Eingriffs-Ausgleichsbilanz gem. der Barnimer Baumschutzverordnung 2014 zu kompensieren sind.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes werden

- 109.289 m² Offenland-Biotope,
- 9.408 m² Gehölz geprägte Biotope und
- 26.813 m² Wald im Sinne des Landes Waldgesetzes

in Anspruch genommen.

Bodenfunktionen und Grundwasserneubildung können durch die zusätzliche Versiegelung auf ca. 7,2 ha Fläche beeinträchtigt werden. Da die Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets versickert werden, verbleiben keine erheblich negativen Veränderungen für den lokalen Landschaftswasserhaushalt.

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

Durch geeignete Festsetzungen zum Immissionsschutz aufgrund lärmemittierender Nutzungen und Verkehre lassen sich die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit vermeiden.

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

Hinsichtlich der Brutvogelfauna sind durch das Vorhaben innerhalb des Plangebietes insgesamt 25 Arten in 55 Revieren betroffen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei der Realisierung des Bauvorhabens zu diesem Bebauungsplan fast alle Brutreviere verlustig gehen.

Im Geltungsbereich konnten mindestens 38 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.

3 Ameisenhögel können mit hinreichender Sicherheit nicht erhalten werden.

Negative Auswirkungen auf das Kleinklima können durch Dachbegrünungen sowie Bepflanzungsmaßnahmen gemindert werden (u.a. Beschattung und Staubbindungsfunktion der Bäume). Straßenbegleitender Baumbestand reduziert die Windgeschwindigkeit entlang der Verkehrsstraßen und tragen prinzipiell zur Filterung der Schadstoffe aus der Luft bei. Darüber hinaus dienen sie als Schattenspender und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten sind.

Das Landschaftsbild wird sich durch die Entwicklung als Wohn-, Misch- und Sondergebiet verändern. Statt der teilweise strukturreichen Vegetationsbestände entstehen verdichtete Wohngebiete. Die Einbindung in das Ortsbild wird durch den Erhalt des randlichen Baumbestandes, der Anlage von Parkanlagen und der Begrünung der Wohngebiete sichergestellt.

Boden- oder sonstige Kulturdenkmäler kommen im Plangebiet nicht vor.

II.5. Naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsregelung

II.5.1 Rechtliche Grundlagen der Eingriffsregelung

Die Behandlung der Eingriffsregelung ergibt sich aus den Naturschutzgesetzen des Bundes §§ 13 bis 18 und des Landes Brandenburg §§ 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 und abschließend zu bewältigen.

Gem. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich dann nicht erforderlich, soweit die durch die Bebauungspläne vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Das bedeutet, dass grundsätzlich nur die Differenz zwischen den bereits erfolgten Eingriffen bzw. dem rechtlich Zulässigen und dem, was im Bebauungsplan festgesetzt werden soll, des Ausgleichs bedarf.

Der Ausgleich bzw. der Ersatz der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft ist entweder durch Festsetzungen nach § 9 BauGB im Bebauungsplan oder vertraglich 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. **92.062 m²** versiegelt bzw. überbaut werden. Gemäß Barnimer Modell und einem Kostenwert von 9,00 €/m², entspricht dies ein Kostenäquivalent von **828.558,00 €**. Innerhalb des Plangebietes stehen verschiedene Entsiegelungsmaßnahmen zur Verfügung, darunter Gebäude, Straßen, Wege, versiegelte Gewerbeflächen etc.

Durch die Entsiegelungsmaßnahmen können

- 1.675 m² Hochbauten (Kostenäquivalent 20 €/m², entspricht **33.500 €**) und
- 20.022 m² versiegelte Flächen (Kostenäquivalent 9 €/m², entspricht **180.198 €**)

entsiegelt werden (vgl. Tab 7), dies entspricht insgesamt einem Kostenäquivalent in Höhe von **213.698 €**.

Abzüglich der Entsiegelungsmaßnahmen verbleibt ein Defizit in Höhe von **614.860 €**.

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 Biotopen

Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes entsteht ein Eingriff in das Schutzgut Biotop von insgesamt 7,2 ha intensiv genutzten Ackerflächen, 3,7 ha Offenlandbiotop, 3,6 ha

Gehölzflächen und gärtnerisch gestaltete und bewirtschaftete Flächen sowie 456 m² geschützte Großseggenbestände.

Dies entspricht gem. dem Barnimer Modell einem Kostenäquivalent von gerundet **146.060 €**, (Tab. 9).

Tabelle 9: Eingriffe im Bestand und Kostenäquivalente

Betroffene Biotoptypen	Eingriffsfläche in m ²	naheliegende Kompensationsmaßnahmen gem. BM	Kostenäquivalent pro m ² / ha in €	Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€)
02140, Kleinspeicher, Regenrückhaltebecken (<i>wie ruderale Wiese</i>)	146	2.3.1	1,00 €/ m ²	35.424,00
03210, Landreitgrasfluren	9.308			
03244, Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	139			
032491, sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung < 10%)	6.817			
032492, sonstige ruderale Staudenfluren mit Gehölzaufwuchs (Gehölzdeckung 10 – 30 %)	2.136			
03310, sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Moosen dominierte Bestände	90			
05113, ruderale Wiesen	12.225			
051422, Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, artenarme Ausprägung	3.592			
05171, ausdauernder Trittrasen	971			
051314§, Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert	456	2.3.2 / 4.1.5	7,00 €/ m ² 4,00 €/ m ²	3.192,00 1.824,00
071021, Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend heimische Arten	559	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	3.990,00
071022, Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten	11			
0714211, Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, heimische Baumarten, überw. Altbäume	63	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	27.580,00
0714231, Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, nicht heimische Baumarten, überw. Altbäume	1.230			
0715221, sonstige Solitäräume nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	36			
0715312, einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend heimische Arten, überwiegend mittleres Alter (> 10 J.)	815			

0715321, einschichtige oder kleine Baumgruppen, überwiegend nicht heimische Arten, überwiegend Altbäume	1.796			
082824, Robinien-Vorwald frischer Standorte	336	2.2.4	6,80 €/ m ²	24.622,80
082827, Espen-Vorwald frischer Standorte	104			
082828, sonstige Vorwälder frischer Standorte	3.181			
09130, intensiv genutzte Äcker	72.328		0,50 €/ m ²	36.164,00
10113, Gartenbrachen	405	2.3.1 2.2.1.2	4,0 €/ m ²	1.620,00
10272, Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe)	284	2.2.1.2	7,00 €/ m ²	8.939,00
102722, Anpflanzung von Sträuchern (> 1m Höhe) mit Bäumen	993			
12310, Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb), davon Vegetationsanteil 10%	544	2.3.1 2.2.1.2	4,0 €/ m ²	2.176
12322, Industrie- und Gewerbebrache mit geringem Grünflächenanteil, davon Vegetationsanteil 10%	132			528
Summe	118.788			146.059,80

Durch grünordnerische Maßnahmen, welche als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden, können die Eingriffe in das Schutzgut Biotop vollumfänglich ausgeglichen werden (vgl. Tab. 10).

II.5.2.3 Kompensation von Waldflächen i.S. des Waldgesetzes

Im Plangebiet sind 2,68 ha Waldflächen betroffen und kompensationspflichtig.

Im Zuge der Planung wurde mit dem Landesbetrieb Forst Brandenburg, Forstamt Barnim eine Abstimmung bezüglich der Forstflächen und deren Kompensationserfordernis geführt. Gemäß Stellungnahme vom 18.03.2023 (LFB-0806-7026-31-01/23 #263015/2023) wird ein Kompensationsverhältnis von 1:1 (Grundkompensation) angesetzt. Entsprechend wird eine Erstaufforstung in Höhe von **26.813 m²** notwendig.

Der Verlust der Forstflächen kann vollständig in Ahrensfelde (Flur 2, Flurstücke 311 und 2263) kompensiert werden (Erstaufforstungsgenehmigung LFB-0806-7020-6-04/18).

II.5.2.4 Kompensation der Baumverluste gem. der Baumschutzverordnung des Landkreises Barnim in der Gemeinde Ahrensfelde

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 111 geschützten Bäumen auszugehen. Bei Einhaltung des städtebaulichen Entwurfs der Masterplanung sind vor allem Randbereiche und Bereiche außerhalb der Baugrenzen zum Erhalt vorgesehen, sodass der überwiegende Anteil der 289 erfassten Bäume erhalten werden kann (Anhang 1: Baumkataster).

Die Verkehrsstraße Neue Schwanebecker Weg wird mit seinem Allee- und Baumbestand weitestgehend erhalten. Neue Zufahrten in die Wohngebiete führen zu einem Verlust von bis zu 10 Alleebäumen. Alleen sind gem. § 17 BbgNatSchAG geschützt.

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 111 geschützten Bäumen insgesamt 157 Ersatzbäume (Mindestpflanzqualität Hochstamm, Stammumfang 12-14 cm, 3-fach verschult, mit Ballen) erforderlich, die gem. der Masterplanung und 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. Für geschützte Alleebäume nach § 17 BbgNatSchAG wird eine Ausnahmegenehmigung für die Fällung erforderlich. Der Ausgleich der geschützten Alleebäume kann über 14 Lücken- und Ergänzungspflanzungen in den Baumreihen entlang der Straßen erfolgen.

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				
		AE Nr	Art der Maßnahme	Größe in m ² / Anzahl	Kostenwert (2019) in €	Anrechenbar in €
Schutzgut Boden						
geplante Versiegelung = 92.062 m ²	828.558	A1	Entsiegelung, (1.1.1)	20.022	9,00 €	180.198
		A1	Entsiegeln von Hochbauten (Abriss einschließlich Entsorgung), (1.1.2)	1.675	20,00 €	33.500
		A2	Pflanzung von heimischen Einzelbäumen, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db), (2.1.6.2)	228 Stück	468,00 €	106.704
		A3	Gärtnerisch gestaltete Flächen (Gehölze, Rosen, Stauden) in WA und MI - 30% der	13.127	9,60 €	126.019

Art des Eingriffs	Kostenäquivalent in €	Kompensationsmaßnahme				
		AE Nr	Art der Maßnahme	Größe in m ² / Anzahl	Kostenwert (2019) in €	Anrechenbar in €
			nicht überbauten Flächen 43.756 m ² (BM04 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3)			
		A4	Gärtnerisch gestaltete Flächen (Landschaftsrasen/ Intensivrasen) in WA und MI - 70% der nicht überbauten Flächen 43.756 m ² (BM04 2.5.2.2)	30.629	0,75 €	22.972
			Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett) - öffentliche Parkanlagen 17.425 m ² (Anteil 70%), (2.3.1)	12.198	1,00 €	12.198
		A5	Feuchtbiotop herstellen (Mit Bodenabtrag/ Auftrag (30 cm Bodenaustausch, unbelasteter Boden), (2.3.2)	500	7,00 €	3.500
			Initialpflanzung Schilf, (4.1.5.2)	500	4,00 €	2.000
		A6	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm -- öffentliche Parkanlagen 17.425 m ² (Anteil 20%), (2.2.1.2)	3.485	7,00 €	24.395
		A7	Dachbegrünung (50% in SO, Mi1.2 und WA 4, 6-8) anrechenbar 10% von 11.565 m ² , (BM04 3.2.2)	1.157	28,00 €	32.396
		A8	Landschaftsrasen innerhalb Verkehrsflächen, (BM04 2.5.2.2)	9.465	0,5 €	4.733
		E1	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	10.300	7,00 €	72.100
			Flächige Gehölzpflanzung, Heister, h=100-150 cm (inkl. Bodenarbeiten, Lieferung und Pflanzung), (2.2.2.2)	3.361	18,00 €	60.498
		E2	Anlage eines Zauneidechsen Habitats (Maßnahmenraum 2) <i>auf insg. 3,5 ha:</i>			
			Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterwiesen und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.4.1, 2.5.5.1)	15.750	4,30 €	67.725
			Umwandlung von Acker in Naturschutzbrachen mit Selbstbegrünung und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.5.1)	15.750	3,50 €	55.125
			Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm (Anteil 10%), (2.2.1.2)	3.500	7,00 €	24.500
Summe SG Boden	828.558					828.563
Schutzgut Biotope						

Art des Eingriffs	Kostenäquivalent in €	AE Nr	Kompensationsmaßnahme			
			Art der Maßnahme	Größe in m ² / Anzahl	Kostenwert (2019) in €	Anrechenbar in €
Verlust von ruderalen Offenlandbiotopen / Trittrassen/ artenarmer Staudenfluren	35.424	A4	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett) – innerhalb WA, (2.3.1)	30.629	1,00 €	30.629
		E2	Anlage eines Zauneidechsen Habitats (Maßnahmenraum 2) <i>auf insg. 3,5 ha:</i>			
= 35.424 m ²			Umwandlung von Acker in artenreiche Kräuterpflanzen und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.4.1, 2.5.5.1)	15.750	4,30 €	67.725
			Umwandlung von Acker in Naturschutzbrachen mit Selbstbegrünung und 25-jähriger Pflege, (Anteil 45%), (BM04 2.5.5.1)	15.750	3,50 €	55.125
Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen	36.164	A4	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett) – innerhalb öffentlicher Parkanlagen, (2.3.1)	12.198	1,00 €	12.198
		A8	Landschaftsrassen innerhalb Verkehrsflächen, (BM04 2.5.2.2)	9.465	0,5 €	4.733
		A7	Dachbegrünung (50% in SO, Mi1.2 und WA 4, 6-8) anrechenbar 10% von 11.565 m ² , (BM04 3.2.2)	1.157	28,00 €	32.396
Gartenbrachen = 405 m ² Grün in den Gewerbeflächen = 676 m ²	4.324	A3	Gärtnerisch gestaltete Flächen (Gehölze, Rosen, Stauden) in WA und MI - 30% der nicht überbauten Flächen 43.756 m ² (BM04 2.8.1, 2.8.2, 2.8.3)	13.127	9,60 €	126.019
Verlust von Laubgebüsch und Strauchpflanzungen = 1.847 m ²	40.509	A6	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm -- öffentliche Parkanlagen 17.425 m ² (Anteil 20%), (2.2.1.2)	3.485	7,00 €	24.395
Baumgruppen/ -reihen = 3.940 m ²		A2	Pflanzung von heimischen Einzelbäumen, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db), (2.1.6.2)	71 Stück	468,00 €	33.228
Waldflächen = 3.621 m ²	24.623	E1	Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm, (2.2.1.2)	10.300	7,00 €	72.100
			Flächige Gehölzpflanzung, Heister, h=100-150 cm (inkl. Bodenarbeiten, Lieferung und Pflanzung), (2.2.2.2)	3.361	18,00 €	60.498
Verlust von geschützten Großseggen = 456 m ²	5.016	A5	Feuchtbiotop herstellen (Mit Bodenabtrag/ Auftrag (30 cm Bodenaustausch, unbelasteter Boden), (2.3.2)	500	7,00 €	3.500
			Initialpflanzung Schilf, (4.1.5.2)	500	4,00 €	2.000

Art des Eingriffs	Kostenäquivalent in €	AE Nr	Kompensationsmaßnahme			
			Art der Maßnahme	Größe in m ² / Anzahl	Kostenwert (2019) in €	Anrechenbar in €
Kostensumme Biotope	146.060					524.546
Delta						+378.486

Hinweis: Kostenäquivalent gem. Wiederherstellungskostenansatz nach dem Barnimer Modell 2020 bzw. 2004 (BM04). Wert in der Klammer steht für die Maßnahmeziffer in der Kostentabelle gem. Trias 2004 bzw. 2020

Geschützte Einzelbäume		
Verlust von Einzelbäumen	Ersatzberechnung gem. BarBaumSchV	Baumpflanzungen im Plangebiet (Festsetzung im B-Plan)
111 Stck.	157 Stck (StU 12-14 cm)	Mind. 228 heimische Einzelbäume, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db) im Plangebiet gem. Festsetzung und städtebaulicher Vertrag

Waldflächen im S. des LWaldG		
Verlust von Wald	Faktor 1 (gem. Abstimmung mit der Forstbehörde)	Ersatzaufforstung in Ahrensfelde Flur 2, Flurstücke 311 und 2263 (Ersatzaufforstungsgenehmigung LFB-0806-7020-6-04/18)
2,68 ha		2,68 ha

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

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche/ Stück	Bilanz: positiv / negativ
Schutzgut Boden								
überbaute und versiegelte Bereiche intensive Landwirtschaftsfläche	zusätzliche Überbauung und Vollversiegelung durch GRZ	92.062 m ²	Erhalt der Bodenfunktionen	Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Stellplätzen und Wegen	Gesamte Fläche	Extensive Dachbegrünung auf 50% der Dachflächen Gärtnerisch gestaltete Flächen Flächige Gehölzpflanzungen Baumpflanzungen Anlage und Pflege von Wiesen Feuchtbiotop <u>Externe Maßnahmen:</u> Erstaufforstung Flächige Strauch- und Heisterpflanzungen Anlage einer Wiese als Zaunidechsenhabitate	11.565 m ² 43.756 m ² 3.485 m ² 228 Stück 21.933 m ² 500 m ² 2,68 ha 13.661 m ² 3,5 ha	Entsiegelungsmaßnahmen und Bodenverbessernde Maßnahmen durch Bepflanzungen im Geltungsbereich sowie externe Maßnahmen kompensieren den Eingriff in dieses Schutzgut vollumfänglich.
Schutzgut Wasser								
überbaute und versiegelte Bereiche Landwirtschaftsfläche	Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung durch zusätzliche Überbauung und Versiegelung	92.062 m ²	Sicherung der Grundwasservorräte Erhalt der Grundwasserneubildungsrate und der Retentionsfähigkeit Erhalt der Grundwasserqualität	Begrenzung der Versiegelung und Teilversiegelung auf Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Stellplätzen und Wegen	Gesamte Fläche	Entsiegelungsmaßnahmen	21.697 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 Landwirtschaftsfläche	Veränderung des lokalen Klimas durch Verlust von Gehölzen und Bäumen Erhöhung der Lufttemperatur durch	92.062 m ²	Keine Verschlechterung der lokalklimatischen Situation	Begrenzung der Versiegelung. Minderung baubedingter Staubimmissionen durch Befeuchtung	Gesamte Fläche	Extensive Dachbegrünung auf 60-70% der Dachflächen Flächige Gehölzpflanzungen Baumpflanzungen	11.565 m ² 3.485 m ² 228 Stück	Durch Baum- und Gehölzpflanzungen sowie durch Dachbegrünung werden die beeinträchtigten Klimafunktionen ausgeglichen.

Vorbelastung	Wirkung des Projektes	Fläche	Ziele d. Naturschutzes	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Fläche	Kompensationsmaßnahmen	Fläche/ Stück	Bilanz: positiv / negativ
	zusätzliche versiegelte und überbaute Flächen			Erhalt des Baumbestandes an den Straßen. Zusammenhängende Parkanlagen		<u>Externe Maßnahmen:</u> Erstaufforstung Flächige Strauch- und Heisterpflanzungen	2,68 ha 13.661 m ²	
Schutzgut Biotope								
überbaute und versiegelte Bereiche intensive Landwirtschaftsfläche	Verlust von Waldflächen, Gehölzen, Offenlandflächen und Landwirtschaftsflächen	26.813 m ² 9.408 m ² 109.308 m ²	Erhalt und Verbesserung der Lebensraumfunktionen für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere	Verwendung einheimischer und standortgerechter Gehölze Erhalt des Baumbestandes, insbesondere an Straßen. Und in den Randbereichen		Extensive Dachbegrünung auf 50% der Dachflächen Gärtnerisch gestaltete Flächen Flächige Gehölzpflanzungen Baumpflanzungen Anlage und Pflege von Wiesen Feuchtbiotop <u>Externe Maßnahmen:</u> Erstaufforstung Flächige Strauch- und Heisterpflanzungen Anlage einer Wiese für Zauneidechsenhabitate	11.565 m ² 43.756 m ² 3.485 m ² 228 Stück 21.933 m ² 500 m ² 2,68 ha 13.661 m ² 3,5 ha	Durch Bepflanzungsmaßnahme im Geltungsbereich sowie externer Maßnahmen, kann der Eingriff in das Schutzgut vollumfänglich ausgeglichen werden.
Schutzgut Landschaftsbild								
Akustische Vorbelastung durch Bahn- und Straßenlärm, überbaute und versiegelte Bereiche intensive Landwirtschaftsfläche	Veränderung des Landschaftsbildes durch den Bau von Wohngebäuden und Mischgebietsflächen auf Wald und Offenflächen in unmittelbarer Nähe eines Friedhofes sowie auf einer Landwirtschaftsfläche	92.062 m ²	Einpassung des Vorhabens in den Landschafts- und Siedlungsraum	Erhalt des Baumbestandes an Straßen sowie Eingrünung der Wohnanlagen		Hecken- und Strauchpflanzungen Baumpflanzungen Anlage und Pflege von Wiesen <u>Externe Maßnahmen:</u> Erstaufforstung Flächige Strauch- und Heisterpflanzungen Anlage einer Wiese als Zauneidechsenhabitate	3.485 m ² 228 Stück 21.933 m ² 2,68 ha 13.661 m ² 3,5 ha	Durch Erhaltungsmaßnahmen und Begrünungsmaßnahmen wird sich die Planung in die Umgebung einfügen.

II.5.4 Ergebnis der Bilanzierung

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

Der kompensationspflichtige Eingriff durch 92.062 m² zulässige Versiegelung (Schutzgut Boden) sowie der Verlust von insgesamt 7,2 ha intensiv genutzten Ackerflächen, 3,6 ha Offenlandbiotope, 0,9 ha Gehölzflächen und gärtnerisch gestaltete und bewirtschaftete Flächen sowie 456 m² geschützte Großseggenbestände (Schutzgut Biotope) kann im Plangebiet durch

- Entsiegelung (20.022 m²) - A1,
- Entsiegeln von Hochbauten, Abriss einschließlich Entsorgung (1.675 m²) - A1,
- Pflanzung von heimischen Einzelbäumen (228 Stück) - A2,
- Gärtnerisch gestaltete Flächen - Gehölze (13.127 m²) - A3,
- Gärtnerisch gestaltete Flächen - Wiesen (42.827 m²) - A4,
- Anlage eines Feuchtbiotops (500 m²) und der Initialpflanzung von Schilf bzw. Großseggen - A5,
- Flächige Gehölzpflanzung (3.485 m²) - A6,
- Dachbegrünung (mind. 11.565 m²) - A7 und
- Landschaftsrassen innerhalb Verkehrsfläche (9.465 m²) - A8

für das Schutzgut Biotope vollumfänglich und für das Schutzgut Boden anteilig ausgeglichen werden.

Das verbleibende Defizit wird über folgende externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen:

- Flächige Gehölzpflanzung (13.661 m²) - E1,
- Umwandlung von Acker in naturnahe Wiesen / Naturschutzbrachen sowie Strauchgruppen inkl. Zauneidechsenersatzhabitate (35.000 m²) innerhalb eines 5,2 ha großen Maßnahmeraumes - E2.

Durch den Erhalt und die Herstellung von Vegetationsflächen sowie der Begrünung von Dächern 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 6 Zauneidechsen beobachtet (2 subadulte Tiere und 4 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

4. Bei einer Anzahl von insgesamt 6 Exemplaren liegt die so geschätzte Größenordnung dann bei 24 Zauneidechsen (bis 50 Exemplare).

Der zusammenhängende Lebensraum der gesamten lokalen Population des Untersuchungsgebietes umfasst insgesamt rund 5,2 ha Habitatfläche; wobei 3,5 ha aus dem Bebauungsplan „Ulmenallee“ und 1,7 ha aus dem Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ hervorgehen.

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 „Ulmenallee“ als auch im direkt angrenzenden Plangebiet „Gymnasium und Turnhalle – Teilbereich 1 - Schule“ ginge der Lebensraum / die Lebensstätten der Zauneidechse im Plangebiet (rund 3,5 ha) vollständig verloren.

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

Die dahingehende Planung sieht die Vergrämung, den Fang und die Umsiedlung der im Geltungsbereich 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 der Lebensraumsansprüche der Zauneidechse herzurichten bzw. adäquat zu optimieren (auch sie ist einzuzäunen).

Die (in räumlicher Nähe befindliche) Ersatzfläche muss eine Flächengröße von mind. 3,5 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.

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 4 bodenbrütende Arten mit 8 Revieren nachgewiesen werden (Fasan 1x, Nachtigall 1x, Rotkehlchen 4x, Zilpzalp 2x). Darüber hinaus waren weitere 14 in Gehölzen bzw. (Hoch-) Stauden freibrütende Arten mit 32 Revieren anwesend (Amsel 6x, Dorngrasmücke 1x, Eichelhäher 1x, Girlitz 1x, Grünfink 3x, Mönchsgrasmücke 3x, Nebelkrähe 1x, Ringeltaube 8x, Schanzmeise 1x, Singdrossel 3x, Sommergoldhähnchen 1x, Sperber 1x, Stieglitz 1x und Sumpfrohrsänger 1x).

Allerdings gehören die 18 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 18 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 40 Brutreviere / Fortpflanzungsstätten der hier behandelten 18 Brutvogelarten.

Vor dem genannten Hintergrund ist für die unvermeidbare Beseitigung der hier behandelten 40 Brutvogelreviere eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich. Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste der insgesamt 18 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 „Ulmenallee“ notwendige und vorgesehene Anlage von mehrschichtigen Laubgehölzpflanzungen / Erstaufforstungen, der Entwicklung von blütenreichen Säumen / Waldmänteln 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. 2,7 ha Ausweich-/Ersatzhabitate, für die 18 Brutvogelarten mit insgesamt 40 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 7 höhlenbrütende Arten mit 15 Revieren nachgewiesen werden (Blaumeise 3x, Buntspecht 1x, Gartenbaumläufer 1x, Gartenrotschwanz 3x, Grünspecht 1x, Haubenmeise 1x und Kohlmeise 5x). 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 38 festgestellten Höhlenbäumen werden 7 Höhlenbäume als potenzielle Brutbäume für höhlennutzende Vogelarten eingestuft. Weitere 6 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

- 9 Brutreviere (1x Blaumeise, 1x Buntspecht, 3x Gartenrotschwanz, 1x Grünspecht, 1x Haubenmeise, 2x Kohlmeise) ohne zuordenbare Höhlenbäume sowie
- Höhlen zuordenbare 6 Brutreviere (also Neststandorte) – Blaumeise (2x), Gartenbaumläufer (1x), Kohlmeise (3x) und
- 7 weitere Höhlenbäume ohne Nestfund und ohne Brutrevier in der Nähe

durch Nistkästen zu ersetzen. Die, in Folge des unvermeidbaren Bauvorhabens insgesamt 22 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 880 m (Mäusebussard) bzw. rund 440 m (Kolkrabe), der Habicht mind. rund 220 m (ebenso der Wechselhorst Habicht) und der Waldkauz mind. rund 300 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.

Aus diesen Gründen kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für die außerhalb des Plangebietes brütenden Greifvogelarten, den Kolkraben und den Waldkauz in Folge der Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Der im Jahr 2023 besetzte Sperberhorst sowie der 2022 vom Sperber benützte Horst liegen nahbeieinander innerhalb des Plangebietes Baufeld WA 11. Damit muss von einem Totalverlust der Horststandorte (Fällung Horstbäume) ausgegangen werden. Im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes“ stehen für den Sperber ausreichend (freie) Wechselreviere zur Verfügung. Hier sind erstens das Feldgehölz „Rehahn“ im Nordwesten des UG und zweitens der Friedhof „Ostkirche Ahrensfelde“ im Nordosten zu nennen. Diese Flächen gehören zur Lebensstätte des hiesigen Sperbers im weiten Sinne; der ökologisch räumliche Zusammenhang bleibt gewahrt.

Aus diesen Gründen kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bzgl. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG für den Sperber in Folge der Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

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

II.6.4 Betroffenheitsanalyse Fledermäuse

Eine artenschutzrechtliche Prüfung (Betroffenheitsanalyse) ist ausschließlich bzgl. der im Plangebiet ggf. von Fledermäusen nutzbaren Höhlenbäumen notwendig. Von den insgesamt 38 Höhlenbäumen werden 12 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 12 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 so lange 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 Empfehlungen für Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert oder verringert werden sollen

II.7.2.1 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.7.2.2 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.7.2.3 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 2025) gibt folgende Hinweise zur Lärm-Minimierung:

- Eine lärmrobuste städtebauliche Figur mit lärmabgewandten Grundrissen entlang der Lindenberger Straße ist dazu geeignet, die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse abzusichern.
- Eine offene Bauweise der Quartiersgarage im Sinne der Garagenordnung ist möglich. Die Absturzsicherung ist dafür teilweise zu erhöhen und massiv auszuführen. Die Decken sind absorbierend zu verkleiden.
- Aufgrund der Überschreitung der Immissionswerte durch den nächtlichen Betrieb des Gasturbinenkraftwerkes sind Immissionsorte an der lärmzugewandten (nördlichen) Fassade in MI 1.1 und 1.2 auszuschließen.
- Im Umfeld des Plangebiets kommt es aufgrund der zusätzlichen Reflexionen und des zusätzlichen Kfz-Verkehrs teilweise zu weitergehenden Überschreitungen von Beurteilungspegel > 60 dB(A) nachts. Durch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ist dies vermeidbar.

II.7.2.4 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 Gesamtimmisionsbelastung 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.7.2.5 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.7.2.6 Verwendung von einheimischen und standortgerechten Laubgehölzen

Pflanzgut soll nach Maßgabe des ministeriellen Erlasses zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft grundsätzlich aus gebietsheimischen Herkünften 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.

Durch die derzeitigen und die zu erwartenden Klimaveränderungen verstärken sich die Standortbedingungen für Einzelbaumpflanzungen. So bedeutet der Trend zu wärmeren, trockeneren Sommern und ungleich verteilten Niederschlägen zusätzlichen Stress für die Bäume und damit eine höhere Anfälligkeit gegenüber altbekannten Schädlingen und Krankheiten. Gleichzeitig ist ein vermehrtes Auftreten neuer Schädlinge zu beobachten. Vor diesem Hintergrund werden deswegen auch Baumarten und -sorten für Straßenbäume zugelassen, die unempfindlicher gegen Schaderreger und diverse negative Einflussfaktoren sind.

II.7.2.7 Empfehlungen zur Fassadenbegrünung

Empfehlenswert ist es, insbesondere nach Süden ausgerichtete fensterlose Außenwandflächen, bspw. der Quartiersgarage oder Gewerbegebäude, in einer Größe über 100 m² 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.7.3 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen innerhalb des Geltungsbereichs

II.7.3.1 Begrünung der öffentlichen Parkanlage - A4, A5, A6

Der Bebauungsplan stellt eine öffentliche Parkanlage als parallelen Grünzug zwischen den Mischgebieten und den Wohngebieten WA 1.1 bis WA 3 sowie am Rondell der Planstraße B und der Verkehrsberuhigten Verkehrsflächen dar. Die festgesetzte Parkanlage ist insgesamt 17.425 m² groß.

Die Gestaltung der gesamten Parkanlage hat sich an den Masterplan zu orientieren und ist mit pflanzlichen Mindestqualitäten zu begrünen. Sowohl die Erstellung eines Gestaltungs- und Pflegekonzepts als auch die folgenden Maßgaben zur Bepflanzung werden im städtebaulichen Vertrag festgehalten. Eine sukzessive Herrichtung der Parkanlage entsprechend der Bebauung und Entwicklung des Plangebiets ist im Gestaltungs- und Pflegekonzept der gesamten Parkanlage zu berücksichtigen.

Die Parkanlage wird sich sowohl in offene Wiesenbereiche als auch lockere und flächige Gehölzpflanzungen unterteilen. Darüber hinaus werden Wege und Spielflächen integriert. Ebenso können Wasserflächen, Benjeshecken, Streuobstwiesen in die Gestaltung eingebunden werden.

Insbesondere können die Eingriffe in die geschützten Großseggen über die Anlage von Feuchtbiotopen z.B. in Form von naturnahen Gewässermulden in der Parkanlage ausgeglichen werden.

Durchwegungen sind auf wasser- und luftdurchlässigen Aufbau herzustellen und sollten eine Breite von 2,50 m nicht überschreiten.

Die Begrünung der öffentlichen Parkanlagen geht aufgrund der städtebaulichen Verpflichtung in die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ein.

Die konkrete Verortung der Maßnahmen ist in dem Gestaltungskonzept auszuweisen.

Gehölzpflanzungen

Es sind mindestens 3.485 m² (20%) mit heimischen Sträuchern gem. Pflanzliste zu bepflanzen. Die Strauchpflanzungen sind bestenfalls in Flächen/Gruppen größer 100 m² anzuordnen. Sie können mit Baumpflanzungen auch als mehrschichtiges Gehölz angelegt werden. Für die Pflanzung ist durchschnittlich je 1,5 m² ein Strauch (empfohlene Mindestpflanzgröße 2 x v., o.B., 60 - 80 cm) gemäß Pflanzliste 2 zu verwenden. Je 50 m² kann ein Baum als Überhälter ((Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 12- 14 cm) oder ein Heister (Mindestpflanzqualität 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, 200-250 cm) gepflanzt werden.

Verteilt auf die gesamte Anlage sind Bäume einzeln, in Reihen oder in Gruppen anzuordnen. Es sind mindestens 56 großkronige Laubbäume zu pflanzen. Für die Pflanzungen sind als Mindestpflanzqualität dreimal verpflanzte Hochstamm-Bäume mit Drahtballierung und einem Stammumfang von 16-18 cm zu verwenden.

Es sind Baumarten der Pflanzliste zu verwenden. Bestandsbäume, die der Pflanzliste entsprechen und einen Stammumfang größer 80 cm haben, können angerechnet werden. Die Bäume sind bei Abgang durch Arten der Pflanzliste mit der angegebenen Mindestpflanzqualität zu ersetzen.

Wiesen

Die gehölzfreien und nicht versiegelten Flächen sind als artenreiche Wiesen mit arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (bspw. RSM 7.1.2 Landschaftsrasen) anzulegen. Zu den intensiv genutzten Wiesen werden auch abschnittsweise extensiv gepflegte Wiesenbereiche oder Krautsäume für die Arten- und Strukturvielfalt empfohlen. Diese sind durch jährlich 1–2-malige Mahd extensiv zu pflegen. Krautsäume bedürfen je nach Gehölzaufwuchs eine Mahd alle 2 bis 3 Jahre im Herbst.

Entwicklung eines Feuchtbiotops/ Kleingewässer

Innerhalb der Parkanlage sollen ein oder mehrere Feuchtbiotop(e)/ Kleingewässer entwickelt, dauerhaft erhalten und gepflegt werden. Die Entwicklung des Feuchtbiotopes dient dem Ausgleich der im Rahmen der Baugebietsentwicklung notwendigen Beseitigung von 456 m² der gesetzlich geschützten Großseggenbestände im unmittelbar räumlichen Zusammenhang. Die Nähe zu Hecken, Staudenfluren und insektenreichen Feldrainen ist günstig.

Das Feuchtbiotop kann als Kleingewässer oder als flächige Ausbildung eines Großseggenbestandes angelegt werden.

Die Lage und Entfernung von Gebäuden und Bäumen sind so zu wählen, dass eine dauerhafte oder langfristige Beschattung ausgeschlossen werden kann. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Wasserzufuhr und zur Stützung des Wasserhaushaltes sollte das Feuchtbiotop in das Wassermanagement eingebunden werden. Der Sumpf-Seggenbestand kann für das Regenwassermanagement genutzt werden. Das Pflanzenwachstum und die Bodenstruktur in diesen feuchteren Bereichen tragen dazu bei, Regenwasser aufzunehmen und zurückzuhalten, was das Risiko von Überschwemmungen verringern kann. Die Pflanzen absorbieren Wasser, und das Feuchtgebiet kann als natürlicher Puffer dienen, um Wasser bei starken Regenfällen zurückzuhalten und es langsam abzugeben, was den Wasserstand reguliert.

Die Entwicklung eines flächigen Großseggenbestandes kann in Verbindung mit einer Verpflanzung der Großseggen als Initial für eine entsprechende Biotopentwicklung innerhalb der Parkanlage mindestens flächengleich kompensiert werden. Als Initialpflanzung soll vorzugsweise eine horstweise Verpflanzung von mindestens 10% der zu beseitigenden Großseggenbestände oder eine Initialpflanzung mit erworbenen heimischen Pflanzen erfolgen. Zur Herstellung der Bodenbeschaffenheit entsprechend der Verlustfläche (hoher Anteil an Schluff oder Lehm), bedarfs es auf der Ausgleichsfläche bodenvorbereitende Maßnahmen, um ähnliche Bedingungen herzustellen.

Die Herstellung eines Kleingewässers sollte naturnah erfolgen. Sollten mehrere Feuchtbiotope/ Kleingewässer angelegt werden, z.B. als naturnahe Gewässermulden, sollte deren Mindestgrößen 100 m² nicht unterschreiten. Kleine Gewässer sollten maximal 60 cm tief sein. Größere können bis zu 1 Meter Tiefe haben.

Für die Anlage einer Gewässermulde ist das einfache Ausbaggern oder Ausschleppen des entsprechenden Bereichs erforderlich. Der Gewässerrand sollte ca. 20 cm Tiefe haben. Der Auswurf kann zur Modellierung des Gewässerrandes verwendet werden. Je nach Untergrund sollte eine Lehmschicht zum Verdichten aufgetragen werden. Sie sollte ca. 50 cm dick sein. Anschließend wird eine Schicht Waschschlamm eingebracht.

Bei Großseggenrieden und Röhrichten sind i. d. R. nur Pflegemaßnahmen erforderlich, wenn sich Gehölze ausbreiten. So kann auch gewährleistet werden, dass das Gewässer ausreichend Sonne bekommt.

Für den Verlust der gesetzlich geschützten Großseggenbestände gem. § 30 BNatSchG wird eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Die Ausnahmegenehmigung ist rechtzeitig bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

II.7.3.2 Begrünungen innerhalb der Wohn- und Mischgebiete - A2, A3, A4, A7

In den Wohn- und Mischgebieten sind die nicht überbauten Grundstücksflächen (d.h. außerhalb der zulässigen Grundfläche) entsprechend der Brandenburger Bauordnung § 7 gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Die Flächen haben eine Gesamtgröße von insgesamt 43.756 m² und sollen möglichst naturnah gestaltet werden.

Insbesondere Gehölz- und Baumpflanzungen dienen der Einbindung in den Landschaftsraum und den Kompensationserfordernissen gem. der Baumschutzverordnung des Landkreises Barnim für die Baumverluste im Plangebiet.

Flächige Gehölzpflanzungen

Die zu begrünenden Flächen innerhalb der Misch- und Wohngebiete umfassen insgesamt 43.756 m². Durch Anlagen von Stauden, Rosen, Beeten, Hecken und Sträuchern, kann von einem Gehölzanteil von bis zu 30 % ausgegangen werden, wobei durch die Festsetzung mindestens 5 % mit heimischen Sträuchern und Hecken qualifiziert festgesetzt werden, so dass insgesamt mindestens 2.188 m² flächige heimische Gehölzflächen entstehen. Für die Pflanzung ist durchschnittlich je 1,5 m² ein Strauch (empfohlene Mindestpflanzgröße 2 x v., o.B., 60 - 80 cm) gemäß Pflanzliste 2 zu verwenden.

Baumpflanzungen

Darüber hinaus sind innerhalb der Wohngebiete WA 6 pro angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter, großkroniger Laubbaum der Pflanzliste 1a mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Alternativ können 2 kleinkronige Bäume bzw. Hochstamm- Obstbäume anstelle eines großkronigen Laubbaumes der Pflanzliste 1b gepflanzt werden.

Bei einer Gesamtgröße des Wohngebietes von 29.570 m² sind nach dieser Vorschrift mindestens 59 Bäume zu pflanzen (Alternativ 118 kleinkronige Bäume).

Begrünung ebenerdiger Stellplatzanlagen

Ebenerdige Stellplatzanlagen in den allgemeinen Wohngebieten sollen gegliedert werden und einen Schirm aus standortgerechten und großkronigen Bäumen erhalten. Pro 4 Stellplätzen ist ein Baum (Mindestpflanzqualität Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballierung, Stammumfang 16-18 cm) zu pflanzen.

Es sind einheimische oder standortgerechte Arten gem. Pflanzliste zu verwenden.

Die Bäume sind in ausreichend große Pflanzscheiben (tatsächlicher Wurzelraum für Bäume mindestens 9 m²), deren Breite 2,0 m nicht unterschreiten darf zu pflanzen. Die Größe der Baumscheibe kann sich an einer Stellplatzgröße von 5 m x 2,5 m, ergo 12,5 m², orientieren. Eine Zusammenfassung zu Baumgruppen ist zulässig. Die Einzelbäume sind bei Abgang durch gleiche Arten der angegebenen Pflanzqualität zu ersetzen.

Besonders empfehlenswert sind Winter-Linden (*Tilia cordata*), Stiel- oder Trauben-Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) sowie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) als einheimische und standortgerechte Baumarten gemäß Pflanzliste 1a.

Gem. dem Masterplan sind in den Wohngebieten diverse Flächen für größere Stellplatzanlagen vorgesehen, insbesondere innerhalb der Wohngebiete zum Geschosswohnungsbau. Bei Umsetzung der Planung und im Zusammenhang der Festsetzung ist von über 196 Stellplätzen auszugehen. Entsprechend werden weitere 50 Baumpflanzungen in diesen Räumen angenommen.

Dachbegrünung

Dachflächen sind als Flachdächer, flach geneigten Dächern (Neigung bis max. 15°) auszubilden und zu begrünen. Die Begrünung ist bis auf die zwingend erforderlichen technischen Aufbauten (bis max. 30 %) als geschlossene Vegetationsdecke herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

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 mächtigem Substraten) zu begrünen. Der durchwurzelbare Teil des Dachaufbaus muss mindestens 8 cm betragen.

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 begrüneten Dächern von mindestens 50 % der Dachfläche im Mischgebiet M1.2, Sondergebiet und innerhalb der Wohngebiete WA 4, 6-8 ist auf den Gebäudedächern gem. der Festsetzungen eine begrünte Fläche von mindestens 11.565 m² anzulegen.

II.7.3.3 Begrünungen innerhalb von Verkehrsflächen - A2, A8

Baumpflanzungen im Straßenraum

Zur Sicherung des Alleenbestandes an dem Neue Schwanebecker Weg, wird der Baumbestand weitestgehend erhalten und durch Neu-Pflanzungen ergänzt, sodass der Charakter einer Allee nach Norden weitergeführt wird. Ebenso sind Verkehrsflächen mit einer Mindestbreite ebenfalls mit Baumreihen anzulegen und bestenfalls beidseitig als Allee zu entwickeln. Hierzu sind innerhalb der Verkehrsflächen 60 Standortgerechte und großkronige Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm als Baumreihen anzulegen.

Davon wird empfohlen mindestens folgende Anteile zu pflanzen:

14 Stück = Planstraße A	10 Stück = Planstraße C	18 Stück = Neuer Schwanebecker Weg
8 Stück = Planstraße B	6 Stück = Planstraße D	4 Stück = Lindenberger Straße

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)

Die Bäume sind durchschnittlich in einem Abstand von 8 m bis 13 m zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Die Bäume sind in ausreichend große Pflanzscheiben (tatsächlicher Wurzelraum für Bäume mindestens 9 m²), deren Breite 2,0 m nicht unterschreiten darf zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Es sind Arten der Pflanzliste 1a zu verwenden.

Tab.12: Anteile Begrünung im Plangebiet

Art der Nutzung	Fläche in m ²	Maximal überbaubare Fläche in m ²	Unversiegelte und zu begrünende Fläche in m ²	Dachbegrünung in m ²
Allgemeine Wohngebiete (WA)	80.002	44.396	35.606	8.199
WA 1.1	2.831	1.699	1.132	
WA 1.2	2.609	1.565	1.044	
WA 1.3	4.638	2.087	2.551	
WA 1.4	5.967	2.685	3.282	
WA 2.1	3.186	1.593	1.593	
WA 2.2	3.847	1.924	1.923	
WA 2.3	1.885	848	1.037	
WA 2.4	2.472	1.483	989	
WA 3	2.862	1.932	930	
WA 4	9.647	3.327	6.320	1.688
WA 5	1.970	887	1.083	
WA 6	29.570	17.742	11.828	4.436
WA 7	5.375	4.031	1.344	1.210
WA 8	3.143	2.593	550	865
Mischgebiete (MI)	22.338	14.188	8.150	1.228
MI 1.1	7.275	4.365	2.910	
MI 1.2	8.513	6.385	2.128	1.228
MI 1.3	2.513	1.319	1.194	
MI 1.4	4.037	2.119	1.918	
Sondergebiet (SO)	4.275		-	2.138
Straßenverkehrsfläche	42.178		9.456	
Öffentliche Straßen	32.450		8.113*	
Verkehrsberuhigter Bereich	953		-	
Verkehrsberuhigter Bereich	731		-	
Verkehrsberuhigter Bereich	506		-	
Verkehrsberuhigter Bereich	1.223		-	
Verkehrsberuhigter Bereich	909		-	
Fuß- und Radweg	2.594		649*	
Quartiersplatz	1.497		374*	
Fuß- und Radweg	1.315		329*	
Öffentliche Parkanlage	17.425		15.683	

Summe Geltungsbereich	166.218	68.895	11.565
------------------------------	----------------	---------------	---------------

*Annahme von 25% Vegetationsanteil aufgrund von Versickerungsmulden, Begleitgrün und Bestandsgrün

Insgesamt entstehen durch Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet 8,1 ha Vegetationsflächen, davon sind 1,2 ha begrünte Dächer.

II.7.4 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.7.4.1 Maßnahmenraum 1 – Erstaufforstung und flächige Gehölzpflanzungen - E1

Für den Natur,- Artenschutz als auch für den forstrechtlichen Kompensationsbedarf 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 planiert.

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

- 2,68 ha Erstaufforstung,
- Insgesamt 1,92 ha flächige Gehölzpflanzungen, davon 0,55 ha flächige Gehölzpflanzungen die dem Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ zuzuordnen sind sowie
- 0,4 ha die der freien Sukzession überlassen werden.

Erstaufforstung

Für die forstrechtliche Kompensation ist in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde eine Erstaufforstung mit einem Umfang in Höhe von 2,68 ha notwendig.

Der Antrag auf Erstaufforstung wurde mit Datum vom 06.11.2019 durch den Landesbetrieb Forst genehmigt (Aktenzeichen: LFB-0806-7020-6-04/18) und 2023 angepasst und verlängert (Geschäftszeichen: LFB_SEEB_obf-EB3600/753+15#27997/2023).

Für die Maßnahme ist aufgrund der Größe der Erstaufforstung von mehr als 2 ha (bis weniger als 20 ha Wald) eine **standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gemäß Anlage 1, Ziffer 17.1.3 UVP** durchzuführen. Die Vorprüfung dient der Feststellung einer UVP-Pflicht nach § 9 UVPG und ist auf Basis der in Anlagen 2 und 3 zum UVPG genannten Kriterien durchzuführen. Im Ergebnis ist aus gutachterlicher Sicht für die vorgesehene Erstaufforstung eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich (vgl. Anlage 2).

Für die gesamte Maßnahmenfläche wurde im Jahr 2024 ein Standortgutachten nach dem Norddeutschen Tieflandverfahren gem. Anweisung für die forstliche Standorterkundung in den Wäldern Brandenburgs bzw. Mecklenburg-Vorpommerns (SEA 95) erstellt (FORSTBÜRO LAUSITZ 2024).

Die Böden der Aufforstungsfläche wurden in folgende Standortgruppen eingeordnet: So(M2) mittelfrischer mäßig nährkräftiger Sonderstandort und So(K2) mittelfrischer kräftiger Sonderstandort (siehe Abb. 10).

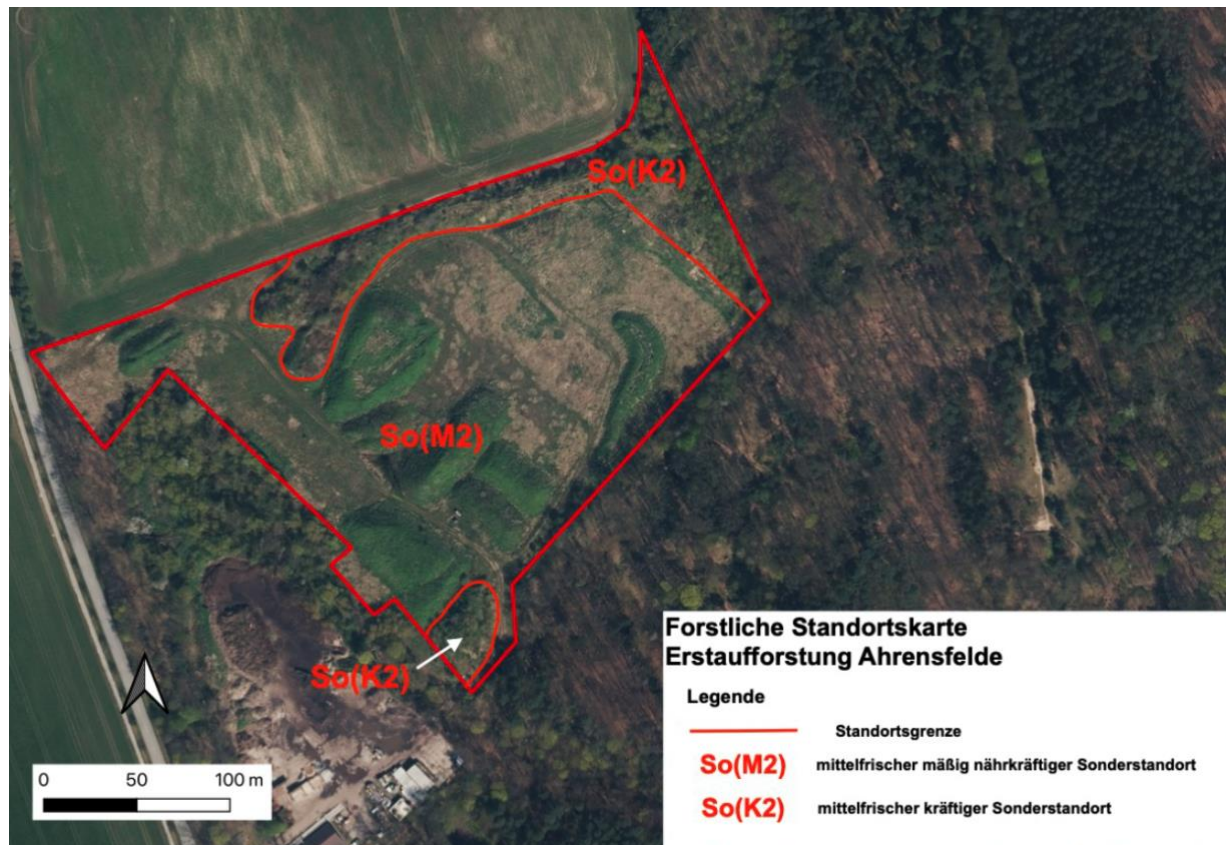


Abb. 10: Forstliche Standortkarte der Erstaufforstungsfläche (Forstbüro Lausitz 2024)

Dies entspricht folgender potentiell natürlicher Waldgesellschaften: So(K2) Goldnessel-Traubeneichen-Lindenwald mit dem Lebensraumtyp 9130 Waldmeister-Buchenwald und für So(M2) der Hainrispen-Traubeneichen-Lindenwald mit dem Lebensraumtyp 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.

Das Standortgutachten empfiehlt Baumarten für beide Sonderstandorte.

Für den Sonderstandort So(M2) sind als Hauptbaumarten Traubeneiche, Stieleiche, Roteiche, Buche, Eberesche genannt; als Nebenbaumarten Birke, Winterlinde und Hainbuchen. Das Bestockungsziel ist der Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchen Wald, der Traubeneichen Wald oder der Traubeneichen-Kiefernwald.

Geeignete Baum- und Straucharten für Waldränder und Schutzpflanzungen sind Zitterpappel, Vogelbeere, Mehlbeere, Wilder Birnbaum, Feldahorn sowie Gemeiner Sanddorn, Hundsrose, Weinrose, Heckenrose, Himbeere, Weiden, Besenginster, Schlehe, Gemeiner Hasel, Schwarzer Holunder und Weißdorn.

Für den Sonderstandort So(K2) sind als Hauptbaumarten unter den Laubbäumen Eiche, Buche, Hainbuche, Spitzahorn, Winterlinde, Bergahorn genannt; als Nebenbaumarten die Winterlinde und Hainbuche. Das Bestockungsziel ist der Eiche-Edellaubholz Wald, der Traubeneiche-Winterlinde-Hainbuche Wald und der Traubeneichen Wald.

Geeignete Baum- und Straucharten für Waldränder und Schutzpflanzungen sind Zitterpappel, Vogelbeere, Wildbirne, Eibe, Wildapfel, Feldahorn, Spitzahorn sowie Ährige Felsenbirne, Ginster, Stechpalme, Wacholder, Himbeere, Hasel, Schlehe und weitere.

Das Gutachten benennt Vorschläge zur Melioration und Bewirtschaftung der Aufforstungsfläche.



Bspw.: Waldrandgestaltung auf rund 0,2 ha (davon 0,16 ha Sträucher und 0,04 ha Bäume)

Dunkelrot → Hecken - Rose + 2 Reihen umliegend Vogel - Kirsche

- Hecken - Rose = 0,04 ha (Weitverband 3mx3m = 1100 Stk./ha, also rund 45 Stück)
- Vogel - Kirsche = 0,01 ha (Verband 2mx1,5m = 3333 Stk./ha, also rund 35 Stück)

Rot → Schlehe + 2 Reihen umliegend Wild - Birne

- Schlehe = 0,04 ha (Weitverband 3mx3m = 1100 Stk./ha, also rund 45 Stück)
- Wild - Birne = 0,01 ha (Verband 2mx1,5m = 3333 Stk./ha, also rund 35 Stück)

Orange → Besen - Ginster + 2 Reihen umliegend Feld - Ahorn

- Besen – Ginster = 0,04 ha (Weitverband 3mx3m = 1100 Stk./ha, also rund 45 Stück)
- Feld – Ahorn = 0,01 ha (Verband 2mx1,5m = 3333 Stk./ha, also rund 35 Stück)

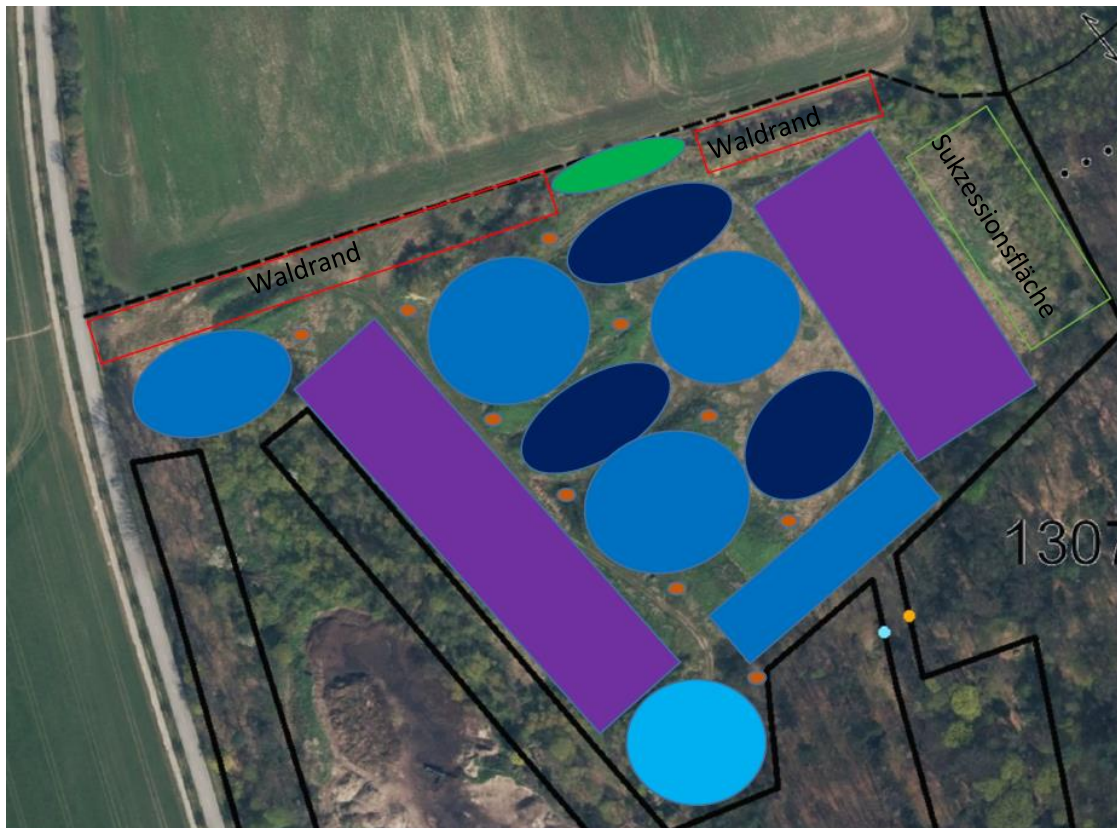
Gelb → Zweigriffliger Weißdorn + 2 Reihen umliegend Feld - Ahorn

- Zweigriffliger Weißdorn = 0,04 ha (Weitverband 3mx3m = 1100 Stk./ha, also rund 45 Stück)
- Feld – Ahorn = 0,01 ha (Verband 2mx1,5m = 3333 Stk./ha, also rund 35 Stück)

Abb. 11: Pflanzplan für die Waldrandgestaltung (FoA Barnim Sept. 2024)

Pflanzplan

Zusätzlich zum Standortgutachten wird von der unteren Forstbehörde (FoA Barnim) ein Vorschlag zur Umsetzung der Erstaufforstung gemacht. Dieser beinhaltet auch Pflanzvorgaben des Waldrandes auf rund 0,2 ha (davon 0,16 ha Sträucher und 0,04 ha Bäume) auf nördlichem Teilbereich. Die Fläche der natürlichen Sukzession auf 0,4 ha (grüner Kasten) ist in der östlichen Randlage zu positionieren.



Dunkelgrün → Wild - Apfel

- Wild - Apfel = 0,1 ha (Verband 2mx1,5m = 3333 Stk./ha, also rund 330 Stück)

Hellblau → Flatter - Ulme

- Flatter - Ulme = 0,3 ha (Verband 2mx1m = 5000 Stk./ha, also rund 1500 Stück)

Blau → Traubeneiche

- Traubeneiche = 1,3 ha (Verband 1,5mx0,8m = 8000 Stk./ha, also rund Stück 10400 Stück)

Dunkelblau → Winterlinde

- Winterlinde = 0,6 ha (Verband 2mx1m = 5000 Stk./ha, also rund 3000 Stück)

Dunkelorange → Elsbeere

- Elsbeere = 0,5 ha (Verband 2mx2,5m = 2000 Stk./ha, also rund 1000 Stück)
- Einzelne Gruppen in möglichst runden Aggregaten (Größere Randlinien)

Lila → Traubeneiche + Hainbuche

- Gesamt 1,6 ha
- Aller 3 Reihen Traubeneiche (75%) eine Reihe Hainbuche (25%)
- Traubeneiche = 1,2 ha (Verband 1,5mx0,8m = 8000 Stk./ha, also rund 9600 Stück)
- Hainbuche = 0,4 ha (Verband 2mx1m = 5000 Stk./ha, also rund 2000 Stück)

Abb. 12: Pflanzplan der Erstaufforstungsfläche (FoA Barnim Sep. 2024)

Angrenzend befindet sich ein strukturierter Mischbestand, welcher ausreichend Potentiale für die Etablierung diverser Baumarten bereitstellt. Hierbei begünstigt die relative Nähe zu verfügbaren Samenbäumen auch die Etablierung von schwersamigen, barochoren Baumarten (bspw. Stiel-/Traubeneiche oder Rot - Buche). Die Begünstigung der Baumarten Rot - Buche und Trauben-/Stieleiche wäre in dieser Empfehlung zu begrüßen. Dies u.a. zunächst durch das Tolerieren jeglicher Baumarten und in der späteren Kulturpflege ist die Behandlung zu Gunsten von Rot - Buchen und Eichen vorzunehmen.

Pflanzmaterial

Es ist Pflanzmaterial der Herkunft Ostdeutsches Tiefland vorgeschrieben. Die Lieferung, der Einschlag sowie die Pflanzung haben nach guter fachlicher Praxis zu erfolgen.

Für den Transport zur Fläche sind die Pflanzen mit GEFA-Wurzelschutzgel zu tauchen, um die Feinwurzeln vor dem Austrocknen zu bewahren.

Pflege und Forstschutz

Die aufgeforstete Fläche ist bis zur protokollarischen Endabnahme als gesicherte Kultur wirksam vor schädigenden Einflüssen zu schützen und zu pflegen sowie wirksam vor Wildverbiss durch einen Wildschutzzaun von 1,5 m Höhe zu schützen. Der Zaun ist zum Zeitpunkt der Abnahme als gesicherte Kultur wieder vollständig zu entfernen. Die aufwachsende Kultur ist bis zum Erreichen des Stadiums der gesicherten Kultur nachzubessern. Die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Jungwuchspflege erfolgt über einen Zeitraum von 5 Jahren.

Die Pflegearbeiten verstehen sich als Leistungen nach der DIN 18 919. Die Pflege erfolgt, wenn notwendig, motormanuell.

Notwendige Forstschutzmaßnahmen, wie regelmäßige Zaunkontrolle, vorbeugender Forstschutz durch Greifvogelsitzwarten und eine gezielte Mäusebekämpfung sind durchzuführen. Die Forstschutzzäune sind regelmäßig, mindestens einmal im Quartal, auf ihre Funktionsfähigkeit zu kontrollieren und gegebenenfalls in Stand zu setzen. Weiterhin sind die Jungpflanzen auf Schäden durch Mäuse, Insekten oder Pilze zu überprüfen und gegebenenfalls entsprechend mit Pflanzenschutzmitteln fachgerecht zu behandeln.

Anzeige des Vollzuges der forstrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AEM)

Der Vollzug der Erstaufforstung ist dem Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Eberswalde, anzuzeigen.

Der Zustand der Kultur ist während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege mit Protokoll festzuhalten.

Erklärung zur unwiderruflichen Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (AEM)

Die Erklärung der unwiderruflichen Sicherung der forstrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme als Teil des Städtebaulichen Vertrages wird zum Satzungsbeschluss vorliegen.

Flächige Gehölzpflanzungen

Die Maßnahme dient sowohl dem Ausgleich der naturschutzrechtlichen Kompensationserfordernissen (Eingriffsregelung) sowie dem artenschutzrechtlichen Ausgleich (vgl. Kap. 7.6.8).

Innerhalb des Maßnahmenraumes 1, außerhalb der Erstaufforstungsfläche sollen auf insg. 19.172 m² flächige Gehölzpflanzungen angelegt werden. Ziel 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 13.661 m² dem Eingriff aus diesem Bebauungsplan zugeordnet werden. Der verbleibende Anteil in Höhe von 5.511 m² ist dem Eingriff aus dem Bebauungsplan „Gymnasium und Turnhalle“ zuzuordnen.

II.7.4.2 Maßnahmenraum 2 - Anlage eines Zauneidechsenhabitats – E2

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

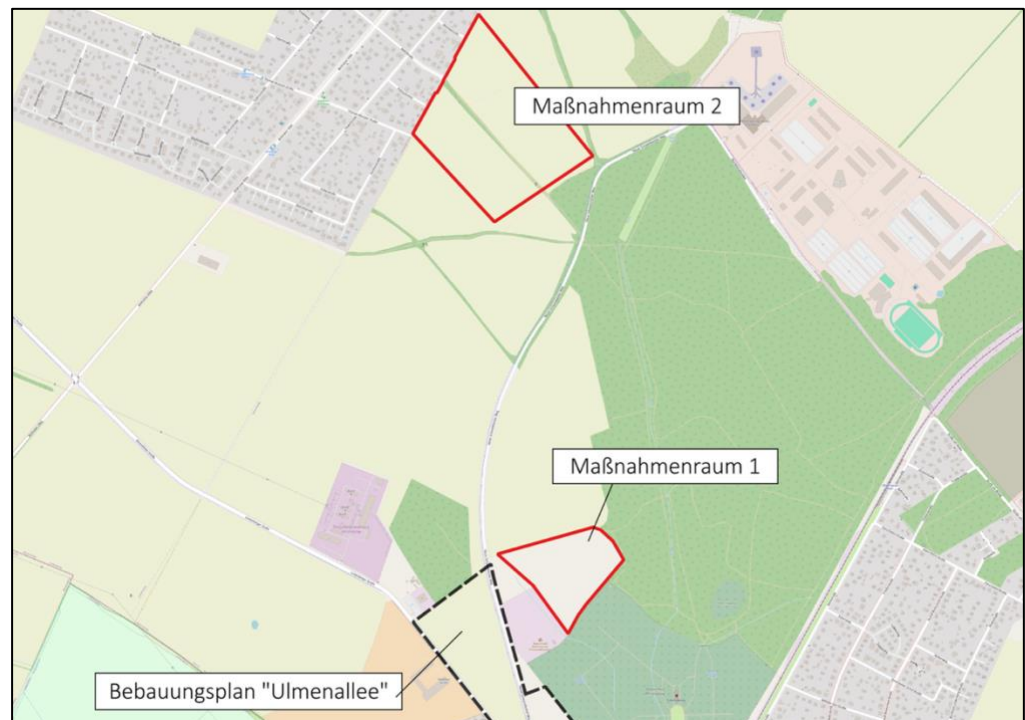
- Gemarkung Ahrensfelde, Flur 1, Flurstück 45,

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 „Gymnasium und Turnhalle“ ist eine zusammenhängende große Maßnahmenfläche geplant.

Der diesem Bebauungsplan zugeordnete Anteil in Höhe von 3,5 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).

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.7.5 Zeitliche

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

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. 7.6), d.h. die Wirksamkeit der Maßnahme ist vor Baubeginn zu gewährleisten.

II.7.6 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.7.6.1 Bauzeitenregelung

Baumfällungen, Kahlschlag, Waldrodung 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.7.6.2 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.7.6.3 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 abzublenden. 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.7.6.4 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 des Bebauungsplanes 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. 3,5 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 Zauneidechsenaison, 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.7.6.5 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Höhlenbrüter / Höhlenbäume

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der von Beeinträchtigungen betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist die Anbringung von 22 Ersatzniststätten in der Umgebung des Plangebietes vor Baubeginn und vor Baumfällungen, Gehölzbeseitigungen, Rodungen, Baufeldfreimachung zur darauffolgenden, nächsten Brutperiode (bis 28. Februar) notwendig.

II.7.6.6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für Fledermäuse / Höhlenbäume

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der von Beeinträchtigungen betroffenen Fledermausquartiere ist die Anbringung von 12 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.7.6.7 Ausnahmegenehmigung

Für den unvermeidbaren Verlust der dort behandelten 18 Brutvogelarten boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten (40 Brutvogelreviere) eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG erforderlich.

Zum Ausgleich der Revier-/Habitatverluste der insgesamt 18 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.7.6.8 Kompensationsmaßnahmen (FSC)

Der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf (FSC-Flächengröße) beläuft sich für die 18 boden- und frei in Gehölzen brütenden Arten (40 Brutvogelreviere) auf ca. 2,7 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 70-150 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.7.6.9 Monitoring Nistkästen, Ersatzquartiere

Für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen – Anbringung von 22 Ersatzniststätten (Höhlenbrüter) und von 12 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 22 Ersatzniststätten Höhlenbrüter sowie der 12 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 Berichterstellung und informiert den Vorhabenträger, die Gemeinde Ahrensfelde und die UNB BAR (Übergabe Bericht).

II.7.6.10 Artenschutzmaßnahme Rote Waldameise

Insgesamt sind derzeit 3 Ameisenhögel durch das Bauvorhaben Bebauungsplan „Ulmenallee“ betroffen. Diese sind rechtzeitig vor Baubeginn aus den Baufeldern zu entfernen und in umgebende Wald-/Forst-Bereiche des Friedhofs „Ostkirche Ahrensfelde“ umzusetzen. Die für den Friedhof zuständige evangelische Kirche ist involviert.

Die Umsetzungen müssen aus Artenschutzgründen in der jeweils ersten Jahreshälfte erfolgen, am besten zwischen Mitte März bis Mitte Mai. Von Mitte Mai bis Mitte Juli sind Umsiedelungen auch noch möglich. Allerdings ist in dieser Zeit zu beachten, dass die Königinnen bereits wieder im unteren Teil des Nestes leben und deren Bergung immer die Gefahr der Beschädigung birgt.

Die Umsetzungen sind nur von anerkannten (besonders geschulten, zertifizierten) Ameisenschützern durchzuführen.

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 setzt eine Fläche im Siedlungszusammenhang mit einer günstigen örtlichen und überörtlichen Anbindung an den Individual- sowie öffentlichen Personennahverkehr fest.

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 „Ulmenallee“ festgehalten, da ähnlich geeignete Standorte im Stadtgebiet von Ahrensfelde nicht verfügbar sind.

II.9. 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.10. Zusätzliche Angaben

II.10.1 Wichtige Merkmale und verwendete technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Grundlage für die Ermittlung der Ausgleichsmaßnahmen bildet der Leitfaden „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE 2009)“ (MLUR 2009). 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 „Ulmenallee“ Gemeinde Ahrensfelde / OT Ahrensfelde, (Stand 06.05.2024)
- FORSTBÜRO LAUSITZ 2024: Forstliches Standortgutachten für die Erstaufforstung Ahrensfelde, (Stand Mai 2024)
- GENEST UND PARTNER 2025: Lärmgutachten Nr. 04702 G1, Bebauungsplan Ulmenallee – Wohnen in Ahrensfelde, Berlin (Stand 14.05.2025)
- 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)
- WÖLFEL ENGINEERING GMBH 2024: Untersuchung der Geruchsimmissionen, Gemeinde Ahrensfelde, Bebauungsplan „Ulmenallee“ (Stand 11.04.2024)

II.10.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

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

II.10.3 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.11. Empfehlungen für grünordnerische Festsetzungen zur Übernahme in den Bebauungsplan „Ulmenallee“ der Gemeinde Ahrensfelde

II.11.1 Textliche Festsetzungen

II.11.1.1 Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 / Nr. 20 BauGB i.V.m. § 54 Abs. 4 BbgWG

- **Inhalt:** Das innerhalb der Baugebiete anfallende Niederschlagswasser ist soweit es nicht als Brauchwasser genutzt wird durch Mulden- oder Mulden-Rigolensystemen oder andere Maßnahmen gleicher Wirkung zurückzuhalten, zu verdunsten oder zu versickern. Eine Einleitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation ist je Baugebiet auf folgende Menge begrenzt:
WA 1.1: 1,45 l/s, WA 1.2: 1,31 l/s, WA 1.3: 1,04 l/s, WA 1.4: 1,18 l/s, WA 2.1: 0,90 l/s, WA 2.2: 0,76 l/s, WA 2.3: 0,62 l/s, WA 2.4: 0,52 l/s, WA 3: 0,40 l/s, WA 4: 0,64 l/s, WA 5: 2,05 l/s, WA 6: 0,38 l/s, WA 7: 5,25 l/s, WA 8: 1,20 l/s, MI 1.1: 0,57 l/s, MI 1.2: 0,96 l/s, SO: 1.47 l/s
- **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.

II.11.1.2 Begrünung der Wohn- und Mischgebiete gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

- **Inhalt 1:** Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete und der Mischgebiete sind mindestens 5 % der nicht überbauten Flächen mit Sträuchern und Hecken zu bepflanzen. Für die Pflanzung ist durchschnittlich je 1,5 m² ein Strauch einer Mindestpflanzgröße von 60 cm gemäß Pflanzliste 2 zu verwenden.
- **Inhalt 2:** In dem allgemeinen Wohngebiet WA 6 ist pro angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter, großkroniger Laubbaum der Pflanzliste 1a mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Es können anstelle eines großkronigen Laubbaumes auch zwei kleinkronige Bäume bzw. Hochstamm- Obstbäume anstelle eines großkronigen Laubbaumes der Pflanzliste 1b gepflanzt werden.
- **Inhalt 3:** In den allgemeinen Wohngebieten sind ebenerdige Stellplätze durch Flächen, die zu bepflanzen sind, zu gliedern. Je vier Stellplätze ist ein standortgerechter, großkroniger Baum mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm gem. Pflanzliste 1a zu pflanzen. Die Bäume sind in ausreichend große Pflanzscheiben (tatsächlicher Wurzelraum für Bäume mindestens 9 m²), deren Breite 2,0 m nicht unterschreiten darf zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Eine Zusammenfassung zu Baumgruppen ist zulässig.
- **Begründung:** Eine dichte Gehölzpflanzung ist als Lebensraum für Vögel bedeutsam und dient als Luft- und Klimaverbesserungsmaßnahme, da mit diesen Maßnahmen insbesondere das Standort- und Lebensraumpotential der Böden und ihrer Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Niederschlagsretention etc.) und das örtliche Klima (Verdunstung, Kaltluftproduktion) erhalten und gestärkt werden. Bäume filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, prägen das Ort- und Landschaftsbild positiv, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. 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 Biotope 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 Pflanzliste fördert heimische und standortgerechte Gehölze. Den Grundstücksgrößen entsprechend können auch säulenförmige sowie kleinkronige Sorten verwendet werden.

II.11.1.3 Straßenbaumpflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB

- **Inhalt 1:** In den öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind mindestens 60 standortgerechte, großkronige Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 16 cm, der Pflanzliste 1a zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Qualität nachzupflanzen. Die Bäume sind in ausreichend große Pflanzscheiben (tatsächlicher Wurzelraum für Bäume mindestens 9 m²), deren Breite 2,0 m nicht unterschreiten darf, zu pflanzen.
- **Begründung:** Bäume filtern die gas- und staubförmigen Emissionen, prägen das Ort- und Landschaftsbild positiv, tragen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei und spenden Schatten. 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 Biotope 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 Pflanzliste fördert heimische und standortgerechte Gehölze. Die Vorschrift die Baumpflanzungen als Baumreihen anzulegen, ist erforderlich, damit ein einheitliches Erscheinungsbild gem. dem städtebaulichen Konzept hergestellt wird. Die prinzipielle Pflicht, die Bäume und Sträucher nachzupflanzen, soll sicherstellen, dass der charakteristische Bestand dauerhaft erhalten wird.

II.11.1.4 Dachbegrünung gem. § 9 Abs. 6 BauGB i.V.m. § 87 BbgBO und § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- **Inhalt 1:** in dem Mischgebiet innerhalb der Fläche B1,B2,B5,B6,B1 der Teilfläche MI 1.2, dem sonstigen Sondergebiet und in den allgemeinen Wohngebieten WA 4, WA 6, WA 7 und WA 8 sind mindestens 50 % der Dachflächen extensiv zu begrünen. Der durchwurzelbare Teil des Dachaufbaus muss mindestens 8 cm betragen. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. Solaranlagen sind aufgeständert über der Begrünung zulässig.
- **Begründung:** Dachbegrünungen leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung des Klimas (Verdunstung und Staubbindung). Neben der Schaffung von Lebensraumangeboten sind 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. Sogenannte Blaugrüne Dächer, eine Kombination von Begrünung und Wasserspeicherung, 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. Die festgesetzte Mindest-Substratstärke stellt sicher, dass sich die Begrünung auf Dauer entwickeln kann. Die Dachbegrünung wird aus Gründen der Verhältnismäßigkeit auf flach geneigte

Dächer begrenzt. Nebenanlagen werden aus Gründen der Verhältnismäßigkeit von dieser Festsetzung ausgenommen, dessen ungeachtet ist eine Begrünung der Dächer von Nebenanlagen zulässig und auch städtebaulich erwünscht.

II.11.2 Anlage zur Pflanzfestsetzung: Pflanzenauswahl gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB

Pflanzliste 1a	
(Großkronige) 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>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 1b	
Kleinkronige Bäume/ Obstbäume:	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel
<i>Crataegus x lavalleyi</i>	Apfeldorn
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Malus</i> i.S.	Zierapfel
<i>Pyrus pyraaster</i>	Wildbirne
<i>Prunus avium</i>	Wildkirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide

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

II.11.3 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.
- Inhalt 6: Bei Verlust von besiedelten Ameisenhöfen der Roten Waldameisen sind die Höfe aus den Baufeldern von einem Sachverständigen auf geeignete Flächen innerhalb des benachbarten Flugfeldes umzusiedeln.
- 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.12. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan „Ulmenallee“ soll die planungsrechtliche Zulässigkeit für Wohn- und Mischbebauung sowie ein Sondergebiet gesichert werden.

Aktuelle Situation

Das Plangebiet liegt am Rand von Ahrensfelde und befindet sich zwischen der Lindenberger Straße und dem Ostkirchhof Ahrensfelde. Es handelt sich um eine ehemalige Gärtnerei sowie einem Gewerbebetrieb mit Zufahrten, Lager- und Parkplätzen. Im Nördlichen Teilbereich befindet sich zwischen der Lindenberger Straße und dem Neuen Schwanebecker Weg eine großflächige Ackerfläche mit Getreideeinsatz.

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 Höhenlagen variieren zwischen 57 und 64 m über Normalhöhennull (NHN). Der Grundwasserflurabstand ist bei ca. 2-9 m zu erwarten. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung konnte Grundwasser bei etwa 3 - 8 m unter der Geländeoberkante festgestellt werden.

Westlich der großflächigen Ackerflur bestehen insbesondere durch die Kompostieranlage erhöhte Geruchsemissionen. Gemäß Altlastenkataster sind Teile der Flächen als Altlastenstandort (Reg.-Nr. 216601004 / ehemalige Gärtnerei Ahrensfelde) ausgewiesen.

Der südliche Teilbereich ist großflächig von Ruderalfluren bedeckt, die teilweise oder ganz frei von Gehölzen sind. Ältere Baumgruppen, zahlreiche Einzelbäume unterschiedlichen Alters, Gebüsche und Vorwälder strukturieren das Gelände. In einigen Bereichen der Gärtnereibrache haben sich Großseggenbestände mit Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) etabliert, die ab einer Größe von 100 qm geschützt sind.

In der kleinen Grünanlage an der Lindenberger Straße sowie an den Säumen am Radweg am Neuen Schwanebecker Weg sind ruderalen Wiesen ausgebildet, die gelegentlich gemäht werden.

Waldflächen i.S.d. LWaldG bestehen entlang der Grenze zum Friedhof Ostkirchhof sowie entlang der Lindenberger Allee.

Vorkommen von europäisch geschützten Arten im Plangebiet beschränken sich auf insgesamt 23 Brutvogelarten in 52 Revieren und 6 Exemplaren der Zauneidechse. Außerdem konnten 3 Nisthöhlen der national geschützten Waldameisen nachgewiesen werden. 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 Bebauungsplan setzt insgesamt 14 Allgemeine Wohngebiete fest. Weiterhin werden Mischgebiete im Nordwesten sowie ein Sondergebiet im Süden des Plangebietes festgesetzt. Die Erschließung der Wohn-, Misch- und Sondergebiete erfolgt sowohl über die Bestandsstraße Neuer Schwanebecker Weg als auch die Lindenberger Straße. Darüber hinaus werden durch die Neugestaltung weitere Verbindungen über öffentliche Verkehrsstraßen sowie verkehrsberuhigte Bereiche geschaffen. Eine Fuß- und Radwegeverbindung erschließt den Bebauungsplan mit der östlich angrenzenden Ulmenallee bzw. mit dem Bahnhof „Ahrensfelde Friedhof“. Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung öffentliche Parkanlage verteilen sich im gesamten Plangebiet

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes kommt es zu einem Verlust von Ackerflächen, Gehölzbeständen, Offenland-Flächen sowie von Wald i.S.d. LWaldG von insg. 14,5 ha. Bei Umsetzung der städtebaulichen Variante können einzelne Gehölze erhalten und in die Gestaltung der Freiflächen integriert werden. Durch die geplanten Zufahrten und der Erschließung der Wohngebiete müssen in den Einmündungsbereichen des Neue Schwarnebecker Weges und der Lindenberger Straße voraussichtlich 10 teils ältere geschützte Alleebäume gefällt werden, die unabhängig von der Eingriffs-Ausgleichsbilanz gem. der Barnimer Baumschutzverordnung 2014 zu kompensieren sind.

Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes werden

- 109.289 m² Offenland-Biotope,
- 9.408 m² Gehölz geprägte Biotope und
- 26.813 m² Wald im Sinne des Landes Waldgesetzes

in Anspruch genommen.

Die Bodenfunktionen und die Neubildung von Grundwasser können durch die zusätzliche Versiegelung von etwa 7,2 Hektar Fläche beeinträchtigt werden. Da das Niederschlagswasser innerhalb des Gebiets versickert, sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt zu erwarten.

Durch geeignete Festsetzungen zum Immissionsschutz aufgrund lärmemittierender Nutzungen und Verkehre lassen sich die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit vermeiden.

Für die ermittelte lokale (zusammenhängende) Zauneidechsenpopulation werden Betroffenheiten ausgelöst. Im Hinblick auf die Brutvogelfauna sind durch das Vorhaben im Plangebiet 4 Arten, die am Boden brüten (8 Reviere), 14 Arten, die in Gehölzen frei brüten (32 Reviere), und 7 Arten, die in Höhlen brüten (15 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 12 potenzielle Fledermausquartiere nicht erhalten werden. Das Bauvorhaben betrifft insgesamt Ameisenhügel.

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 Dachbegrünungen sowie Bepflanzungsmaßnahmen gemindert werden (u.a. Beschattung und Staubbindungsfunktion der Bäume). Straßenbegleitender Baumbestand reduziert die Windgeschwindigkeit entlang der Verkehrsstraßen und tragen prinzipiell zur Filterung der Schadstoffe aus der Luft bei. Darüber hinaus dienen sie als Schattenspender und reduzieren die Temperatur, erhöhen die Luftfeuchtigkeit und binden Kohlendioxid, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft nicht zu erwarten sind.

Die Entwicklung des Gebiets als Wohn-, Misch- und Sondergebiet wird das Landschaftsbild verändern, wobei strukturreiche Vegetationsbestände durch verdichtete Wohngebiete ersetzt werden. Die Einbindung in das Ortsbild wird durch den Erhalt des vorhandenen Baumbestands, die Anlage von Parkanlagen und die Begrünung der Wohngebiete sichergestellt.

Boden- oder sonstige Kulturdenkmäler kommen im Plangebiet nicht vor.

Kompensationserfordernisse für Eingriffe in Natur und Landschaft

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

Der kompensationspflichtige Eingriff durch 92.062 m² zulässige Versiegelung (Schutzgut Boden) sowie der Verlust von insgesamt 7,2 ha intensiv genutzten Ackerflächen, 3,6 ha Offenlandbiotope, 0,9 ha Gehölzflächen und gärtnerisch gestaltete und bewirtschaftete Flächen sowie 456 m² geschützte Großseggenbestände (Schutzgut Biotope) kann im Plangebiet durch

- Entsiegelung (20.022 m²) - A1,
- Entsiegeln von Hochbauten, Abriss einschließlich Entsorgung (1.675 m²) - A1,
- Pflanzung von heimischen Einzelbäumen (228 Stück) - A2,
- Gärtnerisch gestaltete Flächen - Gehölze (13.127 m²) - A3,
- Gärtnerisch gestaltete Flächen - Wiesen (42.827 m²) - A4,
- Anlage eines Feuchtbiotops (500 m²) und der Initialpflanzung von Schilf bzw. Großseggen - A5,
- Flächige Gehölzpflanzung (3.485 m²) - A6,
- Dachbegrünung (mind. 11.565 m²) - A7 und
- Landschaftsrasen innerhalb Verkehrsfläche (9.465 m²) - A8

für das Schutzgut Biotope vollumfänglich, für das Schutzgut Boden anteilig ausgeglichen werden.

Umwandlung von Acker in Das verbleibende Defizit wird über folgende externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen:

- artenreiche Kräuterwiesen und Naturschutzbrachen mit Selbstbegrünung, Gehölzflächen sowie Habitatstrukturen - Anlage und Pflege (35.000 m²) innerhalb eines 5,2 ha großen Maßnahmenraumes zur Schaffung neuer Lebensräume für Zauneidechsen,
- Flächige Gehölzpflanzung (13.661 m²),
- Erstaufforstung (2,68 ha).

Durch den Erhalt und die Herstellung von Vegetationsflächen sowie der Begrünung von Dächern 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. 13: Übersicht der Vermeidungs-, Kompensations- und sonstiger grünordnerischer Maßnahmen zum B-Plan „Ulmenallee“ 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 den jeweiligen Grundstücken; gedrosselte Regenentwässerung in die Wuhle.		
Erhalt und Schutz von Einzelbäumen, Baumreihen und Gehölzbeständen		
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		
Maßnahme: Entsiegelung und Abriss versiegelter Flächen im Plangebiet (insgesamt: 20.022 m² ebenerdige Entsiegelung davon 1.675 m² Abriss Hochbauten)		
A1	WA, Öffentliche Verkehrsflächen, Sondergebiet	20.022
Maßnahme: Pflanzung von heimischen Einzelbäumen, (Hochstamm, StU 16-18 cm, mit Db) im Plangebiet		
A2	WA 6	59 / 118
	Neue Schwanebecker Weg (inkl. Lückenpflanzung/ Ergänzung Alleepflanzung)	18
	Planstraße A	14
	Planstraße B	8
	Planstraße C	10
	Planstraße D	6
	Lindenberger Straße (inkl. Lückenpflanzung/ Ergänzung Alleepflanzung)	4
	Stellplatzanlagen (Annahme gem. Masterplan) innerhalb WA und MI	mind. 50
Maßnahme: Flächige Gehölzpflanzung, Sträucher, 4TR, h=70-100 cm im Plangebiet		
A3	WA und MI (5-30% der nicht überbauten Flächen) von 43.756 m ²	13.127 m ²
A6	öffentliche Parkanlagen (20%)	3.485 m ²
Maßnahme: Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen im Plangebiet		
A4	WA und MI (70% der nicht überbauten Flächen) von 43.756 m ²	30.629 m ²
A4	öffentliche Parkanlagen (70%) von 17.425 m ²	12.198 m ²
Maßnahme: Dachbegrünung im Plangebiet		
	WA 4, 6-8 (50% der Dachflächen) von 16.395	8.198 m ²
	MI 1.2 (50% der Dachflächen) von 2.456	1.228 m ²
	Sondergebiet (50% der Dachflächen) von 4.275	2.138 m ²
Maßnahme: Verkehrsgrün im Plangebiet		
	Landschaftsrasen innerhalb Verkehrsflächen (25% der öffentlichen Verkehrsstraßen, der Fußgänger- und Radfahrbereiche und dem Quartiersplatz)	9.465 m ²

Maßnahmen		
Ersatzmaßnahmen und Artenschutzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets		
	Gehölzpflanzungen, Flur 5, Landkreis Barnim (Eigentümer EKBO)	1,3 ha
	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, Flurstück 45 (3,5 ha werden bis zum Satzungsbeschluss vertraglich gebunden)	3,5 ha
Ersatzmaßnahmen für Verlust von Wald i. S. des LWaldG		
2,68 ha Ersatzaufforstung in Ahrensfelde Flur 2, Flurstücke 311 und 2263 (Erstaufforstungsgenehmigung LFB-0806-7020-6-04/18)		

Artenschutz

Der Verlust von 18 boden- und freibrütenden und 7 höhlenbrütenden Vogelarten und insgesamt 34 Höhlenbäumen wird durch die Qualifizierung von Ersatzlebensräumen und der Anbringung von Ersatznistkästen/ Ersatzquartieren kompensiert.

Mit Durchführung der vorgesehenen Anlage von Laubgehölzpflanzungen und Erstaufforstungen (22 Ersatzniststätten und 12 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 40 Brutreviere der 18 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.

Die 3 betroffenen Ameisenhügel sind rechtzeitig vor Baubeginn aus den Baufeldern zu entfernen und in umgebende Wald-/Forst-Bereiche umzusetzen.

II.13. Quellen

II.13.1 Fachgutachten

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

FORSTBÜRO LAUSITZ 2024: Forstliches Standortgutachten für die Erstaufforstung Ahrensfelde, (Stand Mai 2024)

GENEST UND PARTNER 2025: Lärmgutachten Nr. 04702 G1, Bebauungsplan Ulmenallee – Wohnen in Ahrensfelde, Berlin (Stand 14.05.2025)

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)

WÖLFEL ENGINEERING GMBH 2024: Untersuchung der Geruchsimmissionen, Gemeinde Ahrensfelde, Bebauungsplan „Ulmenallee“ (Stand 11.04.2024)

II.13.2 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 Ahrensfelde vom 11.03.2013.

TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2004: Flächenpool – Das Barnimer Modell. Stand: 2004

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

TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2020: Das Barnimer Modell – Landkreis Barnim – Überarbeitung der Kostentabellen. Stand: 10.01.2020.

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.13.3 Rechtsgrundlagen

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – 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.14. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ausschnitt Bebauungsplan „Ulmenallee“, Entwurf (BSM, Stand Mai 2025).....	6
Abb. 2: Masterplanung Stand 19.01.2024, CKSA Christoph Kohl Stadtplaner Architekten	8
Abb. 3: Überlagerung des Biotopverbunds LaPro (Shape-Dateien von 2018) (blaue Schraffur) mit dem Plangebiet (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA).....	17
Abb. 4: Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Ahrensfelde (Stand: 10/2013)	19
Abb. 5: Landschaftsplan Ahrensfelde, Karte 10 Entwicklungskonzept, Stand 10/2013	20
Abb. 6: Landschaftsplan Gemeinde Ahrensfelde, Karte 1 Bodenarten	24
Abb. 7: Großseggenbestand (Rodorff, 2023)	28
Abb. 8: Neue Schwanebecker Weg und Intensivacker, Blick Richtung Süden (Rodorff, 2023)	29
Abb. 9: Geruchsimmissionen (WÖLFEL ENGINEERING GMBH 2024)	38
Abb. 10: Forstliche Standortkarte der Erstaufforstungsfläche (Forstbüro Lausitz 2024)	76
Abb. 11: Pflanzplan für die Waldrandgestaltung (FoA Barnim Sept. 2024).....	77
Abb. 12: Pflanzplan der Erstaufforstungsfläche (FoA Barnim Sep. 2024).....	79
Abb. 13: Maßnahmenräume (© OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA)	82

II.15. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Flächennutzungen gem. B-Plan „Ulmenallee“ (Entwurf, Stand: 25.04.2024)	7
Tab. 2: Aktuelle Flächennutzungen / Versiegelungsgrad im Geltungsbereich	25
Tab. 3: Daten zum Wasserhaushalt im Geltungsbereich	26
Tab. 4: Flächenanteile der Biotope im Geltungsbereich (gem. Biotopkartierung, Mai 2023).....	29
Tab. 5: Baumarten und Stammumfangkategorien innerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Baumkataster im Anhang 1)	31
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)	34
Tab. 7: Zusätzliche Versiegelung im Plangebiet	41
Tab. 8: Vegetationsverlust im Plangebiet	44
Tabelle 9: Eingriffe im Bestand und Kostenäquivalente	53
Tab. 10: Kompensationserfordernisse Schutzgut Boden und Biotope im Plangebiet	55
Tab. 11: Schutzgutbezogene Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das Plangebiet	59

Tab.12: Anteile Begrünung im Plangebiet 74

Tab. 13: Übersicht der Vermeidungs-, Kompensations- und sonstiger grünordnerischer Maßnahmen zum B-Plan „Ulmenallee“ in Ahrensfelde..... 95

ANHANG 1: Baumkataster

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
1*	156		<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke, Weiß-Birke)	!s, !T	3	v		2
2	248	62, 62, 62, 62	<i>Salix sp.</i> (Weide)		0	v		
3	184	77, 60, 47	<i>Prunus avium</i> (Vogel-Kirsche)		3	v		
4	77		<i>Larix sp.</i> (Lärche)		2	v		
5	91		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)		0	v		
6*	66		<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke, Weiß-Birke)	(T)	0	v		1
7*	62	65, 40	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer)	(N), (T), eing, eins	1	v		1
8*	98		<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke, Weiß-Birke)	(T), eins	1	v		1
9*	140	80, 60	<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)	(T), eins	0	v		2
10*	83		<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke, Weiß-Birke)	eing, eins, T	1	v		1
11*	95		<i>Betula pendula</i> (Hänge-Birke, Weiß-Birke)	eing	0	v		1
12*	236		<i>Quercus ilex</i> (Stein-Eiche)		0	v		3
13	240		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!Hoe, !T, Astb, eins	2	n.A.		
14	70		<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche)	(T), hK	0	v		
15	230		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!Asts, !T	1	v		
16	95		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	Asts, eing, eins, T	2	v		
17	219		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!T, Asts	1	v		
18	178		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(N), Asts, T	1	v		
19	178		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!Asts, !T	1	v		
20	225		<i>Quercus ilex</i> (Stein-Eiche)	T	0	v		
21	151		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	!eing, T	2	v		
22*	144		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	T	1	v		2
23*	262	73, 63, 53, 45, 88	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	!Ri, (T)	1	v		3
24*	178	122, 105, 38	<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v		2
25*	106		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(T)	0	v		1
26*	73		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	eing, T	2	v		1
27*	73		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	eing, T	2	v		1
28*	160	90, 70	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	eing, T	2	v		2
29	237	116, 97, 90	<i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde)	(T)	0	v		
30	231		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)		1	v		
31	210	90, 80, 77, 64	<i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche)	!T	3	v		
32*	82		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorbeer)		0	n.A.		1

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
33*	80		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)		0	n.A.		1
34	158	62,55, 45	<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	!T, s	2	v		
35*	138		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	(T)	0	n.A.		2
36*	101		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)		0	n.A.		1
37*	83		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	(N)	0	n.A.		1
38*	70		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	!T, s	1	v		1
39*	85	58, 51, 48	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Robinie)	!T, Bew, eing	2	n.A.		1
40*	60		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	eing, T	1	v		1
41*	78	70, 43	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	T	0	v		1
42*	61		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	(N), T	1	v		1
43*	65		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T), Ri	1	v		1
44*	78		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v		1
45*	90		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)		0	n.A.		1
46*	93	63, 60	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	(T)	0	v		1
47*	67		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v		1
48*	60		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v		1
49*	60		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v		1
50*	63		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	0	v		1
51*	70		<i>Prunus serotina</i> (Späte Trauben-Kirsche)	(Ri), s, T	0	v		1
52*	96		<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	(T)	0	n.A.		1
53*	66		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)		0	v		1
54*	70		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	Astb, T	0	n.A.		1
55	80	53, 30, 30, 30, 28	<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	(T), eins	0	v		
56	70	54, 40	<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	eins, T	1	v		
57*	309	63, 55, 46, 42, 36, 34, 33	<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	!T, Ri	1	v		3
58*	128	82, 57	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	T	0	v		2
59*	74		<i>Acer negundo</i> (Eschen-Ahorn)	eins	0	v		1
60	74		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)		0	n.A.		
61*	95	69, 52, 50	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	(T)	0	v		1
62*	63		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		1
63*	143	93, 50	<i>Prunus cerasifera</i> (Kirschlorde) (Kirschlorde)	T	0	n.A.		2
64*	251	134, 117	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	T	0	v		3
65*	134	67, 55, 54, 48	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)		0	n.A.		2
66*	73		<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	eing, Ri	1	v		1
67*	150	55, 52, 43	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	T	1	v		2
68*	158	63, 51, 44	<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	Ri, T	1	v		2

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
69*	74		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	Ri, T	1	v		1
70*	220	62, 56, 52, 50	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	T	0	v		2
71	70		<i>Aesculus hippocastanum (Gemeine Rosskastanie)</i>	eins, T	1	v		
72*	329	58,53, 50, 50,40,40, 38	<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	(T)	0	v		4
73*	148	57, 48, 43	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(T), eins	0	v		2
74	123	60, 60, 50, 40	<i>Prunus serotina (Späte Trauben-Kirsche)</i>	T	1	v		
75*	64		<i>Prunus cerasifera (Kirschpflaume)</i>		0	n.A.		1
76*	92		<i>Prunus cerasifera (Kirschpflaume)</i>		0	n.A.		1
77	72		<i>Prunus serotina (Späte Trauben-Kirsche)</i>	T	0	v		
78	148	76, 67, 64	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		
79*	95		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		1
80*	66		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	(Ri), Asts, N	0	v		1
81*	76	54, 46	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	Asts, T	0	v		1
82*	80		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	(T)	0	v		1
83*	73		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(T)	0	v		1
84*	143	57, 46, 40	<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>		0	v		2
85*	62		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>		0	v		1
86	138	86, 56, 46, 38	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		
87*	194	79, 72, 43	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	T	1	n.A.		2
88	273	102, 100, 71	<i>Salix sp. (Weide)</i>	!T	1	v		
89	158	55, 53, 50	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(T)	0	v		
90	60		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	!T, N	2	v		
91	80		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	eing, eins, T	1	v		
92*	191	50, 50, 51, 37	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(T)	0	v		2
93*	224	52, 52, 46, 47, 27	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	T	0	v		2
94*	248	60, 54, 42, 40, 26, 26	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!T	1	v		3
95*	212		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	Asts, T	1	v		2
96*	180		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	!T, Bew	2	n.A.		2
97*	62		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
98*	73		<i>Tilia sp. (Linde)</i>	(Asts)	0	v		1
99	227	144, 140	<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	Asts, Hoe, Ri	1	v		
100	174		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	(T)	0	v		
101*	130		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	Hoe, N, T	1	v		2
102	129	98, 65	<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	T	1	v		

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
103	70		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eing, hK, N, Ri	2	v		
104	186		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(N), Asts, T	1	v		
105	140		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	Bew, T	1	v		
106	220		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(T), Asts	0	v	§§	
107*	163		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	Asts, Hoe	0	v		2
108*	206		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	Asts	0	v		2
109	87		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	
110	84		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	
111	167		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(Ri), Asts, T	1	v		
112	228		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	Asts	0	v		
113	80		<i>Carpinus betulus (Hainbuche)</i>	eing	0	v		
114	183		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	Astb, Asts, T	1	v		
115	217		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	!Asts, (Ri), s	0	v		
116	186		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(Asts)	0	v		
117	196		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>		1	v		
118	216		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(T)	0	v		
119	120		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	s	0	v		
120	88		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	
121*	90		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	1
122	80		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	
123*	80		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	1
124*	87		<i>Acer campestre (Feld-Ahorn)</i>		0	v		1
125	88		<i>Carpinus betulus (Hainbuche)</i>		0	v		
126*	82		<i>Aesculus hippocastanum (Gemeine Rosskastanie)</i>		0	v		1
127*	120		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eins	0	v		
128	129		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		
129	73		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		
130	98		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>		0	v		
131	139		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(Bew), N, T	1	v		
132*	145		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	!Bew, N, T	1	v		
133	145		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(T), Asts	1	v		
134	135		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		
135	181		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	(T), Ri	0	v		
136*	208	108, 100	<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		2
137*	130	90, 40	<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		2
138*	80		<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		1

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
139*	105	65, 40	<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		1
140*	115	80, 35	<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		1
141*	100		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>		0	v		1
142*	72		<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		1
143*	97		<i>Acer sp. (Ahorn)</i>		0	v		1
144*	108	68, 40	<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	T	0	v		1
145	103	95, 38	<i>Acer negundo (Eschen-Ahorn)</i>		0	v		
146	65		<i>Prunus serotina (Späte Trauben-Kirsche)</i>	!T, eing	1	v		
147	60		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eins	0	v		
148	60		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eins, T	0	v		
149*	60		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(T)	0	v		1
150	95		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	(T)	0	v		
151*	72		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eing	0	v		1
152*	68		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	Astb, N, T	1	v		1
153*	104	65, 53	<i>Prunus cerasifera (Kirschpflaume)</i>	T	1	v		1
154*	213		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!T	1	v		2
155*	84		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	Ri, T	2	v		1
156	163	65, 55, 43	<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	!T	2	v		
157	134		<i>Larix sp. (Lärche)</i>	eing, T	1	v		
158*	70		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	T	1	v		1
159*	145	82, 63	<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>		2	v		2
160*	63		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	eing	1	v		1
161	140	54, 46, 40	<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>		0	v		
162*	370	141, 100, 52, 39, 38	<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!T	1	v		4
163	63		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	eing, T	1	v		
164	117		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	!Astb, T	2	v		
165	62		<i>Robinia pseudoacacia (Robinie)</i>	eing, T	1	v		
166	204		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	!Asts, (T), Ri	1	v	§§	
167	208		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	Asts, T	1	v	§§	
168	196		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!Asts, !T, Hoe	2	v	§§	
169	186		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!Asts, !T	1	v	§§	
170	141		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!Asts, !T	2	v	§§	
171*	184		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!Asts, Hoe	1	v	§§	2
172	120		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!T, Hoe, Ri	3	v	§§	
173	181		<i>Acer platanoides (Spitz-Ahorn)</i>	!Asts, T	1	v	§§	
174	203		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	Asts, Hoe, T	0	v	§§	

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
175	172		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	Asts, Hoe	1	v	§§	
176	19		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v	§§	
177*	20		<i>Ulmus laevis</i> (Flutter-Ulme)		0	v	§§	
178	17		<i>Ulmus laevis</i> (Flutter-Ulme)		2	v	§§	
179	19		<i>Ulmus laevis</i> (Flutter-Ulme)	T	1	v	§§	
180	207		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	Asts, s	0	v		
181	177		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	Asts, eins, N, s	1	v		
182	193		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	Asts, T	1	v		
183	64		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
184	64		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
185	62		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
186	62		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
187	60		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
188	68		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
189	70		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
190	62		<i>Tilia sp.</i> (Linde)		0	v		
191	72		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
192	62		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
193	64		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
194	18		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
195	61		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
196	17		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
197	61		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
198	17		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
199	16		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
200	15		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
201	15		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v		
202	168		<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	(T), Asts	0	v		
203	15		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)	(T)	1	v		
204	187		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)	!Asts	1	v		
205	22		<i>Ulmus sp.</i> (Ulme)		0	v		
206	24		<i>Ulmus sp.</i> (Ulme)		0	v	§§	
207	58		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)	Asts, eins	0	v	§§	
208	72		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)	Ri	0	v	§§	
209	111		<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	eins, T	0	v	§§	
210	53		<i>Acer platanooides</i> (Spitz-Ahorn)		0	v	§§	

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
211	223		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!Asts, !T, Hoe	2	v	§§	
212	53		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>		0	v	§§	
213	204		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	eins, Hoe	1	v	§§	
214	62		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>		0	v	§§	
215*	190		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!Asts, !T, Hoe	1	v	§§	2
216*	188		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	!T, Asts	1	v	§§	2
217	178		<i>Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)</i>	Asts, Hoe, T	0	v	§§	
218	189		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	!Asts, !s, !T, Ri	2	v	§§	
219	187		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>	!Asts, !T, Ri	1	v	§§	
220*	82		<i>Tilia sp. (Linde)</i>	Asts	0	v	§§	1
221*	99		<i>Tilia sp. (Linde)</i>	(T), Asts	0	v	§§	1
222*	74		<i>Tilia sp. (Linde)</i>	Asts	0	v	§§	1
223	87		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
224	82		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
225	87		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
226	65		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
227	86		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
228	74		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
229*	67		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
230*	80		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
231	84		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
232	92		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
233	88		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
234	91		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
236	71		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
237*	83		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
238*	85		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
239	87		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
240	85		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
241	106		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
242	103		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
243	98		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
244	105		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
245	98		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
246*	100		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
247*	91		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
248	104		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
249	112		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
250	112		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
251	109		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
252	109		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
253	104		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
254	104		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
255	120		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
256	103		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
257	111		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
258	104		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
259	109		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
260	84		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
261	107		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
262	115		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
263*	100		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
264*	100		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		1
265	112		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
266	114		<i>Pyrus s. (Birne)</i>		0	v		
267	243	123, 120	<i>Pyrus s. (Birne)</i>		0	v		
268	150	68, 48, 34	<i>Pyrus s. (Birne)</i>		0	v		
269	101		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v		
270	52		<i>Tilia sp. (Linde)</i>		0	v	§§	1
271*	212		<i>Acer platanooides (Spitz-Ahorn)</i>		0	v	§§	2
272	47				0	v	§§	
273	192				0	v	§§	
274	194				0	v	§§	
275	65				0	v	§§	
276	147				0	v	§§	
277	162				0	v	§§	
278	195				0	v	§§	
279	197				0	v	§§	
280	190				0	v	§§	
281	193				0	v	§§	
282	75				0	v	§§	
283	68				0	v	§§	

Baum-Nr.	StU	StU (mehrstämmig)	Baumart	Schäden	Schad-Stufe	Standort	Allee-baum	Anzahl Ersatz
284	182				0	v	§§	
285	106				0	v	§§	
286	130		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	Bew, eins, T	1	v		
287	159		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	(T), Asts, eins	1	v		
288	239		<i>Quercus robur (Stiel-Eiche)</i>	Astb, Asts, T	0	v		
289	96		<i>Populus tremula (Zitter-Pappel)</i>	(N), (T), eins	0	v		
Summe								157
StU Stammumfang in cm Zustand Astb. Astbruch Asts. Astschnitt Bew. Bewuchs Hoe Höhle Ri Rindenschaden N Neigung T Totholz eing eingengt eins einseitiger Wuchs ! in starker Ausprägung () in schwacher Ausprägung			Standort v= vermessen n.A. = nach Augenschein verortet §§ gem. § 17 BbgNatSchAG geschützter Alleebaum Schadstufe 0 Nicht oder kaum geschädigt; ohne oder mit sehr geringen Schadmerkmalen 1 Leicht geschädigt; mit geringen Schadmerkmalen; im Gesamteindruck überwiegen aber noch die Anzeichen des „gesunden“ oder regenerationsfähigen Baumes 2 Deutlich oder schwer geschädigt; im Gesamteindruck überwiegen die Anzeichen für eine Schädigung; Besserung des Zustandes erscheint jedoch noch möglich, falls hierzu geeignete Maßnahmen (insbesondere Wuchsortverbesserung und -sicherung) ergriffen werden. 3 Sehr schwer geschädigt bzw. abgängig; Zustand kritisch 4. Tot, abgestorben					
* mögliche Verlustbäume gemäß Masterplan mit städtebaulichem Entwurf (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: forstrechtliche Kompensation - Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3c Abs. 1 S. 2 UVPG

Prüfung der Kriterien gemäß Anlage 2 zum UVPG				
1	Merkmale des Vorhabens	Art/ Umfang		
	Die Merkmale eines Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien zu beurteilen:			
1.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	Fläche beträgt 2,68 ha, Aufforstung mit Laubmischwald (vgl. Kap. 7.4.1)		
	Treten nachfolgende Wirkfaktoren bei dem Vorhaben auf?	nein	ja	Art/ Umfang der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen
1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten		(X)	Ein Zusammenwirken mit der Erstaufforstung ist hinsichtlich der unmittelbar angrenzenden flächigen Gehölzpflanzung (1,92 ha) gegeben. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
	Fläche/ Boden	X		Geringer Eingriff in Boden (Pflanzung)
	Wasser	X		Mit der Maßnahme sind keine Grundwasserabsenkungen oder negative Veränderungen bzgl. der Grundwasserneubildung verbunden. Nachteilige Auswirkungen durch die Pflanzungen sind nicht zu erwarten
	Flora/ Fauna /biologische Vielfalt	X		Die Aufforstung erfolgt auf einer ehemaligen Deponie. Zum Teil wurde auch Bauschutt und Müll gelagert. Im April 2024 wurden die Halden teilweise abgebaut. Das verbliebene Erdmaterial wurde gleichmäßig über die Fläche verteilt und planiert. Ein Teil der Halden wurden in den Randbereichen der Fläche belassen. Erhebliche Umweltauswirkungen durch die Aufforstung innerhalb der anthropogen überprägten Fläche sind nicht zu erwarten.
	Landschaft	X		Die Aufforstung erfolgt auf einer ehemaligen Deponiefläche. Durch die Aufforstung wird das Erscheinungsbild optisch beruhigt und langfristig besser in die Umgebung eingebunden.
1.4	Erzeugung von Abfällen i.S. § 3 Abs. 1 & 8 KreislaufwirtschaftsG	X		Keine nennenswerten Emissionen oder Abfälle durch manuelle Pflanzung
1.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen	X		Keine besonderen Risiken durch Aufforstung
1.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	X		Keine besonderen Risiken durch Aufforstung
1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	X		Ein Risiko für die menschliche Gesundheit durch die Aufforstung ist nicht erkennbar

2	Standort des Vorhabens	nein	ja	Ökologische Empfindlichkeit und Einschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter
	Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen:			

2	Standort des Vorhabens	nein	ja	Ökologische Empfindlichkeit und Einschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter
2.1	Nutzungskriterien: bestehende Nutzung des Gebietes (insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung):	X		Ehemaligen Deponie, Ablagerungen zum Teil Bauschutt und Müll. Im April 2024 wurden die Halden teilweise abgebaut.
2.2	Qualitätskriterien: Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds	X		Ehemaligen Deponie, Ablagerungen zum Teil Bauschutt und Müll. Im April 2024 wurden die Halden teilweise abgebaut. Die Böden der Aufforstungsfläche sind gemäß Standortgutachten künstlich aufgeschüttet worden. An keinem der Bohrpunkte waren Strukturen eines natürlich gewachsenen Bodens erkennbar. Die Herkunft des Materials ist unbekannt. Die Böden der Aufforstungsfläche sind grundwasserfern. Dauerhaft negativ wirkende erhebliche Umweltauswirkungen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Durch die Aufforstung ergeben sich positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt.
2.3	Schutzkriterien Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes:			
2.3.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes,	X		
2.3.2	Naturschutzgebiete nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,	X		
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst,	X		
2.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes,	X		
2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes,	X		
2.3.6	geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes,	X		
2.3.7	gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes,	X		
2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes,	X		

2	Standort des Vorhabens	nein	ja	Ökologische Empfindlichkeit und Einschätzung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter
2.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,	X		
2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes,	X		
2.3.11	in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	X		

3	Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen		
Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen:			
3.1	der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind,	lokal beschränkt (2,68 ha)	nicht erheblich
3.2	dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen,	nicht gegeben	nicht erheblich
3.3	der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen,	Mit dem Vorhaben sind keine dauerhaft erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden.	nicht erheblich
3.4	der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen,	Die beschriebenen Auswirkungen sind wahrscheinlich, da die Maßnahmen realisiert werden sollen, sobald die Genehmigung vorliegt.	nicht erheblich
3.5	dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen,	Die positiven Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sind dauerhaft. Die im Sinne des Naturschutzes positiven Wirkungen der durchgeführten Maßnahme sind erwünscht und nicht reversibel.	nicht erheblich
3.6	dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben,	Ein Zusammenwirken ist hinsichtlich der unmittelbar angrenzenden flächigen Gehölzpflanzung gegeben. Mit Aufforstung und Gehölzpflanzungen einer zusammenhängenden Fläche von etwa 5 ha ergeben sich positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt.	nicht erheblich
3.7	der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.	Negative Auswirkungen sind nicht erkennbar	nicht erheblich

ANHANG 3: Karte Biotop- und Baumbestand