

Grünordnungsplan

zum Bebauungsplan

„Wohngebiet Storchenvogel“



07. Mai 2025

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan

der Stadt Storkow (Mark)

„Wohngebiet Storchenvogel“ (Entwurf)

Planung:



Stadt Storkow (Mark)
Rudolf-Breitscheid-Straße 74
15859 Storkow (Mark)

mit der Planung
beauftragt:



Edel-Projekt GbR
Büro für Freiraum und Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. Petra Edel und Dipl.-Ing. André Edel

Altstadt 10
15517 Fürstenwalde

Stand der Planung:

07. Mai 2025

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Veranlassung und Erforderlichkeit	3
1.2	Allgemeines	3
2	Vorgaben übergeordneter Planungen	5
2.1	Landesentwicklungsplan	5
2.2	Regionalplan	6
2.3	Flächennutzungsplan	6
2.4	Landschaftsrahmenplan	7
2.5	Landschaftsplan	7
2.6	Schutzgebiete	7
3	Bestand und Bewertung nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege	8
3.1	Naturraum, Geologie und Relief	8
3.2	Boden	8
3.3	Wasser	10
3.4	Klima / Luft / Lärm	13
3.5	Arten und Lebensgemeinschaften	14
3.5.1	Vegetation	14
3.6	Landschaftsbild	24
4	Darstellung des Eingriffs	28
4.1	Flächenbilanz des Bebauungsplans	28
4.2	Baubedingte Wirkungen	29
4.3	Anlagebedingte Wirkungen	30
4.4	Betriebsbedingte Wirkungen	30
5	Bewertung des Eingriffs	31
5.1	Boden	31
5.2	Wasser	31
5.3	Klima / Luft / Lärm	31
5.4	Arten und Biotope	32
5.5	Landschaftsbild	32
6	Kompensationsmaßnahmen	33
6.1	Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen	33
6.2	Ausgleichsmaßnahmen	34
6.3	Ersatzmaßnahmen	38

7	Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.....	49
8	Quellen	50
9	Anhang	52
10	Kostenschätzung.....	54

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Erforderlichkeit

In den vergangenen Jahren ist aufgrund des demografischen Wandels die Nachfrage nach Seniorengerechtem Wohnraum kontinuierlich gestiegen. Das betrifft sowohl Ballungsräume als auch ländliche Siedlungsbereiche.

Dabei werden vorzugsweise zentrale Wohnlagen nachgefragt, da diese eine gute Versorgungssituation und nahe Anbindungen an den öffentlichen Personennahverkehr aufweisen, so dass ein weitgehend selbstständiges Wohnen auch dann möglich ist, wenn die Mobilität der betroffenen Bewohner eingeschränkt ist.

Über die altersgerechte Anlage der Wohnbebauung selbst hinaus erhöhen in der Stadt Storkow (Mark) bestehende Angebote der Nahversorgung, an medizinischer Betreuung und Wellness sowie diverse Möglichkeiten der kulturellen Freizeitgestaltung die Lebensqualität für Senioren, aber auch für jüngere Familien. Die landschaftlich attraktive Lage der Stadt erlaubt diverse Betätigungen der landschaftsbezogenen Erholung.

Mit der Entwicklung des „Wohngebiets Storchenvogel“ beabsichtigt die Stadt Storkow (Mark), die umliegenden Wohngebiete zu ergänzen, das Angebot an entsprechendem Wohnraum zu stärken.

Das Bebauungsplanverfahren wurde im beschleunigten Verfahren als vorhabenbezogener Plan begonnen (Vorentwurf) und wird als Ergebnis der Auswertung aus der frühzeitigen Behördenbeteiligung im Regelverfahren als Angebotsplanung weitergeführt (Entwurf).

1.2 Allgemeines

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Gesamtgröße von ca. 0,3 ha und umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung: Storkow
Flur: 026
Flurstücke: 57; 58/1; 67/3 und
Flurstück: 59/1 (teilweise)

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befindet sich in zentral-südlicher Ortslage des Stadtgebiets Storkow, ca. 700 m südlich des historischen Stadtkerns.

Das Plangebiet wird begrenzt:

- im Nordosten und Südosten durch die Wohnbebauung an der Rudolf-Breitscheid-Straße,
- im Südwesten durch die Bahnstrecke und die Straße Am Vogelsang und
- im Nordwesten durch noch unbebaute Grundstücke, an die weiterhin die Wohnbebauung am Fasanenweg grenzt.



Abbildung: Übersichtskarte, Lage des Plangebiets, unmaßstäblich (Quelle: Begründung B-Plan)

Das Plangebiet befindet sich südlich des Ortszentrums der Stadt Storkow im unmittelbaren Bebauungszusammenhang zum Siedlungsbereich, südlich der B 246 (Rudolf-Breitscheid-Straße) und nördlich der Bahnstrecke Frankfurt (Oder) - Königs Wusterhausen. Südlich der Bahnstrecke schließen sich weitere Siedlungsflächen (nordwestlich am Storchenvogel und südlich Am Vogelsang) an.

Die im Norden, Osten und Südosten direkt angrenzenden Siedlungsbereiche sind überwiegend von zwei- und dreigeschossiger Wohnbebauung geprägt.



Abbildung. 2- und 3-geschossige Gebäude an der Ecke Storchenvogel und Rudolf-Breitscheidstraße

2 Vorgaben übergeordneter Planungen

2.1 Landesentwicklungsplan

Gemäß Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (06.08.2024) befindet sich das Vorhaben in Einklang mit den Zielen und regionalplanerischen Erfordernissen der Raumordnung. Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree weist in ihrer Stellungnahme darauf hin, dass die Stadt Storkow (Mark) im Teilregionalplan „Siedlungsstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ nach Z 2.1 als Grundfunktionaler Schwerpunkt (GSP) festgelegt ist. Gemäß Z 5.7 LEP HR erhalten GSP als weitere Schwerpunkte der Wohnsiedlungsflächenentwicklung ergänzend zu den quantitativ nicht begrenzten Potenzialen der Innenentwicklung, sowie der Eigenentwicklungsoption (1 ha / 1.000 EW), eine zusätzliche Wachstumsreserve von 2 ha pro 1.000 Einwohnerinnen und Einwohnern. Die ggf. erforderliche Prüfung der zur Verfügung stehenden Entwicklungsoptionen und Wachstumsreserve erfolgt durch die Gemeinsame Landesplanung (GL).

Die Festlegungskarte des LEP HR beinhaltet keine Vorgaben für den Geltungsbereich selbst.

Weiterhin gelten die Grundsätze G5.1 zur Innenentwicklung und Funktionsmischung, G 6.1 zur Freiraumentwicklung und G 8.3 zur Anpassung an den Klimawandel:

G 5.1: (1) Die Siedlungsentwicklung soll unter Nutzung von Nachverdichtungspotenzialen innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur auf die Innenentwicklung konzentriert werden. Dabei sollen die Anforderungen, die sich durch die klimabedingte Erwärmung insbesondere der Innenstädte ergeben, berücksichtigt werden.

(2) Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Bildung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden.

G 6.1: (1) Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen.

G 6.1: (2) Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. Die Weiterentwicklung von Möglichkeiten der Erzeugung nachhaltiger ökologisch produzierter Landwirtschaftsprodukte ist in Ergänzung zur konventionellen Erzeugung von besonderer Bedeutung.

G 8.3: Bei Planungen und Maßnahmen sollen die zu erwartenden Klimaveränderungen und deren Auswirkungen und Wechselwirkungen berücksichtigt werden. Hierzu soll durch ... den Schutz vor Hitzefolgen, ... durch Maßnahmen zu Wasserrückhalt und -versickerung sowie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes Vorsorge getroffen werden.

Gemäß §1 a Abs. 2 BauGB ist die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen zu begründen; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Bei der vorliegenden Planung handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Restfläche, die nur über die Stichstraße „Storchenvogel“ erreichbar ist. Durch ihre Lage zwischen Wohnbebauung an der Rudolf-Breitscheidstraße und Bahnlinie bietet sie sich zur Nachverdichtung an. Die Fläche ist nicht im Feldblockkataster geführt.

2.2 Regionalplan

Gemäß sachlichem Teilregionalplan "Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte"¹ wird Storkow dem weiteren Verflechtungsraum der Metropole und der Regionalen Wachstumskerne zugeordnet. Dort sollen insbesondere bei Infrastruktur- und Ansiedlungsentscheidungen die Lagegunst und die wirtschaftliche Bedeutung genutzt werden, um den Verflechtungsraum in seiner Funktion als Arbeits- und Wohnstandort nachhaltig zu stärken und weiterzuentwickeln (G 1.2). Weiterhin wird Storkow als Grundfunktionaler Schwerpunkt festgelegt, der gemäß (Z 3.3 LEP HR) als weiterer Schwerpunkt der Wohnsiedlungsflächenentwicklung Optionen zur Entwicklung zusätzlicher Wohngebiete sowie großflächigen Einzelhandels erhält.

Der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der Regionalen Planungsgemeinschaft weist in Storkow keine Eignungsgebiete aus.

2.3 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP)² stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche dar. Ausgenommen davon ist ein schmaler Grünstreifen parallel zur Bahnlinie. In dem derzeit in

¹ Sachliche Teilregionalplan „Regionale Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Oktober 2021

² Flächennutzungsplan (FNP) für das Gebiet der Kernstadt Storkow (Mark) (ohne Ortsteile), rechtswirksam seit dem 24.7.1997, dritte Änderung, rechtswirksam seit dem 4.6.2015

Überarbeitung befindlichen Flächennutzungsplan (Vorentwurf Stand 09.04.2025) wird die Fläche ebenfalls als Wohnbaufläche dargestellt.

Für die beabsichtigte Festsetzung des Plangebiets als Allgemeines Wohngebiet mit einem Grünstreifen parallel zur Bahnlinie ist keine Änderung des Flächennutzungsplans nicht erforderlich.

2.4 Landschaftsrahmenplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Oder-Spree. In der Biotoptypenkartierung ist das Plangebiet als nicht hochwertiger anthropogener Rohbodenstandorte und Ruderalflur gekennzeichnet. In der Karte E1 (Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept) wird für die Plangebietsfläche als Zielkonzept Arten und Lebensgemeinschaften die Entwicklung von artenreichem Grünland (nachrangig) dargestellt und für das Zielkonzept Wasser die Vermeidung von Stoffeinträgen in Gebieten mit erhöhter Grundwassergefährdung.

Der Landschaftsrahmenplan (LRP)³ stellt unter anderem folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele, Erfordernisse und Maßnahmen dar, die das Vorhaben betreffen:

- Erhalt und Förderung charakteristischer Tier- und Pflanzenarten der Siedlungen (insbesondere an und in Gebäuden lebenden Arten)
- Flächensparende Inanspruchnahme des nicht vermehrbaren Schutzgutes Boden unter weitestgehender Wahrung seiner natürlichen Funktionen)
- Erhalt des weitgehend guten quantitativen und chemischen Zustandes der Grundwasserkörper
- Erreichen des guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern
- Schaffung der Durchgängigkeit von Querbauwerken in Fließgewässern
- Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer und Grundwasser
- Verbesserung der bioklimatischen und lufthygienischen Situation belasteter Siedlungsgebiete
- Verringerung örtlicher Lärm-, Geruchs- und Staubbelastungen
- Erhalt von gliedernden und belebenden Landschaftselementen
- Einbindung von störenden Nutzungen und Siedlungsrändern in das Orts- und Landschaftsbild
- Verminderung von Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftserlebens durch Lärm und Geruch

2.5 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan wird derzeit überarbeitet. Er befindet sich in der Planungsphase Vorentwurf (vorläufige Fassung). Im Bestand stellt der Landschaftsplan das Plangebiet als Landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Sie ist im Nord- und Südosten von Siedlungsflächen begrenzt. Im Nordwesten ist eine Siedlungsfläche dargestellt und im Südwesten begrenzt die Bahn das Gebiet. Die Hauptfläche des Plangebietes ist als Biotoptyp 0320 Ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren gekennzeichnet. Entwicklungsziele für das Plangebiet sind im Landschaftsplan (vorläufige Fassung) nicht dargestellt.

2.6 Schutzgebiete

Das Plangebiet ist nicht Teil von nationalen oder internationalen Schutzgebieten.

³ Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree, Februar 2021

3 Bestand und Bewertung nach den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

3.1 Naturraum, Geologie und Relief

Das Plangebiet gehört zu der naturräumlichen Großeinheit „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“.

Sie bildet einen Ausschnitt aus dem Jungmoränenland des Norddeutschen Tieflandes im Bereich der Brandenburger Stillstandslagen. Es wird geprägt durch ein Mosaik von meist eben-flachwelligen, seltener starkwelligen Lehm- und Sandflächen (Grundmoränen), von ebenen bzw. schwach geneigten Talsand- und Sanderflächen, oft reliefstarken End- und Stauchmoränenhügeln und -zügen, feuchten Niederungen und zahlreichen Seen.

Das Dahme-Seen-Gebiet ist die naturräumliche Haupteinheit. Sie ist geprägt von einem Talsandgebiet, unterbrochen von kleinen und kleinsten Grundmoräneninseln. Der Entstehung nach handelt es sich um verschieden alte und in unterschiedliche Richtung benutzte Abflussbahnen von Schmelzwässern aus der Zeit des zerfallenden Brandenburger Stadiums.

Das Plangebiet selbst befindet sich innerhalb der Landschaftseinheit Storkower Talsandebene.

3.2 Boden

Böden sind der oberste, von Wasser, Luft und Lebewesen durchsetzte Teil der Erdkruste. Sie sind Umweltprodukte mineralischer und organischer Substanzen und erfüllen folgende Funktionen:

- Puffer- und Filterfunktion (Zurückhaltung von Einträgen in den Boden)
- Infiltrationsfunktion (Durchlässigkeit von Böden und Bodenoberflächen für die Grundwasserneubildung)
- Erosionsschutzfunktion/ Bodenschutzfunktion (Schutz des fruchtbaren Oberbodens vor Abtrag durch Wasser und Wind)
- Lebensraumfunktion (Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen)
- Biotische Ertragsfunktion (natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens als Grundlage für die Produktion von Biomasse)
- Funktion als Lagerstättenressource
- Dokumentationsfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

In der naturräumlichen Großeinheit „Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet“ herrschen Sande und lehmige Sande vor. Daraus entwickelten sich meist schwach bis mäßig gebleichte rostfarbene Waldböden (Podsole) und in kleineren Niederungen organische Nassböden. Die Bodengüte ist meist mäßig. Die sandigen Böden unterliegen einer stärkeren Oberflächenaustrocknung und sind dann winderosionsanfällig.

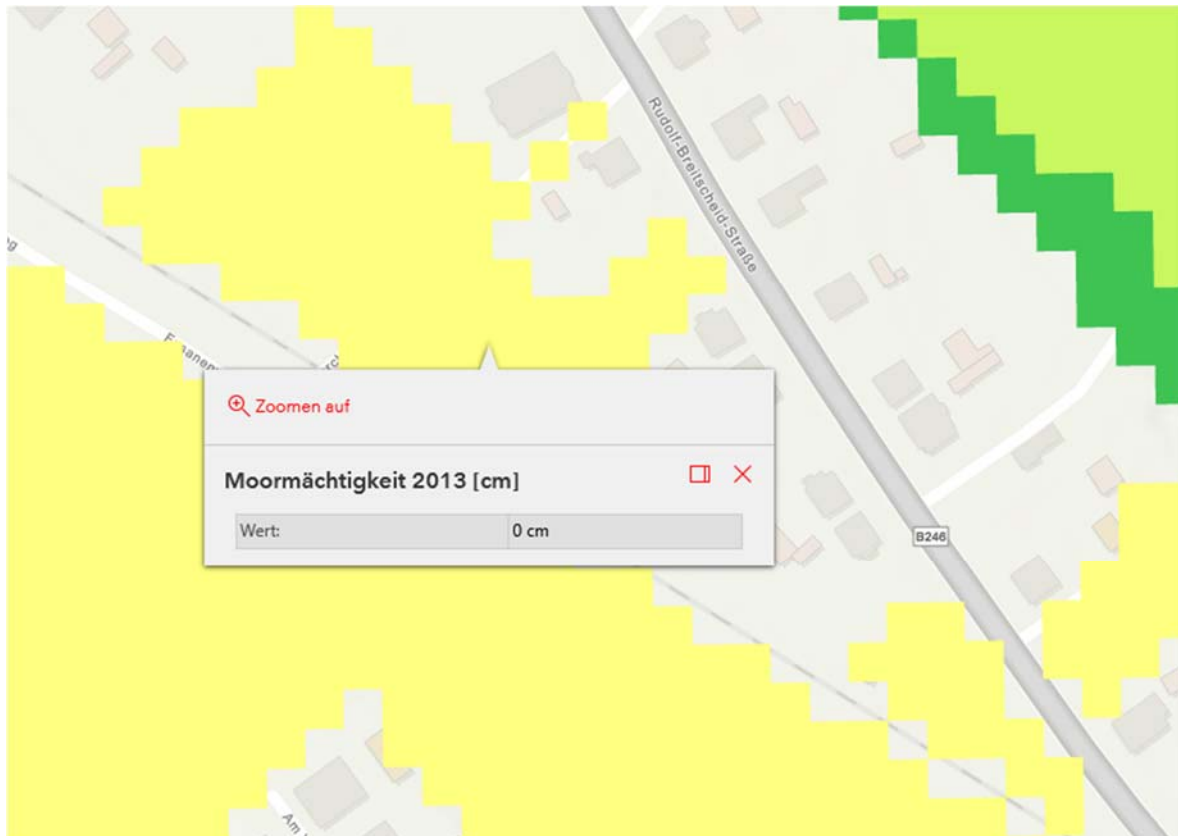
Gemäß Bodenübersichtskarte BÜK 300 liegt der Geltungsbereich in einem Gebiet mit überwiegend Braunerde-Gleye und verbreitet Gley-Braunerden, z.T. podsolig sowie gering verbreitet vergleyte Braunerden und Reliktgley-Braunerden aus Sand über periglazial-fluvialen Sand; selten Erdniedermoore aus Torf über Flusssand. Die dominierende Oberbodenart ist Reinsand (Mittelsand feinsandig).

Im Plangebiet stehen nach geologischer Karte⁴ Ablagerungen der Urstromtäler inklusive ihrer Nebentäler (Niederungssand, "Talsand"): Sand, fein- und mittelkörnig, schwach grobkörnig, geringe Kiesbeimengungen an.

Die Fläche des Plangebietes wurde langjährig als Grabe- und Gartenland bzw. als Zuwegung genutzt. Die Böden waren weitestgehend anthropogen beeinflusst (Bodenbearbeitung durch Umbruch, Teilversiegelung für Zuwegung). Tiefere anthropogene Störungen der natürlichen Baugrundsichtung sind nicht zu erwarten. Bestehende Versiegelungen und Teilversiegelungen bzw. Verdichtungen durch die Befestigung der Zufahrten stellen Beeinträchtigungen durch Verlust oder Teilverlust der Bodenfunktionen dar. Die unversiegelten Flächen besitzen überwiegend eine belebte Oberbodenschicht (Grünland).

Das Gebiet ist nahezu eben. Die Höhen bewegen sich im Plangebiet zwischen 37,2 m und 37,9 m NHN.

In der Moorbodenkarten Brandenburg⁵ wird für Teilflächen des Plangebietes in den dargestellten Zeithorizonten (19xx, 2013, 2021) eine Moormächtigkeit von 0-10 cm dargestellt. Bei der Abfrage der Teilflächen werden jeweils 0 cm Mächtigkeit angegeben. Über die dargestellten Zeiträume erfolgte keine Abnahme der Moormächtigkeiten durch die landwirtschaftliche Nutzung.



Der abgeleitete Kohlenstoffvorrat beträgt in den dargestellten Flächen unter 0,5 kg/m² bis 2m Tiefe.

Für das Plangebiet wurde kein Boden- oder Baugrundgutachten erstellt.

⁴ Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, Geologische Karte 1:25.000, Blatt 3749 Storkow, Aug. 1921, digitale Ausgabe

⁵ <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden-Grundkarten> abgerufen am 26.05.2025

Die Hangneigung liegt unter 2%.

Der Boden im Plangebiet weist gemäß Landschaftsplan, Karte Nr. 8 Bodenbewertung, eine hohe Erosionsgefährdung durch Wind auf.

Der Boden ist mit Ausnahme des Storchweges unversiegelt.

Bewertung

Wichtige Funktionen des Bodens sind Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen. Diese sind abhängig von der Konsistenz der Bodengesellschaften, u.a. von Bodenart dem pH-Wert, der Feldkapazität und dem Humusgehalt.

Die Eigenschaften von Sandböden sind gute Durchlüftung, geringes Wasserspeichervermögen, Nährstoffarmut. Vegetationsfreie Böden sind anfällig für Winderosion, Sandböden besitzen ein hohes Wasserspeichervermögen sowie ein geringes Nährstoffbindungsvermögen. Die im Plangebiet vorkommenden sandigen Bodenarten besitzen ein geringes bis mittleres Filter-, Puffer- und Transformationsvermögen. Daher können in den Boden eingetragene Schadstoffe in das Grundwasser ausgewaschen werden. Das Versickerungsvermögen der vorhandenen Sandböden ist mittel bis hoch. Die Verschmutzungsgefährdung für tiefer gelegene Bodenschichten und das Grundwasser ist demzufolge als hoch einzuschätzen. Es ist entsprechend sorgfältig mit wassergefährdenden Stoffen umzugehen.

Sandböden sind zudem gering bis mäßig empfindlich gegenüber Verdichtung.

Die unversiegelten Flächen besitzen eine belebte Oberbodenschicht. Obwohl es sich im Plangebiet um anthropogen veränderte Böden handelt, bieten sie zahlreichen Tieren und Pflanzen Lebensraum. Angesichts bestehender Nutzungen und im Vergleich zum natürlichen Standortpotenzial ist die Artenvielfalt und -zahl als eingeschränkt zu bewerten.

Obwohl es sich teilweise nach Auswertung verschiedener Daten zum Vorkommen von Moorböden in Brandenburg um Niedermoorstandorte handelt⁶, ist deren Mächtigkeit mit 0-10 cm als sehr gering anzusehen.

Das Bodenpotenzial des Plangebiets ist durch verschiedene anthropogene Einflüsse beeinträchtigt.

3.3 Wasser

Beim Schutzgut Wasser wird Oberflächenwasser und Grundwasser unterschieden.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Oberflächengewässer. Südwestlich des Plangebietes befindet sich in ca. 20 m Entfernung jedoch jenseits der Bahn und der Straße Am Vogelsang ein Entwässerungsgraben. Dieser entwässert in Richtung des Schaplowsees. Nordöstlich des Plangebietes befinden sich jenseits der Bebauung an der Rudolf-Breitscheidstraße 2 weitere Entwässerungsgräben in einer Entfernung von ca. 100 m. Diese entwässern in den Storkower Kanal.

Der Storkower See liegt in Entfernung von ca. 1.150 m zum Plangebiet und der Schaplowsee in einer Entfernung von ca. 660 m.

⁶ Moorbodenkarte Brandenburg

Bewertung

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht unmittelbar betroffen. Direkte Einflüsse auf die Oberflächengewässer können auf Grund der Entfernung und der Barrierewirkung der Bahn, der Straße und der Bebauung ausgeschlossen werden.

Grundwasser

„Grundwasser ist unterirdisches Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegung ausschließlich durch von der Schwerkraft und durch die Bewegung selbst ausgelösten Reibungskräften bestimmt wird.“ (DIN 4049)

Das Grundwasser hat Einfluss auf den Bodenwasserhaushalt. Es bestimmt die Eigenschaften des Bodens (Filterkapazität, Lebensraumfunktion ...). Vom Grundwasserstand hängt die Wasserversorgung der Pflanzen ab. Das ist ein wichtiger Standortfaktor für die Ausbildung von Pflanzengesellschaften (z.B. Feuchtstandorte, wechselfeuchte Standorte ...). Für die Trink- und Brauchwasserversorgung besitzt das Grundwasser ebenfalls eine hohe Bedeutung.

Zum Schutzgut Grundwasser wurden verschiedene Quellen ausgewertet.

Die hydrologische Situation im Plangebiet besteht durch einen weitläufig unbedeckten Grundwasserleiter mit Talsanden. Der Grundwasserstand liegt gemäß hydrologischer Karten etwa bei 36,5 m NHN. Im Plangebiet steht das Grundwasser gemäß topografischer Karte ab etwa 1,0 m bis 1,7 m unter Gelände an. Das bedeutet, der oberste Grundwasserleiter ist ungeschützt, das Grundwasser besitzt daher eine sehr hohe Empfindlichkeit gegen flächenhafte Schadstoffeinträge.

Laut Landschaftsplan (vorläufige Fassung 24.08.2024) beträgt der Grundwasserflurabstand weniger als 1 m. Gemäß HYK50-3 ist die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung sehr gering, die Verweildauer des Sickerwassers beträgt wenige Tage bis maximal 1 Jahr.

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich eine Grundwassermessstelle. Die Geländehöhe der Messstelle entspricht in etwa der Geländehöhe des Plangebietes.



Grundwasserstandshauptwerte

Grundwassermessstelle 37490241, Storkow, einschl. Vorgängermessstelle 37490240

Rohroberkante (ROK):	37,96 m ü. NHN92
Geländeoberkante:	37,16 m ü. NHN92
Sohle bei Ausbau:	27,16 m ü. NHN92

Hauptwert	Reihe	Grundwasserstand	Grundwasserstand	Datum
		cm u. Gelände	m.ü. NHN92	
NW -niedrigster Wert der Reihe	1979/2024	153	35,63	08.09.2018
MNW -mittlerer niedrigster Wasserstand	1979/2024	130	35,86	
MW -Mittelwert der Reihe	1979/2024	101	36,15	
MHW -mittlerer höchster Wasserstand	1979/2024	62	36,54	
HW -höchster Wert der Reihe	1979/2024	18	36,98	15.01.2011

(Fehljahre: 1979, 2011)

(Abkürzungen der Wasserstandshauptwerte nach DIN 4049, Teil 1; + Mehrfachauftreten: Datum des ersten Wertes)

aktueller Grundwasserstand am 22.02.2025 86 cm u. Gelände = 36,3 m ü. NHN92

Die Messreihen zeigen deutliche Schwankung der Grundwasserstände. Der mittlere höchste Wasserstand liegt bei 36,54 m ü. NHN92. Damit liegt die mittlere Grundwasserüberdeckung zwischen 0,66 und 1,36 m (Geländehöhen zwischen 37,2 m und 37,9 m).

Zu den bedeutendsten Beeinträchtigungen des Wassers infolge von Baumaßnahmen gehören:

- erhöhter oberflächiger Abfluss des Niederschlagswassers durch Minderung von Sickerflächen wegen Überbauung der Oberfläche
- stoffliche, biologische und sonstige Veränderungen

Vorhandene Versiegelungen führen zum oberflächlichen Abfluss von Niederschlagswässern auf gering und nicht versiegelten Bereichen. Die Niederschlagswässer werden im Plangebiet aufgrund der geeigneten Substrate der örtlichen Versickerung zugeführt.

In der Auskunftsplattform Wasser⁷ wird für das Plangebiet und eine negative Grundwasserneubildungsrate (-86 mm/a) für die Zeitreihe 1991-2020 angegeben.

Im Rahmen der intensiven Nutzung des Plangebiets als Landwirtschaftsfläche erfolgte wahrscheinlich ein regelmäßiger Eintrag überschüssiger Nährstoffe (Düngemittel) sowie anderer Schadstoffe (Pestizide) in den Boden, die aufgrund seiner substratbedingt

⁷ <https://apw.brandenburg.de>

begrenzten Filter- und Pufferkapazität und der relativ geringen Grundwasserflurabstände relativ ungehindert in das Grundwasser gelangen konnten.

Bewertung

Aufgrund der relativ durchlässigen Substrate und des geringen Grundwasserflurabstandes ist von einer hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen auszugehen.

Die festgestellten Boden- und Grundwasserverhältnisse können im Hinblick auf die geplante Einleitung von Niederschlagswasser nur als bedingt geeignet bewertet werden. Das anfallende Regenwasser muss im Hinblick auf die hohen Grundwasserstände über sehr flache Systeme, wie beispielsweise begrünte Sickermulden oder flächig in die begrünten Seitenräume in den Untergrund infiltriert werden. Die Vorteile dieser Technologie sind eine minimale Tiefeneinbindung, ein geringer Wartungsaufwand, geringe Herstellungskosten und eine hohe Funktionssicherheit. Nachteilig können sich Funktionseinschränkungen bei gefrorenem Boden auswirken.

Von besonderer Bedeutung ist dabei, dass zum Schutz des Grundwassers die notwendige Passage des Wassers durch eine ausreichend mächtige ungesättigte Zone gewährleistet wird. Davon kann bei der Infiltration von Niederschlagswasser im Regelfall ausgegangen werden, wenn zwischen Unterkante Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) ein Abstand von 1.0 m eingehalten wird. Diese Bedingung kann in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes nicht eingehalten werden. Abweichend von o.g. Vorschrift ist in Ausnahmefällen ein Mindestabstand von 0.5 m zwischen Unterkante Versickerungsanlage und dem 10-jährigen Hochwasser bzw. dem MHGW zulässig. Dies bedarf jedoch einer Einzelfallprüfung der Unteren Wasserbehörde.

3.4 Klima / Luft / Lärm

Wichtige Funktionen des Lokalklimas sind die bioklimatische Ausgleichsfunktion (wirksame Verbesserung von durch den Menschen negativ beeinflussten klimatischen Zuständen). Bezüglich Luft und Lärm ist die Immissionsschutz- und Luftregenerationsfunktion (Verringerung der Belastungen durch Lärm und Luftschadstoffe) von Bedeutung.

Das Gebiet liegt im Übergangsbereich vom ozeanischen zum kontinental geprägten mitteleuropäischen Binnenlandklima. *Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8-8,7 °C, die Amplitude der Monatsmittel reicht von -1,5°C im Januar bis zu 18,5°C im Juli. Die Jahresniederschläge liegen bei etwa 540 mm im Jahr im Juli / August mit je 70 mm das Maximum und mit 32mm im März das Niederschlagsminimum liegt.*

Insgesamt sind weite Teile des Verwaltungsgebietes von Storkow ausgesprochene Gunstlagen mit milden Wintern und geringer Neigung zu Spätfrösten. Die großen Wasserflächen (11 %) überdecken die Kaltluftwirkung der Moorböden. Zusammen mit den großen Waldgebieten wurde Storkow bereits in der 50er Jahren ein Schonklima zugeschrieben. Es ist gekennzeichnet durch allgemeine Reizarmut, relativ ausgeglichenen Temperaturverhältnissen, mäßige bis hohe Luftfeuchtigkeit bei guten Durchlüftungsverhältnissen und geringer Neigung zu Inversionswetterlagen⁸.

Auf den Flächen im Plangebiet mit Offenlandcharakter ist von erhöhten bodennahen Luftbewegungen, einer erhöhten Verdunstung und einer relativ ungehinderten Ein- und Ausstrahlung auszugehen, die zu größeren Temperaturextremen führen kann.

⁸ Landschaftsplan Storkow S. 94/95

In durch Bäume verschatteten Bereichen wird die Einstrahlung vermindert und in Verbindung mit der Verdunstung der Vegetationsflächen eine verstärkte Erwärmung vermieden. In den Bereichen mit hohem Versiegelungsanteil ist mit einer im Vergleich zum unversiegelten Umfeld etwas verstärkten bodennahen Erwärmung tagsüber und einer verzögerten Abkühlung in den Abendstunden zu rechnen. Da in der Umgebung des Plangebietes die Siedlungsdichte nicht so hoch ist (Wohnbebauung mit hohem Grünanteil), sind dort keine klimatischen Belastungssituationen infolge der Nutzung zu erwarten.

Die umliegenden Offenflächen sind Kaltluftentstehungsflächen, die auf Grund günstiger Austauschverhältnisse bis nach Storkow hinein als klimatische Ausgleichsflächen wirksam werden.

Auch das Plangebiet ist als Kaltluftentstehungsfläche wirksam. Es liegt jedoch zwischen zwei bedeutenden linearen Immissionsquellen (Bahnlinie und B 246). Damit besteht die Gefahr der bodennahen Anreicherung von Schadstoff bei Inversionswetterlagen.

Die B 246 stellt neben der Emission von Schadstoffen auch eine Lärmquelle dar. Gemäß Lärmaktionsplan Stufe 4 Storkow (Mark) gibt es eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 5.048 Kfz/Tag. Damit liegt für diesen Abschnitt der Dauerschallpegel unter 65 dB (A) im sog. Tag/Abend/Nachtzeitraum (LDEN) von 00:00 – 24:00 Uhr und unter 55 dB(A) im Nachtzeitraum (LNight) von 22:00 – 06:00 Uhr. Die Straße wird im Gegensatz zur Burgstraße mit einer DTV von nicht im Lärmaktionsplan Stufe 4 betrachtet.

Die Außenkante des Plangebietes liegt etwa 50 m von der Straßenmitte entfernt. Zwischen Plangebiet und Straße befinden sich noch Wohn- und Nebengebäude.

Die Bahnlinie Grunow – Königs Wusterhausen wird im Stundentakt von zwischen 4:30 Uhr und 24 Uhr, am Wochenende ab ca. 6:30 Uhr befahren.

Bewertung

Die vorhandenen Nutzungen im Plangebiet und im Umfeld lassen die Entstehung von klimatischen Belastungssituationen nicht erwarten. Es gibt auf Grund des hohen Grünanteils keine klimatischen Belastungsräume. Damit ist das Plangebiet trotz seiner Wirkung als Kaltluftentstehungsfläche kein klimatischer Ausgleichsraum.

Bei Inversionswetterlagen können sich bodennah Schadstoffe anreichern.

3.5 Arten und Lebensgemeinschaften

Bei den Arten und Lebensgemeinschaften werden die Arten- und Lebensraumfunktion/Habitatfunktion (Arten, Populationen, Lebensgemeinschaften, Biotope) sowie die speziellen Lebensraumfunktionen (Minimalareale, Vernetzungsfunktionen, Habitate, räumlich-funktionale Beziehungen zwischen Teilhabitaten) betrachtet.

3.5.1 Vegetation

Heutige potenziell natürliche Vegetation

Die heutige potenziell natürliche Vegetation ist eine theoretisch-methodische Grundlage zur Darstellung des heutigen Wuchspotentials der Landschaft, unabhängig von nutzungsbedingten Vegetationsveränderungen. Es handelt sich um die denkbar höchstentwickelte Pflanzengesellschaft, die anstelle der nutzungsbedingten Sekundärvegetation die heutige Kulturlandschaft schlagartig (ohne Sukzession) bedecken würde, sobald der menschliche Einfluss ausgeschaltet wäre. Die heutige potentiell natürliche Vegetation entspricht den

augenblicklichen Standortbedingungen einschließlich irreversiblen Veränderungen durch vielfältige Nutzungseinflüsse.

In der Regel stellt die heutige potenziell natürliche Vegetation die stabilste Pflanzengesellschaft dar, die sich über lange Zeiträume ohne menschliche Eingriffe durch Selbstregulation erhalten kann. Daher ist diese Pflanzengesellschaft nach Möglichkeit als Bestandsziel anzustreben, bzw. Arten dieser Pflanzengesellschaften anzusiedeln.

Die natürliche Waldgesellschaft auf den Talsandflächen würde in Abhängigkeit von der Bodenart, dem Grundwasserflurabstand und dem verfügbaren Nährstoffgehalt kleinflächig wechseln. Auf grundwassernahen bzw. grundwasserbeeinflussten Mineralböden des Plangebietes sind die potenziell natürliche Vegetation Stiel-Eichen-Birken Wälder.

Die Gehölzarten *Quercus robur* Stiel-Eiche, *Betula pendula* Sandbirke, *Betula pubescens* Moorbirke, *Frangula alnus* Faulbaum, vereinzelt *Populus tremula* Zitterpappel, *Fagus sylvatica* Rot-Buche, *Sorbus aucuparia* Vogelbeere, *Sorbus intermedia* Schwed. Mehlbeere, *Malus sylvestris* Wildapfel sind typisch für diese Pflanzengesellschaft.

Aktuelle Vegetation/ Aktuelle Nutzung

Bei dem aktuell im Gebiet vorhandenen artenarmen Grünland handelt sich nicht um ein geschütztes Biotop. Dennoch ist die Fläche Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten.

Das Plangebiet stellt ein relativ isoliertes Areal, überwiegend umgeben von Siedlungsfläche dar. Das Gebiet ist von allen Seiten durch eine Straße/ einen Schienenweg und Bebauung umschlossen.

Für die Biotopkartierung wurde auf dem Landschaftsplan (vorläufige Fassung Stand 23.08.2024) Potentialkarte Schutzgut Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie eigene Begehung zurückgegriffen. Zur Ermittlung der vorangegangenen Nutzung der Fläche wurde auf Historische Daten zurückgegriffen (Brandenburg Viewer, Google Earth).

Aktuelle Biotoptypen

Das Plangebiet wird derzeit von zwei Biotoptypen geprägt.

032001 ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs

Die Fläche wurde über die letzten Jahrzehnte überwiegend als Grünland genutzt. Bis ca. 2018 wurde der östliche Bereich teilweise als Lagerfläche genutzt. Etwa knapp ein Viertel des Flurstück 57 wurde bis etwa 2015 auch als Grabeland genutzt. Eine häufig genutzte Fahrspur verlief bis etwa 2019 quer über das Grundstück vom Storchenweg bis zur Rückseite eines Grundstücks an der Rudolf-Breitscheidstraße. Mit der Bebauung der Baulücke an der Rudolf-Breitscheid-Straße wurde die rückwärtige Zufahrt aufgegeben.

12610 Straße, Asphalt

Der Storchenweg ist eine befestigte Straße die als Stichstraße von der Rudolf-Breitscheid-Straße bis zu Bahnlinie verläuft. Hier befindet sich ein Übergang für Fuß- und Radverkehr. Eine Querung mit Kfz ist nicht möglich.



Straße Storchenvogel mit Blick auf die Rudolf-Breischel-Straße

Historische Luftbilder zeigen eine jahrelange, teilweise Nutzung als Lagerfläche und als Grabeland.



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP40g (2009-2001)



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP20c (2010-2005)



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP20c (2012-2009)



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP20c (2015-2013) mit Flurstücksgrenzen



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP20c (2018-2016)



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP20c (2021-2019)



Brandenburg-Viewer Historische Daten: DOP20c (aktuell)

Auf der Fläche steht ein Walnussbaum. Zeitweise sind einzelne Gehölze aufgekommen, die wieder beseitigt wurden.

Der Solitärbaum kann einzelnen Individuen von Arten des Siedlungsraumes (insbesondere Vögeln) begrenzt als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen. Hier sind jedoch nur hochmobile und störungsunempfindliche Arten zu erwarten.



Walnussbaum auf dem Grundstück

Im Umfeld gibt es weitere Biotoptypen

051322 Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, spontaner Gehölzaufwuchs

Nördlich und westlich befinden sich ehemals als Grünland landwirtschaftlich genutzte Flächen, die in den letzten Jahren mit Gehölzen zuwachsen (vgl. historische Bilder).

12610 Straße, Asphalt

Neben der Fortsetzung des Storchenvoges befinden sich im Umfeld die Rudolf-Breitscheid-Straße und die Straße Am Vogelsang.

12260 Einzel- und Reihenhausbauung

Östlich, nordöstlich und südöstlich befinden sich Wohngrundstücke mit Einzelhausbauung.

126612 Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, Schotterunterbau

Entlang des Plangebietes verläuft an dieser Stelle eingleisig die Bahnlinie Grunow - Königs Wusterhausen.

Für das Plangebiet liegt ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag⁹ vor, der im Rahmen des Verfahrens zur Ergänzungssatzung Storkow (Mark) erarbeitet wurde. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist Teil der Ergänzungsfläche 18. Für das Teilgebiet 18 weisen nur die Artengruppen Fledermäuse und Vögel Prüfrelevanz auf.

⁹ Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Ergänzungssatzung Storkow (Mark). HiBU Plan, September 2023

Für Brutvögel wurden 3 Kartierungen (2023 am 02.05., 24.05. und 14.06.) durchgeführt (Methode der Revierkartierung nach Südbeck et al. (S. 47 – 53, 2005)). Bei den Begehungen wurden 14 Vogelarten verortet. Von diesen wurden jedoch nur 6 mehrfach gesichtet und mit revieranzeigenden Verhalten. Die restlichen 8 Vogelarten nutzen das Areal als Nahrungshabitat. Die vorgefundenen Arten sind für das Habitat typisch und weitverbreitet. Keine Brutvogelart ist nach der Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg besonders geschützt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Storchweg“ wurde keine Reviere verortet.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
 Ergänzungssatzungen Storkow (Mark)

September 2023

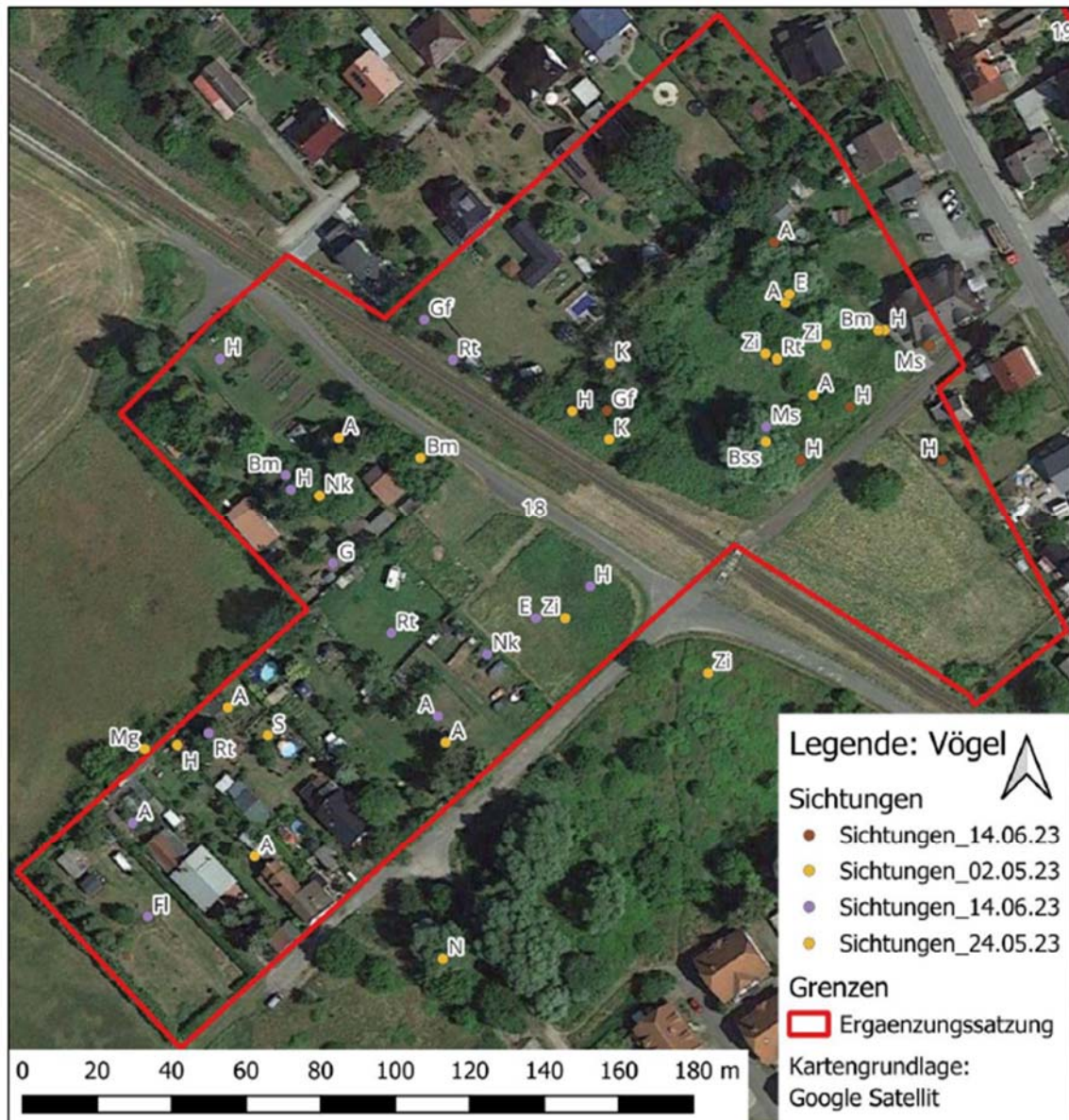


Abbildung 37: Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet

10

¹⁰ Auszug Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Ergänzungssatzungen Storkow (Mark). HiBU Plan, September 2023

Tabelle 37: Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet

deutsch. Name	wiss. Name	Kürzel	RL BB
Brutvögel			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	
Elster	<i>Pica pica</i>	E	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	
Nahrungsgäste			
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bss	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Gf	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	Nk	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	

Legende: RL: V – Vorwarnliste | 3 – gefährdet | 2 – stark gefährdet | 1 – vom Aussterben bedroht | R – Extrem selten

11

Im Plangebiet gibt es keine geeigneten Quartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse.

Artenschutz

Die gesetzlichen Regelungen über den Artenschutz sind zu beachten.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterscheidet zwischen besonders und streng geschützten Arten. Streng geschützte Arten bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, d.h. jede streng geschützte Art ist auch besonders geschützt.

Streng geschützte Arten

1. Arten, die in der Artenschutzverordnung (BArtSchV) in Spalte 2 aufgeführt sind
2. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
3. Arten, die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind

Besonders geschützte Arten

1. Alle streng geschützte Arten
2. Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang B der EG-VO Nr. 338/97 aufgeführt sind
3. „Europäische Vogelarten“ (alle in Europa wild lebende Vogelarten)

Im § 44 des BNatSchG wird der Umgang mit besonders geschützten Tierarten geregelt.

Dabei ist zu prüfen, ob die ökologische Funktion evtl. betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten / evtl. betroffener Pflanzenstandorte von in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Arten oder von europäischen Vogelarten im räumlichen Zusammenhang auch bei evtl.

¹¹ Auszug Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Ergänzungssatzungen Storkow (Mark). HiBU Plan, September 2023

mit dem Vorhaben verbundenen Störungen, Zerstörungen und anderen Betroffenheiten weiterhin erhalten bleibt.

Pflanzenstandorte von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind auf der betreffenden Fläche nicht bekannt und auch nicht zu erwarten.

Die Betroffenheit europäischer Vogelarten ist für die Zukunft nicht auszuschließen. Zumindest der im Plangebiet befindliche Baum kann als Nist-, Brut-, Nahrungs- und Zufluchtsraum für einige europäische Vogelarten dienen. Bei einer Kontrolle auf Baumhöhlen und Nester im März 2024 wurden keine aktuellen Niststätten oder Baumhöhlen aufgefunden. Auf Grund der groben Aststruktur werden Walnussbäume zudem sehr selten von kleineren Vögeln als Nistbaum genutzt.

Die Verbote des § 44 Abs.1 Nr.1 bis Nr.3 BNatSchG sind bei der Vorhabenentwicklung und -realisierung zu beachten und einzuhalten.

Um Verluste von Brutstätten von Vögeln sowie von sonstigen besonders oder streng geschützten Arten zu vermeiden, darf die Beseitigung von Gehölzen nur in der im BNatSchG § 39 (5) fest gelegten Frist erfolgen (1. Oktober bis 28./29. Februar).

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote Vögel

a) Verletzung, Tötung von Tieren oder Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (baubedingt):

-durch bauvorbereitende Arbeiten wie Roden, Gehölzfällungen, Abbruch von Gebäuden, Tötung von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen

Da Bruten im Baufeld künftig nicht ausgeschlossen werden können, ist zum Schutz der Tiere eine entsprechende Bauzeitenregelung erforderlich. So kann eine baubedingte Zerstörung von Nestern und Gelegen sowie die Tötung von Jungvögeln vermieden werden. Die gesetzlichen Regelungen (BNatSchG) zu Baumfällarbeiten und Rodungen von Gehölzen außerhalb des Waldes sind einzuhalten. Vor Baumfällung ist das Gehölz auf eventuell vorhandene Höhlen auf Gelege nochmals zu kontrollieren.

a) Verletzung, Tötung von Tieren oder Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (anlagebedingt):

Bei großflächigen Glasfronten besteht die Gefahr von Vogelschlag. Durch geeignete Maßnahmen wie flächige Markierungen, Verwendung von UV-Markern im Glas sind die Glasflächen für Vögel sichtbar zu machen, so weit wie möglich erfolgt die Vermeidung von Durchsichten und transluzenten Flächen. Die Wirksamkeit sollte durch regelmäßige Kontrollen überprüft werden. Durch bauliche Maßnahmen lassen sich die Verluste durch Vogelschlag mindern bzw. vermeiden.

a) Verletzung, Tötung von Tieren oder Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (betriebsbedingt):

nicht relevant

b) Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (baubedingt/ betriebsbedingt):

Baubedingte Störungen von Bruten im näheren Umfeld können durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Bautätigkeiten sind somit ausschließlich vom 01.10. bis 28./29.02. eines jeden Jahres möglich. Werden die Bauarbeiten vor dem 01.03. begonnen, können sie auch innerhalb der Brutzeit fortgeführt werden, solange die Arbeiten nicht länger als 2 Tage unterbrochen werden, da so davon ausgegangen werden kann, dass

die Bautätigkeiten eine ausreichende Vergrämungswirkung entfalten. Es sind jedoch keine Beeinträchtigungen zu erwarten die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken.

b) Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nach § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (anlagebedingt):

nicht relevant

c) Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (anlage- und baubedingt)

Die Zerstörung von Nestern der frei brütenden Vogelarten die jedes Jahr neue Nester bauen, kann durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden.

Die nicht vermeidbare Beeinträchtigung von Habitatstrukturen (Walnuss) wird durch Schaffen neuer Habitatstrukturen (Ersatzpflanzung, Begrünung nicht versiegelter Flächenanteile) adäquat ausgeglichen. Für den Zeitraum bis die Maßnahmen ihre volle Habitatqualität erreichen, stehen im räumlich-funktionalen Umfeld in qualitativer und quantitativer Hinsicht vergleichbare Habitate zur Verfügung. Dadurch ist ein günstiger Erhaltungszustand der Arten kontinuierlich gewährleistet.

Werden im zu fällenden Baum in der Zukunft ganzjährige Lebensstätten festgestellt, so ist bei Unvermeidbarkeit gemäß § 45 BNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 3 im Einzelfall zu beantragen.

In diesem Fall greifen die artenschutzrechtlichen Verbote im Baugenehmigungsverfahren.

Biotopschutz

Im Geltungsbereich gibt es keine gemäß §§ 17 oder 18 BbgNatSchAG i.V.m. §§ 29 oder 30 BNatSchG geschützten Biotope.

Bewertung

Die Bewertung der Biotope wird nach folgenden Kriterien vorgenommen:

- Seltenheit und Gefährdung des Biotoptyps
- Mannigfaltigkeit und Vielfalt
- Vollkommenheit und Repräsentanz
- Ersetzbarkeit des Biotoptyps
- Schutzstatus laut § 30 BNatSchG, § 17 und 18 BbgNatSchAG.

Bei den im Plangebiet aktuell aufgefundenen Biotopen handelt es sich um stark anthropogen beeinflusste Lebensräume. Alle Flächen werden mehr oder minder stark genutzt. Der Landschaftsplan ordnet die Planfläche in die Kategorie: mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz ein.

Im Grünordnungsplan werden die Grünlandflächen mit mäßiger Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die Gehölzflächen mit mittlerer Bedeutung bewertet (Erläuterung der Wertstufen siehe Bestandsplan). Die umliegenden Wohngebietsflächen werden ebenfalls mit mäßiger Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet.

3.6 Landschaftsbild

Unter Landschaftsbild wird das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft verstanden. Zur Beurteilung der Qualität des Landschaftsbildes werden

die Merkmale Eigenart, Vielfalt, Schönheit und Erholungswert herangezogen. Die unterschiedlichen Landschaftsräume werden in Landschaftsbildtypen zusammengefasst. Im Schutzgut Landschaftsbild werden Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion/ naturbezogene Erholungsfunktion (optische, akustische und sonstige strukturelle und funktional-räumliche Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben und die Erholung) und die Dokumentations- und Informationsfunktion der Landschaft betrachtet.

Das Plangebiet liegt zwischen der Wohnbebauung an der Rudolf-Breitscheid-Straße (B 246) und der Bahnlinie Grunow – Königs Wusterhausen.



Blick vom Bahnübergang über das Plangebiet auf die Bebauung an der Rudolf-Breitscheid-Straße

Die Bahnlinie ist nicht elektrifiziert. Dadurch hat der Bahndamm nicht so stark trennende Wirkung. Die Leitplanke an der Straße am Vogelsang ist als technisches Bauwerk jedoch gut sichtbar.



Blick auf den Bahnübergang auf Siedlung Vogelsang und das Trafohaus

Das Plangebiet ist durch die Grundlandnutzung weitgehend ohne Gehölzbestand.

Als störende Faktoren im Gebiet sind neben der verkehrsreichen Straße, der Bahnlinie sowie die teils fehlende Eingrünung des Siedlungsrandes.



Rückseite der Bebauung an der Rudolf-Breitscheid-Straße, Spuren der nicht mehr genutzte Fahrspur im Vordergrund, fehlende Eingrünung

Bewertung:

Wertvolle Landschaftsbild-Elemente sind die weiten Blickbeziehungen über die Wiese, den Bahndamm bis zu den Gehölzflächen an der Siedlung Vogelsang. Störende Elemente sind der offene Siedlungsrand, die technischen Bauwerke an der Bahnlinie und am Bahnübergang sowie das Trafohaus.

Der Geltungsbereich und seine nahe Umgebung weisen eine geringe Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Es handelt sich auf Grund der Nutzung um sehr strukturarme Flächen. Die ebenen Flächen ermöglichen jedoch weite Blicke in die Landschaft.

4 Darstellung des Eingriffs

Der Eingriff ergibt sich aus der Differenz der bestehenden Beeinträchtigungen und den zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan „Wohngebiet Storchenweg“ zulässig sind.

Die Art der baulichen Nutzung ist gemäß § 4 BauNVO als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt. Die in Allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen von Gartenbaubetrieben und Tankstellen sind gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1 im Plangebiet unzulässig, da sie dem Planungsziel widersprechen und entsprechende Ausnahmen aufgrund der Größe und Lage des Geltungsbereichs städtebaulich nicht begründbar sind.

Als GRZ wird mit 0,4 als Höchstmaß festgesetzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer Grundflächenzahl von 0,6 wird nicht ausgeschlossen und ist damit zulässig.

4.1 Flächenbilanz des Bebauungsplans

Nutzungsart	Flächengröße (m²)	Anteil (%)
Allgemeines Wohngebiet	2.552	84,2
Verkehrsflächen	480	15,8
gesamt	3.032	100,0

Tabelle 1: Flächenbilanz

Aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes „Wohngebiet Storchenweg“ ergibt sich folgende maximal zulässige Versiegelung:

Name der Fläche, Berechnungsformel	Flächengröße (m²)	zulässige Versiegelung
Allgemeines Wohngebiet	2.552	
GRZ x Fläche + Überschreitung x Fläche 0,4 x 2.552 0,2 x 2.552	1.020,8 510,4	1.531,2
Verkehrsflächen	480	
Straßenverkehrsfläche 100%	480	480
ohne Versiegelung	1.020,8	0
Gesamt	3.032	2.011,2

Tabelle 2: Zulässige Versiegelung

In Bezug auf den Bestand ergibt sich gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes folgende Bodenbilanz:

	B-Plan, betroffene Fläche m²	Bestand m²	Differenz m²	Art der Ver- siegelung	Ein- schrän- kung der Boden- funktion	Versiege- lung, anre- chenbare Fläche m²
Gebäude Haupt- und Nebenge- bäude	1.020,8	0	1.020,8	bauliche An- lagen	100%	<u>1.020,8</u>
Nebenanla- gen Verkehrs- und Lager- flächen ver- siegelt	510,4	0	510,4	bauliche An- lagen, Flä- chenbefesti- gungen	100%	<u>510,4</u>
Öffentliche Verkehrsflä- chen		134	-134	Asphalt	100%	<u>-134</u>
Öffentliche Verkehrsflä- chen	480	76	404	Pflasterbe- lag, Schot- ter	80%	<u>323,2</u>
	2011,2	210	1.801,2			1.720,4

Tabelle 3: Bilanz Versiegelung

Die Einschränkung der Bodenfunktion wurde in Anlehnung an Werte der *Staatsräte Arbeitsgruppe Eingriffsbeurteilung Hamburg* (1991) ermittelt.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfolgt ohne Anrechnung von Kompensationsmaßnahmen die Neuversiegelung von anrechenbar **1.720,4 m²** Boden.

Im Rahmen der Eingriffsdarstellung werden baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens ohne Berücksichtigung möglicher Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

4.2 Baubedingte Wirkungen

- physikalische Bodenveränderungen: Verdichtung, Verschlammung, Verfrachtung durch Baufahrzeuge, Baustofflagerung, Bautätigkeit etc.
- möglicher, auch havariebedingter Eintrag von Schadstoffen, wie Treib- und Schmierstoffe, Farbstoffe, etc. in Boden und Grund- und Oberflächenwasser
- verstärkte Emission von Staub, Abgasen und Lärm
- mögliche Beschädigung von bestehenden Gehölzen (im Gebiet wenig wahrscheinlich), Beeinträchtigung anderer Vegetationsflächen durch Befahren, Abgrabung etc.
- Störung/ Gefährdung der wildlebenden Fauna (im Gebiet insbesondere Brutvögel und Eidechsen) durch Baustellenbetrieb und Maschineneinsatz, Fallenwirkung und Barrierewirkung durch Baugruben, Ablagerungen etc.

- Lärm und verstärkte Bewegung von Fahrzeugen, Maschinen und Menschen sowie Erschütterungen können insbesondere bei brütenden Vögeln zu Störungen bis hin zur Aufgabe des Nestes führen
- Störung des Landschaftsbildes durch Bautätigkeit

4.3 Anlagebedingte Wirkungen

auf abiotische Schutzgüter

- Beseitigung von ca. 2.714 m² überwiegend unversiegelten Grünlandflächen und 210 m² Verkehrsfläche zugunsten von Verkehrs- und Siedlungsflächen mit der Zweckbestimmung Allgemeines Wohngebiet mit mittlerem Freiflächenanteil
- Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung auf ca. 1.720 m² Boden davon 210 m² bereits versiegelt

auf Arten und Biotope

- allgemeine Veränderung der Lebensräume für Arten der wildlebenden Fauna und Flora
- Veränderung von ca. 2.714 m² überwiegend Grünland zugunsten von Verkehrs- und Siedlungsflächen mit der Zweckbestimmung Allgemeines Wohngebiet mit mittlerem Freiflächenanteil
- Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen ohne Nachweis von Brutvögeln
- Beseitigung eines Einzelbaumes Walnuss mittlerer Wertstufe

auf das Landschaftsbild

- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes
- Veränderung von ca. 2.714 m² überwiegend Grünland zugunsten von Verkehrs- und Siedlungsflächen mit der Zweckbestimmung Allgemeines Wohngebiet mit mittlerem Freiflächenanteil
- Verlust eines freistehenden Baumes (*Juglans regia* - Walnuss)

4.4 Betriebsbedingte Wirkungen

- erhöhter Wasser- und Energieverbrauch, mehr Abwasser
- mehr Luftschadstoffemissionen durch leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen und Hausbrand
- siedlungs- und verkehrsbedingt erhöhte Beeinträchtigungen von Arten der wildlebenden Fauna, insbesondere durch Bewegung, Lärm,
- kaum Störungen für *verbleibende* Vogelarten, da diese als tolerant gegenüber relativ regelmäßigen menschlichen Aktivitäten gelten.

5 Bewertung des Eingriffs

Im Rahmen des Bebauungsplans ist mit den folgenden erheblichen Veränderungen des Naturhaushaltes zu rechnen, die Eingriffe im Sinne der §14 BNatSchG darstellen.

5.1 Boden

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes ist Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen infolge Versiegelung durch Bebauung, Nebenanlagen und Verkehrsflächen auf **1.720,4 m²** zulässig.

Es ist daher von **einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden** auszugehen.

5.2 Wasser

Im Plangebiet werden die natürlichen Versickerungsverhältnisse durch die Versiegelung verändert. Die großflächigen Versiegelungen führen zu Veränderungen der Abflussverhältnisse. Da die Niederschläge auf den Grundstücken versickert werden, wird die Grundwasserneubildungsrate insgesamt nur geringfügig geändert (Verdunstung wird vermindert).

Die Gefahr, dass betriebsbedingt Schadstoffe in das Grundwasser eindringen können, ist erhöht. Sie ist jedoch bei Einhaltung der einschlägigen Gesetze vermeidbar.

Um das Grundwasser nicht zu gefährden werden zudem Festsetzungen zur OK FFB getroffen und Keller ausgeschlossen.

Es sind Festsetzungen zu wasser- und luftundurchlässigen Bauweisen von Flächenbefestigungen zweckmäßig. Eine Minderung der Eingriffe in den Boden durch Beschränkung des Versiegelungsgrades von Flächenbefestigungen ist daher möglich.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind **als erheblicher Eingriff** zu bewerten.

5.3 Klima / Luft / Lärm

Durch das Vorhaben kommt es zu Versiegelungen von Offenlandflächen. Dadurch ist insbesondere bei wärmer Witterung mit geringerer nächtlicher Abkühlung zu rechnen. Die Abstrahlung von nicht verschatteten versiegelten Flächen ist deutlich höher als die der Grünflächen.

Die Änderungen der Flächennutzungen führen zu Zunahmen von sommerlichen Temperaturspitzen auf Teilflächen des Plangebietes (Dachflächen, südliche Fassadenflächen). Die Gehölzpflanzungen führen zur erhöhten Verschattung und Verdunstung und haben eher ausgleichende Wirkung. Auch die Gebäuderückseiten verschatten Teilflächen des Grundstücks. Die Wirkungen sind jedoch insgesamt kleinteilig und reichen nicht über das Plangebiet hinaus. Durch Pflanzungen und technische Maßnahmen sind die Wirkungen auszugleichen.

Für das Schutzgut Klima/ Luft/ Lärm liegt **kein erheblicher Eingriff** vor.

5.4 Arten und Biotope

Da mit der Umsetzung der Planung der Anteil versiegelter Flächen deutlich erhöht wird, ist mit einer Abwertung des Zustandes der Flächen hinsichtlich des Schutzgutes Arten und Biotope zu rechnen.

Im Rahmen des Vorhabens ist mit dem Verlust eines Baumes zu rechnen. Im Plangebiet wurden keine Brutvögel festgestellt. Das liegt vermutlich am Fehlen geeigneter Gehölzstrukturen. Die Walnuss hat ein grobes Astsystem mit glatter Rinde und ist für Kleinvögel (Freibrüter) nicht zum Nestbau geeignet. Für Baumhöhlen ist der Baum zu jung.

Für Bodenbrüter ist die Fläche zu klein. Bodenbrüter halten zu Zäunen, Infrastruktur und Gehölzen Abstände um einen Verlust der Brut durch Prädatoren zu vermeiden. Auch die Nähe zur Siedlung (Katten) könnte eine Rolle spielen.

Es ist nicht auszuschließen, dass unabhängig von den bei der Bestandsaufnahme festgestellten Arten, zukünftig im Plangebiet streng oder besonders geschützte Arten auftreten können. Insbesondere ist der Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln im Rahmen der Bauausführung zu beachten (vgl. § 39 BNatSchG).

Um Verluste von Brutstätten und die Störung bei der Brut zu vermeiden, sollte die Bautätigkeit außerhalb der Brutzeit gelegt werden. Insbesondere die Beseitigung von Gehölzen darf nur in der im BNatSchG § 39 festgelegten Frist erfolgen (01. Oktober bis 29. Februar). Weitere Festlegungen zum speziellen Artenschutz erfolgen im Rahmen dieses Bebauungsplanes.

Durch den Betrieb der Wohnbebauung ist von einer verstärkten Lichtimmission auszugehen. Durch Beachtung der Lichtleitlinie¹² ist eine Beeinträchtigung insbesondere von Insekten weitgehend zu vermeiden.

Durch den erhöhten KFZ-Verkehr ist mit einer stärkeren Störung von Tieren zu rechnen. Für bestimmte Arten ist ein Gewöhnungseffekt zu beobachten, so dass diese die Nähe menschlicher Ansiedlungen dulden oder aufsuchen.

Insgesamt liegt **ein erheblicher Eingriff** in das Schutzgut Arten und Biotope vor.

5.5 Landschaftsbild

Es erfolgt die Beseitigung von Offenland und damit die Einschränkung von Sichtfeldern und -achsen durch Bebauung.

Geringfügige Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen sowie die betriebsbedingte Bewegung von Fahrzeugen können das Landschaftserleben für einzelne Personen einschränken.

Im Rahmen des Vorhabens bietet sich die Möglichkeit, durch gestalterische und grünordnerische Maßnahmen das Gebiet selbst zu strukturieren und den verträglichen Übergang von der Siedlung in die Landschaft im Sinne der Aussagen des Landschaftsplanes zu gewährleisten.

¹² Leitlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie). Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam

Das Vorhaben ist mit einem **erheblichen Eingriff** in das Schutzgut Landschaftsbild verbunden. Dieser führt zu einer Änderung des Landschaftsbildes im Umfeld bereits bebauter Flächen.

6 Kompensationsmaßnahmen

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr.7 BauGB und in der Abwägung nach § 1 Abs.7 zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 14 Abs. 1 BNatSchG sind im Besonderen die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (Kompensationsmaßnahmen) zu entwickeln. Aufgrund der Vorhabenscharakteristik ist davon auszugehen, dass die zu erwartenden Beeinträchtigungen unvermeidlich sind.

6.1 Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch Minderungsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter soweit als möglich zu reduzieren. Zu diesem Zweck stehen neben der Möglichkeit der Vermeidung Maßnahmen zur Verfügung, die die zu erwartenden Beeinträchtigungen in ihrer Erheblichkeit herabsetzen und die Eingriffe minimieren.

Bauliche Nutzung

Die Bauflächen des Geltungsbereichs werden als WA festgesetzt und soll der zentrumsnahen Errichtung von Wohnungen insbesondere für Senioren dienen. Die GRZ wurde auf 0,4 als Höchstmaß begrenzt, die zulässige Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO bis zu einer GRZ von 0,6 wurde nicht ausgeschlossen. Die Geschosshöhe beträgt maximal

Das Grundstück wird entsprechend der Möglichkeiten der BauNVO ausgenutzt. Der sparsame Umgang mit Boden wird durch die Errichtung von Mehrfamilienhäusern gewährleistet. Die gleiche Anzahl der WE als Einzel- oder Doppelhäuser würde einen ungleich höheren Flächenbedarf nötig machen.

Flächenbefestigungen

Die Befestigung von Wegen und Stellplätzen in festgesetzten Verkehrsflächen erfolgt mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen, so dass eine teilweise Versickerung der Niederschlagswässer erreicht wird.

Die Entwässerung der Wege, Zufahrten, Stellplätze im öffentlichen Verkehrsraum sowie der Gebäude und sonstigen Flächenbefestigungen auf den Grundstücken erfolgt durch örtliche Versickerung möglichst über Vegetationsflächen.

Zur Versickerung des Niederschlagswassers sind geeignete Einrichtungen wie Mulden oder Flächenversickerung, sofern erforderlich mit wirksamen Reinigungssystemen, zu schaffen.

Einfriedungen

Um die natürlichen Wanderungsbewegungen nicht wesentlich zu behindern, sollen die Einfriedungen des Grundstücks so gestaltet werden, dass sie für Arten der wildlebenden und an den Boden gebundenen Fauna passierbar sind. Sockel sind nicht zulässig.

Artenschutz

Vögel

Damit die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) und Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) nicht ausgelöst werden, ist eine Vermeidungsmaßnahme in Form einer Bauzeitenregelung notwendig.

Gemäß Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG des Landes Brandenburg vom Januar 2011 (MUGV 2011) brüten die betroffenen Kleinvogelarten in der Zeit von Anfang März bis Anfang September. Arbeiten zur Herstellung von Baufeldern müssen daher in der Zeit zwischen 01. September und 29. Februar erfolgen.

Die genannten Präventionsmaßnahmen zum speziellen Artenschutz sind per Selbstbindungsbeschluss der Stadt bzw. über städtebaulichen Vertrag sicherzustellen.

Minderungsmaßnahmen

- 1M Im Geltungsbereich ist die Befestigung von Wegen, Stellplatzflächen und Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig. Als Belag sind zulässig: Pflasterbeläge, Beton-Rasengittersteine, wassergebundene Decke, Rasenwabenplatten und Schotterterrassen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in die Schutzgüter Wasser und Boden. Wasser kann teilweise über die befestigten Flächen versickern. Bodenleben bleibt teilweise erhalten.

- 2M Einfriedungen sind so zu errichten, dass sie für Kleintiere durchlässig sind. Dies ist durch Abstände zwischen Oberkante Gelände und Unterkante Einfriedung von mindestens 15 cm oder durch mindestens 15 cm hohe und breite Maschen in der Einfriedung zu gewährleisten. (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 BbgBO)

Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften. Die Bewegung von Kleintieren wird nicht über das notwendige Maß eingeschränkt.

- 3M Bei der Herstellung der Beleuchtung ist die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 anzuwenden. (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V. mit § 87 Abs. 1 BbgBO).

Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, insbesondere schädlicher Wirkungen von Lichtimmissionen auf Insekten und Vögel. Die Lock- und Ablenkungswirkung der Beleuchtung auf Vögel und Insekten wird minimiert.

6.2 Ausgleichsmaßnahmen

Über die Minderungsmaßnahmen hinaus sind innerhalb des Plangebiets Maßnahmen durchzuführen, die geeignet sind, die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren.

Allgemeines Wohngebiet

Im Interesse der Entstehung neuer, vielseitiger Lebensräume sind die unversiegelten Flächen innerhalb des Plangebiets als Vegetationsflächen anzulegen.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Auf der Fläche A werden 2 Bäume gepflanzt.

Entlang der Bahnlinie wird auf der Fläche B auf 100 m² eine Hecke gepflanzt.

Diese Maßnahmen führen neben der Kompensation des Schutzgutes Landschaftsbild auch zur Aufwertung der Schutzgüter Arten und Biotope, Boden und Wasser.

Festsetzung Ausgleichsmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 20 und 25 a) BauGB)

Die folgenden Ausgleichsmaßnahmen werden für die Übernahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen. Sie dienen der Kompensation der Eingriffe in die jeweils aufgeführten Schutzgüter. Der Umfang der Maßnahmen wird begründet.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen werden zur Übernahme in den Bebauungsplan vorgeschlagen:

- 4A Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mit der Bezeichnung "A" sind mindestens 2 Bäume zu pflanzen. Pflanzenqualität: Baumschulware, Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Ballen, Stammumfang mindestens 14/16 cm. Es sind Arten der Pflanzliste "Bäume" zu verwenden. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen.
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Die Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Lebensgemeinschaften, Klima / Luft sowie der Aufwertung des Landschaftsbildes.

Gemäß „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ können Bodenversiegelungen durch deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden. Dazu können intensiv genutzte Böden einer extensiveren Nutzung zugeführt oder ganz aus der Nutzung genommen werden. Die Bäume werden mit einer Fläche von 50 m²/ Baum in Anrechnung gebracht (Siehe Bilanzierung Tabelle). Die dauerhaft zu erhaltende Gehölzpflanzung verbessern gleichzeitig durch Windschutz und Verdunstung das örtliche Kleinklima, bieten Lebensraum für Tiere und Pflanzen und erhöhen damit die Biodiversität. Die Festlegung der Arten dient der Erhöhung der ökologischen Wertigkeit durch Verwendung einheimischer, standortgerechter und autochthoner Pflanzware. Die Festlegung der Pflanzqualität dient dazu die Qualität und Nachhaltigkeit der Maßnahme zu sichern. Die Begrünung mit Bäumen dient der Verbesserung des Orts-/ Landschaftsbildes.

- 5A Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung "B" ist eine mindestens 2 m breite in einer Pflanzdichte von einem Strauch je 1 m² anzulegen. Sie Länge der Hecke beträgt mindestens 50 m. Es sind Arten der Pflanzliste „Sträucher“ zu verwenden; Pflanzenqualität: Baumschulware.
Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).

Die Maßnahme dient der Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten und Lebensgemeinschaften, Klima / Luft sowie der Aufwertung des Landschaftsbildes.

Gemäß „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“ können Bodenversiegelungen durch deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert

werden. Dazu können intensiv genutzte Böden einer extensiveren Nutzung zugeführt oder ganz aus der Nutzung genommen werden. Durch Gehölzpflanzung (minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 qm) können Versiegelungen im Verhältnis 2:1 ausgeglichen werden. (Siehe Bilanzierung Tabelle). Die dauerhaft zu erhaltende Gehölzpflanzung verbessern gleichzeitig durch Windschutz und Verdunstung das örtliche Kleinklima, bieten Lebensraum für Tiere und Pflanzen und erhöhen damit die Biodiversität. Zudem erfolgt durch die Anpflanzung der Hecken eine Eingrünung des B-Plangebietes in Richtung Landschaft. Die Festsetzung der Pflanzdichte dient der Schaffung optimaler Wachstumsbedingungen und zügigem Flächenschluss. Die Festlegung der Arten dient der Erhöhung der ökologischen Wertigkeit durch Verwendung einheimischer, standortgerechter und autochthoner Pflanzware.

Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen dienen der Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

- 6V Die Errichtung von Kellergeschossen und Tiefgaragen ist nicht zulässig.
Die Maßnahme dient der Minimierung der Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Wasser. Ein Eingriff in das Grundwasser wird vermeiden.
- 7V Für die Oberkante des Fußbodens im Erdgeschoss (OKFF EG) wird eine Mindesthöhe von 38,10 m über NHN festgesetzt.
Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Wasser. Die frostfreie Gründung kann oberhalb des Grundwassers erfolgen.
- 8V Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen gemäß § 23 BauNVO sind Stellplätze nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze zulässig.
Die Maßnahme dient der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild und Mensch. Die Stellplätze werden konzentriert auf dem Grundstück angeordnet. Es bleiben zusammenhängende Flächen die gärtnerisch angelegt werden können. Die Stellplätze sind soweit wie möglich von der bestehenden schutzbedürftigen Nutzung im Umfeld entfernt und vom geplanten Wohngebäude.

Bilanz der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter Boden und Wasser

Die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans zu kompensierende anrechenbare Bodenversiegelung beträgt **1.720,4 m²**. Innerhalb des Plangebiets werden folgende Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt (mit Zuordnung zu den Teilflächen).

Planung (Verkehrsflächen)	Maßnahmen Nr.	Maßnahme Umfang	Faktor	Kompensation, anrechenbar m²
Einschränkung Flächenbefestigung in öffentliche Verkehrsflächen (wasser- und luftdurchlässiger Aufbau))	1M	480 m²	20 %	96
Laubbäume	4A	Fläche A 2 St	50 m²/St	100
Gehölzfläche	5A	100 m²	2:1	50
Summe				246

Tabelle 5: Bilanz Ausgleichsmaßnahmen Boden

B = Boden, W= Wasser, A+B = Arten und Biotope, L= Landschaftsbild,

Faktor in Anlehnung an anzuerkennende Flächenverhältnisse in „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“

Es verbleibt für die Versiegelung durch Bebauung und bauliche Anlagen in den Gewerbeflächen ein Kompensationsbedarf für die Versiegelung von $1.720,4 \text{ m}^2 - 246 \text{ m}^2 = 1.474,4 \text{ m}^2$.

Die Eingriffe in den Boden auf **1.474,4 m²** können innerhalb des Plangebietes nicht weiter kompensiert werden.

Bilanz der Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Arten und Biotope

Eingriff	Kompensations- bedarf, gesamt	Planung	Maßnahmen Nr.	Aufwertung Schutz- gut	Faktor	Kompensations- wirkung ca.	verbleibender Kompensations- bedarf
Baumverluste	1 St	2 St	8A 13A	B, W, A+B, L	2	2 St	0

Die Eingriffe in das Schutzgut Arten und Biotope werden für Baumverluste innerhalb des Geltungsbereichs ausgeglichen.

Bilanz der Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch die Pflanzmaßnahmen ausgeglichen. Es erfolgt durch die Festsetzungen des B-Planes eine Eingrünung des Gebietes nach Außen und nach Innen.

6.3 Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Wasserhaushalt ist die Durchführung von Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Boden, Wasser

Es sind die Eingriffe in den Boden-/Wasserhaushalt in der Größenordnung von **1.474,4 m²** durch geeignete Ersatzmaßnahmen zur Entlastung der Schutzgüter zu kompensieren.

Geeignet sind Entsiegelungsmaßnahmen oder Gehölzpflanzungen ab einer Größenordnung 100 m².

Bilanz möglicher Ersatzmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter Boden und Wasser

Nr.	Planung	Maßnahme Umfang	Faktor	Kompensation, anrechenbar m ²
01	Entsiegelung	1.474 m ²	1:1	1.474
02*	Gehölzpflanzungen (minimal 3-reihig oder 5 m breit, Mindestfläche 100 qm)	2.948 m ²	2:1	1.474
	Gesamt Ersatz			1.474

Faktor in Anlehnung an anzuerkennende Flächenverhältnisse in „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)“

Die Ersatzmaßnahmen können einzeln oder kombiniert umgesetzt werden. Sie sind über städtebaulichen Vertrag zu sichern.

In den nachfolgenden Tabellen erfolgt eine schutzgutbezogen eine detaillierte Gegenüberstellung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen und die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen:

Baubedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Mensch						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet (darüber hinaus Umgebung)	3.032 m²	Baustellenbetrieb Beeinträchtigung durch Lärm, Staub und Kfz-Abgase Verminderung der Erholungseignung	Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zum Lärmschutz, Reduzierung der Bauzeit, Verminderung der Staubentwicklung durch Wässern		V	die Beeinträchtigung bleibt auf die Dauer der Bauzeit beschränkt
Schutzgut Pflanzen und Tiere						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet (darüber hinaus Umgebung)	3.032 m²	Beunruhigung von Tieren durch Baumaßnahmen	Vermeidung von unnötigem Baulärm, Einhaltung der Lärmschutzverordnungen	gesamte betroffene Fläche	M	Beeinträchtigung wird so weit wie möglich gemindert
Gesamtes Plangebiet im Bereich von Bauarbeiten	3.032 m²	Störung/ Gefährdung der wildlebenden Fauna (im Gebiet insbesondere Brutvögel und Eidechsen) durch Baustellenbetrieb und Maschineneinsatz, Fallenwirkung und Barrierewirkung durch Baugruben, Ablagerungen etc.	Baugruben während der Wanderbewegungen vor Arbeitsbeginn nach hereingefallenden Tieren absuchen, Anbringen von Ausstiegshilfen, Reduzierung der Bauzeit soweit möglich, Bauzeitenregelung, Absammeln von Eidechsen, Herstellen Ersatzquartier	gesamte betroffene Fläche	V	Beeinträchtigung wird so weit wie möglich vermieden
Bäume in der Nähe der Baumaßnahmen	hängt von Bauablauf ab	Gefährdung der Bäume durch Baumaßnahmen	Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 /181918 sowie RAS-LG und ZTV-Baumpflege, keine Lagerung von Baumaterial, kein Fahren im Wurzelbereich großer Bäume	alle betroffenen Bäume	V	durch Einhaltung der Maßnahmen keine Beeinträchtigung

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Baubedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Pflanzen und Tiere						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Bauflächen, Verkehrsflächen	3.032 m²	Beseitigung der Vegetation und der obersten belebten Bodenschicht (Edaphon) und sonstigen Vegetationsflächen Verlust von Lebensraum, Verlust von Nahrungsraum	bei Bodenarbeiten sind die DIN 18196/18915 einzuhalten, nach Abschluss der Baumaßnahmen sind die unversiegelten Flächen wieder gärtnerisch anzulegen, Verdichtungen sind zu lockern, künftige Pflanzflächen sind von Baumaßnahmen, Lagerung von Material etc. freizuhalten Lagerung von Baumaterial weitgehend auf Flächen, die anlagebedingt versiegelt werden Die Baufeldfreimachung muss außerhalb der Brutzeit erfolgen (Tötungsverbot). Vor Beginn der Maßnahmen in Teilbereich B sind die Habitate für die Zauneidechsen herzurichten und die Tiere umzusiedeln.	gesamte betroffene Fläche	V V+M V	durch Einhaltung der Maßnahmen keine Beeinträchtigung, Beschränkung der Beeinträchtigung auf Flächen, die anlagebedingt beeinträchtigt werden

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Baubedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Boden/ Wasser						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Bauflächen, Verkehrsflächen	hängt von Bauorganisation ab	Baustellenverkehr und Lagerung von Baumaterialien dadurch physikalische Bodenveränderungen: Verdichtung, Verschlämmung, Verfrachtung durch Baufahrzeuge, Baustofflagerung, Bautätigkeit etc.	Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zum Schutz des Bodens bei Bodenarbeiten sind die DIN 18196/18915 einzuhalten, nach Abschluss der Baumaßnahmen sind die unversiegelten Flächen wieder gärtnerisch anzulegen Reduzierung der Lagerzeiten- und flächen soweit möglich durch straffen Bauablauf	gesamte betroffene Fläche	V+M M+V M	durch Einhaltung der Maßnahmen keine nachhaltige Beeinträchtigung
Bauflächen, Verkehrsflächen	hängt von Bauorganisation ab	Gefährdung des Bodens durch möglichen, auch havariebedingten Eintrag von Schadstoffen, wie Treib- und Schmierstoffen, Farbstoffen	Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zum Schutz des Bodens	gesamte betroffene Fläche	V	durch Einhaltung der Maßnahmen keine Beeinträchtigung

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Baubedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Boden/ Wasser						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Bauflächen, Verkehrsflächen	hängt von Bauorganisation ab	Ausheben der Baugruben, Abtrag von Oberboden und damit verbunden eine Schädigung der Bodenstruktur Verlust der Leistungsfähigkeit des Bodens Veränderung des Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt	Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zum Schutz des Bodens Abtrag und Sicherung des Oberbodens zur Wiederverwendung	gesamte betroffene Fläche	M	die Bodenlebewelt (Edaphon) wird weitestgehend erhalten
Schutzgut Klima/ Luft						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Baustellenbetrieb Beeinträchtigung durch Lärm, Staub und Kfz-Abgase	Reduzierung der Bauzeit, Verminderung der Staubentwicklung durch Wässern	gesamte betroffene Fläche	V	die Beeinträchtigung bleibt auf die Dauer der Bauzeit beschränkt

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Anlagebedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Mensch						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m ²	Lärm, Abgase, erhöhter Kfz-Verkehr durch Betrieb der Anlage	Anordnung von Stellplätzen direkt an der Zufahrt zu Grundstücken, Anbindung öPNV		V	Reduzierung des Kfz-Verkehrs auf das notwendige Maß, keine erhebliche Beeinträchtigung
Schutzgut Pflanzen und Tiere						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m ²	allgemeine Veränderung der Lebensräume für Arten der wildlebenden Fauna und Flora	GRZ auf 0,4 + 50 % Überschreitung, damit 40 % gärtnerisch gestaltet Befestigung Wege, Zufahrten und Stellplätze wasser- und luftdurchlässig	1.021 m ² 480 m ² (Straße) ca. 500 m ² Stellplätze	V M	Minderung der Negativwirkungen auf die natürliche Lebenswelt
Bauflächen, Verkehrsflächen	3.032 m ²	Veränderung von überwiegend unversiegelten Grünlandflächen zugunsten von Verkehrs- und Siedlungsflächen mit der Zweckbestimmung Allgemeines Wohngebiet	Anlage von Heckenpflanzungen, Gebüschen Pflanzung von Bäumen	ca. 100 m ² 2 St	A A	Teilausgleich des Verlustes von Lebensräumen
Bauflächen, Verkehrsflächen	3.032 m ²	Verlust von Lebensraum für Vögel-Veränderung des Bodenlebens	Herstellung von Ersatzlebensräumen durch Heckenpflanzung und Baumpflanzung Herstellung von Ersatzlebensräumen auf Ersatzflächen	100 m ² 2 St 1.474 m ²²	A E	die Beeinträchtigung wird vollständig ausgeglichen
Plangebiet, Teilbereich A	1 St	Verlust eines Baumes Juglans regia	Pflanzung von Bäumen	2 St	A	Der Verlust wird ausgeglichen

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Anlagebedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Boden						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Bauflächen, Verkehrsflächen	2.011 m²	Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung von Vegetationsfläche	Einschränkung Versiegelungsgrad Gehwege Verkehrsflächen Anlage von Heckenpflanzungen, Pflanzung von Bäumen Ersatzmaßnahmen	-96 m² -50 m² -100 m² -1.474 m²	M A A E	die Beeinträchtigung kann nicht vollständig ausgeglichen werden, Ersatzzahlungen sind notwendig
Schutzgut Wasser						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Bauflächen, Verkehrsflächen	3.032 m²	durch Versiegelung erhöhter Oberflächenabfluss auf Teilflächen, Unterbrechung/ Veränderung der Sickerwasserbewegung	Versickerung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zum Schutz des Grundwassers Befestigung, Einschränkung Versiegelungsgrad auf Straße auf befestigten Flächen	gesamte betroffene Fläche 480 m² ca. 500 m²	V M M M	durch Einhaltung der Maßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung weitgehender Erhalt der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Anlagebedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Klima/ Luft						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Veränderung des Lokalklimas durch Versiegelung und großvolumige Bebauung	Pflanzung von Laubbäumen Anlage von Gehölzflächen Einhaltung der Energiesparverordnung bei Gebäuden	2 St 100 m²	A A V+M	Erhöhung der Verschattung und der Verdunstung, Veränderung des Lokalklimas ist weitgehend ausgeglichen
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Erhöhung Kfz-Verkehrs, Erhöhung der Lärm-, Staub-, Geruchs- und Abgasimmissionen	Pflanzung von Laubbäumen Anlage von Gehölzflächen an den Siedlungsrändern Einhaltung der Energiesparverordnung bei Gebäuden	2 St 100 m²	A A V+M	Erhöhung der Verschattung Entlastung des Lokalklimas, Veränderung des Lokalklimas ist weitgehend ausgeglichen
Plangebiet, Teilbereich B	1 St	Verlust eines Baumes Juglans regia	Pflanzung von Bäumen	2 St	A	Der Verlust wird ausgeglichen
Schutzgut Landschaftsbild						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Wohngebiet blockiert für einige Anwohner freien Blick in die Landschaft Örtliches Landschaftsbild durch Bebauung und Versiegelung beeinträchtigt, Verlust von freien Sichtfeldern	Anlage der fehlenden Ortsrandbegrünung hin zur angrenzenden Feldflur (Hecken)	100 m²	A	Verbesserung des Landschaftsbildes
			Anlage von weiteren Vegetationsflächen,	1.021 m²	A	Eingrünung des Ortsrandes
			Pflanzen von Bäumen	2 St	A	

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Mensch						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet (und angrenzendes Wohngebiet)	3.032 m²	Erhöhung der Zahl der Nutzer auf dem Gebiet erhöhter Kfz-Verkehr betriebsbedingter Lärm	gegenseitige Rücksichtnahme Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen (insbesondere Nachbarschaftsrecht, Lärmschutz) Eingrünung des Geländes durch breite Gehölzstreifen, Pflanzung von Bäumen	gesamte betroffene Fläche 1.021m² 2 Stck	M + V M M	keine erhebliche Verschlechterung der bestehenden Situation
Schutzgut Pflanzen und Tiere						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	m²/ Stück		Bilanz
Gesamtes Plangebiet, Wege im Umfeld		Beunruhigung von Tieren Gefährdung von Tieren durch erhöhten Kfz-Verkehr Behinderung von Wanderungsbewegungen Beeinträchtigung von Tieren durch Beleuchtung	Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen Beachtung der Licht-Leitlinie Kein Einsatz von Bioziden Einfriedung mit Öffnung	gesamte betroffene Fläche	V	Beeinträchtigung bleiben auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt
Schutzgut Boden						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Eintrag des Eintrags von Schadstoffen infolge von Unfällen oder Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden dadurch Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Bodens	Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen zum Schutz des Bodens und beim Umgang mit gefährlichen Stoffen, kein Einsatz von Bioziden, Beschränkung von Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen auf ein notwendiges Mindestmaß,	gesamte betroffene Fläche	V	die Beeinträchtigung des Bodens wird auf das notwendige Mindestmaß reduziert, Schutz vor Eintrag von Schadstoffen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Wasser						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Gefahr des Eintrags von Schadstoffen infolge von Unfällen oder Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden dadurch Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes erhöhter Wasserverbrauch, mehr Abwasser	Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zum Schutz des Grundwassers kein Einsatz von Bioziden auf den Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung Beschränkung von Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen auf ein notwendiges Mindestmaß,	gesamte betroffene Fläche	V	weitgehender Erhalt der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes, Schutz vor Schadstoffeintrag
Gesamtes Plangebiet	3..032 m²	erhöhter Wasserverbrauch, mehr Abwasser	Wassersparende Verfahren, Berücksichtigung der entsprechenden Verordnungen und Gesetze zur Abwasserbehandlung und -aufbereitung Regenwasserrückhalt, Regenwassernutzung	gesamte betroffene Fläche	V	weitgehender Erhalt der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes
Schutzgut Klima/ Luft						
Betroffene Fläche	Umfang	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m²	Erhöhung der Emissionen durch Hausbrand Erhöhung des Kfz-Verkehr	Verwendung von umweltfreundlichen Energieträgern	gesamte betroffene Fläche	V	Begrenzung der negativen Wirkungen auf ein Mindestmaß

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen						
Schutzgut Landschaft						
Betroffene Fläche	m ² / Stück	Art der Beeinträchtigung / Art der Auswirkung	Beschreibung der Maßnahme	m ² / Stück		Bilanz
Gesamtes Plangebiet	3.032 m ²	Bewegung und Lärm durch die Nutzung	gegenseitige Rücksichtnahme Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen (insbesondere Nachbarschaftsrecht, Lärmschutz) Anlagen von Hecken Baumpflanzungen	gesamte betroffene Fläche	V	die Erholungseignung des Plangebietes wird erhalten Durch die Begrünung an den Randflächen des Plangebietes wird die Einbindung in die Landschaft ermöglicht. Die Baumpflanzungen an den Straßen und den Gräben führen zur Begrünung innerhalb des Gebietes.

V = Vermeidung, M = Minderung, A = Ausgleich, E = Ersatz

7 Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen sind als Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen.

Die Pflanzmaßnahmen der jeweiligen Teilbereiche, Baugebiete, Baugrundstücke sind innerhalb von 1 Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen auszuführen.

Die Durchführung der Maßnahmen ist im Rahmen städtebaulicher Verträge gemäß § 11 BauGB zu fixieren. Eine Kontrolle der Durchführung bzw. die Vorlage der Nachweise ist zu vereinbaren.

8 Quellen

Rechtsgrundlagen

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

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist

Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) 1) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)

Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 (ABl./14, [Nr. 21], S.691), geändert durch Erlass des MLUK vom 17. September 2021 (ABl./21, [Nr. 40], S.779)

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 26. August 2004, (ABl./04, [Nr. 43], S.825), geändert durch Erlass vom 8. April 2006 (ABl./06, [Nr. 22], S.402)

Literatur

Biotopkartierung Brandenburg Band 1/2 Kartieranleitung und Anlagen, hrg. Landesumweltamt Brandenburg, 2007

Eberhard Scholz, Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Potsdam 1962

Bastian, Olaf/ Schreiber, Karl-Friedrich; Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Gustav Fischer Verlag, Jena - Stuttgart 1994

Planungen, Gutachten, sonstige Planungsvorgaben

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oder-Spree, Februar 2021

Landschaftsplan für die Stadt Storkow (Mark), Stand 20.02.1995 genehmigt Febr. 2000 durch die Genehmigungsbehörde (Landratsamt Märkisch-Oderland), Ergänzungskartierungen, Oktober 1996

Landschaftsplan Storkow (Mark), vorläufige Fassung

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) Stand April 2009, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV)

Grünordnungsplan zum Bebauungsplan „Wohngebiet Storchenvogel“, Stand 05.05.2025

Bebauungsplan „Wohngebiet Storchenvogel“, Entwurf, Storkow (Mark), Stand 07.05.2025

Beurteilung der Schallimmissionen durch Verkehrslärm im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnbebauung Vorheide“ der Stadt Storkow (Mark), 12.05.2020

Ergänzung zur Beurteilung der Schallimmissionen durch Verkehrslärm im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnbebauung Vorheide“ der Stadt Storkow (Mark). SFI Sachverständige für Immissionsschutz GmbH, 06.02.2021

Einschätzung der Erschütterungswirkungen durch den Betrieb der Bahnlinie 6520 der Deutschen Bahn im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wohnbebauung Vorheide“ der Stadt Storkow (Mark). SFI Sachverständige für Immissionsschutz GmbH, 08.07.2020

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Ergänzungssatzungen Storkow (Mark). HiBU Plan, September 2023 - Auszug Satzung Nummer 18

9 Anhang

Textliche Festsetzungen

- 1M Im Geltungsbereich ist die Befestigung von Wegen, Stellplatzflächen und Zufahrten nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau zulässig. Als Belag sind zulässig: Pflasterbeläge, Beton-Rasengittersteine, wassergebundene Decke, Rasenwabenplatten und Schotterrasen. Wasser- und Luftdurchlässigkeit wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung oder Betonierung sind unzulässig.
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).
- 2M Einfriedungen sind so zu errichten, dass sie für Kleintiere durchlässig sind. Dies ist durch Abstände zwischen Oberkante Gelände und Unterkante Einfriedung von mindestens 15 cm oder durch mindestens 15 cm hohe und breite Maschen in der Einfriedung zu gewährleisten. (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 87 Abs. 1 BbgBO)
- 3M Bei der Herstellung der Beleuchtung ist die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014 anzuwenden.
(§ 9 Abs. 4 BauGB i.V. mit § 87 Abs. 1 BbgBO).
- 4A Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern mit der Bezeichnung "A" sind mindestens 2 Bäume zu pflanzen. Pflanzenqualität: Baumschulware, Hochstamm, 3 x verpflanzt mit Ballen, Stammumfang mindestens 14/16 cm. Es sind Arten der Pflanzliste "Bäume" zu verwenden. Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen.
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).
- 5A Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung "B" ist eine mindestens 2 m breite in einer Pflanzdichte von einem Strauch je 1 m² anzulegen. Sie Länge der Hecke beträgt mindestens 50 m. Es sind Arten der Pflanzliste „Sträucher“ zu verwenden; Pflanzenqualität: Baumschulware.
Die Bepflanzungen sind zu erhalten und bei Abgang nachzupflanzen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB).
- 6V Die Errichtung von Kellergeschossen und Tiefgaragen ist nicht zulässig.
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 5 BauNVO)
- 7V Für die Oberkante des Fußbodens im Erdgeschoss (OKFF EG) wird eine Mindesthöhe von 38,10 m über NHN festgesetzt.
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 Abs. 4 BauNVO)..
- 8V Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen gemäß § 23 BauNVO sind Stellplätze nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze zulässig.

Pflanzliste

(orientiert sich an gebietsheimische Gehölze gemäß:

Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 26. August 2004, geändert durch Erlass vom 8. April 2006, Anlage 1 und „Empfehlungen zur Mischung von Baum- und Straucharten im Wald, die Baumartenmischungstabelle“, MLUK Brandenburg, Landesbetrieb Forst, Juni 2022

Pflanzlisten:

Botanischer Name	Trivialname	Botanischer Name	Trivialname
<u>Bäume</u>		<u>Obst</u>	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	<i>Cydonia oblonga</i> in Sorten	Quitte
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	<i>Malus domestica</i> in Sorten	Apfel
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	<i>Pyrus communis</i> in Sorten	Birne
<i>Aesculus x carnea</i>	Rotblühende Rosskastanie	<i>Prunus domestica</i> in Sorten	Pflaume
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Weißblühende Rosskastanie	<i>Prunus persica</i> in Sorte	Pfirsich
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	<i>Prunus avium</i> in Sorten	Kirsche
<i>Alnus incana</i>	Grauerle	<i>Prunus cerasus</i> in Sorten	Sauerkirsche
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke	<i>Prunus armeniaca</i> in Sorten	Aprikose
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke	<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	<i>Juglans regia</i> in Sorten	Walnuss
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche	<u>Sträucher</u>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe
<i>Malus sylvestris</i>	Wild-Apfel	<i>Cornus mas</i>	Kornelkische
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer	<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	<i>Corylus avellana</i>	Strauchhasel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriff. Weißdorn
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriff. Weißdorn
<i>Pyrus pyrausta</i>	Wild-Birne	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	<i>Lonicera xylosteum</i>	Gem. Heckenkirsche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Salix x rubens</i>	Hohe Weide	<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	<i>Salix aurita</i>	Ohrweide
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	<i>Salix cinerea</i>	Grauweide
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	<i>Salix viminalis</i>	Korbweide
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Ulmus x hollandica</i>	Bastard-Ulme	<i>Sambucus racemosa</i>	Hirsch-Holunder
		<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

10 Kostenschätzung

Projekt: Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan "Wohngebiet Storchenweg"

Baumpflanzungen (Maßnahme 7A)

2.	Pflanzung von 2 standortgerechten, heimischen Laubbäumen gemäß Pflanzliste „Bäume“, Stammumfang von 14/16 cm, Hochstamm, 3xv. mit Ballen (Verkehrsflächen)				
Nr.	Kostenstelle/ Kostengruppe	Menge	Einheit	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
01	Hochstamm liefern, pflanzen inkl. Dreibock, sonst. Materialien und aller Nebenarbeiten	2	St	500,00	1.000,00
02	Fertigstellungspflege Bäume nach DIN 18916	2	St	30,00	60,00
03	Entwicklungspflege Bäume, 3 Jahre nach DIN 18919	2	St	90,00	180,00
gesamt:				620,00	<u>1.240,00</u>

Anlage von Hecken (Maßnahme 8A)

1.	Pflanzung von 100 m² Hecke mit standortgerechten, heimischen Sträuchern gemäß Pflanzliste „Hecken“, 1 Stück pro m², Baumschulware, (Fläche B)				
Nr.	Kostenstelle/ Kostengruppe	Menge	Einheit	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
01	Sträucher liefern, pflanzen inkl. sonst. Materialien und aller Nebenarbeiten	100	m²	7,50	750,00
02	Fertigstellungspflege nach DIN 18916	100	m²	5,75	575,00
03	Entwicklungspflege, 3 Jahre nach DIN 18919	100	m²	7,50	750,00
gesamt:				20,75	<u>2.075,00</u>

Ersatzmaßnahme (Bsp. Entsiegelung)

8.	Kostenäquivalent für Versiegelung				
Nr.	Kostenstelle/ Kostengruppe	Menge	Einheit	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
01	Entsiegeln von Flächen (Ausbau und Abfuhr wasser- und undurchlässiger Beläge, Entsiegelung < 25 cm Stärke, ohne Bodenbearbeitung)	1.474	m²	11,00	16.214,00
02	Bodenlockerung	1.474	m²	2,00	2.948,00
gesamt:				13,00	<u>19.162,00</u>

Die Minderungsmaßnahmen lassen sich kostenneutral umsetzen.

Gesamtkosten

KOSTEN GESAMT (€)	
Maßnahme 1. Baumpflanzung	1.240,00
Maßnahme 2. Heckenpflanzung	2.075,00
Maßnahme 3. Ersatzmaßnahme Entsiegelung	19.162,00
KOSTEN GESAMT, NETTO (€)	22.477,00
19% MwSt	4.270,63
<u>KOSTEN GESAMT, BRUTTO (€)</u>	<u>26.747,63</u>

Nur zur Information: Umgerechnet auf das Plangebiet (3.032 m²) ergibt sich für die Kompensation ein Kostenfaktor von ca. 8,73 €/ m².