

Planaufstellung: Stadt Nauen
Rathausplatz 1
14641 Nauen

Auftraggeber: MDP GmbH
Stau 91
26122 Oldenburg

Planungsbüro:



1	UMWELTBERICHT	5
1.1	Inhalt und Ziele der Planung/Nutzung des Standorts	5
1.2	Gesetzliche Grundlage	6
1.3	Beschreibung der Prüfmethode	6
1.4	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	7
1.4.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	7
1.4.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	8
1.4.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	8
1.5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes / Bewertung der Umweltauswirkungen	8
1.5.1	Schutzgut Boden	8
1.5.2	Schutzgut Fläche	10
1.5.3	Schutzgut Pflanzen	11
1.5.4	Schutzgut Tiere	22
1.5.5	Schutzgut Klima/Luft	27
1.5.6	Schutzgut Wasser	28
1.5.7	Schutzgut Landschaft/Ortsbild	29
1.5.8	Schutzgut Mensch	31
1.5.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	32
1.6	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	32
1.7	Zusammenfassende Bestandsbewertung	34
1.8	Konfliktdarstellung	35
1.8.1	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen und unerheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	35
1.8.2	Nullvariante	36
1.8.3	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	37
1.8.4	Monitoring	37
2	ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG	38
2.1	Prüfung Verstoß gegen Artenschutzrechtliche Verbote	38
2.2	Vermeidung/Verminderung	46
3	ABHANDLUNG DER EINGRIFFSREGELUNG NACH BUNDESNATURSCHUTZGESETZ	48
3.1	Gesetzliche Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	48
3.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	49
3.3	Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung	49
3.4	Kompensationsermittlung	50
3.5	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	58
3.6	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets	60

3.7	Maßnahmenblätter	71
3.8	Pflanzliste	82
4	FOTODOKUMENTATION	83
5	QUELLENVERZEICHNIS	86

1 Umweltbericht

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen hat in ihrer Sitzung am 28.10.2019 den Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplans „Brandenburger Straße“ für den Bereich der Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstücke 35 (tlw.), 258, 260 und 262 gefasst.

Ein privater Investor beabsichtigt, auf der Fläche am südwestlichen Rand der Stadt Nauen ein Wohngebiet mit einem angelagerten Einzelhandelsstandort zu etablieren.

Das Gebiet liegt planungsrechtlich derzeit gemäß § 35 BauGB im Außenbereich. Um das Vorhaben verwirklichen zu können, ist die Aufstellung eines qualifizierten B-Plans erforderlich. Der Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile stellt das Plangebiet als Mischgebiet, Wohngebiet, Grünfläche und landwirtschaftliche Fläche sowie Grünzug, Sportplatz und verkehrlicher Anschluss an die Brandenburger Straße dar.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allg. anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Gemäß § 2a BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

Die weiteren naturschutzfachlichen Bestandteile „artenschutzrechtliche Prüfung“ und „Eingriffsregelung“ sind als eigenständige Dokumente mit eigenen Rechtsgrundlagen und Rechtsfolgen zu verstehen, die gemeinsam in den Umweltbericht integriert werden.

1.1 Inhalt und Ziele der Planung/Nutzung des Standorts

Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes ist, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein allgemeines Wohngebiet zu schaffen. Neben der Einzelhausbebauung (inklusive Nebenanlagen) soll auf den benannten Flurstücken noch ein Einzelhandel entstehen, der die Neubausiedlung komplettiert. Das Plangebiet selbst befindet sich direkt an der Brandenburger Straße in der Stadt Nauen und hat eine Größe von 41.560 m². In nördlicher und östlicher Richtung grenzen Wohnbebauung an. Die Erschließung ist über die Brandenburger Straße gesichert. Derzeit ist das Plangebiet nicht durch bauliche Anlagen vorgeprägt und besteht aus landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Südlich des Plangebiets schließen sich weitere Ackerflächen an.

Die Stadt Nauen unterstützt den Vorhabenträger in seiner Absicht, die Fläche als zusammenhängenden Wohnstandort zu entwickeln. Dies geschieht u. a. auch, weil die direkte Umgebung bereits durch Wohnnutzungen vorgeprägt ist und sich das Vorhaben trotz seiner Größe und Lage in das Orts- und Landschaftsbild einfügt.

Durch die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für Nutzungen eines allgemeinen Wohngebietes soll den Zielen und Erfordernissen der Raumordnung Rechnung getragen werden, die Siedlungsaktivitäten in den Mittelbereichen zu konzentrieren, die

Wohnbauflächenpotenziale auszunutzen und somit das Mittelzentrum Nauen und Ortsteile in ihrer Attraktivität im Nahbereich der Metropole Berlin zu stärken.



Abbildung 1: Verortung des Plangebiets (Quelle: BBG Viewer, o. M.)

1.2 Gesetzliche Grundlage

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes § 14 stellen die durch den B-Plan festgesetzten Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Laut Baugesetzbuch § 2 Abs. 4 wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.3 Beschreibung der Prüfmethoden

In Bezug auf das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ erfolgten für eine Ermittlung und Potenzialabschätzung des Bestandes im Plangebiet mehrere Kartierungen. Die Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Umweltbelange des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale des Gebietes, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, dient dazu, den Status Quo der Umweltbedingungen zu ermitteln. Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet dargestellt und bewertet.

Die Biotoptypenkartierung und die Bestandsaufnahmen wurden in den Jahren 2019 und 2020 (IGF) im Geltungsbereich und seines Einwirkbereiches getätigt. Die Kartierungsmethode bestand dabei aus vollflächigem, streifenförmigem Ablaufen des Areals zur floristischen Bestandserfassung sowie dem Beobachten (zur genaueren Erfassung der Avifauna kommt standardmäßig ein Fernglas zum Einsatz) und Verhören zur aktuellen faunistischen Situation vor Ort durch 2-3 Personen. Die Dauer des Aufenthaltes betrug dabei pro Kartierung mind. 1 Std. Jeder Begehungstermin wird zur weiteren Bearbeitung und Bestimmung fotografisch dokumentiert und in sog. Tagesprotokollen vermerkt. Die schriftlich

erfassten vorliegenden Ergebnisse aus diesen Untersuchungen wurden gesichtet, zusammengetragen und in den vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.

Tabelle 1: Kartierungsbegehungen

Datum	Uhrzeit	Witterung
05.03.2019	11:00 - 12:00	12°C, bewölkt, leichter Wind
11.03.2019	09:00 - 10:00	13°C, bewölkt
18.03.2019	11:00 - 12:00	7°C, bewölkt, trocken, windig
11.04.2019	10:00 - 11:00	6°C, sonnig, leichter Wind
17.04.2019 (Topographieaufnahme, kein Kartierbogen erstellt)	06:00 - 07:00	11°C, sonnig, leichter Wind
30.04.2019	08:30 - 09:30	8°C, sonnig, leichter Wind
04.03.2020	06:00 - 07:00	2°C, bewölkt, windig
13.03.2020	06:00 - 07:00	3°C, trocken, windig

1.4 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Hierbei wird unterschieden in *baubedingte Wirkungen*, die durch die Baumaßnahmen und Erschließungsanlagen erzeugt werden, in *anlagebedingte Wirkungen*, diese werden vor allem durch den Bestand der Gebäude und Erschließungsanlagen und deren Wirkung auf die bisher unbebaute Umwelt erzeugt sowie in *betriebsbedingte Wirkungen*, welche durch die Nutzung, und damit verbundenen Emissionen im weitesten Sinne, erzeugt werden. Die Betrachtung erfolgt auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft, Mensch und Kultur- und Sachgüter.

1.4.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Ansiedlung neuer Wohnnutzungen und -gebäude und der damit einhergehenden Baumaßnahme können Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb, Bodenarbeiten, Bodenverdichtung, hervorgerufen durch Baumaschinen sowie Lärm und Schadstoffemission durch die Baumaschinen auftreten. Die Baustelleneinrichtung und die Lagerplätze für Material und Maschinen verursachen eine Bodenverdichtung sowie Störungen des gegebenen Bodengefüges und wirken somit relativ stark in das Schutzgut Boden auf den o. g. Flurstücken ein.

Durch den baubedingten Lärm kann es zu einer Störung der Anwohner in unmittelbarer Nähe zum Planbereich kommen. Da es sich bei diesen Störungen jedoch nicht um dauerhafte bauliche Eingriffe handelt, ist die im Verhältnis kurzzeitige baubedingte Lärmbeeinträchtigung als unerheblich zu bewerten. Baubedingte Beeinträchtigungen wirken in diesem Fall hauptsächlich auf das Schutzgut Mensch ein. Über die Brandenburger Straße ist eine direkte Anbindung zum Plangebiet gewährleistet.

1.4.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten aufgrund der Flächenversiegelung im Falle der Errichtung der Wohngebäude und deren Nebenanlagen, des Einzelhandels und der Zuwegungen auf. Es werden demnach Beeinträchtigungen durch Flächenverbrauch, Flächenversiegelung, durch die Zerschneidung von Lebensräumen oder durch Biotopverluste hervorgerufen. In einem leichten Umfang wird auch das Schutzgut Klima/Luft durch verkehrsbedingte Immissionen beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung auf das Schutzgut Boden ist durch die Flächenversiegelung am Intensivsten zu bewerten.

Durch die angrenzende Wohnbebauung fügt sich eine weitere Bebauung und Nutzung der Fläche in der vorgesehenen Art und Weise bei Einhaltung der städtebaulichen Festsetzungen grundsätzlich in das Ortsbild der Stadt Nauen ein.

1.4.3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Von der geplanten Wohnnutzung können theoretisch Beeinträchtigungen auf das Plangebiet selbst und die direkte Umgebung ausgehen. Da die direkte Umgebung des Plangebietes derzeit bereits zu Wohnzwecken genutzt wird, geht zwar eine grundlegende Wesensveränderung mit der Umsetzung der Planung einher; diese ruft allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen auf der Fläche hervor. Von Nutzungen eines allgemeinen Wohngebietes gehen im Wesentlichen keine erheblichen Störungen aus, auch nicht auf angrenzende Wohnstrukturen.

Das Verkehrsaufkommen, insbesondere auf der Brandenburger Straße, wird sich voraussichtlich durch zukünftige Nutzer und deren An- und Abfahrten leicht erhöhen. Hierdurch können Lärm und Emissionen hervorgerufen werden. Durch die heutigen technischen Gebäudestandards ist nicht davon auszugehen, dass Schadstoffe z. B. durch Heizungsanlagen etc. emittiert werden.

1.5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes / Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes sowie die Bewertung der Umweltauswirkungen, hervorgerufen durch die Planung, erfolgt für die Schutzgüter Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere, Klima/Luft, Wasser, Landschaft, Mensch sowie Kultur- u. Sachgüter.

1.5.1 Schutzgut Boden

Die Böden im gesamten Nauener Plangebiet sind in der Vergangenheit und auch aktuell starken anthropogenen Einflüssen und Eingriffen unterworfen, welche insbesondere auf eine intensive Bodennutzung zurückzuführen sind. Der Planbereich ist laut Flächennutzungsplan als Mischgebiet, Wohngebiet, Grünfläche und landwirtschaftliche Fläche sowie Grünzug, Sportplatz und verkehrlicher Anschluss an die Brandenburger Straße ausgewiesen. Derzeit wird der Baugrund des Plangebiets als Intensivacker genutzt. Eine Versiegelung ist derzeit im Geltungsbereich nicht vorhanden. Durch das Vorhaben wird das Plangebiet mit Einzelhausbebauung, Verkehrsfläche und Einzelhandel beplant.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Vorherrschende Böden in Nauen, die sich in der Geschichte entwickelt haben sind Tal-sande; sedimentiertes feinsandiges Material, durch die Gleyböden vorherrschend sind. Der Planbereich ist laut Landschaftsplan der Stadt Nauen und zugehöriger Bodenpotenzialkarte als D4a - sickerwasserbestimmte Tieflehme - gekennzeichnet. Außerdem sind die Böden mit hoher Ertragsfähigkeit eingeschätzt worden, was für eine sehr gute bis gute Eignung für die Landwirtschaft steht. Die Ackerzahl (Bewertungsgrundlage für Ackerland) auf den „lehmigen Sandböden mit Anteilen von Sandböden und anderen lehmigen Sandböden“, wie es in der Bodenpotenzialkarte heißt, wird mit einer Ackerzahl 33-44 eingeschätzt. Das bedeutet, dass der Boden sickerwasserbestimmt ist, keine Staunässe in diesem Bereich auftritt und dass eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen besteht. Von der Wertigkeit her liegen die Böden damit leicht über dem brandenburgischen Mittelwert. Das Plangebiet ist von Ackerland, Wohn- sowie Verkehrsflächen umgeben.

Im Allgemeinen sind Böden für die Stoffkreisläufe unabdingbar und bieten sowohl für einige Tiere als auch für die meisten Pflanzen eine Lebensgrundlage. Böden sind daher von immenser Bedeutung. Es gilt, schonend mit diesem Schutzgut umzugehen und die Bodenfunktionen weitestgehend zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Wasserspiegel-Anhebungen wird als relativ hoch eingeschätzt. Die im Plangebiet von Versiegelung freien Bereiche gewährleisten folgende Bodenfunktionen:

- Nährstoff- und Wasserreservoir für die Pflanzendecke
- Lebensraum von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen,
- Regulator für den Wasserhaushalt der Landschaft,
- Ort des Abbaus organischer Substanz zu Humus und Pflanzennährstoffen sowie
- Filter und Abbaustätte von eingetragenen Schadstoffen.

Vorbelastung

Das Plangebiet verfügt im Allgemeinen ausschließlich über Frei- und Grünflächen, welche weitgehend die natürlichen Bodenfunktionen übernehmen können. Im Vergleich zu ungenutzten Grünflächen sind die Bodenfunktionen eines Intensivackers allerdings durch die Nutzung eingeschränkt. Langfristige Düngereinträge stellen ebenfalls eine nachhaltige Belastung, nicht nur für das Schutzgut Boden, dar.

Alllastenverdachtsflächen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Die umgebende Brandenburger Straße kann die Gefahr des Schadstoffeintrages bergen. Da es keine regelmäßigen Begehungen oder Befahrungen auf den größten Teilen des Geländes gibt, kann im vorliegenden Fall von keiner hohen Vorbelastung ausgegangen werden.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Etablierung des Wohnstandortes erfolgt ein Eingriff in den Bodenhaushalt, wodurch es zu einer nachhaltigen Schädigung des gewachsenen Bodenprofils kommen kann. Grund dafür sind Bauarbeiten, die sich in Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern bemerkbar machen (*baubedingte Konflikte*). Des Weiteren stellt die Versiegelung von Flächen durch Lagerflächen, Baukörper oder Verkehrsflächen

eine Beeinträchtigung dar. Die bestehende Versiegelung gilt fortführend als Konflikt (*anlagebedingter Konflikt*). Durch diese genannten Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden.

Während der Baumaßnahmen ist mit einer Beeinträchtigung der unbebauten Flächen, die von den Maßnahmen nicht betroffen sind (Freiflächen und ökologisch wertvolle bzw. sensible Bereiche), durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Lagern von Baumaterialien zu rechnen. Dies ist jedoch nicht als schwerwiegend zu bezeichnen, da diese Flächen nur kurzzeitig für den Zeitraum der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden. Somit liegen nur unerhebliche Auswirkungen (*baubedingte Konflikte*) vor. Insgesamt stellt sich das Plangebiet als unversiegelte Fläche dar, die nur geringe Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes Boden aufweist.

Trotz des geplanten Versiegelungsgrades durch die Bebauung ist anzumerken, dass eine offene und lockere Bebauung mit angrenzenden privaten Grünflächen umgesetzt werden soll, wodurch ein Teil des Bodens des Plangebietes in seiner derzeitigen Funktion erhalten bleiben kann. Darüber hinaus ist vornehmlich nach dem Gebot des internen Grünausgleichs vorzugehen. Mit weitflächigen Bereichen, die sich direkt an die Baufelder anschließen (vgl. Planungskarte und B-Plan), bleiben große Teile der Fläche nicht nur unbebaut, sondern erfahren durch Aufgabe der Ackernutzung sowie durch Bepflanzung eine natur- und landschaftsfachliche Aufwertung.

1.5.2 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche soll im Vergleich zum Schutzgut Boden die Qualität bzw. Art des Flächenanspruchs beschreiben. Der Geltungsbereich umfasst ca. 41.560 m² und wird von Ackerfläche vollständig dominiert. Die Flächeninanspruchnahme beträgt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes für die Fläche WA gesamt ca. 19.813 m², für die Fläche SO ca. 14.611,5 m² und für die öffentliche Verkehrsfläche zuzgl. Geh- und Radweg ca. 5.139,5 m². Ziel des Planes ist als Flächennutzungsart die Schaffung von Wohnraum sowie die Errichtung eines Einzelhandels. Die geplante Fläche der Wohnbebauung (WA gesamt) wird mit einer GRZ von 0,6, die geplante Fläche des Sondergebiets Einzelhandel (SO) mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt.

Die Nutzungsdichte bzw. die Wohneinheiten orientieren sich an der ortsüblichen Bauweise. Erheblichkeit in Bezug auf den Flächenbedarf besteht jedoch in der Irreversibilität. Die infrastrukturelle Anbindung erfolgt günstig über die nördlich anliegende Brandenburger Straße. In dem Bebauungsplan werden zusätzlich noch 1.598 m² Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgelegt. Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

Die Abwägung im Zusammenhang mit den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz in § 1a Abs. 2 und 3 BauGB und der damit verbundenen Prüfung zu anderweitigen Möglichkeiten der Entwicklung wird im städtebaulichen Teil unter Pkt. 1. erläutert.

1.5.3 Schutzgut Pflanzen

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation stellt das heutige natürliche Wuchspotenzial einer Landschaft dar. Sie bezeichnet diejenige Vegetationsstruktur bzw. Pflanzengesellschaft, die sich unter den derzeitigen Klima- und Bodenverhältnissen anstelle der heutigen nutzungsbedingten Sekundärvegetation einstellen würde, wenn jeglicher aktueller menschlicher Einfluss durch Land- und Forstwirtschaft, Verkehr und Industrie schlagartig ausgeschaltet werden würde. Es handelt sich demnach um eine gedankliche Konstruktion, die eine Beschreibung der Standorte und ihrer Merkmale unterstützt.

Entsprechend der Boden-, Klima- und Grundwasserverhältnisse wäre im Bereich der Nauener Platte und somit im Plangebiet der Traubeneichenwald, Stieleichen-Hainbuchenwald, Stieleichen-Birkenwald und Buchen-Stieleichenwald als potenziell natürliche Vegetation möglich.

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natur- (NSG) und Landschaftsschutzgebieten (LSG). Natura 2000-Schutzgebiete, bestehend aus Vogelschutzgebieten (SPA) und Flora-Fauna-Habitate (FFH-Gebiete) liegen ebenfalls außerhalb des Plangebiets. Etwa 1,3 km nördlich vom Plangebiet entfernt beginnt das Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“. Sämtliche Schutzgebiete bleiben von der Planung unberührt.

Weiterhin ist eine Verortung des Plangebiets innerhalb eines Großtrappenschongebietes nicht gegeben. Das Nächstliegende Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen (Großtrappenschongebiet III LK HVL) befindet sich ca. 300 m südlich von Plangebiet entfernt und bleibt ebenfalls vom Vorhaben unberührt.

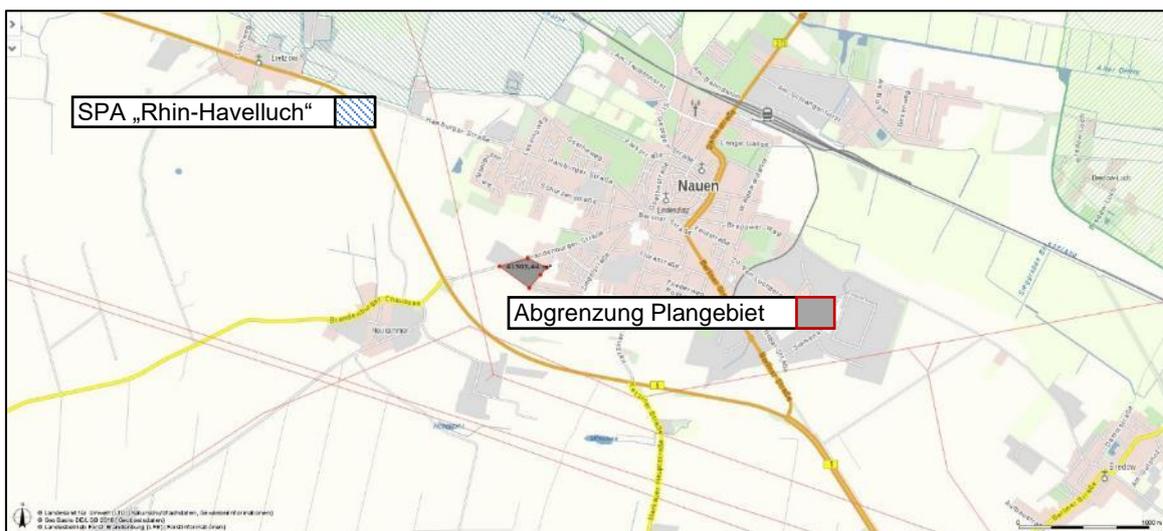


Abbildung 2: Lage Plangebiet zu umliegendem Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, M 1:18.000

Biotope



Abbildung 3: Lage Plangebiet zu den umliegenden, gesetzlich geschützten Biotopen, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, Maßstab 1:9.000

- 1) 02163 § - Gewässer in Lehm-, Ton- und Mergelgruben
- 2) 071011 § - Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche

Nach § 30 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen verboten. Nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden können.

Im Rahmen des Umweltberichtes sind daher Aussagen zum Betroffenheitsgrad der entsprechenden Biotope zu machen.

02160 § - Gewässer in Lehm-, Ton- und Mergelgruben (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG), außerhalb

Nördlich des Plangebiets (ca. 770 m Entfernung) erstreckt sich auf einer Fläche von etwa 1,31 ha das geschützte Biotop eines Grubengewässers. Laut dem Schutzgebietsviewer des LfU stellt sich die Ausprägung des Hauptbiotops als untypisch (gestört) dar. Das Grubengewässer stellt keinen FFH-Lebensraumtyp dar, somit sind keine Aussagen zur potenziellen Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH-RL) und Arten nach Anhang II der FFH-RL zu treffen. Eine Begehung des Grubengewässers fand nicht statt. Die Wertigkeit des Biotops kann trotz des gestörten Status als höherwertig eingeschätzt werden. Das geschützte Biotop wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

071011 § - Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG), außerhalb

Südöstlich des Plangebiets (ca. 920 m Entfernung) erstreckt sich auf einer Fläche von etwa 0,31 ha das geschützte Biotop eines Strauchweidengebüsches. Laut dem

Schutzgebietsviewer des LfU stellt sich die Ausprägung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) dar. Das Strauchweidengebüsch stellt keinen FFH-Lebensraumtyp dar, somit sind keine Aussagen zur potenziellen Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH-RL) und Arten nach Anhang II der FFH-RL zu treffen. Eine Begehung des Strauchweidengebüsches fand nicht statt. Die Wertigkeit des Biotops kann aufgrund des gering gestörten Status als hoch eingeschätzt werden. Das geschützte Biotop wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

Biotoptypen

Eine Biotoptypenkartierung erfolgte unter Berücksichtigung des Biotopkartenschlüssels des Landes Brandenburg (LUVG 2008, Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 Kartierungsanleitung) und nach der Liste der Biotoptypen (LUVG 2011, Liste der Biotoptypen). Einige Biotoptypen innerhalb des Planungsgebietes wurden zuvor kurz angesprochen. Im Folgenden soll eine übergeordnet betrachtete Bewertung der vorliegenden Haupttypen erbracht werden.

Folgende nennenswerte Biotoptypen sind im Plangebiet vorhanden:

- 051522 - Grasland frischer Standorte (Bankettbereich)
- 09130 - Intensivackerfläche
- 12260 - Einzel- und Reihenhausbauung
- 12651 - unversiegelter, verdichteter Schotterweg

Folgende Biotoptypen sind außerhalb des Plangebietes vorzufinden (nicht vollständig auf dem Bestandsplan dargestellt, wenn für Plangebiet irrelevant):

- 051522 - Grasland frischer Standorte (Bankettbereich)
- 071421 - Alleen (§ geschützt)
- 07113 - Feldgehölze mittlerer Standorte
- 09130 - Intensivackerfläche
- 12260 - Einzel- und Reihenhausbauung
- 12612 - Asphaltstraßen
- 12651 - unversiegelter, verdichteter Schotterweg
- 12654 - Fuß-/ Radweg, asphaltiert

Plangebiet

Der Naturraum der Nauener Platte ist weitgehend entwaldet und wird von arrondierten Ackerflächen dominiert. Ein Großteil der Ackerflächen der Nauener Platte zugeordneten „Nauener Agrarlandschaft“ wird intensiv bewirtschaftet. Auf den meisten Flächen überwiegt der Getreideanbau.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG wurden im Plangebiet nicht gefunden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet stellt sich als Intensivackerfläche (09130), also als anthropogen geprägte Fläche, dar und besitzt aufgrund seiner Funktion als Ackerfläche keine geschlossene und ökologisch wertvolle Vegetationsdecke. Für den Naturhaushalt spielt der Planbereich daher nur eine untergeordnete Rolle. Die Versickerung ist zwar lokal gewährleistet, jedoch können belastete Abwasser, z. B. durch überschüssigen Dünger, auch ungehindert in den Bodenwasserkreislauf gelangen. Potenzielle Schadstoffeinträge können nicht abgepuffert werden. Die naturschutzfachliche Wertigkeit des Ackers ist aufgrund der geringeren Bedeutung für die lokale Fauna als Biotop und Nahrungshabitat und verhältnismäßig ärmeren Artenausstattung als sehr gering einzustufen.

Das Grasland (051522) entlang des Schotterweges (12651) an der östlichen Plangrenze ist zumeist mit Pflanzenvertretern aufkommender ein- bis zweijähriger sowie ausdauernder krautiger Pflanzenarten bewachsen. Die Wertigkeit der beiden Biotoptypen ist als gering einzustufen.

Innerhalb des offenflächigen Plangebiets sind keine Gehölzbestände verortet.

Vorbelastung

Die Versickerung ist zwar lokal gewährleistet, jedoch können belastete Abwasser, z. B. durch überschüssigen Dünger, auch ungehindert in den Bodenwasserkreislauf gelangen. Potenzielle Schadstoffeinträge können nicht abgepuffert werden. Eine Versiegelung im Plangebiet liegt nicht vor.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Pflanzenarten der Rote Liste des Landes Brandenburg bzw. nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Der Verlust von Vegetationsbeständen durch die Herstellung der Baufelder ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht abzusehen. Das Plangebiet ist frei von Baum- und/oder Strauchbeständen. Daher werden durch die Umsetzung der Maßnahme keine Bäume, Sträucher und Pflanzen aus dem Plangebiet in erheblichem Umfang beräumt, so dass nicht von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden kann. *Baubedingte* Auswirkungen wie Befahren mit Baufahrzeugen, Ablagern von Bodenmaterial, Lagern von Baumaterial und -geräten sind temporär und die *betriebsbedingten Konflikte* wie Lärm, Fahrzeugverkehr und Emissionen werden leicht zunehmen. Innerhalb des Geltungsbereichs werden Teilflächen der nicht überplanten Bereiche durch Baum- und Strauchpflanzungen kompensatorisch aufgewertet. Die Zusatzbepflanzung bewirkt gleichzeitig eine abpuffernde Wirkung bezüglich der neu zu versiegelnden Flächen innerhalb des Plangebiets. Aufgrund der vorgefundenen Nutzungsstrukturen und der kartierten Arten ist die Bedeutung der Vorhabensfläche für die heim. Flora von geringer Bedeutung einzustufen.

Eine Biotoptypenkartierung erfolgte unter Berücksichtigung des Biotopkartenschlüssels des Landes Brandenburg (LUVG 2008, Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 Kartierungsanleitung) und nach Liste der Biotoptypen (LUVG 2011, Liste der Biotoptypen).

Umgebung des Plangebiets

Die Umgebung des Plangebiets ist u. a. durch Wohngebiete mit Einzelhäusern und kleinen Nutzgärten (12260) geprägt, welche typisch für alte Dorf- und Vorortstrukturen sind. Hierbei handelt es sich zumeist um Neusiedlerhäuser mit Gärten und angrenzenden Acker bzw. Grünlandflächen bzw. neugebaute Einfamilienhäuser mit Garten- und Erholungsbe reich. Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzen diese Bereiche eine relativ geringe Bedeutung, da sie ständigen Beeinträchtigungen ausgesetzt sind, die sich zum überwiegenden Teil in Form von Kraftfahrzeugverkehr, Rasenmäh sowie kleingärtnerischer und Erholungstätigkeit ausdrücken. Weiterhin werden wichtige Bodenfunktionen wie Wasserversickerungsfläche, Bodenfilter, Pflanzenstandort, Wasserspeicher usw. durch die vorhandene Versiegelung in Form von Gebäuden und Nebenanlagen beeinträchtigt.

Außerhalb des Plangebiets verläuft nördlich in unmittelbarer Nähe die Brandenburger Straße. Hierbei handelt es sich um eine asphaltierte Straße (12612), deren Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht als sehr gering einzustufen ist, da durch sie gewachsener Boden und Vegetation sowie Wasserversickerungsfläche beeinträchtigt wird. Der Bankettbereich an der Straße ist zumeist mit Grasland (051522) bzw. Pflanzenvertretern aufkommender ein- bis zweijähriger sowie ausdauernder krautiger Pflanzenarten bewachsen. Die Wertigkeit der begrüneten Bankettbereiche kann je nach Zustand und Ausprägung als gering-mittel eingeschätzt werden. Die Wertigkeit des parallel zur Brandenburger Straße verlaufenden asphaltierten Fuß- bzw. Radwegs (12654) ist aufgrund der vollflächigen Versiegelung ebenfalls als sehr gering einzustufen. Die Zuwegung zum Plangebiet erfolgt hauptsächlich über die Brandenburger Straße, welche relativ stark durch Individualverkehr frequentiert wird.

Entlang der Brandenburger Straße verläuft eine geschützte Allee (07141 §), bestehend aus Altbäumen. Die Wertigkeit der Allee stellt aufgrund ihres Alters und der Ausprägung sowohl für das Landschaftsbild, als auch für die ortsansässige Avifauna eine hohe Bedeutung dar. Die östlich zum Plangebiet angrenzenden Feldgehölze mittlerer Standorte (07113) sind aus naturschutzfachlicher Sicht als mittel- bis höherwertig zu bewerten, da sie für die Avifauna als Aufenthalts- und Rückzugsfläche dienen sowie Brutmöglichkeiten in der sonst in weiterem Umkreis ausgeräumten Landschaft bieten. Neben dem Nutzen für die Avifauna besitzen die Gehölze aus naturschutzfachlicher Sicht eine mittlere bis hohe Wertigkeit, da sie

- sich positiv auf das Klima und den Boden auswirken (eigenes Kleinklima, Reduzierung der Windgeschwindigkeit, Auskämmen von Nebel u. Regen, Raureif und Taubildung, Bodenbeschattung, Schutz vor Bodenerosion, Bodenauflockerung durch Wurzeln, organische Düngung mit Laub usw.),
- verschiedenen Pflanzen und Tieren den notwendigen Lebensraum bieten können (Nahrungs- u. Brutrevier, Deckung vor Feinden, Orientierungshilfe für freifliegende Organismen, Aussichtspunkt und Singwarte usw.),
- der Landschaft ein individuelles Aussehen geben (Auflockerung und Gliederung der Landschaft, unterschiedliche Färbung im Frühling und Herbst usw.) und somit das Landschaftsbild prägen.

In näherem und erweitertem Umkreis wird der Vorhabenbereich großflächig von weiterer Intensivackerfläche (09130) umgeben. Die Wertigkeit des Biotoptypen Intensivacker ist hier für Naturschutz und Landschaftspflege als niedrig einzuschätzen, da dieser Biotoptyp neben Wäldern und Forsten eine der häufigsten vorhandenen Nutzungsarten im Landkreis Havelland ist und, im Vergleich zu Wäldern und Forsten, eine geringe Biodiversität aufweist. Der Acker ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung floristisch wie faunistisch als artenarm einzuschätzen. Weiterhin ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Bodenbeeinträchtigungen in Form von Bearbeitung durch schwere Landtechnik sowie durch den Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu rechnen. Zudem werden die Standortqualitäten infolge der vorhandenen Nährstoff- und Schadstoffanreicherungen im Boden durch die intensive Landwirtschaft eingeschränkt. Der Biotoptyp hat für das Plangebiet keine Bedeutung.

An der östlichen Plangebietsgrenze (inner- und außerhalb) verläuft ein Schotterweg (12651), über den eine weitere die Erschließung der Neubausiedlung aus dem rückwärtigen Bereich gegeben ist. Die Wertigkeit des Schotterweges ist aufgrund der Unnatürlichkeit und Verdichtung der Fläche als gering zu bewerten.

Bewertung der Biotoptypen

Die naturschutzfachl. Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung erfolgte auf der Grundlage der folgenden Kriterien:

- Habitatwert,
- Natürlichkeit,
- Seltenheit und Gefährdung,
- Ersetzbarkeit.

Habitatwert

Im Kriterium Habitatwert spiegelt sich vor allem die Artenausstattung der Lebensräume wider. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere in drei verschiedene Wertstufen (hoch, mittel, gering) eingeteilt.

Für die Bewertung wurden folgende Indikatoren herangezogen:

Pflanzen

- Intensität der Nutzung
- Vielfalt an Arten mit enger Standortbindung (stenök)

Tiere

- Vegetationsstruktur
- Nutzungsintensität
- Arten mit enger Standortbindung bzw. Vorkommen gefährdeter Arten

Weiterhin wurde eingeschätzt, inwieweit Biotoptypen gefährdeten und geschützten Arten Lebensraum bieten können. Dabei wurden die Daten der vorhandenen Kartierungen mit- einbezogen.

Tabelle 2: Habitatwert

Habitatwert	
3 Punkte	gute und reich strukturierte Ausstattung der Biotope, geringe Nutzungsintensität und Vor- kommen mehrerer Rote Liste Arten
2 Punkte	mäßige Ausstattung der Biotope, mäßige Nutzungsintensität und Vorkommen von weni- gen Rote Liste Arten
1 Punkt	geringe Strukturvielfalt der Biotope, hohe Nutzungsintensität, Fehlen von Rote Liste Arten

Natürlichkeit

Hier wird die Naturnähe und Natürlichkeit der vorkommenden Biotoptypen und ihrer Ve- getationsgesellschaften bewertet. Die Natürlichkeit der Vegetationsgemeinschaften cha- rakterisiert die Nähe zur potenziell natürlichen Vegetation. Die landesweit nur noch sehr spärlich vorkommenden Restbestände der potenziell natürlichen Vegetation sind als be- sonders wertvoll einzustufen und besonders zu schützen. Der Grad der Natürlichkeit wird durch folgende Kriterien charakterisiert:

Tabelle 3: Natürlichkeit der Biotope und Vegetationsgemeinschaften

Grad der Natürlichkeit der Biotope und Vegetationsgemeinschaften	
3 Punkte	Biotop ist Bestandteil der potenziell natürlichen Ausstattung des Naturraumes
2 Punkte	Biotop ist geprägt von natürlicherweise im Gebiet vorkommenden Arten und Gemein- schaften oder ist eine primäre Ersatzgesellschaft der naturraumtypischen potenziell na- türlichen Vegetation
1 Punkt	Biotop ist geprägt von natürlicherweise nicht vorkommenden Arten und Strukturen

Seltenheit und Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet werden die Biotoptypen als selten angesehen, die landesweit als selten gelten. Biotope, die aufgrund bestimmter, meist extremer Standortverhältnisse sel- tener Vorkommen, werden ebenfalls höher bewertet. Grundlage bildete die Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Biotope und die Rote Liste der Pflanzengesellschaften Bran- denburg.

Tabelle 4: Grad der Seltenheit und der Gefährdung

Seltenheit und Gefährdung	
3 Punkte	gefährdete Vegetationseinheiten nach der Roten Liste, Kategorie 1 und 2 oder der Liste der gefährdeten Biotope oder der Seltenheit aufgrund extremer Standortbedingungen, selten/gefährdet
2 Punkte	Kategorie 3 der Liste der gefährdeten Biotope, Rückgang aufgrund besonderer (extremer) Standortbedingungen, Gefährdung durch Nutzungsveränderung, zurückgehend
1 Punkt	häufig/nicht gefährdet

Ersetzbarkeit

Das Kriterium Ersetzbarkeit definiert sich als die Fähigkeit eines Ökosystems oder einer Population, sich nach einer spezifischen Störung wieder zum ursprünglichen Zustand zu regenerieren. Dabei benötigen die unterschiedlichen Biotope mehr oder weniger lange Zeiträume, in denen die volle ökologische Funktion wieder erreicht werden kann.

In Anlehnung an Blab (1993) wurden die einzelnen Biotope wie folgt bewertet:

Tabelle 5: Ersetzbarkeit der Biotope

	Regenerierbarkeit	Beispielstrukturen
3 Punkte	mehr als 50 Jahre, nicht bzw. kaum regenerierbar/ersetzbar	Hochmoore, Wälder, alte Gehölzbestände
2 Punkte	10-50 Jahre bedingt regenerierbar/ersetzbar	Wiesen, Schlagfluren, Hecken/Windschutzstreifen, Gebüsche, oligotrophe Gewässer, Seggenrieder, Magerrasen, Vegetation eutropher Stillgewässer
1 Punkt	1-10 Jahre gut regenerierbar/ersetzbar	Einjährigengesellschaften, kurzlebige Ruderalgesellschaften

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Die durch die Addition der Punktwerte der 4 Bewertungskriterien errechnete Gesamtsumme eines Biotoptyps ergibt seine Bedeutung für den Arten- Biotopschutz. Je höher die Punktsomme, desto höher ist somit die ökologische Wertigkeit. Den Punktzahlen wurden folgende Biotopwerte zugeordnet:

Tabelle 6: Bewertungsskala der Biotoptypen

Punktzahl	Biotopwert
11-12 Punkte	sehr hoher Biotopwert
8-10 Punkte	hoher Biotopwert
6-7 Punkte	mittlerer Biotopwert
5 Punkte	geringer Biotopwert
1-4 Punkte	sehr geringer Biotopwert

Tabelle 7: Übersicht und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und im Umkreis

Biotop-code	Beschreibung	Habitatwert	Natürlichkeit	Seltenheit/Gefährdung	Ersetzbarkeit	Biotopwert gesamt
02163 §	Gewässer in Lehm-, Ton- und Mergelgruben (außerhalb)	2-3	1	2	2	7-8 mittel-hoch
051522	Grasland frischer Standorte (inner- und außerhalb)	2	1	1	1	5 gering
071011 §	Gebüsche nasser Standorte, Strauchweidengebüsche (außerhalb)	2	2	2	2	8 hoch
07113	Feldgehölze mittlerer Standorte (außerhalb)	2	2	1	2	7-8 mittel-hoch
071421 §	Alleen (außerhalb)	2	2	2	3	9 hoch

09130	Intensivackerfläche (inner- und außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12260	Einzel- und Reihenhausbebauung (inner- und außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12612	Straße mit Asphalt oder Betondecke (außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12651	Schotterweg, unversiegelt, stark verdichtet (inner- und außerhalb)	1	2	1	1	5 gering
12654	Fuß/ Radweg, asphaltiert (außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering

Flora

Die vegetationskundliche Kartierung erfolgte im Bereich des gesamten Plangebietes. In der nachfolgenden tabellarischen Auflistung der vorgefundenen Arten werden Angaben zu den Zeigerwerten nach ELLENBERG und zur Pflanzensoziologie gemacht. Die Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

Tabelle 8: Abkürzungen zur vegetationskundlichen Kartierung, Feuchte-, Reaktions- u. Stickstoffzahl

d	verbreitet und über weite Strecken dominant	Feuchtezahl F (gerade Zahlen sind Zwischenstände):
v/d	verbreitet, aber nur stellenweise dominant	1 Starktrochniszeiger
v	verbreitet	3 Trockniszeiger
z/d	zerstreut und stellenweise dominant	5 Frischezeiger
z	zerstreut	7 Feuchtezeiger
s	selten	9 Nässezeiger
		~ Zeiger für starke Wechsel (z.B. 7-: Wechselfeuchte)
		= Überschwemmungszeiger
		x indifferentes Verhalten
Reaktionszahl R (gerade Zahlen sind Zwischenstände):		Stickstoffzahl N (gerade Zahlen sind Zwischenstände):
1	Starksäurezeiger	1 stickstoffärmste Standorte anzeigend
3	Säurezeiger	3 auf stickstoffarmen Standorten häufiger
5	Mäßigsäurezeiger	5 mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, auf armen und reichen seltener
7	Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger	7 an stickstoffreichen Standorten häufiger
9	Basen- und Kalkzeiger	8 ausgesprochene Stickstoffzeiger
x	indifferentes Verhalten	9 an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert
		x indifferentes Verhalten

Die vorgefundenen Pflanzen sind nicht in der „Roten Liste (RL) Brandenburgs“ vertreten. Eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht. Die nachfolgende Tabelle zeigt die aufgefundenen Pflanzenarten auf.

Tabelle 9: Vegetationskundliche Kartierung des Plangebietes

Wissenschaftlicher Pflanzenname	Deutscher Pflanzenname	F	R	N	Pflanzensoziologie, Anmerkung	Verbreitung
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe	4	x	5	Molinio-Arrhenatheretea	z
Agropyron repens	Gemeine Quecke	x~	x	7	Agropyretea	v
Artemisia vulgaris	Gemeiner Beifuss	6	x	8	Artemisetea, Stickstoffzeiger	z
Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschel	5	x	6	Artemisetea, Frischezeiger	z
Cirsium arvense	Ackerkratzdistel	x	x	7	Lehmanzeiger	s
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut	4	x	5	Chenopodietea	s

Cychorium intybus	Gemeine Wegwarte	4	8	5	Artemisieten	v
Euphorbia esula	Esels-Wolfsmilch	4	8	x	Hemikryptophyt	z
Festuca pratensis	Wiesenschwingel	6	x	6	Molinio-Arrhenatheretea	v
Festuca rubra	Rotschwingel	6	6	x	Molinio-Arrhenatheretea	v
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel	6	7	8	Artemisieten, Stickstoffzeiger	z
Lamium purpureum	Purpurrote Taubnessel	5	7	7	Chenopodietea	z/d
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	5	7	7	Molinio-Arrhenatheretea, Frischezeiger	v
Plantago major	Breitwegerich	5	x	6	Plantaginetea, Frischezeiger	z
Poa pratensis	Wiesenrispengras	5	x	6	Molinio-Arrhenatheretea, Frischezeiger	s
Rumex acetosa	Wiesensauerampfer	x	x	x	Molinio-Arrhenatheretea	z
Senecio vulgaris	Gewöhnliches Greiskraut	5	x	8	Chenopodietea	s
Taraxacum officinale	Löwenzahn	5	x	7	Molinio-Arrhenatheretea, Frischezeiger	v
Trifolium pratense	Rotklee	5	x	x	Molinio-Arrhenatheretea, Frischezeiger	z/d
Trifolium repens	Weiß-Klee	5	6	6	Molinio-Arrhenatheretea, Frischezeiger	z/d
Vicia cracca	Gemeine Vogelwicke	5	x	x	Molinio-Arrhenatheretea, Frischezeiger	z/d

Diese nicht vollständige Auflistung der häufigsten Florenarten der Krautschicht kann nur einen Hinweis auf die vorhandenen Standortbedingungen und -qualitäten geben. Eine Auswertung der Zeigerwerte und pflanzengesellschaftlichen Zuordnung sollte daher mit Vorsicht betrachtet werden. Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der „Krautigen Vegetation oft gestörter Plätze“ mit der Klasse Artemisetea (Stickstoff-Krautfluren) sowie den Arten der Gesellschaft „Anthropozoogener Heiden und Rasen“ mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesellschaft) zuzuordnen. Die dargestellten Klassifizierungen zeigen den relativ starken anthropogenen Einfluss bzw. die Auswirkungen der kleingärtnerischen Tätigkeit im Plangebiet auf.

Gehölze

Kompensationspflichtige und artenschutzrechtliche Belange, welche Beeinträchtigungen in Bezug auf den Baumbestand an der Brandenburger Straße betreffen, sind im vorliegenden Verfahren gegeben. Auch unter Berücksichtigung des Vermeidungsgebotes (konfliktärmste Planungsvariante) ist es absehbar, dass durch das Vorhaben ein Eingriff in den straßenbegleitenden Baumbestand durchgeführt wird. Damit sind durch die Umsetzung des Vorhabens sind Alleebäume vom Eingriff betroffen und ausgleichspflichtig.

Baumbestand in der Umgebung - Prüfung der Bestandsbäume an der Brandenburger Str.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die angrenzende Brandenburger Straße. Die vorhandenen Alleebäume in diesem Abschnitt unterliegen dem Schutzstatus der §§ 29 Abs.3 BNatSchG und 17 BbgNatSchAG. Danach dürfen Alleebäume nicht

beseitigt, zerstört, beschädigt oder sonst erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden. Nach § 17 Abs.2 BbgNatSchAG kann von dem genannten Verbot eine Ausnahme zugelassen werden, wenn sie aus zwingenden Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich ist und keine anderen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erfolgreich durchgeführt werden können.

Sofern Gründe der Verkehrssicherheit nicht vorliegen, wird durch die untere Naturschutzbehörde die Voraussetzung für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG geprüft. Die Straßenplanung erzeugt nach dem Übersichtsplan vom 14.12.2020 (vgl. Abb.4) aus den Erfordernissen der geplanten Zuwegung zum neuen Wohnviertel sowie der Verkehrssicherheit (Sichtfreiheit) eine Fällnotwendigkeit von 5 Alleebäumen. Eine Genehmigung bei der zuständigen Behörde ist beantragt worden.

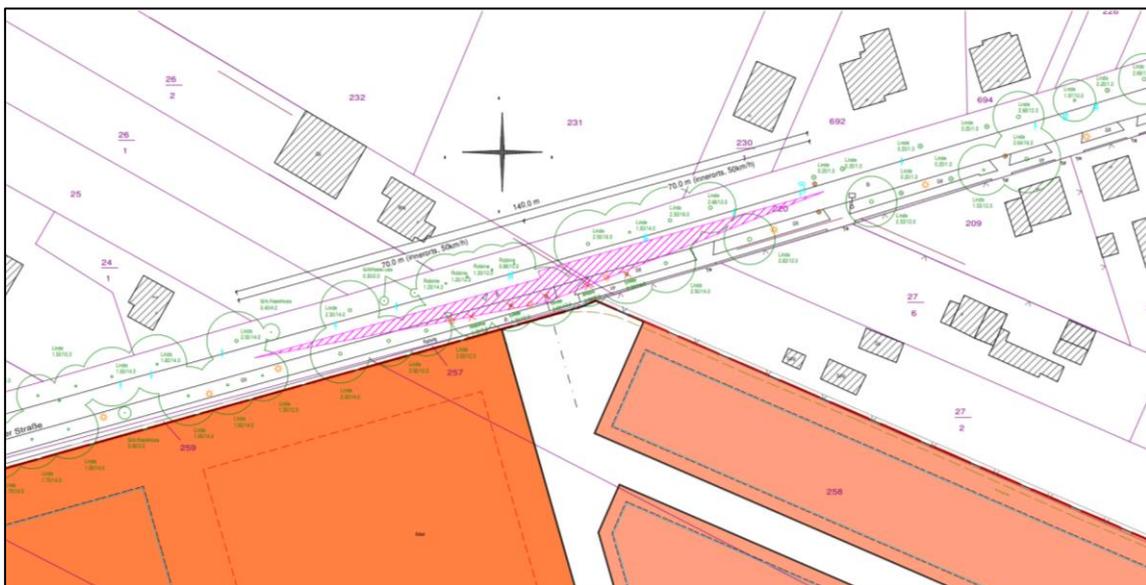


Abbildung 4: Ausschnitt Lageplan mit Sichtdreiecken zum Fällantrag, Haßmann & Kaula, 14.12.2020

Es wird auf die überarbeitete und umbenannte Neufassung der Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen zum Schutz von Bäumen, Sträuchern und Hecken (ehemals Baumschutzsatzung der Stadt Nauen) hingewiesen, nach welcher der Ausgleich potenzieller Eingriffe in den vorliegenden Baumbestand der Brandenburger Straße vorzunehmen ist.

Stehen anderweitige Bäume jedoch aus derzeit nicht vorhersagbaren Gründen einer Bebauung im Weg, so regelt sich der Baumschutz hier nach der Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen. D. h. es muss eine Fällgenehmigung bei der Stadt Nauen beantragt werden. Der Ausgleich wird dann in diesem Fall durch die Stadt beschieden.

Generell ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Nachweislich erforderliche Beseitigungen sind als Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Bei beschiedenen Fällungen der vorhandenen Gehölze können auch Lebensstätten besonders geschützter Arten betroffen sein, für die die Verbote des § 44 BNatSchG gelten.

Besonders geschützt sind Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten von Fledermäusen und Baumbrütern. Fällungsarbeiten sind daher grundsätzlich außerhalb der Brutperiode im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar auszuführen.

1.5.4 Schutzgut Tiere

Faunistische Kartierungen wurden im Plangebiet insofern durchgeführt, dass sie den Untersuchungsanforderungen für europäische Vogelarten und Arten des Anhangs-IV entsprechen. Zugrunde liegen hierbei die allgemeinen und artspezifischen Informationen zum Kartierungsprozess des Standardwerks „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck, P. et al.2005).

Das Plangebiet wurde in den unter Punkt 1.3 Tab. 1 aufgeführten 7 Terminen begangen und kartiert. Damit konnten die ökologisch signifikanten Strukturen im Plangebiet und dem dazugehörigen Untersuchungsraum erörtert werden. Durch weitere Kartierungen werden keine zusätzlich planrelevanten Erkenntnisse erwartet. Für die faunistischen Aspekte der außerhalb des Plangebiets liegenden Umgebung liegen keine Hinweise für eine vom Vorhaben ausgehende erhebliche Beeinträchtigung vor.

Kartierungsmethode

Die optische und/oder akustische Bestimmung durch Artenkenntnis ist der erste und offensichtlichste Weg eine Art im Terrain ausfindig zu machen. Der Großteil der in den Kartierungen erfolgten Bestimmungen ergeht durch Sichtung und Verhören. Hierbei kommt es durch die grundsätzlich schwierigen Bedingungen einer Begehung (zu kurzer optischer Kontakt, Ähnlichkeiten im Phänotypus der Arten untereinander, Wetterabhängigkeit) vor, dass Fachliteratur mit Bildmaterial (z. B. von anerkannten Verbänden) zu Rate gezogen wird. Für weitere Erkenntnisse der Statussituation ist die Kartierung durch zusätzliche avifaunistische Aspekte zu erweitern. Im Allgemeinen wird die Revierkartierung angewandt, da sich diese hauptsächlich auf revierverteidigende Singvögel (Passeres, außer Koloniebrüter) und Vogelarten mit ähnlichen Verteidigungsmustern bezieht und daher für die Erfassung der regional erwarteten Arten geeignet ist. Enten, Gänse und Seevögel lassen sich auf diese Weise schwieriger erfassen. Zudem gestaltet sich die „reine“ Nist-/Brutplatzsuche in erschwert zugänglichem Terrain und speziell bei hochgelegenen, in dichtem Vegetationsbestand brütenden Arten oft nicht sehr erfolgsversprechend. Sie muss als „tatsächlicher“ Beweis eines Brutphänomens durch Gesangs- bzw. Lautinterpretation, Beobachten von Flug-, Verteidigungs-, Angriffsverhalten und dem daraus abzuleitenden Revier ergänzt werden. So können potenzielle Reviere und Verhaltensstatus näher lokalisiert und herausgestellt werden.

Die Kartierung setzt auch eine günstige Witterung voraus. Es sollte nicht bei starkem Wind, anhaltendem Niederschlag oder starkem Nebel kartiert werden. Die Begehungen sind im Abstand von 8-10 Tagen durchzuführen.

Die durchgeführte Bestandsaufnahme erfolgte durch Verhören der Vogelstimmen oder Sichtung. Dabei wurden die Art und Anzahl aufgenommen. Die Reviermittelpunkte bzw. ermittelte Nistplätze der festgestellten Vogelarten werden, wenn kartiert, punktgenau im beiliegenden Bestandsplan dargestellt. Die Auswertung der Tagesprotokolle wurde nach

Abschluss der Untersuchungen so vorgenommen, dass den einzelnen Beobachtungen Reviere zugeordnet wurden (Bibby et al., 1995). Dabei wurden 5 Angaben unterschieden:

- Brutvogel (Bv, besetztes Nest mit Eiern oder Jungen; frische Eierschalen; Altvögel tragen Futter oder Kotballen; u. a.)
- Brutverdacht (V, Nestbau, Angst- und Warnverhalten, Balz, Territorialverhalten, Beobachtung eines Paares im typischen Nisthabitat zur Brutzeit u. a.)
- Nahrungsgast (Ng, Vogelart wurde nur zur Nahrungsaufnahme beobachtet).
- Singwarte (S, Vogel sitzt singend auf erhöhter Position bzw. steigt zum Singen auf)
- Durchflug (Df, Vogelart überfliegt das Gelände in eine bestimmte Richtung)

Tabelle 10: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten

Vogelart / Status	Lateinischer Name	Neststandort	Als Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt	Arten mit geschützten Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Brutzeit	RL D 2007	RLBB 2008	BArtSchV	EU-VSch RL	FO
Haus Sperling (Df)	Passer domesticus	H, F	2a	X	3	-	E03-A09	V	-	§	-	U

Die o. g. Vögel sind dafür bekannt, dass sie überwiegend ihre Niststätte dauerhaft, d. h. über Jahre hinweg, nutzen. Dennoch kann auch hier ein Wechsel erfolgen.

Tabelle 11: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten

Vogelart / Status	Lateinischer Name	Neststandort	Als Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützt	i.d.R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte in der nächsten Brutperiode	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erlischt	Arten mit geschützten Ruhestätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	Brutzeit	RL D 2007	RLBB 2008	BArtSchV	EU-VSch RL	FO
Amsel (Ng)	Turdus merula	N, F	1	-	1	-	A02-E08	-	-	§	-	U
Nebelkrähe (Ng, Df)	Corvus corone cornix	F	1	-	1	-	M02-E08	-	-	§	-	PG /U

Tabelle 12: Legende zu Vogelarten

Legende:

RLD: Rote Liste Deutschland (2008)

RLBB: Rote Liste Brandenburg (2008)

BArtSchV: § bzw. §§ = in der Bundesartenschutzverordnung als besonders bzw. streng geschützte Art nach Anlage 1 BArtSchVO aufgelistet

EU-VSchRL: + = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelistet

Status: BV = Brutvogel, V = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, W = Wintergast / Überwinterer, DZ = Durchzügler / Rastvogel, Df = Durchflug,
S= Singwarte

Rote Liste: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, u = unregelmäßig brütende Arten

Fundort (FO): PG: Plangebiet, U: Umgebung

Neststandort

B = Boden-, F = Frei-, N = Nischen-, H = Höhlen-, K = Koloniebrüter, NF = Nestflüchter

Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt

1 = Nest oder – sofern kein Nest gebaut wird – Nistplatz

2 = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

2a = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze, Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

3 = i.d.R. Brutkolonie, Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (<10%) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

4 = Nest und Brutrevier

5 = Balzplatz

§ = zusätzlich Horstschutz nach BNatSchG

Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 (1) BNatSchG erlischt

1 = nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

2 = mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte

3 = mit der Aufgabe des Reviers

4 = fünf Jahre nach Aufgabe des Reviers

Wx = nach x Jahren (gilt nur für ungenutzte Wechselhorste in besetzten Revieren)

Fortpflanzungsperiode

A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20., 21.-30/31. eines Monats)

Vorkommen in B

Ag = Ausnahmegast, Bg = Brutgast, Dz = Durchzügler, uB = unregelmäßiger Brutvogel, Wg = Wintergast

Es konnten insgesamt 3 Vogelarten aufgenommen werden, die sich innerhalb, außerhalb oder sowohl innerhalb als auch außerhalb in verschiedenen Verhaltensmodi, hauptsächlich als Nahrungsgäste, aufhielten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Bei den im Plangebiet und dessen Umgebung vorgefundenen Vogelarten handelt es sich um häufige bis sehr häufige Vogelarten in der Region sowie im Land Brandenburg mit stabilen Beständen. Die im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten gelten als Kulturfolger bzw. Vögel des beschriebenen Siedlungsbereiches, die sich an dieses Biotop angepasst haben und dort häufig vorzufinden sind. Die Ackerfläche wurde in den Frühlingsmonaten von der ortsansässigen Avifauna vereinzelt als Nahrungshabitat genutzt.

Vorbelastung

Für die genannten heimischen Vogelarten besteht durch Fußgänger und Fahrzeugverkehr in direkter Umgebung des Plangebietes eine Vorbelastung, da diese regelmäßig zu verzeichnen sind und eine Beunruhigung der ansässigen Avifauna hervorgerufen können. Diese Vorbelastung überschreitet jedoch bei weitem nicht die Toleranz der vorliegenden Kulturfolger-Arten. Weitere Vorbelastungen bestehen vor allem durch die Ackerflächen sowie die umliegende Infra- und Nutzungsstrukturen. Nutzer u. Anwohner der benachbarten Wohngebäude können Störungen der Avifauna hervorrufen (Begehung, Befahren, anthropogene Bewirtschaftung der Fläche, Nähr- und Schadstoffeinträge).

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Aufgrund der vorgefundenen Vegetationsstrukturen besitzt die Vorhabenfläche eine geringe Bedeutung für die Tierwelt als Lebens- und Rückzugsraum. Für die Fauna ist keine signifikante Vegetation (Gehölze) im Plangebiet vorhanden. Daher kann es auch keiner Entnahme von Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets kommen, welche sich zugunsten der neuen Bebauung negativ auf die Fauna auswirken würde. Darüber hinaus handelt es sich bei der geplanten Bebauung um eine sich ins Ortsbild einfügende offene Bauweise. Diese Tatsache und die, dass Ausgleichsflächen sowie private Grünflächen umgesetzt werden sollen, unterstützt nicht nur die Möglichkeit des Verbleibens der Tiere auf der Fläche, sondern wird ein Zusatz von Nahrungs- und Brutpotenzialen erzeugen. Es ist zu erwarten, dass die Umsetzung des Vorhabens die Biodiversität des Untersuchungsbereiches steigern wird.

Jedoch verursacht die Planung einen Eingriff in die Bestandsbäume der nördlich angrenzenden Allee entlang der Brandenburger Straße. Im Zuge der Umsetzungsmaßnahmen kommt es zu einer Fällung von 5 Altbäumen. Eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Situation wurde für die betroffenen Bäume in den Kartierungsperioden 2019 und 2020 durchgeführt. Bei den Begehungen konnten keine vorbereitenden oder bestehenden Brutgeschehen beobachtet werden. Ebenso konnten bei den Begutachtungen keine artenschutzrelevanten Auffälligkeiten in Form von Höhlen oder Spalten entdeckt werden, die Potenzial für Höhlenbrüter und/oder Fledermäuse bieten können.

Somit kommt es durch das Bauvorhaben es zu einer Gehölzentnahme in der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets. Unter Beachtung der im Artenschutzteil benannten

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie kompensatorischer Ausgleichsmaßnahmen können erheblichen Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

1.5.5 Schutzgut Klima/Luft

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Havelland, welcher klimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima liegt. Der vorherrschende Klimatyp wird als maritim geprägtes Klima des Binnentieflandes bezeichnet. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen bei -1°C im kältesten (Januar) und $18,3^{\circ}\text{C}$ im wärmsten Monat (Juli). Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 550 mm. Es dominieren Winde aus westlichen Richtungen (Nordwest, West, Südwest). Das Klimapotenzial beinhaltet neben großklimatischen Aussagen eine Auswertung des Mikroklimas mit den bestimmenden Parametern Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -stärke usw. sowie Aussagen zur Lufthygiene, d. h. den Belastungsgrad der Luft. Die genannten Faktoren sind wesentlich für die Existenz und das Wohlbefinden von Pflanzen, Tieren und Menschen verantwortlich. Kleinräumig kann sich das Klima durch örtl. Gegebenheiten wie Relief, Oberflächenbeschaffenheit bzw. Nutzung verändern.

Das Plangebiet ist frei von Bäumen oder Hecken. Daher bietet die restliche Vegetation kaum eine Verbesserung des Mikroklimas durch Schattenwurf und Wasserspeicherung, was wiederum in den Sommermonaten eine etwas erhöhte Temperatur bedeutet. Großflächige Frei- und Ackerflächen sorgen im Plangebiet, bezogen auf das Klima, nur bedingt für einen positiven Effekt. Grün- und Wiesenflächen in der Umgebung stellen klimawirksame Flächen dar.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die klimatischen Verhältnisse des Siedlungsbereiches unterscheiden sich aufgrund verdichteter Bebauung von der offenen (Acker-) Landschaft durch niedrigere Windgeschwindigkeiten, modifizierte Windrichtungen, erhöhte Temperatur, geringere Feuchte, geringere Sonneneinstrahlung, eventuell mehr Niederschlag und höheren Bewölkungsgrad. Hinzu kommen die im Vergleich zum Umland höheren Luftverunreinigungen.

Das Plangebiet befindet sich südwestlich vom Zentrum der Stadt Nauen in einem Gebiet mit mäßiger Versiegelung. Auf den mäßigen Versiegelungsgrad der umgebenden Bebauung treffen angrenzende Acker-, Grün- und Freiflächen. Während auf den Flächen Frischluft produziert und transportiert werden kann, stellt die umliegende Wohnbebauung eine Barriere dar, an der es zu einem Stau von Frisch- und Kaltluft kommen kann.

Eine hohe Bedeutung, wenngleich auch Empfindlichkeit, kann aus diesem Grund den Freiflächen innerhalb des Plangebiets sowie den umliegenden Baumbeständen außerhalb des Plangebiets zugesprochen werden. Die Bäume dienen als Frischluftlieferanten. In gewissem Maße sind sie in der Lage, Schadstoffemissionen der angrenzenden Nutzungen zu filtern.

Eine weitere Versiegelung im Rahmen der Planung sowie eine Entfernung von einzelnen Gehölzen kann das Kleinklima in seiner Empfindlichkeit angreifen. Eine Entnahme umliegender Gehölze ist voraussichtlich nicht vorgesehen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht durch die umliegende Versiegelung der Wohnbebauung und der damit einhergehenden Verhinderung der natürlichen Versickerung des Niederschlagswassers in den Boden sowie der Verhinderung der Luftzirkulation. Auf der Plangebietsfläche selbst besteht aufgrund der großflächigen Offenlandfläche und der unversiegelten Flächen keine erhebliche klimatische Vorbelastung.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Änderung der Oberflächenbeschaffenheit des Plangebiets durch die geplante Versiegelung (Wohnbebauung, Einzelhandel, Verkehrsfläche) verändert die klimatischen Bedingungen dahingehend, dass bei direkter Sonneneinstrahlung tagsüber eine stärkere Erwärmung und in den Nachtstunden eine geringere Abkühlung durch die versiegelten Flächen erfolgt (*anlagebedingter Konflikt*). Die Temperaturamplitude des Tagesverlaufs vergrößert sich. Damit einhergehend ist eine herabgesetzte relative Luft- und Bodenfeuchtigkeit verbunden (*anlagebedingter Konflikt*).

Weiterhin ist mit einem Anstieg des Fahrzeugverkehrs (z. B. Anwohnerverkehr) zu rechnen, was erhöhte Abgasemissionen zur Folge hat und somit zu einer stärkeren lufthygienischen Belastung im Plangebiet und dessen Umgebung führt (*betriebsbedingter Konflikt*). Mit der Nutzungsintensivierung werden gleichzeitig die klimatisch wirksamen, offenen Bodenflächen und Vegetationsbereiche in ihrer Flächenausdehnung verringert und auf die, durch die überbaubare Fläche, geregelten Freiflächen sowie vorgesehenen Pflanzflächen begrenzt (*anlagebedingter Konflikt*).

Erhebliche Auswirkungen für Plangebiet und Umgebung können aufgrund dessen jedoch nicht festgestellt werden.

1.5.6 Schutzgut Wasser

Die Stadt Nauen und ihre Ortsteile befinden sich innerhalb des Einzugsgebietes der Havel und sind daher durch reiche Grundwasservorkommen ausgezeichnet. Dies gilt ebenfalls für das Plangebiet. Der Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwasserhaushaltes ist eng mit den klimatischen Verhältnissen, den Bodenverhältnissen und den entsprechenden Nutzungen auf der Fläche verbunden. Positiv anzumerken ist der nicht vorhandene Versiegelungsgrad des Plangebietes.

Bedeutung und Empfindlichkeit

In der direkten Umgebung befinden sich ausreichend Grün- und Freiflächen zur Versickerung der Niederschläge und des anfallenden Oberflächenwassers. Trotz der geplanten Bebauung verbleiben ausreichend Flächen an Privat- und Nutzgärten, welche zur Versickerung genutzt werden können. Die in der näheren Umgebung verlaufene Brandenburger Straße kann zu Schadstoffeinträgen führen und das Plangebiet somit in seiner Empfindlichkeit stören.

Nach Wasserpotenzialkarte des Landschaftsplans Nauen liegt im Plangebiet gespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone > 80 %) vor. Der Grundwasserflurabstand innerhalb des Plangebiets liegt bei > 10 m.

Innerhalb des Plangebiets und dessen Umgebung liegt keine Grundwassergefährdung gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen vor.

Vorbelastung

Aufgrund der vorhandenen grundwasser- und staunässebestimmten Sande sowie des nicht vorhandenen Versiegelungsgrades ist eine Versickerungsfähigkeit des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet grundsätzlich gegeben. Die Versickerung ist im Bereich der umliegenden Acker- und Grünlandflächen sowie auf den übrigen Flächen des Plangebiets derzeit möglich, weshalb keine Vorbelastung in dieser Hinsicht besteht. Jedoch ist durch die vorhandene Ackernutzung eine Gefährdung durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen gegeben. Altlast- und/oder Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht verortet.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Beeinträchtigungen des Wassers sind im direkten Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen des Bodens zu sehen. Durch die geplante Nutzung der Fläche werden Bodenflächen neu versiegelt (*anlagebedingter Konflikt*). Die Folge hieraus ist eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche und damit eine potenzielle Verringerung der Grundwasserzuführung und -neubildung im Plangebiet (*anlagebedingter Konflikt*).

Die Möglichkeit der Versickerung innerhalb des Plangebiets ist dennoch weiterhin gegeben. Es wird keine vollständige Versiegelung des Plangebietes vorgenommen, sondern auf eine angepasste Grünraumgestaltung, im Rahmen von privaten Grünflächen, der Flurstücke geachtet. Zudem werden auf mehreren Flurstücken „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB festgesetzt. Eine Gefährdung des Schutzgutes Wasser besteht dennoch durch den ruhenden und fließenden Baufahrzeugverkehr (Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffe, Kraftstoffe u. Mineralöle) während der Baumaßnahme bzw. durch Kraftfahrzeuge während der zukünftigen Nutzung des Wohngebietes (*anlagebedingter Konflikt*).

Erhebliche Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser können jedoch nicht prognostiziert werden.

1.5.7 Schutzgut Landschaft/Ortsbild

Das Nauener Landschaftsbild ist zu großen Teilen anthropogen vorgeprägt. Kennzeichnend für die Innenstadt ist die Altstadt mit Kirche sowie Teile der alten Stadtmauer. Die Altstadt als Denkmalebene geschützt. Das Plangebiet selbst befindet sich am südwestlichen Rand des Stadtgebietes von Nauen, direkt an einer der Hauptaus- und einfallstraßen, der Brandenburger Straße. Da sich das Gebiet nicht direkt in der Innenstadt befindet, ist die Umgebung von überwiegend landwirtschaftlichen Flächen, aber auch Wohnbebauung geprägt.

Die Vorhabensfläche liegt entweder brach oder wird jahreszeitenabhängig von der Vegetation einer Ackerfläche bestimmt. Das Landschaftsbild ist aufgrund der Umgebung (Wohn- und Einzelhandelsnutzung) derzeit zum Teil beeinträchtigt. Der Charakter der Umgebung lässt sich zusammengefasst als eine Mischung aus ländlich und städtisch, am Rand der Stadt Nauen bezeichnen.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet besitzt, aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche für Wohnraum im Nahraum der Metropole Berlin, eine übergeordnete Bedeutung für die Stadt Nauen. Jedoch kann eine großflächige Veränderung der naturräumlichen Gegebenheiten auch empfindliche Auswirkungen auf die Fläche haben. Die Empfindlichkeit der Fläche wird durch entsprechende grünordnerische Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a und Abs. 6 BauGB) berücksichtigt.

Vorbelastung

Gestört wird das Landschaftsbild durch umliegende Straßen, hauptsächlich der Brandenburger Straße, und den davon ausgehenden Schadstoff- und Lärmemissionen. Da sich in der direkten Umgebung zum Plangebiet weitere Flächen befinden, die zum Wohnen genutzt werden, fügt sich die geplante Bebauung in ihrer festgesetzten Art und Form grundsätzlich in das Orts- und Landschaftsbild ein. In nördlicher und östlicher Richtung sind durch bestehende Nutzungen auf den Flächen die Sichtachsen bereits zerschnitten. Die derzeitige Erscheinung des Plangebietes wirkt sich nicht negativ auf das Landschafts- und Ortsbild der Stadt Nauen aus.

Aufgrund der Planung wird die Ackerfläche einer Nutzung zugeführt und die Wohnbauflächenpotenziale des Mittelzentrums Nauen werden, zur Umsetzung der übergeordneten Ziele der Raumordnung, ausgeschöpft. Neben den bereits zerschnittenen Landschaftsachsen und der vorhandenen Straßen sind derzeit keine weiteren Vorbelastungen auf der Fläche bekannt. Es gilt jedoch das Gebot, sparsam und schonend mit der Ressource Boden und Naturraum umzugehen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Das derzeitige Landschaftsbild wird durch das Vorhaben zwar abgeändert, allerdings werden positive Wohnraumpotenziale erwirkt und die Ackerfläche sinnvoll genutzt. Zumal auch die direkte Umgebung wohnbautechnisch entwickelt ist, fügt sich eine weitere Bebauung grundsätzlich in die anthropogen vorgeprägte Umgebung des Plangebiets ein.

Da der gesamte Teil des Plangebietes, bis auf die im Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsflächen, eine Veränderung im Erscheinungs- und Nutzungsbild erfährt, kann diese Veränderung als eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes angesehen werden.

Innerhalb des Plangebiets werden neue Gebäude (einschließlich Nebenanlagen und Verkehrsflächen) errichtet. Somit können bisher nicht bzw. nur z. T. vorhandene Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen), welche in den Raum eingebracht werden, einen Naturnäheverlust bewirken (*anlagebedingter Konflikt*).

Das Plangebiet besteht aus Ackerfläche. Durch die Umsetzung des Vorhabens wird Vegetation entfernt, was aber keine negativen Auswirkungen nach sich zieht. Erhebliche Auswirkungen können aufgrund der Vorprägung der Umgebung des Gebietes nicht konstatiert werden. Laut Landschaftsplan der Stadt Nauen verfügt das Plangebiet über eine mäßige Ausstattungsqualität der Landschaftsteilräume sowie über eine geringe Eignung für den Erholungswert.

Durch umgebende Nutzungen und Bebauung sind die Sichtachsen z. T. bereits zerschnitten. Unabhängig davon wirkt sich die derzeitige Erscheinung des Plangebietes nicht negativ auf das Landschafts- und Ortsbild aus. Durch das Bauvorhaben wird die als Ackerland genutzte Fläche des Plangebietes einer neuen Nutzung zugeführt. Dadurch wird der südwestliche Stadtrand Nauen städtebaulich geordnet. Zusätzlich werden die Wohnbauflächenpotenziale des Mittelzentrums Nauen in der unmittelbaren Umgebung zur Kernstadt für die Umsetzung der übergeordneten Ziele der Raumordnung ausgeschöpft.

Erhebliche Auswirkungen können jedoch aufgrund der Vorprägung der Umgebung des Gebietes nicht konstatiert werden.

1.5.8 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren, wie die Wohnfunktion, die Erholungs- und Freizeitfunktion sowie Aspekte des Lärmschutzes und wirtschaftliche Funktionen wie z. B. die Land- und Forstwirtschaft im Rahmen der weiteren Betrachtung von Bedeutung.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Mensch besitzt die Vorhabenfläche derzeit die Bedeutung einer Ertragsfläche für die Land- oder Forstwirtschaft. Sie verfügt weder über Erholungs- noch über Freizeitfunktionen.

Vorbelastung

Lärmvorbelastungen sind im Gebiet über die Straße nördlich vom Plangebiet vorzufinden. Weitere Vorbelastungen durch nachbarschaftliche Nutzungen oder Nutzungen auf der Vorhabenfläche selbst sind nicht bekannt.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch gibt es insofern, dass neue Gebäude einschließlich Nebenanlagen innerhalb des Plangebiets errichtet werden. Das Einbringen neuer Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum kann einen Naturnäheverlust bzw. eine Minderung der Wohnumfeldqualität für die umliegende Bebauung bewirken (*anlagebedingter Konflikt*). Aufgrund des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung passen sich die geplanten Baukörper jedoch in die bisherigen Dimensionen und Maßstäblichkeiten der Umgebung ein bzw. passen sich somit an die zukünftig umgebende Wohnbebauung und den entstehenden Einzelhandel an. Des Weiteren ist mit Baulärm während der Baumaßnahme (*baubedingter Konflikt*) sowie mit einem leicht zunehmenden Verkehrslärm nach der Realisierung der Planung zu rechnen (*betriebsbedingter Konflikt*). Durch die Umsetzung der Planung werden jedoch Wohnraumpotenziale in einem in das Ortsbild passenden und ästhetisch ansprechendem, architektonischem Konzept gesichert und ausgeschöpft, wodurch eine positive Auswirkung auf das Schutzgut Mensch hervorgerufen wird.

1.5.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bau- und/oder Bodendenkmäler wurden im Bereich des Plangebiets bzw. in der unmittelbaren Umgebung nicht vorgefunden. Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im direkten Bereich des Plangebiets, aber im erweiterten Umfeld (Vogelschutzgebiet Rhin-Havelluch nördlich). Sollten während der Erdbauarbeiten Bodendenkmale gefunden werden, gilt folgendes zu beachten:

Während der Bauausführung können im gesamten Vorhabenbereich -- auch außerhalb der ausgewiesenen Bodendenkmale und Bodendenkmalvermutungsflächen -- bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden. In diesen Fällen gilt BbgDSchG § 11, wonach entdeckte Bodendenkmale bzw. Funde (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. ä.) unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen sind. Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß BbgDSchG § 11 (3) kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BbgDSchG § 11 <4>). Der Veranlasser des Eingriffs in das Bodendenkmal hat die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (BbgDSchG § 7 <3>). Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

1.6 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um vorhabenbezogene Wirkungen, sondern um solche Wirkungen, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen. Dabei gehen wesentliche Wechselwirkungen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus, da durch die derzeitige intensive Nutzung des Plangebiets die anderen Schutzgüter wie folgt beeinflusst werden:

Schutzgut Mensch: intensiv landwirtschaftlich genutzter Standort → vorhandene Lärmbeeinträchtigungen des Plangebiets und seiner Umgebung durch Straßenverkehr und zukünftigen Anwohnerverkehr → geringe Erholungseignung Plangebiet selbst, da Möglichkeiten stark eingeschränkt sind (Privatgrundstücke und -häuser, vorgeprägte Umgebung)

Schutzgut Tierwelt: nur gering vorhandene anthropogene Prägung des Untersuchungsraumes durch Wohnnutzung und Verkehr → geringe Wirkung auf Habitatstrukturen innerhalb und außerhalb der Plangebietsgrenzen, weil Störungen/ Gefährdungen geringwertig sind → ökologische Hotspots der Avifauna außerhalb des Plangebietes (Allee und Feldgehölze) unbeeinträchtigt

- Schutzgut Pflanzen: sehr geringer Ausgangsbestand im Verhältnis zur Plangebietsgröße → keine Überschneidung des Baufeldes mit Vegetationsbestand durch Wahl der konfliktärmsten Baufeldlage
- vorhandene Vegetation aufgrund der Nutzung vorgeprägt → einseitige, artenarme Vegetationsausbildung (Acker-, Ruderalvegetation) → Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften → Biodiversität wird im Vergleich zum Ist-Zustand der Ackerfläche steigen, unerhebliche Beseitigungen werden ersetzt oder ausgeglichen
- Schutzgut Boden: keine Bodenversiegelung, jedoch großflächige vorhandene anthropogene Vorprägung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche → Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Bodenbearbeitung → erhebliche und kompensationspflichtige Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Vorhaben → gering beeinträchtigter Bodenwasserhaushalt und Bodenfilter im Allgemeinen, jedoch Einlagerung von Schadstoffen (Benzin, Öl) durch Fahrzeugverkehr möglich
- Schutzgut Fläche: Entstehung neuen Wohnraumes → kein entsprechendes Innenentwicklungspotenzial → Flächennutzung wird in Bezug auf Art und Dichte der Umgebungsbebauung und den Kontingentierungsvorstellungen der Stadt Nauen weitestgehend angepasst → unausweichlicher Konflikt mit Schutzgut Boden durch Versiegelung → keine weiteren erheblichen Konflikte aufgrund der vorliegenden Flächenausprägung und Lage des Plangebiets
- Schutzgut Wasser: Grundwasserbeeinträchtigung im Baufeldbereich im gering vorbelasteten Untersuchungsbereich → Nähr- und Schadstoffeinträge → Anreicherung in Boden/Grundwasser durch Nutzung → Verringerung des Oberflächenabflusses durch weitere Versiegelung der Fläche, Verminderung und Aufwertung durch festgesetzte Maßnahmen
- Schutzgut Klima/Luft: keine Versiegelung → Beeinträchtigungen durch Fahrzeug- und Lieferverkehr wenig vorhanden → Speicherung von Wärme bei Sonneneinstrahlung gering, da keine Versiegelung → Abkühlung und geringere Luftfeuchtigkeit gegeben
- Schutzgut Landschaft: Vorstädtischer Charakter → keine prägenden Landschaftselemente → fehlende räumlicher Erlebbarkeit der bes. Eigenart der Landschaft → räumliche Veränderung durch Zusatzbebauung, jedoch kein verändert wahrgenommener Grundcharakter

1.7 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird für das Plangebiet eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet. Die Planung fügt sich in die Ziele der Raumordnung und Landesplanung ein. Durch die Planung werden Wohnraumflächenpotenziale ausgeschöpft, was der Entwicklung des Mittelbereiches Nauen dient. Im Rahmen der zukünftigen Nutzung ist mit einer Zunahme des Anwohnerverkehrs im Baugebiet zu rechnen. Der neu aufkommende Individualverkehr kann jedoch problemlos durch das bestehende örtliche Straßensystem, welches durch die neu festgesetzten öffentlichen Straßen des B-Plans „Brandenburger Straße“ ergänzt wird, bewältigt werden.

Das Plangebiet, auf dem die Neubausiedlung errichtet werden soll, stellt sich derzeit als Ackerland dar, das sich im südwestlichen Randbereich der Stadt Nauen befindet. Mit der Umsetzung der Planung geht eine Neuversiegelung auf den Flächen des Plangebiets einher. Dies hat erhebliche und unerhebliche Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgüter. Beim Schutzgut Boden liegen erhebliche Auswirkungen durch Versiegelung, Bodenauftrag (Überschüttung), Bodenabtrag, Verdichtung vor. Aufgrund der Nährstoff- und Dünggeeinträge können die Bodenverhältnisse im Plangebiet als gestört bezeichnet werden. Nach HVE handelt es sich hier um Böden allg. Funktionsausprägung. Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht bekannt.

Beim Schutzgut Wasser stellt sich die Situation ähnlich wie beim Schutzgut Boden dar. Durch die Bebauung kann es eine geringe Erhöhung der Temperatur im Plangebiet geben, weil klimaregulierende Vegetationsfläche entfernt wird und Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen errichtet werden.

Für das Schutzgut Klima/Luft besteht bereits eine Vorbelastung durch die nördlich an das Plangebiet angrenzende Brandenburger Straße, welche Luffterwärmungen und Temperaturerhöhungen sowie verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen erzeugt, welche sich auch auf das Plangebiet ausbreiten können. Durch Versiegelung sowie der Entfernung von Gehölzen kann das Kleinklima in seiner Empfindlichkeit angegriffen werden. Jedoch ist im Rahmen der Planung nur ein mäßiger Grad an versiegelter Fläche geplant, eine Gehölzentfernung ist nicht vorgesehen.

Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft nach §§ 17, 18 des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes (BbgNatSchAG) sowie Arten der Roten Liste des Landes Brandenburg wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Struktur und Ausprägung vor allem Lebensmöglichkeiten für Singvögel, Spinnen und Insekten.

Bei den Schutzgütern Flora und Fauna ist mit keiner erheblichen Verringerung der Vegetationsfläche und der dadurch bedingten lokalen Zerstörung von potenziellen Lebens- und Nahrungsräumen zu rechnen, zumal das Plangebiet weitgehende Vegetationsarmut aufweist (Biotoptyp Intensivacker). Im Plangebiet wurden keine Reviere ermittelt. Sämtliche Reviere außerhalb sind vom Vorhaben unberührt und bleiben auch nach Umsetzung in Funktion. Nach Auswertung der Kartierungsdaten handelt es sich hierbei nur um einen faunistischen Lebensraum geringer Wertigkeit. Auswirkungen können als unerheblich eingeschätzt werden. Im Zuge des Bauvorhabens werden zudem keine Bäume gefällt.

Beim Schutzgut Landschaft kann eine optische Veränderung eintreten, weil neue Elemente in die Fläche gebracht werden und das Plangebiet äußerlich neugestaltet wird. Da

dieses Konzept jedoch die Umsetzung ansprechender Grünflächen miteinschließt und die direkte Umgebung ein rein optisch ähnliches Erscheinungsbild aufweist, kann nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung für die Umgebung gesprochen werden.

Für das Schutzgut Mensch besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gefährdung, lediglich eine geringe Beeinträchtigung durch den Anwohnerverkehr und die Veränderung des Erscheinungsbildes des Planbereichs. Beeinträchtigungen in geringem Maße können sich durch die zukünftige Erhöhung des Pkw-Verkehr und die Veränderung des Erscheinungsbildes des Planbereichs ergeben.

Für Kultur- und Sachgüter besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gefährdung.

1.8 Konfliktdarstellung

Durch die Rechtskraft des Bebauungsplanes werden Versiegelungen innerhalb des Plangebietes ermöglicht (Errichtung von Gebäuden, Nebenanlagen und Zuwegungen). Dies führt zum Verlust von Vegetationsflächen. Weiterhin stellt der Bebauungsplan jedoch eine Sicherung der geplanten Nutzung mitsamt ansprechend gestalteten Vegetationsflächen dar. Die Umnutzung des Intensivackers zu einer Neubausiedlung mit Einzelhandel stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar und muss entsprechend § 19 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

1.8.1 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen und unerheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungen der nachfolgenden abiotischen Funktionen der Schutzgüter kann durch die oben aufgezeigten Maßnahmen nur bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Teilweise entstehen aber auch Entlastungseffekte, insbesondere durch eine Bepflanzung mit Gehölzen.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in den Bereichen des Bodenabtrages, der Versiegelung, Verdichtung und Überschüttung (Bodenauftrag) führen zum kompensationspflichtigen Verlust bzw. zur Überprägung von natürlich gewachsenem Boden und dem Boden als Vegetationsstandort in den Eingriffsbereichen. Diese Auswirkung ist nur durch die Aufgabe der Planung zu vermeiden.

Die zu erwartende Verringerung der Wasserversickerungsfläche und der Grundwasserneubildungsrate ist insgesamt zu vernachlässigen, da das Grundwasservorkommen im Plangebiet weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine Relevanz besitzt. Im Rahmen der Planung und in der direkten Umgebung stehen ausreichend Versickerungsflächen zur Verfügung.

Der Verlust klimaregulierender Vegetationsfläche und die gleichzeitig durch die vorgesehene Bebauung entstehende Ausweitung der Wärmeinsel des Siedlungsbereiches werden zu einer geringen Erhöhung der mittleren Lufttemperatur in diesem Gebiet führen. Dabei ist nicht zu erwarten, dass bei entsprechenden sommerlichen Strahlungswetterlagen nennenswerte stärkere oder lang andauernde Belastungssituationen durch Hitze und Schwüle auftreten als bisher auch. Dies gilt sowohl für das Plangebiet als auch für die benachbarte Wohnbebauung.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und Heizung nach Fertigstellung und Nutzung des Bauvorhabens dürfte für solche Strukturen, wie sie auch in der direkten Umgebung vorzufinden sind, typische Größenordnungen annehmen, die damit zu vernachlässigen sind. Auch der durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm dürfte im Bereich der üblichen Hintergrundbelastungen liegen. Abschließend kann festgestellt werden, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden.

Aus der artenschutzrechtlichen Prüfung gehen in Bezug auf das Schutzgut Fauna keine Hinweise zu Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 hervor.

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden, auch unter Berücksichtigung solcher Beeinträchtigungen für die Schutzgüter, für die keine konkreten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ableitbar sind.

1.8.2 Nullvariante

Nach der SUP-Richtlinie der EU, Art. 5 Abs. 1 sowie nach Anhang 1 b, besteht ein Handlungsgebot zur Durchführung einer so genannten Nullvariante. Die Nullvariante stellt eine Beschreibung der voraussichtlichen Entwicklung des derzeitigen Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung dar.

Bei der vorliegenden Nullvariante wurde davon ausgegangen, dass auf den Flächen keine Bebauung mit Gebäuden, Nebenanlagen sowie Verkehrsflächen erfolgt und das Plangebiet in seinem derzeitigen Zustand verbleibt. Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens ist eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandsituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Die Wohnnutzung in der Umgebung würde weiterhin Bestand haben sowie auch die örtlichen Bestandsbäume und Feldgehölze. Die Ackerfläche würde entweder weiter in Bewirtschaftung bleiben oder nach einigen Jahren in eine Grünlandbrache übergehen. Eine weiter voranschreitende Sukzession von stärker verbuschten und verschattenden Bereichen bis hin zur Entwicklung von Waldgebieten ist an dieser Stelle unwahrscheinlich.

Ein Ausbreiten von nicht heimischen Bäumen od. Neophyten (z. B. Robinie, Götterbaum, späte Traubenkirsche) in stärkerem Ausmaß und ein damit verbundenes Verdrängen von gewünschten Arten ist aufgrund des Nichtvorhandenseins gebietsfremder Arten in diesem Gebiet ausgeschlossen. Die im näheren Einwirkungsbereich des Plangebietes befindlichen Bäume und Feldgehölze bleiben unverändert und würden sich im Laufe der Zeit im Umfang auch nicht erweitern. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Funktion als Nahrungshabitat blieben unverändert.

Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Straßenverkehr auf der Brandenburger Straße und die in der Umgebung z. T. dann vorhandene Wohnbebauung würden sich nicht verändern. Die Störungsarmut im Bereich des erweiterten Plangebietes würde sich in keiner Weise verändern, da die Nutzung in ihrer derzeitigen Intensität (Verkehrsaufkommen etc.) weiter bestünde.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild kann keine genaue Wertung vorgenommen werden, weil der visuelle Eindruck einer Fläche auch vom jeweiligen Betrachter abhängt. Während für manche Betrachter ein schönes Landschaftsbild bzw. Naturerleben innerhalb des Siedlungsbereiches mit der ordnungsgemäßen Bebauung, Nutzung bzw. Bewirtschaftung und Pflege der Grundstücke verbunden ist, trägt für andere Betrachter gerade der mosaikartige Wechsel von Bebauung, Ackerflächen mit stellenweise vorhandenen Windkraftträdern als Sinnbild einer Kulturlandschaft sowie Garten-, Grün- und Brachflächen zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei.

Für das Plangebiet wäre die Durchführung der Nutzungsetablierung durch die Planung geeignet, um Wohnflächenpotenziale auszuschöpfen und den äußerlichen Charakter des Plangebietes, insbesondere durch die kompensatorische Aufwertung positiv abzuändern.

1.8.3 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

Die Stadt Nauen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Brandenburger Straße“ die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Bebauung mit den im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen in der Stadt Nauen zu schaffen. Die Stadt möchte mit der Planung ihre natürlichen Entwicklungspotenziale als Mittelzentrum nutzen und auf die Nachfrage nach Wohneigentum reagieren. Dabei unterstützt die Stadt mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Begehren und die stetige Nachfrage nach geeignetem Bauland privater Grundstückseigentümer. Der Standort des Bebauungsplans wird als städtebaulich sinnvoll betrachtet, weil der Planbereich an vorhandene Siedlungsflächen anschließt. Es liegt kein Spielraum für andere Lösungen vor.

1.8.4 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB ist nach Abschluss des Planverfahrens eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, durch die Gemeinden/Städte zu gewährleisten. Dies erfolgt insbesondere, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Klärung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten (vgl. § 4c BauGB), sind auch die realisierten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Umweltbeeinträchtigungen mit zu berücksichtigen. Diese Maßnahmen beeinflussen ebenfalls Art, Maß und Dauer der Umweltauswirkungen, die der Bebauungsplan zur Folge hat. Während der Planaufstellung, d. h. bei der Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht, werden diese Maßnahmen bereits einbezogen.

Die Modalitäten und der Umfang der geplanten Überwachungsmaßnahmen werden im vorliegenden Fall durch die Stadt Nauen festgelegt. Im vorliegenden Planverfahren sind die Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen als geringfügig einzustufen. Dennoch findet eine Überprüfung (Nachkontrolle) der Maßnahmen statt, die wie folgt geregelt ist:

Zur Feststellung, ob die Maßnahmen auf den internen und externen Kompensationsflächen im Hinblick auf Flächengröße, Pflanzarbeiten, Lage der Fläche, Zeitpunkt der

Maßnahmendurchführung etc. sachgerecht durchgeführt wurden, ist nach der Fertigstellung eine Durchführungskontrolle zu tätigen.

Um die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen auf den internen und externen Kompensationsflächen zu prüfen, ist nach einer 3-jährigen Entwicklungszeit eine Funktionskontrolle durchzuführen. Hierbei wird überprüft, inwiefern die Kompensationsmaßnahmen ihre Zielstellung erreichen können, bereits erreicht haben bzw. weiter erfüllt werden, also wie erfolgreich die Ausgleichsmaßnahmen sind.

Die Regelung der Nachkontrollen ist in den städtebaulichen Vertrag aufzunehmen.

2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

2.1 Prüfung Verstoß gegen Artenschutzrechtliche Verbote

Bei der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote handelt es sich um einen eigenständigen Fachbeitrag mit eigenen Rechtsnormen und -folgen, welcher demnach als eigenständiger Gliederungspunkt zu verstehen ist. In diesem Fall liegt eine integrierte Gliederung in den Umweltbericht vor.

Bevor eine baurechtliche Genehmigung erteilt werden kann, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Die Regelungen des BNatSchG zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Streng geschützte Arten zählen zugleich zu den besonders geschützten Arten; d. h. die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Artenschutzrechtliche Verbote gelten für alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie für alle europäischen Vogelarten der EU-VSchRL. Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten finden sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Grundlegend ist, dass die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten sind.

Es sind die folgend aufgeführten Arten zu prüfen. Den europäischen Vogelarten kommt im § 44 BNatSchG eine Sonderstellung zuteil. Sie zählen alle, somit auch alle einheimischen, zu den besonders geschützten Arten. Die sog. Allerweltsarten mit günstigem Erhaltungszustand und großer Anpassungsfähigkeit sowie Irrgäste und sporadisch auftretende Arten gehören trotz ihrer zumeist vorliegenden Unbetroffenheit auch dazu.

Besonders geschützt sind:

- **Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97**
- **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**
- **„europäische Vögel“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie**
- **Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung**

Darüber hinaus streng geschützt sind:

- **Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97**
- **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**
- **Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung**

Doppelnennungen versucht der Gesetzgeber zu vermeiden. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten sind deshalb nur dann durch diese Vorschriften geschützt, wenn sie nicht bereits durch die Nennung in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung 338/97 als besonders geschützt gelten.

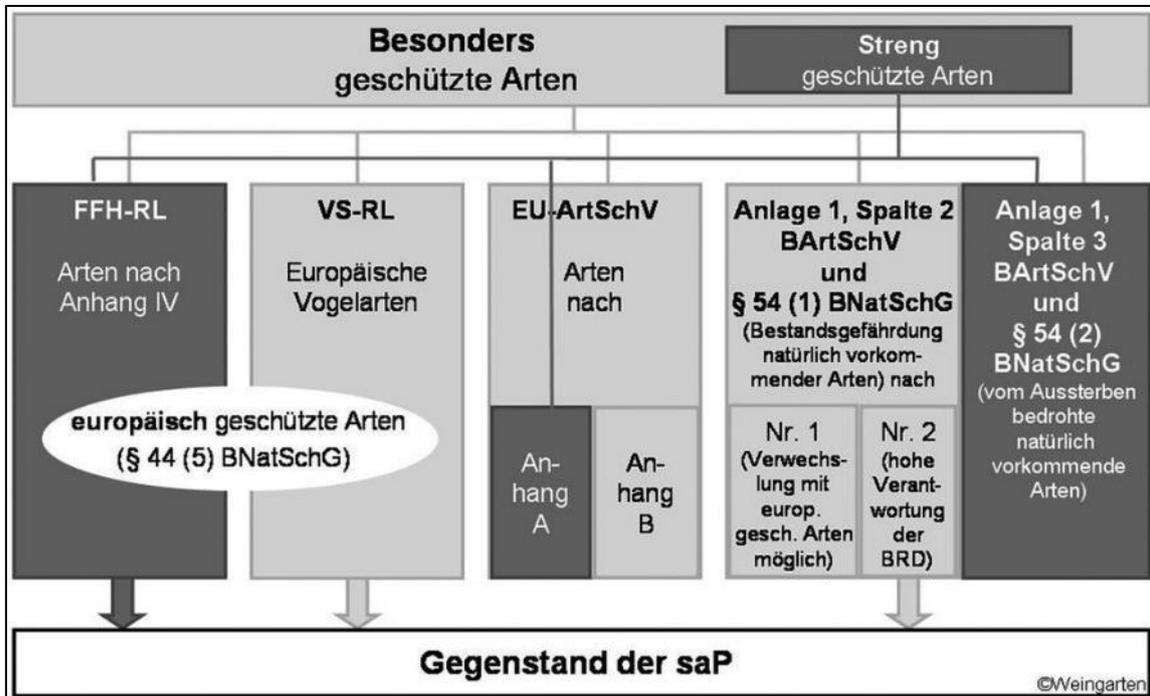


Abbildung 5: Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben, Quelle: E. Weingarten et al. in „Artenschutzrechtliche Belange in der SUP“, NuL 42 (9), 2010, 275-285

Obige Abbildung zeigt den Untersuchungsrahmen der Artenschutzprüfung. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) umfasst folgende Prüfschritte:

1. Bestimmung der prüfrelevanten Arten

Es sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie zu ermitteln, für die das Eintreten der Verbotstatbestände nicht auszuschließen ist. Als Grundlage dafür dienen die Artenlisten, der in Brandenburg vorkommenden Tier und Pflanzenarten. Eine Prüfrelevanz besteht für diejenigen brandenburgischen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. die Vogelarten, die im Rahmen der durchgeführten Kartierungen im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden, bzw. wenn keine Daten vorliegen, für die im Untersuchungsraum geeignete Habitatstrukturen vorliegen (Potenzialabschätzung).

Arten, für die Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, müssen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden.

Diese sind Arten,

- die im Land Brandenburg gemäß RL ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,

- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen oder
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit aus schließen lassen.

2. Prüfung der Verbotstatbestände nach §§ 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Im zweiten Schritt wird untersucht, ob durch das geplante Vorhaben Verbotstatbestände für die prüfrelevanten Arten erfüllt werden.

Prognose und Bewertung der Schädigung und Störung der relevanten Arten

Falls erhebliche Störungen von entsprechenden Arten oder Schädigungen ihrer Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten nicht ausgeschlossen werden können, muss für jede Art ermittelt werden, ob die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. Art. 12 und 13 der FFH-RL und Art. 5 der EU-VS-RL unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen eintreten. Die Auslegung erfolgt im Sinne der EU-Bestimmungen unter Berücksichtigung der Aussagen im „Guidance document“ (2007). Grundsätzlich gilt bei der Anwendung der Verbotstatbestände, dass wenn sich die lokale Population aktuell in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, auch geringfügigere Beeinträchtigungen eher als tatbestandsmäßig einzustufen sein werden, als wenn sich die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand befindet (erhöhte Empfindlichkeit durch Vorbelastung). (s. FROELICH & SPORBECK 2007).

Es wird auf folgende Sachverhalte geprüft:

- Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- Beeinträchtigung von lokalen Populationen einer Art,
- Fangen, verletzen, Töten von Tieren oder ihren Entwicklungsformen,
- Erhebliche Störung sowie
- Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Für zulässige Eingriffe bestehen zudem Sonderregelungen im Rahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG, wonach ein Verstoß gegen diese Verbote nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Auch zur rechtskonformen Anwendung dieser Regelung sind verschiedene funktionale, räumliche und zeitliche Anforderungen zu berücksichtigen, nicht zuletzt, um die geforderte hohe Prognosesicherheit in den Prüfungen gewährleisten zu können.

In Bezug auf den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird darauf hingewiesen, dass dieser für alle europäischen Vogelarten auch dann greift, wenn unvermeidbar ganze, regelmäßig genutzte Reviere verloren gehen und keine CEF- Maßnahmen möglich sind. Dies gilt auch für diejenigen Arten, für die nicht explizit eine i. d. R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte ausgewiesen ist. Eine vollständige Beseitigung ist dabei sowohl bei einer vollständigen Überprägung des Habitats als auch bei einer

Nutzungsaufgabe aufgrund von anderen Beeinträchtigungen (z. B. hervorgerufen durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen) gegeben. Der Verbotstatbestand kann auch bei Vorhandensein geeigneter Ersatzhabitats nicht als beräumt werden.

Das „Guidance document“ der EU-Kommission sieht die Möglichkeit vor, sogenannte **CEF-Maßnahmen** (measures that ensure the continued ecological functionality) bei der Beurteilung der Verbotstatbestände der Artikel 12 und 13 FFH-RL zu berücksichtigen. Danach können weitergehende konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, welche die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gewährleisten, dazu beitragen, dass die Verbotstatbestände der Artikel 12 und 13 FFH-RL nicht eintreten und entsprechend keine Befreiung nach Artikel 16 FFH-RL erforderlich ist (s. BfN 2011).

Um Ausnahmeveraussetzungen zu erfüllen, muss nachgewiesen werden.

- dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie der günstige Erhaltungszustand der Population der Art gewahrt bleibt (vgl. Froehlich & Sporbeck 2007).

Ermittlung der relevanten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie

Zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten werden alle in einem Untersuchungs- bzw. Wirkraum des Vorhabens festgestellten Vogelarten betrachtet. Aufgrund von potenziell geeigneten Habitatstrukturen im Plangebiet, wie z. B. gelagertes Pflastermaterial erfolgte darüber hinaus eine Untersuchung auf potenziell vorhandene Zauneidechsen.

Ist das Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände nicht auszuschließen, wird für diese Arten eine weitere Prüfrelevanz festgestellt und in einem weiteren Schritt analysiert, ob das geplante Vorhaben zu Beeinträchtigungen dieser Arten führt und ob dadurch Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vorliegen.

Höhlen/Halbhöhlenbrüter

Haussperling

Bei der o. g. Vogelart handelt es sich um einen Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Der Haussperling ist in Brandenburg und der Region sehr häufig mit stabilen Beständen anzutreffen. Diese Art gilt als Vogel des Siedlungsbereichs bzw. ist ein sogenannter Kulturfollower, d. h. sie hat sich an den Siedlungsbereich und die damit verbundenen Beeinträchtigungen und Störungen gewöhnt. Sie besiedelt zielgerichtet Gebäude und Anlagen sowie Bäume mit Bruthöhlen innerhalb des Siedlungsbereiches. Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, anthropogene Nutzung usw.) werden von dieser Art toleriert, da sie hier ihre Nistplätze und Reviere haben.

Der Haussperling ist, wie die Amsel, weit verbreitet in Deutschland. Jedoch zeichnet sich ein eindeutiger Rückgang der Populationszahlen dieser Art in den letzten Jahren ab. Inzwischen steht der Haussperling auf der Vorwarnliste Deutschlands für gefährdete Brutvögel. Der Haussperling hat pro Jahr 3 bis 4 Bruten mit jeweils 4 bis 6 Eiern. Sie bauen ein einfaches Nest und sind hinsichtlich der Lage anspruchslos. Gern brüten sie in Gemeinschaft anderer Haussperlingspärchen und nehmen sehr gern Nisthilfen an.

Bei den Kartierungen wurde der Haussperling 3x im Plangebiet als Nahrungsgast sowie außerhalb des Plangebiets, in den Gehölz- und Strauchstrukturen der nördlich angrenzenden Einzelhausbebauung gesichtet.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ist im Plangebiet mit keiner Gehölz- und Strauchentnahme zu rechnen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen zu erwarten sind. Ein drohender Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht gegeben.

Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze

Amsel

Bei dieser Vogelart handelt es sich um einen Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei dieser Vogelart nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Die Amsel gilt in Brandenburg und der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie auch als kulturfolgende Vogelarten der Wald-, Park- und Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst hat. Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, Siedlungstätigkeit, Gewerbe, Erholungsnutzung usw.) wird von dieser Art toleriert.

Die Amsel wurde 2x im Überflug im Bereich der nördlich bzw. nordöstlich angrenzenden Einzelhausbebauung aufgenommen. Diese Art gilt als sehr störungsresistent und ist nicht gefährdet.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ist im Plangebiet mit keiner Gehölzentnahme zu rechnen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen zu erwarten sind. Ein drohender Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht gegeben.

Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen

Nebelkrähe

Reviere dieser Art wurden im Änderungsbereich nicht festgestellt. Die Nebelkrähe legt ein System aus abwechselnd genutzten Nestern an. Die Beseitigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt bei der Nebelkrähe nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Sie durchflog mehrmals (2x) das Plangebiet und wurde auf dem Acker des Plangebiets als Nahrungsgast kartiert.

Die Nebelkrähe gilt in Brandenburg als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie als kulturfolgende Vogelart des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben. Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu keiner Gehölzentnahme, sodass potenzielle Brutplätze nicht beseitigt werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingte

Beeinträchtigungen sind bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist demnach nicht zu abzuwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Sollten Gehölzrodungen oder Baumaßnahmen außerhalb der o. g. Zeiträume erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Säugetiere

Beim Rotwild, Damwild, Rehwild und Schwarzwild handelt es sich um jagdbares Wild. Es gelten die Jagd- und Schonzeiten des Landes Brandenburg. Wild kann bei höherem Stand der umliegenden Ackerbepflanzung nicht ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Der nach Landschaftsplan der Stadt Nauen als wertgebende Art des Gemeindegebietes genannte Feldhamster auf der Nauener Platte kann für den Bereich des Plangebietes nicht bestätigt werden. Demnach werden keine Konflikte mit der nach FFH-Anhang IV gelisteten und nach BArtSchV streng geschützten Art erwartet.

Fledermäuse

Für Fledermäuse sind nicht alle Bäume bzw. Baumhöhlen als Quartier geeignet. Da Fledermäuse selbst keine Höhlen bauen können, sind sie auf die Tätigkeit der Primärnutzer von Höhlen, wie bspw. Spechte, angewiesen. In der Regel beginnt der Specht mit dem Schlagen der primären Höhlen erst bei einem Stammdurchmesser von mind. 25 cm (Stratmann 2007). Sie nutzen dabei häufig bereits angefaulte Astlöcher o. dgl. Nach einiger Zeit beginnen Holzfaulungen innerhalb der Höhle durch zersetzende Organismen. Erst die Faulungsprozesse lassen dann die für Fledermäuse geeigneten, weil ausreichend hohen Baumhöhlen entstehen. Je nach Holzart können diese Prozesse mehrere Jahrzehnte dauern, ehe eine Höhle für Fledermäuse geeignet ist.

Das Stadtgebiet und die nähere Umgebung sind zwar als potenziell wertvolle Flächen für Fledermäuse zu betrachten, jedoch sind Fledermausquartiere weder innerhalb des Plangebiets zu verzeichnen, noch in der direkten Umgebung oder den Nachbarbebauungen bekannt. Als Untersuchungsproblematik trifft hier zusätzlich zu, dass Fledermauskot auf Wald-, Feld- oder Gartenboden nahezu unentdeckt bleibt. Aus bekannten Vorkommen (Sommer-, Wochenstubenquartieren und Revieren) der Bestandsdaten ist in Bezug zum Plangebiet keine erhöhte Konfliktwahrscheinlichkeit abzuleiten. Von der Planung sind demnach keine TAK (Tierökologische Abstandskriterien) auslösenden oder sogar populationsgefährdenden Beeinträchtigungen zu erwarten. Es ist also davon auszugehen, dass die vorhabenbedingte Wirkungsempfindlichkeit so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen für diese Tiergruppe mit hinreichender Sicherheit, insbesondere auch im Hinblick auf die geringe Nahrungshabitateignung im direkten Plangebiet, ausschließen lassen.

Es sind keine zu berücksichtigenden Winter- oder Sommerquartiere im Geltungsbereich oder im direkten Einflussraum belegt. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

In Brandenburg sind die folgenden Arten bekannt:

Tabelle 13: regional vorkommende Fledermausarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Bbg	RL BRD	BArtSchV	FFH-RL
Nyctalus noctula	Gr. Abendsegler	3	3	s	IV
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	2	G	s	IV
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	R	*	s	IV
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	2	3	s	IV
Myotis brandti	Große Bartfledermaus	2	2	s	IV
Plecotus auritus	Braunes Langohr	3	V	s	IV

* In Brandenburg überall nachgewiesen und stellenweise häufig

Amphibien/Reptilien

Das Plangebiet wurde auch auf das Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) hin überprüft. Es konnte nach artspezifischem Absuchen kein Exemplar gesichtet werden. Es sind keine Haupthabitatbereiche/Verstecke in Form von Steinhaufen/-brüchen vorhanden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Amphibien und Reptilien konnten ebenfalls nicht festgestellt werden. Das Planungsgebiet stellt weder für Amphibien noch für Reptilien einen signifikanten Lebensraum dar. Ein temporäres Durchkreuzen des Planbereiches kann zur Zeit der Amphibienwanderung an potenzielle Laichgründe (Frühling) oder dem Platz der Winterruhe (Herbst) vollständig ausgeschlossen werden, da hier keine massenhaft genutzten Wanderkorridore ausfindig zu machen sind. Vorkommen von z. B. Teichfrosch oder Kleiner Wasserfrosch (*Rana esculenta*, *Rana lessonae*) sind im Zusammenhang mit Kleinbiotopen (z. B. Gartenteichen) ebenfalls nicht zu erwarten, da keine entsprechenden Gewässer in der Nähe vorliegen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Insekten

Bei den innerhalb des Plangebiets vorgefundenen Insekten handelt es sich nicht um besonders geschützte Arten bzw. nicht um streng geschützte Arten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Das Vorkommen von xylobionten Käferarten konnte nicht bestätigt werden, zumal kein Totholz im Plangebiet vorliegt. Solche Arten weisen eine hohe Bindung an Strukturkontinuität bzw. Habitattradition der Waldbestände auf. Sie verlangen eine ungebrochene Kontinuität der Alters- und Zerfallsphase und stellen hohe Ansprüche an Totholzqualitäten und -quantitäten. Diese Bedingungen sind im Plangebiet nicht gegeben.

Weitere Arten

Da weitere Tierarten im Plangebiet und dessen unmittelbar angrenzender Umgebung nicht vorgefunden wurden, kann auch keine Betroffenheit festgestellt werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Zusammenfassung

Bei den Begehungen wurden lediglich Überflüge und einmalig Nahrungsgäste beobachtet. Gehölzbestände sind innerhalb des Plangebietes nicht gegeben. Potenzielle Nistplätze wurden nicht ausgemacht. Ein wiederholtes artspezifisches Auftreten konnte nicht bestätigt werden. Als Ackerfläche, angrenzend an Siedlungsbebauung, besitzt es keine signifikante Bedeutung als Nahrungs- und auch Bruthabitat. Die nächstgelegenen Vegetationsflächen mit einer Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte befinden sich außerhalb des Plangebiets in nördlicher (Heckenstrukturen Einzelhausbebauung) und östlicher Richtung (Feldgehölze). Die Bereiche bleiben aber vom Vorhaben unbeeinflusst.

Neben den dauerhaft vorliegenden Störungen, verursacht durch die Brandenburger Straße, werden durch die Baumaßnahme weitere Störungen verursacht, welche aber nur temporär auftreten. Diese, vorrangig durch Lärm und Staub erzeugten Störungen, rufen aber insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen vor, so dass nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert. Aufgrund dessen wird von einer Bauzeitenregelung abgesehen. Insgesamt ist mit erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für diese Arten durch den B-Plan bzw. das geplante Bauvorhaben nicht zu rechnen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten. Um dennoch einen drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote zu entgehen, können die durch den Baubetrieb auftretenden Beeinträchtigungen bezüglich des Nistplatzes bzw. des Brutreviers durch festgesetzte Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen abgewendet werden.

Bei den Begehungen stellte sich die Allee am nördlichen Plangebietsrand mit seinem Altbaumbestand als hochwertiger Bereich für die Avifauna dar. Mit der Umsetzung des Vorhabens ist eine Gehölzentnahme innerhalb der Allee geplant. Eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Situation wurde für die betroffenen Bäume in den Kartierungsperioden 2019 und 2020 durchgeführt. Bei den Begehungen konnten keine vorbereitenden oder bestehenden Brutgeschehen beobachtet werden. Ebenso konnten bei den Begutachtungen keine artenschutzrelevanten Auffälligkeiten in Form von Höhlen oder Spalten entdeckt werden, die Potenzial für Höhlenbrüter und/oder Fledermäuse bieten können. Unter Berücksichtigung der Gehölzentfernung unter Punkt 2.2 ist somit bei einer Fällung von keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen bzw. potenziellen Brutplätzen und infolgedessen von keinem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) auszugehen. Da vom Vorhaben keine direkt ausgehenden Beeinträchtigungen auf Niststätten der lokalen Avifauna in der Umgebung festzustellen sind, sind prophylaktische CEF-Maßnahmen nicht vorgesehen.

Weiterhin konnten Anhang IV-Arten nicht festgestellt werden. Vorhabenbedingte Störungen auf benachbarten Vorkommen von Anhang IV Arten und europäische Vogelarten sind

als nicht erheblich zu bewerten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

Die artenschutzrechtliche Prüfung zum B-Plan „Brandenburger Straße“ kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme(n) keine Anhaltspunkte vorliegen, die bei der Verwirklichung des Bebauungsplanes auf Verstöße gegen ein Verbot nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG schließen lassen. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten und somit auch nicht weiter zu untersuchen.

2.2 Vermeidung/Verminderung

Das Bundesnaturschutzgesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13 Allgemeiner Grundsatz). Das Vermeidungsgebot ist striktes Recht. Die Möglichkeit zur Vermeidung besitzt unbedingten Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Vermeidungspflicht umfasst auch die Pflicht zur Minderung von Beeinträchtigungen.

Folgende Maßnahmen aus dem Umweltbericht und der Eingriffsregelung wurden als Hinweise in die Planung übernommen:

Pflanzmaßnahmen

Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 01. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten), DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) und DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu erfolgen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der gemeinsame Erlass vom 18.09.2013 des MIL und MUGV zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

Konfliktreduzierte Baufeldlage

Es wird bei der Aufteilung und Verortung der baulichen Anlagen empfohlen, die im Sinne der Bestandsbäume konfliktärmste Variante zu konzipieren.

Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

Der örtliche Charakter ist u. a. durch ausreichende Frei- und Grünflächen des öffentlichen u. privaten Raumes geprägt. Es gilt auf die Inanspruchnahme von Flächen mit Bedeutung für Natur und Landschaft zu verzichten. Die Bodenversiegelung ist nach § 1a BauGB grundsätzlich auf das notwendige Maß zu reduzieren. Der Baustellenverkehr ist soweit wie möglich über schon vorhandene und/ oder vorverdichtete Wege abzuwickeln. Für die Baustelleneinrichtung sowie zum Lagern von Materialien und Zwischenlagern von Boden sind ausschließlich bereits befestigte Flächen zu verwenden. Um eine unnötige Flächeninanspruchnahme zu vermeiden, sind bei der Herstellung der Versorgungsleitungen diese

zu bündeln. Im vorliegenden Fall werden unversiegelte Flächen in Teil- bzw. Vollversiegelung umgewandelt. Obwohl in dem zu entsiegelnden Teil schon beeinträchtigend vorhanden, wird in der Gesamtbilanz einer Mehrversiegelung entgegengewirkt. Die Entsiegelung und Neubelegung mit umweltverträglicherem Belagsmaterial ist auch für die anderen Vermeidungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden von Bedeutung.

Niederschlagswasser

Das von den Gebäuden anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets zur Versickerung zu bringen.

Gehölzentfernung/ Ersatz nach Baumschutzsatzung

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Schnitt bzw. die Fällung von Hecken und Bäumen generell nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September eines jeden Jahres erlaubt sind (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Sollte für die Umsetzung des Bebauungsplanes die Entfernung von Gehölzen notwendig werden, ist die Anwendung der Gehölzsatzung der Stadt Nauen erforderlich. Nach benannter Gehölzsatzung sind geschützte Bäume, die für die Umsetzung gefällt werden müssen, zu bilanzieren und entsprechend auszugleichen. Satzungsrelevante Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationsperiode sind vorher durch einen Antrag auf Baumfällungen bei der zuständigen Behörde zu beantragen. Zur Vermeidung von Störungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte sind Gehölzbeseitigungen außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten durchzuführen (01.10.-28.02.). Sollten nachweislich erforderliche satzungsrelevante Gehölzfällungen innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Für die außerhalb des Plangebiets vorgefundenen Gehölzstrukturen (außerhalb des besiedelten Bereichs bzw. außerhalb von B-Plänen) gilt die Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland vom 20.06.2011. Geschützt sind hier Bäume mit einem Mindeststammumfang von 60 cm (1,30 m über Erdboden) sowie Feldhecken außerhalb des besiedelten Bereiches.

Weitere Maßnahmen während der Bauzeit

Beeinträchtigungen während der Bauphase können durch ein optimiertes und diese Aspekte berücksichtigendes Baustellenmanagement sowie durch strikte Beachtung entsprechender Vorschriften vermindert werden. Der Staubbelastung kann durch eine Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes entgegengewirkt werden.

Boden- und Grundwasserschutz

Insbesondere beim Vorliegen von sanddominierten Böden in Verbindung mit hoch anstehendem Grundwasser ist aufgrund einer geringen Puffer- und Filterleistung darauf zu achten, unbelastetes Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets zu versickern. Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu

reduzieren und hat standortangepasst zu erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden. Die einschlägigen DIN zum Schutz des Bodens (18915) sind zu beachten. Beim Umgang mit wasserschädlichen Stoffen und der Verwendung von Ölen ist zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser höchste Vorsicht geboten.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen nach der Anlage und während des Betriebs

Folgende bewährte Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen, laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 10.05.2000, sind in Bezug auf Lichtimmissionen beim Schutzgut Tierwelt durchzuführen:

1. Vermeidung heller, weit reichender künstlicher Lichtquellen in der freien Landschaft.
2. Lichtlenkung ausschließl. in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen.
3. Wahl von Lichtquellen mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum
4. Verwendung von staubdichten Leuchten.
5. Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit.
6. Vermeidung der Beleuchtung von Schlaf- und Brutplätzen sowie die
7. Vermeidung der Beleuchtung der Gebäudekörper von hohen Gebäuden.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus

Wird in der Dunkelheit eine Beleuchtung der Baustelle benötigt, so sind diese Leuchten so aufzustellen, dass sie nicht in die angrenzenden Flächen des Plangebiets strahlen.

Fazit

Die geplanten Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes haben v. a. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und bei Fällbedarf auch auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere. Bei Berücksichtigung und Anwendung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind die Beeinträchtigungen kompensierbar.

3 Abhandlung der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz

3.1 Gesetzliche Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die rechtliche Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung bildet das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung von 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328). Das BNatSchG definiert in § 1 (1) als Ziel, Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft wird eine nachhaltige Sicherung dieser Ziele angestrebt. Sie sind sowohl untereinander als auch gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft abzuwägen. Bei Durchführung des Bauvorhabens werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hervorgerufen. Entsprechend der Erheblichkeit hat der Vorhabenträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei im Wesentlichen von der Eingriffsregelung nach §§ 13-18 BNatSchG vorgegeben. Die rechtlichen Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in Bezug zum Baurecht ergeben sich insbesondere aus § 18 BNatSchG. Mit den § 1a und 35 besteht die Verbindung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit dem Bauleitplanverfahren nach BauGB.

Nach § 14 Abs. 1 sind Eingriffe wie folgt definiert: *„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“*

Nach § 15 BNatSchG Abs. 1 und 2 ist *„der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.“* Weiterhin ist *„der Verursacher [...] verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“*

3.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere, Klima/Luft, Wasser, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 3.5 innerhalb des Umweltberichtes.

3.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen sowie Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere, Klima/Luft, Wasser, Landschaft, Mensch sowie

Kultur- und Sachgüter erfolgte bereits im Rahmen des Umweltberichtes unter Punkt 3.5 sowie bei der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote unter den Punkten 4.1.1. und 4.1.2.

3.4 Kompensationsermittlung

Grundsätzlich gilt für die Eingriffsregelung, dass Vermeidung/Verminderung des Eingriffs vor Ausgleich des Eingriffs vor Ersatz des Eingriffs steht. Der Vorrang des Ausgleiches vor dem Ersatz gilt als aufgehoben. Da der Eingriff jedoch nur durch Aufgabe der Planung vollständig vermieden werden kann, verbleibt nach Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine Beeinträchtigung der Schutzgüter durch den Eingriff. Diese Beeinträchtigung ist in Form von Ausgleichsmaßnahmen und / oder Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung des Naturhaushaltes zu kompensieren.

Allgemeine Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE

Funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

Laut HVE soll der Zustand von Natur und Landschaft nach erfolgtem Ausgleich möglichst funktional gleichartig zum Ausgangszustand sein. Damit ist nicht die Wiederherstellung identischer Elemente gemeint, sondern die wesentlichen Funktionen, die Natur und Landschaft vor dem Eingriff erfüllt haben, sollen auch zukünftig gewährleistet sein.

Für Ersatzmaßnahmen ist der funktionale Bezug gelockert. Die beeinträchtigten Werte und Funktionen können auch in ähnlicher Weise durch naturschutzfachlich gleichwertige Maßnahmen ersetzt werden.

Während bei der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung inhaltlich und rechtlich zwischen Ausgleich und Ersatz unterschieden wird, ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Im Baurecht umfasst der Begriff der Ausgleichsmaßnahmen dabei auch die Ersatzmaßnahmen (vgl. § 200a BauGB).

Räumliche Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

Für die Anerkennung als Ausgleichsmaßnahme wird ein enger räumlicher Bezug der Maßnahmen zu den auszugleichenden Schutzgütern und ihren Funktionen gefordert.

Maßnahmen im direkten Einwirkungsbereich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in der E/A Bilanz in der Regel nicht anerkannt, sondern gelten als Gestaltungsmaßnahmen. Als Ausnahme kann ggf. die Wirkung auf das Landschaftsbild berücksichtigt werden. Für Ersatzmaßnahmen ist der räumliche Bezug gelockert. Die beeinträchtigten Funktionen können auch in größerer Entfernung kompensiert werden. Ein räumlicher Bezug muss aber in jedem Fall zwischen Eingriffs- und Kompensationsraum herstellbar sein.

In Brandenburg wird dieser als gegeben angesehen, wenn die Ersatzmaßnahmen innerhalb der gleichen naturräumlichen Region (definiert im Landschaftsprogramm Brandenburg, MLUR 2001) umgesetzt werden. Darüber hinaus sollten die Maßnahmen im gleichen Landkreis und damit in der Zuständigkeit der Behörden liegen. Dabei sind Maßnahmen, die gleichartige Funktionen in größerer Entfernung wiederherstellen, solchen vorzuziehen, die nur ähnliche Funktionen, dafür aber in der Nähe des Eingriffsortes ersetzen.

Kompensationsanforderungen nach HVE

Nach den o. g. Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen kommt als Kompensation für den Eingriff durch die Neuversiegelung nur eine Entsiegelung von Flächen in Frage, da nur so ein funktional gleichartiger Zustand zum Ausgangszustand erreicht werden kann. Flächen zum Entsiegeln zur Kompensation des Eingriffs wurden weder inner- und außerhalb des Plangebiets gefunden noch liegen Flächen der Stadt Nauen derzeit zu diesem Zweck zur Verfügung. Da der Ausgleich laut HVE möglichst funktional gleichartig sein soll, jedoch nicht unbedingt die Wiederherstellung identischer Elemente beinhalten muss, sondern die wesentlichen Funktionen, die Natur und Landschaft vor dem Eingriff erfüllt haben, auch zukünftig gewährleistet sein sollen, besteht laut HVE die Möglichkeit der Kompensation in Form von Gehölzanpflanzungen bzw. der Umwandlung von Intensivgrünland in extensiv genutztes Grünland. Gehölzanpflanzungen gewährleisten eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen, was eine Bodenverbesserung zur Folge hat. Weiterhin wird durch Gehölzpflanzungen der Bodenerosion entgegengewirkt und der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert. Dies hat positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation wieder abgibt. Des Weiteren wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichervermögen durch Gehölze erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet.

Der Ausgleich in die benannten Schutzgüter soll an den Plangebietsgrenzen in Form von Gehölzpflanzungen sowie durch externe Maßnahmen erfolgen. Dadurch wird die Entwicklung einer Artenvielfalt aus pflanzlicher und faunistischer Sicht gefördert. Durch eine Gehölzpflanzung erfolgt eine naturschutzfachliche Aufwertung von Biotopen geringer Bedeutung (Intensivacker 09130). Somit werden durch Gehölzanpflanzungen nach der Baumaßnahme die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor dem Eingriff wiederhergestellt.

Hinzu kommt, dass die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung umgesetzt werden können. Für den Restkompensationsbedarf stehen externe Flächen im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung.

Somit entsprechen die Ausgleichsmaßnahmen den räumlichen Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet. Weiterhin soll die Bepflanzung die Biotopverbindung zwischen Plangebiet und Umgebung verbessern.

Ein Ausgleich ist demnach im Rahmen der Bestandsaufnahme und Bewertung des Eingriffs für das Schutzgut Boden erforderlich.

In Bezug zu den Kompensationsflächen ergeht folgender strikter Hinweis:

Um das Kompensationsziel zu erreichen, sind die festgesetzten Kompensationsflächen frei von anderweitigen und dem grundlegenden Zweck dieser Flächen widerstrebenden Nutzungen zu halten. Sie haben ausschließlich der Kompensation vorhabenbedingt getätigter Eingriffe in Natur und Landschaft zu dienen und können auch nur dann als solche anerkannt werden.

Kompensationskonzept

In Bezug auf die Anforderungen des Flächenumfangs ist die Bemessung nach HVE verbal-argumentativ abzuleiten. Im Regelfall sind die erheblichen Beeinträchtigungen auf mindestens gleicher Fläche zu kompensieren.

Ausschlaggebend sind vornehmlich Art und Umfang der beeinträchtigten Funktionen und Werte von Natur und Landschaft sowie der Ausgangszustand der Kompensationsfläche.

Die HVE gibt zusätzlich Kompensationsfaktoren an, die bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs als Orientierungswerte dienen und sich in der Eingriffskategorie, Funktionsausprägung des Eingriffbodens und der Maßnahmenart unterscheiden. Die Berechnung zum Kompensationsbedarf ist wie folgt abgeleitet:

Die Verrechnung der einzelnen Flächenkategorien ergibt bei einer GRZ von 0,6 für die Wohnbebauung zuzgl. öffentlicher Straßenverkehrsfläche sowie Geh- und Radweg einen Kompensationsbedarf von 34.053 m². Für die Fläche SO Einzelhandel wird bei einer GRZ von 0,8 ein Kompensationsbedarf von 23.378 m² benötigt. Zusammengerechnet ergibt dies einen Gesamtkompensationsbedarf von 57.431 m² für den Bebauungsplan „Brandenburger Straße“.

Die naturschutzfachlichen Erfordernisse der Kompensation müssen hierbei ihre vollständige Berücksichtigung finden. Es wird von einer Vollversiegelung des Bauvorhabens ausgegangen. Es liegt ein höher ansetzender Kompensationsfaktor zugrunde als dies bei einem teilversiegelnden Bauvorhaben der Fall wäre. Es gilt weiterhin zu prüfen, ob die vorgeschlagenen Flächen für eine Kompensation geeignet sind. Dies ist dann der Fall, wenn diese eine Aufwertungsbedürftigkeit aufweisen. Da es sich bei den Flächen der Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262 der Flur 21, Gemarkung Nauen um Intensivacker handelt, ist dieses Kriterium der rechtlichen Kompensationsanforderungen erfüllt. Die Fläche ist im Vergleich zu sonstigem Intensivgrünland in höherem Maße aufwertungsbedürftig. Dementsprechend wird für die Berechnung des Extensivierungserfordernisses der Kompensationsfaktor von 2 zugrunde gelegt. § 15 Abs. 3 BNatSchG fordert zudem, dass bei Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen für die Kompensationsbelange eine Alternativenprüfung vorgenommen wird, um einen übermäßigen Ausschluss solcher Flächen aus ihrer Nutzung zu vermeiden. Aus der Prüfung geht hervor, dass weder geeignete Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen noch andere Flächen bestehen, auf denen eine naturschutzfachliche Aufwertung effizienter vorgenommen werden könnte als vor Ort am Eingriff auf geringwertigen Ackerflächen. Die Entscheidung für diese Flächen geht zudem konform mit den Zielvorstellungen der Stadt Nauen vornehmlich im Gemeindegebiet nach Umsetzungsmöglichkeiten zu suchen.

Die Konzeption sieht einen teilweisen Ausgleich innerhalb des Plangebietes vor. Der Geltungsbereich ist im Falle einer kompensationspflichtigen Vorhabensumsetzung den flurstücksspezifischen Kompensationserfordernissen angepasst. Der Grundgedanke und das Ziel der Konzeption soll es sein, den Ausgleich eines potenziellen Eingriffes direkt im Plangebiet umzusetzen. Im Hinblick auf unterschiedliche und/oder noch nicht feststehende zukünftige Eigentumsverhältnisse stellt diese Konzeption einen Sicherheitsaspekt für die Umsetzungsgewährleistung dar. Flächenbereitstellungskonflikten soll damit ebenfalls entgegen gewirkt werden.

Die Maßnahme ist im weiteren Verlauf soweit wie möglich auf Bauleitplanungsebene zu konkretisieren und vertraglich zu sichern.

Im Zusammenhang mit den planexternen Kompensationsmaßnahmen ergeht weiterhin der Hinweis, dass nach § 15 Abs. 4 BNatSchG Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in rechtlicher Hinsicht zu sichern sind. Die vertragliche Regelung zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes sollte daher vor Satzungsbeschluss erfolgen, um einen Abwägungsmangel vorzubeugen. Die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit sollte erfolgen, um die Flächen als Maßnahmenfläche des Naturschutzes dinglich zu sichern.

Schutzgut Boden

Es wurden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ermittelt. Die Kompensation dieser erheblichen Beeinträchtigungen soll in Form von Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb des Plangebiets sowie durch Maßnahmen auf externen Flächen erfolgen. Für die restlichen Schutzgüter wurden, insbesondere aufgrund der Art der Vorhabensfläche (Biotoptyp Intensivackerfläche) sowie aufgrund der vorliegenden Planungsinhalte, nur geringfügige und /oder unerheblichen Auswirkungen festgestellt.

Innerhalb des Plangebiets soll der Ausgleich durch die Maßnahme der Baum- und Strauchpflanzung erfolgen. Dafür sind die Maßnahmenflächen A-E vorgesehen. Die intern anrechenbaren Kompensationsflächen umfassen insgesamt 1.598 m². Der erforderliche Gesamtkompensationsbedarf zur Bewältigung des Eingriffs liegt bei 57.431 m².

Es werden durch Anpflanzungen sowie Vermeidung und durch Erhalt nach der Baumaßnahme die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor dem Eingriff wiederhergestellt und die ökologischen Bedingungen sogar verbessert. Es handelt sich somit um Ausgleichsmaßnahmen. Hinzu kommt, dass die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung, in der naturräumlichen Einheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen im Landkreis Havelland, liegen. Die Ausgleichsmaßnahmen entsprechen den räumlichen Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet.

Wie in folgender Tabelle zu sehen, wird durch das geplante Bauvorhaben 23.576 m² (19.813 m² WA * 0,6 GRZ + 14.611,5 m² SO * 0,8 GRZ) maximal versiegelbare Fläche von Böden allgemeiner Funktionsausprägung ermöglicht. Da es sich hier um erhebliche Auswirkungen handelt, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Nach HVE wird die überbaute Fläche hier im Verhältnis 1:2 wieder kompensiert. Hinzu kommt die Fläche für die öffentliche Straßenverkehrsfläche sowie des öffentlichen Geh- und Radweges in Höhe von 5.139,5 m² (4.809 m² + 330,5 m²), die ebenfalls im 1:2-Verhältnis bilanziert wird. Es sind somit insg. 57.431 m² ([23.576 m² + 5.139,5 m²] * 2) Fläche auszugleichen, womit der Eingriff in das Schutzgut Boden beglichen wäre.

Tabelle 14: Flächenbilanz - Überblick der kompensationsrelevanten Teilflächen

Plangebietsgröße	ca. 41.560 m²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 34.424,5 m²
Davon WA gesamt	ca. 19.813 m²

max. versiegelbare Fläche nach GRZ für WA (exkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)	ca. 7.925 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ für WA (inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)	ca. 11.887 m ²
Davon SO	ca. 14.611,5 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ (0,3) für SO (exkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)	ca. 4.383,45 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ (0,8) für SO (inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO)	ca. 11.689 m ²
Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Aufenthalt/Spielfläche	ca. 1.286 m ²
Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	ca. 1.598 m²
Fläche A	ca. 622 m ²
Fläche B	ca. 88 m ²
Fläche C	ca. 359 m ²
Fläche D	ca. 319 m ²
Fläche E	ca. 210 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 4.809 m²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (öffentlicher Geh- und Radweg)	ca. 330,5 m²

Berechnung Kompensationsbedarf für die Anfrage nach externen Flächen

Max. versiegelbare Fläche von 11.887 m² * 2 nach HVE + 11.689 m² * 2 nach HVE
= 47.152 m² + Straßenverkehrsfläche 4.809 m² * 2 nach HVE = 9.618 m² + öffentlicher
Geh- und Radweg 330,5 m² * 2 nach HVE = 661 m²

= ca. 57.431 m² Gesamtkompensationsbedarf

- 1.598 m² interner Ausgleich

= 55.833 m² bzw. ca. 5.6 ha Restkompensationsbedarf für die externe Maßnahme

Der Ausgleich der max. versiegelbaren Fläche sowie der öffentlichen Verkehrsfläche wird für die Flächen WA und SO separat auf die geplanten internen sowie externen Ausgleichsflächen angerechnet. Dabei werden die intern zur Verfügung stehenden 1.598 m² (Pflanzflächen A-E) anteilig mit dem Kompensationsbedarf verrechnet.

Für die Fläche WA zuzgl. öffentlicher Straßenverkehrsfläche und des Geh- und Radweges werden anteilig 1.069 m² (Pflanzflächen A-C) an Kompensationsfläche berechnet, da sich die Pflanzstreifen im Flächenabschnitt der geplanten Wohnbebauung befinden und dieser dementsprechend zugeordnet werden. Nach Abzug der internen Kompensationsflächen verbleibt für die Fläche WA folgender externer Restkompensationsbedarf:

34.053 m² - 1.069 m² (Pflanzflächen A-C)

= 32.984 m² bzw. ca. 3.3 ha Restbedarf an externen Kompensationsflächen

Für die Fläche SO werden anteilig 529 m² (Pflanzflächen D+E) an Kompensationsfläche berechnet, da sich die Pflanzstreifen im Flächenabschnitt des geplanten Sondergebiets befinden und diesem dementsprechend zugeordnet wird. Nach Abzug der internen Kompensationsflächen verbleibt für die Fläche SO folgender externer Restkompensationsbedarf:

23.378 m² - 529 m² (Pflanzflächen D+E)

= 22.849 m² bzw. ca. 2.3 ha Restbedarf an externen Kompensationsflächen

Es ergeben sich, für die überbaute Fläche, zu kompensierende Restsummen von ca. 32.986 m² für die Flächen WA gesamt und ca. 22.847 m² für die Fläche SO, welche auf den zur Verfügung stehenden externen Kompensationsflächen umgesetzt werden.

Insgesamt wird ein Restkompensationsbedarf von 55.833 m² bzw. ca. 5.6 ha auf externen Flächen benötigt.

Tabelle 15: Eingriff und Kompensation nach Teilflächen unterteilt

Bauland	GRZ	Faktor nach HVE	Anteil an Zuwegung in m ²	Eingriffe in Natur und Landschaft	Kompensationsbedarf	Ausgleich
				Schutzgut Boden		
Teilfläche 1 (WA gesamt) 19.813 m ²	0,6	2	ca. 5.139,5 (4.809 + 330,5)	11.887 + 5.139,5 = 17.026,5 m ²	34.053 m ²	26 Bäume und 107 Sträucher auf 1.069 m ² für Eingriff Boden nach HVE
Teilfläche 2 (SO) 14.611,5 m ²	0,8	2	/	11.689 m ²	23.378 m ²	22 Bäume und 53 Sträucher auf 529 m ² für Eingriff Boden nach HVE
gesamt			5.139,5	28.715,5 m²	57.431 m²	48 Bäume und 160 Sträucher für Eingriff Boden nach HVE

Tabelle 16: Kompensationsbedarf

Kompensationsbedarf	57.431 m²
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf Fläche A (intern, auf einer Fläche von 622 m ²)	622 m ² anrechenbar
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf Fläche B (intern, auf einer Fläche von 88 m ²)	88 m ² anrechenbar
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf Fläche C (intern, auf einer Fläche von 359 m ²)	359 m ² anrechenbar
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf Fläche D (intern, auf einer Fläche von 319 m ²)	319 m ² anrechenbar
Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf Fläche E (intern, auf einer Fläche von 210 m ²)	210 m ² anrechenbar
öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Aufenthalt/ Spielfläche (intern, auf einer Fläche von 1.286 m ²)	0 m ² anrechenbar
Restfläche für weiteren Ausgleich	55.833 m²

Tabelle 17: Übersicht intern anrechenbare Kompensationsflächen

Pflanzstreifen	Kompensation
A (622 m ²)	Vollflächig durch eine Baum- und Strauchpflanzung an der Baufeldgrenze als Biotopaufwertung und Schutz
B (88 m ²)	Vollflächig durch eine Baum- und Strauchpflanzung an der Baufeldgrenze als Biotopaufwertung und Schutz
C (359 m ²)	Vollflächig durch eine Baum- und Strauchpflanzung an der Baufeldgrenze als Biotopaufwertung und Schutz
D (319 m ²)	Vollflächig durch eine Baum- und Strauchpflanzung im Plangebiet als Biotopaufwertung und Schutz
E (210 m ²)	Vollflächig durch eine Baum- und Strauchpflanzung im Plangebiet als Biotopaufwertung und Schutz
Gesamtkompensation intern	1.598 m²

Schutzgut Vegetation

Gehölzanpflanzungen gewährleisten eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen, was eine Bodenverbesserung zur Folge hat. Durch Gehölzanpflanzungen wird der Bodenerosion entgegengewirkt sowie der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert. Dies hat positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation wieder abgibt. Des Weiteren wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichervermögen durch Gehölze erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet. Hinzu kommt der Aspekt, dass durch Einrichtung von Kompensationsflächen das Plangebiet zur freien Landschaft und zur angrenzenden Wohnbebauung abgeschirmt wird sowie eine naturschutzfachliche Aufwertung von Biotopen geringer Bedeutung erfolgt. Die Maßnahmen bewirken die Entwicklung einer Artenvielfalt aus pflanzlicher und faunistischer Sicht im Gegensatz zu Intensivkulturen.

Die Baufelder sind generell so gewählt, dass entsprechend der Vermeidungsmaßnahme und der Wahl zur konfliktärmsten Lage keine Überschneidungen mit dem Vorhaben vorliegen. Das Plangebiet hat in seinem Ausgangszustand keinen Anteil an natur- und artenschutzfachlich zu berücksichtigenden Gehölzbestand, da das gesamte Gebiet nur aus Ackerfläche besteht. Das Vorhaben führt zu keiner Gehölzentnahme im Plangebiet und aller Voraussicht nach auch nicht in der angrenzenden Umgebung. Dennoch muss hierbei auf die Gültigkeit der Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen für den vorliegenden Geltungsbereich hingewiesen werden:

Bei einer eingriffsbedingten Beseitigung von Einzelbäumen sind die Vorgaben von Baumschutzverordnung bzw. der Baumschutzsatzungen der Landkreise oder Kommunen anzuwenden. Liegen solche Satzungen nicht vor oder werden in ihnen keine Angaben zur Kompensation gemacht, ist diese auf der Grundlage der Brandenburgischen Baumschutzverordnung (BbgBaumSch 2004) nach dem Wert des zu fällenden Baumes zu berechnen. Bei der Berechnung von Ersatzpflanzungen sind die Angaben der HVE zu berücksichtigen.

Für die Stadt Nauen liegt eine Gehölzschutzsatzung vom 29.10.2018 vor, so dass nach dieser in der einzelbaumbezogenen Kompensation vorgegangen werden kann. Vorhabenrelevant sind hierbei aus § 3 Schutzgegenstand Abs. 2 Nr. 1 - 7 sowie § 8 Ersatzpflanzung, Ausgleichszahlung.

Geschützt sind:

1. Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 40 cm; dies gilt auch für die Baumarten Esskastanie, Walnuss und Edeleberesche,
2. Eibe, Rotdorn, Weißdorn und Stechpalme mit einem Stammumfang von mindestens 25 cm,
3. mehrstämmig ausgebildete Bäume, wenn wenigstens zwei Stämme einen Stammumfang von mind. 30 cm aufweisen,
4. Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 30 cm, wenn sie in einer Gruppe von mindestens fünf Bäumen so zusammenstehen, dass sie im Kronenbereich einen Nachbarbaum berühren oder ihr Abstand zueinander am Erdboden gemessen nicht mehr als 5 m beträgt.
5. Hecken ab einer Länge von 5 m und einer Mindesthöhe von 1 m und Sträucher von mindestens 2 m Höhe, Bäume mit einem geringeren Stammumfang sowie Hecken unter einer Länge von 5 m und Sträucher von weniger als 2 m Höhe, wenn die Pflanzungen als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme aufgrund dieser Satzung oder anderer Rechtsvorschriften erfolgten.
6. Obstbaum- Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 40 cm
7. Der Stammumfang von Bäumen ist in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden zu messen. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, so ist der Stammumfang unmittelbar unter dem Kronenansatz maßgebend. Bei Schräglage des Baumes ist der Stammumfang maßgeblich, der bei 130 cm Stammlänge ab Stammfuß gemessen wird.

Schutzgut Tiere

Erhebliche Auswirkungen für die Tierwelt können innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt werden. Es wurden nur allgemein als „verbreitet“ zu bezeichnende Arten vorgefunden, die für diese Gegend als ortstypisch anzusehen sind. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können nicht festgestellt werden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Schutzgut Wasser

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden. Die Maßnahmen innerhalb des Plangebietes tragen jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Klima/Luft nicht festgestellt werden. Die Maßnahmen innerhalb des Plangebietes tragen jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden. Die Maßnahmen innerhalb des Plangebietes tragen jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

3.5 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nach § 15 BNatSchG auszugleichen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind innerhalb des Plangebiets durchzuführen. Bei den Gehölzpflanzungen sind alle Pflanzflächen dauerhaft zu unterhalten. Die Entwicklungspflege nach DIN 18916 zur Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes der Anpflanzungen sollte für einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren gewährleistet sein. Für ausgefallene Gehölze ist ein gleichwertiger Ersatz nach zu pflanzen.

Sind die folgenden Maßnahmen aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, sind adäquate Flächen für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zu benennen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in diesem Fall neu zu definieren. Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nach § 15 BNatSchG auszugleichen.

- ① Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche A) sind auf einer Fläche von 622 m² 9 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insgesamt 62 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen oder der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine Bepflanzung mit einer naturschutzfachlichen und gestalterischen Aufwertung im östlichen Planbereich. Dabei sind die Pflanzungen nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ② Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B) sind auf einer Fläche von 88 m² 2 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insgesamt 9 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen oder der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine Bepflanzung mit einer naturschutzfachlichen und gestalterischen Aufwertung im südöstlichen Planbereich. Dabei sind die Pflanzungen nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ③ Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche C) sind auf einer Fläche von 359 m² 15 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insgesamt 36 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der

Erschließungsmaßnahmen oder der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine Bepflanzung mit einer naturschutzfachlichen und gestalterischen Aufwertung im südlichen Planbereich. Dabei sind die Pflanzungen nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ④ Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche D) sind auf einer Fläche von 319 m² 13 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insgesamt 32 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen oder der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine Bepflanzung mit einer naturschutzfachlichen und gestalterischen Aufwertung im zentralen Planbereich. Dabei sind die Pflanzungen nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ⑤ Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche E) sind auf einer Fläche von 210 m² 9 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insgesamt 21 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen oder der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine Bepflanzung mit einer naturschutzfachlichen und gestalterischen Aufwertung im westlichen Planbereich. Dabei sind die Pflanzungen nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ⑥ Je angefangene 100 m² überbaubare Grundstücksfläche ist in den allgemeinen Wohngebieten (WA 1-4) 1 Hochstamm der Sortierung 12-14, 3xv zu pflanzen. Die Pflanzung muss spätestens in der nach Bezugsfertigkeit des Gebäudes folgenden Pflanzperiode erfolgen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Über die Festsetzung von Einzelbaumpflanzungen soll eine angemessene Durchgrünung und Gestaltung des zukünftigen Wohngebiets gewährleistet werden. Gleichzeitig erfolgt durch die Baumpflanzung eine naturschutzfachliche Aufwertung. Die Pflanzungen sind nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ⑦ Innerhalb der Umgrenzung für Stellplätze sind je angefangene vier Stellplätze 1 Hochstamm der Sortierung 12-14, 3xv mit einer Baumscheibe von mindestens 6 m² zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Über die Festsetzung der Stellplatzbepflanzung für das SO „Nahversorgungszentrum“ erfolgt eine Aufwertung der Stadteingangssituation sowie eine Beschattung der Stellplatzflächen. Gleichzeitig erfolgt durch die Baumpflanzung eine naturschutzfachliche Aufwertung. Die Bäume sind durch geeignete Maßnahmen gegen Beschädigungen durch Kraftfahrzeuge zu schützen. Die Baumscheiben sind als krautige Vegetationsfläche herzustellen und gegen Bodenverdichtung zu schützen. Die Pflanzungen sind nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ⑧ Bei Gehölzabgang in den Pflanzflächen A-E sind die Neuanpflanzungen in der folgenden Pflanzperiode (zw. 01. Oktober und 30. April) durchzuführen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Es ist in den genannten Flächen keine gärtnerische Nutzung zulässig.

Ziel ist die Sicherstellung der durchgehenden Leistungsfähigkeit der Kompensationsmaßnahmen bei Gehölzverlust.

- ⑨ Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und ihre Zufahrten haben mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z. B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1-3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen) sind unzulässig.

Ziel ist die Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen sowie die Berücksichtigung des Schutzes von Boden- und Wasserhaushalt.

3.6 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Da die erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens nicht vollständig innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden können, wird der Restkompensationsbedarf von 55.833 m² bzw. ca. 5.6 ha auf externe Flächen umgelegt und dort erbracht. Hierzu stehen Flächen der Flurstücke 77, 81, 273, 275 und 277, Flur 11, Gemarkung Nauen zur Verfügung.

Bestandserfassung und Potenzialeinschätzung

Die Ausgleichsflächen liegen im ländlichen Raum und befinden sich ca. 6,2 km östlich von der Kernstadt Nauen entfernt. Die Kompensationsflächen stellen sich als Intensiväcker dar und werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die Flächen stark aufwertungsbedürftig. Die Umwandlung in extensiv genutztes Grünland stellt eine geeignete Maßnahme dar, da auf eine Wildkrautbekämpfung verzichtet und die Düngung durch Beschränkungen reguliert wird. Extensivierte Ackerflächen bieten Schutz für Ackerlebensgemeinschaften (Flora) und gefährdeten Tierarten (Fauna) und eignen sich zur Biotopvernetzung.

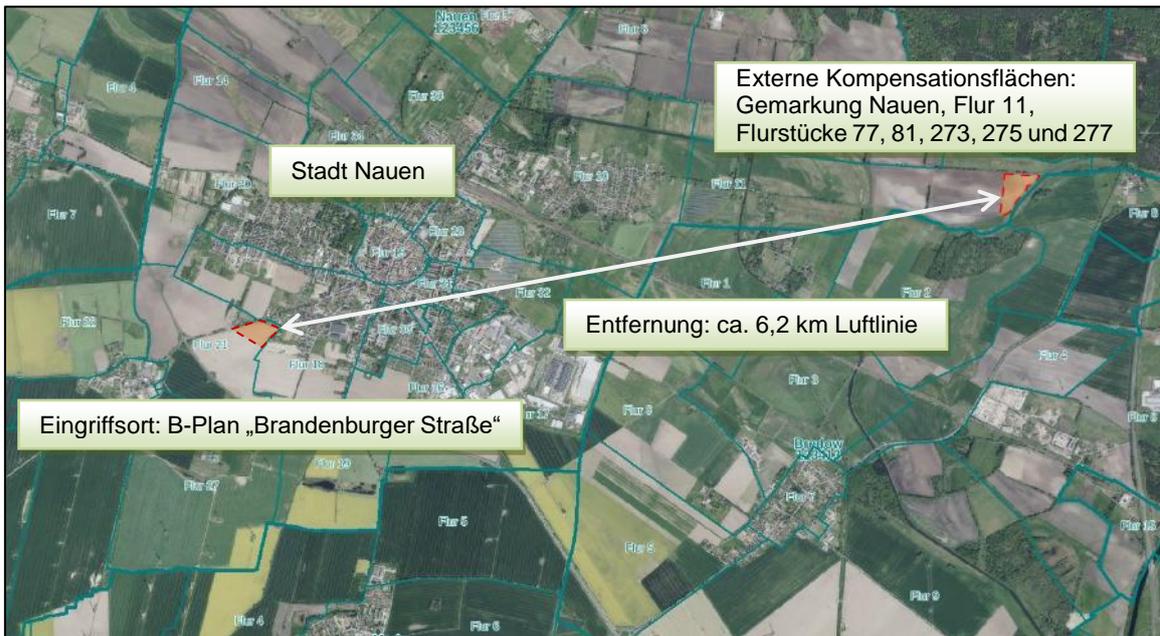


Abbildung 6: Übersicht zur Lage von Eingriffs- und Ausgleichsfläche. Quelle: BB-Viewer (o. M.)



Abbildung 7: Verortung der Kompensationsflächen. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgt eine Umwandlung in extensiv genutztes Grünland sowie Gehölzpflanzungen. Quelle: BB-Viewer (o. M.)

Umsetzung der Maßnahme

Die Flächen der momentan genutzten Intensivwäcker auf den o. g. Flurstücken werden aus der Nutzung genommen und in extensiv genutztes Grünland umgewandelt.

Neben den Extensivierungsmaßnahmen ist entlang des westlichen Grenzverlaufs der Flurstücke 77 und 273 auf einer Gesamtfläche von ca. 3.240 m² die Pflanzung eines Heckenstreifens (Abb. 8) vorzunehmen. Um der Ausprägung einer ökologisch wertvollen Baumhecke mit einer strukturreichen Gehölzentwicklung nahezukommen, sind auf den o. g. Teilflächen sowohl Bäume als auch Sträucher zu pflanzen. Auf einer Länge von ca. 360 m und 9 m Breite ist ein Heckenstreifen anzulegen, der sich in den Außenbereichen aus einer Saumzone und im Inneren aus einer Mantel- sowie einer Kernzone zusammensetzt. Innerhalb der Mantel- und Kernzone sind auf einer Breite von 5 m in 3 Reihen jeweils 240 Sträucher im Abstand von 1,5 m zu pflanzen. Zusätzlich sind in der Kernzone auf der gesamten Länge noch 20 Laubbäume im Abstand von ca. 18 m zu setzen. Die Saumbereiche sind mit einer standortgerechten Stauden- und Wildkräutermischung zu bepflanzen. Insgesamt sind in dem Heckenstreifen 720 Sträucher und 20 Bäume zu pflanzen.

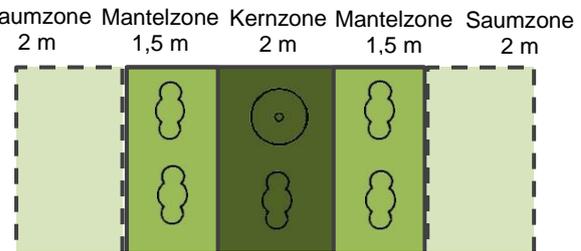


Abbildung 8: schematische Darstellung der Zonierung des Heckenstreifens



Abbildung 9: Anlage eines Heckenstreifens entlang des westlichen Grenzverlaufs der Flst. 77 und 273.
Quelle: BB-Viewer (o. M.)

Tabelle 18: Übersicht der Kompensationsflächen

Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe in m ²
Nauen	11	77	13.306
		81	13.972
		273	9.454
		275	10.761
		277	10.856
gesamt			58.349

Die Kompensationsflächen sind insgesamt mit einer Größe von 58.349 m² zu beziffern. Der zu erbringende Restkompensationsbedarf von 55.833 m² ist innerhalb der Flurstücke 77, 81, 273, 275 und 277 der Flur 11 Gemarkung Nauen zu leisten.

- ⑩ Innerhalb der externen Ausgleichsflächen sind auf einer zusammenhängenden Fläche von 3.240 m² insgesamt 20 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv sowie 720 Sträucher der Sortierung 60-100 2xv anzupflanzen und zu erhalten. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine ökologische Aufwertung der Ausgangsfläche durch die Etablierung eines Heckenstreifens, welcher Schutzfunktionen übernimmt, neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen schafft sowie die Stärkung des Biotopverbundes fördert. Die Pflanzungen sind nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.

- ⑪ Innerhalb der externen Ausgleichsflächen ist der Intensivacker auf einer Fläche von insgesamt 52.593 m² in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Aufgrund der Vorrangigkeit, Flächen im Verbund für den Ausgleich im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schaffen, sind angefangene Flächen zunächst aufzufüllen und Restbedarfe auf neue Flächen umzulegen.

Entwicklungsziel ist die naturschutzfachliche Aufwertung des Intensivackers durch Umwandlung in Extensivgrünland bei Verwendung einer standortgerechten Wiesenmischung und der damit verbundenen Etablierung eines strukturreicheren Biotops als Nahrungshabitat, Pufferzone und Rückzugsraum zwischen Ackerland und umliegenden Freiflächen.

Bezüglich der internen und externen Kompensationsflächen ergehen folgende Hinweise:

Direkte Pflanzfestsetzungen auf externen Flächen sind unzulässig. Nach § 15 BNatSchG Abs. 4 sind Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in rechtlicher Hinsicht zu sichern. Es hat die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit zu erfolgen. Maßnahmen, die für einen externen Ausgleich vorgesehen werden, sind zur Umsetzungsverpflichtung in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Nauen und dem Träger der Kompensationspflicht zu fixieren. Die vertragliche Sicherung zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes hat vor Satzungsbeschluss zu erfolgen. Ist die externe Kompensationsmaßnahme aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, ist eine neue adäquate Fläche für die Umsetzung der Maßnahme zu benennen. Die Kompensationsmaßnahme ist in diesem Fall neu zu definieren.

Da die folgenden Sachverhalte nicht festgesetzt werden können, sind diese ebenfalls in den städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Nauen und dem Träger der Kompensationspflicht aufzunehmen:

- Die Bearbeitung von Oberboden oder Unterboden für vegetationstechnische Zwecke ist nach DIN 18915 (Bodenarbeiten) durchzuführen. Die Pflanzungen sind nach DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) sowie nach DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen) fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten.
- Entsprechend § 40 Abs. 4 BNatSchG zum Schutz der heimischen Biodiversität ist auf den externen Kompensationsflächen die Etablierung des Grünlandes durch die Ansaat einer standortgerechten Wiesen- und Wildkräutermischung (Regiosaatgut mit Siegel „RegioZert“) durchzuführen.
- Zudem gelten bei der Grünlandextensivierung auf den externen Flächen folgende Bewirtschaftungsauflagen:
 - Die Fläche ist nicht vor dem 25.06. zu nutzen
 - Die Fläche ist mindestens einmal jährlich bis zum 30.09. jeden Jahres durch Mahd (mit Beräumung des Mähgutes von der Fläche) oder Beweidung zu nutzen
 - Die jährliche Zufuhr an Pflanzennährstoffen über Düngemittel, inklusive der Exkremate von Weidetieren, darf je Hektar Grünland die Menge nicht überschreiten, die dem Nährstoffäquivalent des Dunganfalls von 0,8 Großvieheinheiten (GVE) entspricht, ohne chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel und Sekundärrohstoffdünger wie z. B. Abwasser, Klärschlamm und Bioabfälle einzusetzen

Folgende Maßnahmen auf der Fläche ausgeschlossen:

- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln jeder Art
- Ausbringen von Gülle, Gärresten
- Umbruch, Neuansaat oder Nachsaat
- Beweidung zwischen 15. November und 1. April

Die Regelungen zur Verwendung gebietsheimischer Arten und der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie zur Grünlandextensivierung sind in den städtebaulichen Vertrag aufzunehmen.

Das Kompensationskonzept besteht zusammenfassend aus den Grundpfeilern:

- **interner** Ausgleich durch Neupflanzung von 48 Bäumen und 160 Sträuchern auf 1.598 m² im Plangebiet sowie grundstücksbezogene Gehölzpflanzungen.
- **externer**, vertraglich abzusichernder Ausgleich in Planung mit der Stadt Nauen. Die Kompensation des Restbedarfs erfolgt durch die Anpflanzung von 20 Bäumen und 720 Sträuchern auf 3.240 m² sowie durch Extensivierungsmaßnahmen auf 52.593 m² externen Ausgleichsflächen.

Die Funktionsfähigkeit der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ist nach HVE gegeben.

Schutzgut Boden

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch/Nutzungsintensivierung ◆ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ◆ Bodenverdichtung ◆ Bodenverunreinigungen
Betroffene Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 28.715,5 m² Neuversiegelung (Vollversiegelung)
Beschreibung der Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> V ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort an der südwestlichen Stadtgebietsgrenze von Nauen V ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastungen. V ◆ Durchführung nach DIN zum Schutzgut Boden V ◆ Teilversiegelung Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag V ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets A ◆ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf 1.598 m² innerhalb der Maßnahmenflächen A-E
Bilanz	<p>Durch die geplante Versiegelung besteht eine erhebliche Beeinträchtigung. Die festgesetzten Kompensationspflanzungen bewirken für den Boden eine Verbesserung, da durch die Neuanpflanzungen eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen erfolgt, was eine Bodenverbesserung im Bereich der Pflanzflächen zur Folge hat. Weiterhin wird durch die Anpflanzung der Bodenerosion entgegengewirkt.</p> <p>Neben der Anpflanzung hat die Teilversiegelung sowie die Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation im Plangebiet wieder abgibt. Es erfolgt eine bodenverbessernde Maßnahme im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, so dass hier eine großflächige Aufwertung für das Schutzgut Boden erfolgt, welche die Anforderungen einer Kompensation erfüllt. Zudem erfolgt durch die vorgesehene Umwandlung von Intensivacker in natürliche Sukzession auf der Fläche ebenfalls eine den Wasserhaushalt verbessernde Maßnahme im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, so dass hier ein großflächiger ökologischer Beitrag für das Schutzgut erfolgt. Die Anforderungen einer Kompensation sind erfüllt.</p>

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch, Umnutzung ◆ Verlärmung, Beunruhigung bzw. Vertreibung von Tieren
Betroffene Fläche		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gesamtgebiet
Beschreibung der Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort an der südwestlichen Stadtgebietsgrenze von Nauen ◆ Teilversiegelung Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf 1.598 m² innerhalb der Maßnahmenflächen A-E
Bilanz		<p>Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Vegetation/ Tierwelt kann durch das geplante Bauvorhaben derzeit nicht festgestellt werden. Das Einbringen von naturnahen, zusammenhängenden Vegetationsstrukturen mit heimischen Laubgehölzen bewirkt eine Neuschaffung bzw. Erweiterung von standortgerechten Lebensräumen inner- und außerhalb des Plangebietes. Die Intensivierung der Nutzungsformen und die Änderung der Standortverhältnisse durch das Bauvorhaben werden vermindert. Durch die Bepflanzungskombination von Bäumen und Sträuchern erfolgt eine Um- und Durchgrünung des Plangebiets. Somit werden im kleinen Rahmen Biotop inner- und außerhalb des Plangebiets vernetzt, so dass Lebensräume für Tiere verbunden bzw. erweitert werden. Es werden Möglichkeiten zur Ansiedlung, Bruthabitatannahme, Schutz und Nahrungssuche gegeben.</p>

Schutzgut Klima/Luft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit
Betroffene Fläche		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gesamtgebiet und weiterer Einwirkbereich
Beschreibung der Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort an der südwestlichen Stadtgebietsgrenze von Nauen ◆ Teilversiegelung Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf 1.598 m² innerhalb der Maßnahmenflächen A-E
Bilanz		<p>Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft kann durch das geplante Bauvorhaben derzeit nicht festgestellt werden. Eine ausreichende Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt durch die festgesetzten Kompensationspflanzungen. Die geplanten Maßnahmen bewirken eine Bodenverbesserung im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes. Dadurch erfolgt ein ökologischer Beitrag für das Schutzgut Klima/Luft erfolgt, welcher den Anforderungen einer Kompensation gerecht wird. Die Maßnahme der Gehölzpflanzungen ruft folgende positive Effekte hervor: Bindung von Stäuben, Windruhe, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung. Weiterhin wird eine Überhitzung der Flächen vermieden, da eine Beschattung gewährleistet wird. Dies stellt eine qualitative Aufwertung für das Schutzgut Klima/Luft dar.</p>

Schutzgut Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Überbauung von Boden als potenzielle Wasserversickerungsfläche ◆ Nutzungsintensivierung ◆ Eintrag von Schadstoffen während der Baumaßnahme ◆ Beeinträchtigung der Wasserqualität
Betroffene Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 28.715,5 m² Neuversiegelung (Vollversiegelung)
Beschreibung der Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> V ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort an der südwestlichen Stadtgebietsgrenze von Nauen V ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. V ◆ Durchführung nach DIN zum Schutzgut Boden V ◆ Teilversiegelung Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag V ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets A ◆ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf 1.598 m² innerhalb der Maßnahmenflächen A-E
Bilanz	<p>Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser kann durch das geplante Bauvorhaben derzeit nicht festgestellt werden. Durch Versickerung vor Ort wird gewährleistet, dass Niederschläge im Bereich des geplanten Bauvorhabens versickert werden und somit der örtlichen Vegetation zur Verfügung stehen. Zudem werden durch die festgesetzten Kompensationspflanzungen die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichungsvermögen innerhalb des Plangebietes erhöht. Dies hat positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und stellt für das Grundwasser eine eindeutige Verbesserung dar. Weiterhin erfolgt durch die vorgesehene Umwandlung von Intensivacker in natürliche Sukzession auf der Fläche ebenfalls eine den Wasserhaushalt verbessernde Maßnahme im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, so dass hier ein großflächiger ökologischer Beitrag für das Schutzgut Wasser erfolgt. Die Anforderungen einer Kompensation sind erfüllt.</p>

Schutzgut Landschaft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Umnutzung, Überformung ◆ Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ◆ Verlust der Naturnähe durch Baukörper
Betroffene Fläche		◆ Gesamtgebiet und visuell wirksamer Einwirkungsbereich
Beschreibung der Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort an der südwestlichen Stadtgebietsgrenze von Nauen ◆ Teilversiegelung Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf 1.598 m² innerhalb der Maßnahmenflächen A-E
Bilanz		<p>Durch den Eingriff erfolgt eine relativ geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes im Plangebiet. Der Charakter der Umgebung bleibt erhalten. Durch das Einbringen von naturnahen Vegetationsstrukturen mit heimischen Laubgehölzen wird eine Einbindung des Bauvorhabens in die Umgebung geschaffen. Das Plangebiet wird um- und durchgrünt, wodurch eine Minderung der Oberflächenverfremdungen erreicht wird. Die Maßnahme und die damit einhergehende natürliche Entwicklung bewirkt eine Aufwertung für das Schutzgut Landschaft innerhalb desselben Naturraums, da intensive Nutzungen vermieden werden und somit eine Wiederherstellung eines natürlichen Landschaftsbildes entsteht. Des Weiteren wird die Grünverbindung der Region verbessert, was ebenfalls positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat.</p>

Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		◆ Beeinträchtigung von derzeit nicht bekannten Bodendenkmälern
Betroffene Fläche		◆ keine
Beschreibung der Maßnahme	V	◆ In Kenntnissetzung im Falle einer auftretenden Beeinträchtigung
Bilanz		<p>Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern kann durch das geplante Bauvorhaben derzeit nicht festgestellt werden. Werden Bodendenkmäler bei den Bodenarbeiten entdeckt, so gelten die Bestimmungen der Denkmalbehörden des Landes Brandenburg.</p>

Tabelle 19: Kurzdarstellung und -beschreibung von Eingriff und geplanter Maßnahme

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt Nr. /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Umfang des Verlustes (Fläche, Anzahl, dm Grundwasserabsenkung u. ä. Angaben	Weitere Angaben (z. B. Wertstufe, Beeinträchtigungssintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr. A= Ausgleich E= Ersatz	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang Maßnahme (Fläche, Anzahl usw.)	Ort der Maßnahme; zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit / der Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
K1/ Boden	Neuversiegelung, Flächenverbrauch/ Nutzungsintensivierung, Bodenverdichtung/ Bodenverunreinigung	siehe Maßnahmenblatt	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt, Faktor 2	Planung an anthropogen vorgeprägten Standort, Verhinderung von Staubbelästigung durch Benässung, geringster Eingriff, Durchführung nach DIN zum Schutzgut Boden, Teilversiegelung Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag, Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets	E	Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern auf 1.598 m ² innerhalb der Maßnahmenflächen A-E	siehe Maßnahmenblatt	Innerhalb des Plangebiets und Flächen im Naturraum	Die aufgeführten Maßnahmen leisten einen erheblichen Beitrag zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes → Auswirkung kann kompensiert werden
K1/ Flora	keine Gehölzentnahme								
K1/ Fauna	Keine Störung oder Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erkennbar								
K1/ Wasser	Indirekte Beeinträchtigung GWS durch Versiegelung, unerheblich, potenzielle Bodenverunreinigungen	-	Funktionsbeeinträchtigung anlagebedingt	Auswahl einer vorbelasteten Fläche geringfügigster Eingriff	V	Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora (Verbesserung Versickerungsfähigkeit durch Pflanzung/ Extensivierung)			
K1/ Klima/ Luft	Versiegelung (anlagebedingt), unerheblich, Baustaub (betriebsbedingt)	-	Bau- und betriebsbedingt	Vermeidung durch Reduzierung auf baubedingtes Mindestmaß	V	Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora			
K1/ Landschaft	Umnutzung/ Überformung, Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes, Verlust von Naturnähe durch Baukörper (anlagebedingt)	-	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt	geringster Eingriff		Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora			

3.7 Maßnahmenblätter

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 1	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 1)								
<p>Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche A) sind auf einer Fläche von 622 m² 9 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insg. 62 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen oder der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>								
Auswirkung auf die Schutzgüter								
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 								
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme								
<p>Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen bzw. des Bauvorhabens.</p>								
Maßnahmenfläche								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstücke 260, 262</td> <td style="text-align: right;">622 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>622 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstücke 260, 262	622 m²	Getätigter Ausgleich	<u>622 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstücke 260, 262	622 m²							
Getätigter Ausgleich	<u>622 m²</u>							

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 2	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262				
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung						
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 2)						
<p>Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B) sind auf einer Fläche von 88 m² 2 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insg. 9 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen od. der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte u. gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>						
Auswirkung auf die Schutzgüter						
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 						
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme						
<p>Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen bzw. des Bauvorhabens.</p>						
Maßnahmenfläche						
<p>Innerhalb des Plangebietes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstück 262</td> <td style="text-align: right;">88 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>88 m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstück 262	88 m²	Getätigter Ausgleich	<u>88 m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstück 262	88 m²					
Getätigter Ausgleich	<u>88 m²</u>					

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 3	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 3)								
<p>Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche C) sind auf einer Fläche von 359 m² 15 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insgesamt 36 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>								
Auswirkung auf die Schutzgüter								
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 								
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme								
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen.								
Maßnahmenfläche								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstück 262</td> <td style="text-align: right;">359 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>359 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstück 262	359 m²	Getätigter Ausgleich	<u>359 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 21, Flurstück 262	359 m²							
Getätigter Ausgleich	<u>359 m²</u>							

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 4	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 4)		
<p>Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche D) sind auf einer Fläche von 319 m² 13 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insg. 32 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen od. der darauffolgenden Pflanzperiode auszuführen. Es gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte u. gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
<p>Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen bzw. des Bauvorhabens.</p>		
Maßnahmenfläche		
Innerhalb des Plangebietes:		
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 260, 262		319 m²
Getätigter Ausgleich		<u>319 m²</u>

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 5	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262									
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung											
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>											
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 5)											
<p>Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche E) sind auf einer Fläche von 210 m² 9 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv (je laufende 12 m 1 Baum) sowie 1 Strauch 2xv, 60-100 pro 10 m² (insg. 21 Stück) zu pflanzen. Die festgesetzte Bepflanzung ist im Zuge der Erschließungsmaßnahmen auszuführen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>											
Auswirkung auf die Schutzgüter											
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 											
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme											
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen.											
Maßnahmenfläche											
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="228 1547 1398 1592">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1592 1398 1637">Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 258, 260, 262</td> <td></td> <td data-bbox="1225 1592 1398 1637" style="text-align: right;">210 m²</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1637 1398 1671">Getätigter Ausgleich</td> <td></td> <td data-bbox="1225 1637 1398 1671" style="text-align: right;"><u>210 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:			Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 258, 260, 262		210 m²	Getätigter Ausgleich		<u>210 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:											
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 258, 260, 262		210 m²									
Getätigter Ausgleich		<u>210 m²</u>									

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 6	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262									
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung											
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>											
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 6)											
<p>Je angefangene 100 m² überbaubare Grundstücksfläche ist in den allgemeinen Wohngebieten (WA 1-4) 1 Hochstamm der Sortierung 12-14, 3xv zu pflanzen. Die Pflanzung muss spätestens in der nach Bezugsfertigkeit des Gebäudes folgenden Pflanzperiode erfolgen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>											
Auswirkung auf die Schutzgüter											
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 											
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme											
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.											
Maßnahmenfläche											
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="229 1512 1394 1556">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="229 1556 1394 1590">Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 258, 260, 262</td> <td></td> <td data-bbox="1225 1556 1394 1590" style="text-align: right;">0 m²</td> </tr> <tr> <td data-bbox="229 1590 1394 1628">Getätigter Ausgleich</td> <td></td> <td data-bbox="1225 1590 1394 1628" style="text-align: right;"><u>0 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:			Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 258, 260, 262		0 m²	Getätigter Ausgleich		<u>0 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:											
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 258, 260, 262		0 m²									
Getätigter Ausgleich		<u>0 m²</u>									

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 7	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 7)		
<p>Innerhalb der Umgrenzung für Stellplätze sind je angefangene vier Stellplätze 1 Hochstamm der Sortierung 12-14, 3xv mit einer Baumscheibe von mindestens 6 m² zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
Innerhalb des Plangebietes:		
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 260, 262		0 m²
Getätigter Ausgleich		<u>0 m²</u>

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 8	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 8)		
<p>Bei Gehölzabgang in den Pflanzflächen A-E sind die Neuanpflanzungen in der folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Es ist in den genannten Flächen keine gärtnerische Nutzung zulässig.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
Innerhalb des Plangebietes:		
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 260, 262		0 m²
Getätigter Ausgleich		<u>0 m²</u>

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 9	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 9)		
<p>Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und ihre Zufahrten haben mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z. B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1-3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen) sind unzulässig.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 21, gilt für alle von den Zuwegungen betroffenen Flurstücke Getätigter Ausgleich -</p>		

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 10	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 10)		
<p>Innerhalb der externen Ausgleichsflächen sind auf einer zusammenhängenden Fläche von 3.240 m² insgesamt 20 Bäume der Sortierung 12-14, 3xv sowie 720 Sträucher der Sortierung 60-100 2xv anzupflanzen und zu erhalten. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
Außerhalb des Plangebietes:		
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 77, 81, 273, 275, 277		58.349 m²
Getätigter Ausgleich		<u>3.240 m²</u>

„Brandenburger Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 11	Gemarkung Nauen Flur 21, Flurstücke 35 (teilw.), 258, 260, 262
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes mit Einzelhandel und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 28.715,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 57.431 m² (11.887 m² * 2 nach HVE/Boden für WA gesamt + 11.689 m² * 2 nach HVE/Boden für SO + 4.809 m² * 2 nach HVE/Boden für die öffentliche Straßenverkehrsfläche + 330,5 m² * 2 nach HVE/Boden für den öffentlichen Geh- und Radweg) auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 1.598 m², 55.833 m² für den externen Ausgleich über die Aufwertung durch Extensivierungsmaßnahmen. Weiterhin findet eine Aufwertung der geplanten Neubebauung durch grundstücksbezogene Baumpflanzungen direkt am Eingriffsort statt.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 11)		
<p>Innerhalb der externen Ausgleichsflächen ist der Intensivacker auf einer Fläche von insgesamt 52.593 m² in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Aufgrund der Vorrangigkeit, Flächen im Verbund für den Ausgleich im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schaffen, sind angefangene Flächen zunächst aufzufüllen und Restbedarfe auf neue Flächen umzulegen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z. B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Speichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
Außerhalb des Plangebietes:		
Gemarkung Nauen, Flur 4, Flurstücke 77, 81, 273, 275, 277		58.349 m²
Getätigter Ausgleich		<u>52.593 m²</u>

3.8 Pflanzliste

Bei den Pflanzungsmaßnahmen ist der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Natur“ (Entwurf Dezember 2019) zu berücksichtigen.

Entsprechend § 40 BNatSchG ist gebietseigenes Pflanz- und Saatgut in der freien Natur zu verwenden. Bei der Verwendung von gebietsfremden Pflanzmaterial ist eine Genehmigung beim Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU) einzuholen.

Tabelle 20: Pflanzliste

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus</i> Hybriden agg.	Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Malus spec.</i>	Apfel
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Pyrus spec.</i>	Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i> agg.	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera</i> agg.	Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i> agg.	Wein-Rose
<i>Rosa elliptica</i> agg.	Keilblättrige Rose
<i>Rosa tomentosa</i> agg.	Filz-Rose
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i> agg.	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Salix x rubens</i> (<i>S. alba</i> x <i>fragilis</i>)	Hohe Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme
<i>Ulmus x hollandica</i>	Bastard-Ulme
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

4 Fotodokumentation



Abbildung 10: Aussicht über das Plangebiet von der Brandenburger Straße aus. Die Fläche stellt sich als Intensivacker für Getreideanbau dar.



Abbildung 11: Blick von Nordost nach Südwest. Aufgrund des Getreideanbaus herrscht eine floristische Artenarmut. Links verläuft außerhalb des Plangebiets ein Feldweg. Dahinter befinden sich Feldgehölze.



Abbildung 12: Nebelkrähe im Überflug.



Abbildung 13: Blick über das Plangebiet von Süd nach Nord.



Abbildung 14: Feldgehölzbestand östlich des Plangebiets im Vorfrühling.



Abbildung 15: Nebelkrähe im Überflug.



Abbildung 16: Blick über das Plangebiet im Erstfrühling von Nordost nach Südwest.



Abbildung 17: Feldgehölzbestand östlich des Plangebiets im Erstfrühling.



Abbildung 18: Plangebiet zu Beginn des Vollfrühlings.

5 Quellenverzeichnis

- Beschreibung der Biotoptypen, 2005, LfU
- Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011, LfU
- BauGB, BauNVO, PlanzVO, Beck-Texte im dtv
- NatSchR, Beck-Texte im dtv, 10. Auflage 2005
- Brandenburgisches Naturschutzrecht: Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutzzuständigkeitsverordnung, 2014, MUGV
- Köppel/Peters/Wende: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, 2004 Ulmer UTB
- Jessel/Tobias: Ökologisch orientierte Planung: Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden, 2002 Ulmer UTB
- Louis: Die naturschutzrechtlichen Anforderungen in der Bauleitplanung
- Ellenberg et al.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, 1991 E. Goltze Verlag KG Göttingen
- Scholz: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, 1962
- Schmidt-Eichstaedt: Stadtökologie, Lebensraum Großstadt, 1996 Meyers Forum, B.I. Taschenbuchverlag
- Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz, 1991 Ulmer UTB
- Landschaftsplan der Stadt Nauen mit OT, 2006
- Flächennutzungsplan der Stadt Nauen mit OT, 2006
- Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen zum Schutz von Bäumen, Hecken und Sträuchern, 2018
- HVE, Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009 MLUL
- Kautz/Küpfer, Vhw-Seminar-Skript: Kompensation naturschutz- und baurechtlicher Eingriffe trotz Flächenknappheit - Neue Chancen für die Akquisition, Planung und Umsetzung von Ausgleichsflächen, 2017
- Lau/Meinecke, Vhw-Seminar-Skript: Artenschutz als Planungshindernis? Handlungsanleitung für die Praxis, 2018
- Scharmer/Blessing im Auftrag MIR Brandenburg: Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung, 2009
- DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten
- DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen

Internetquellen

- LfU-Schutzgebietsviewer: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris
- LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg): <https://www.geobasis-bb.de/organisation/impressum.htm>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verortung des Plangebiets (Quelle: BBG Viewer, o. M.).....	6
Abbildung 2: Lage Plangebiet zu umliegendem Vogelschutzgebiet „Rhin-Havelluch“, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, M 1:18.000.....	11
Abbildung 3: Lage Plangebiet zu den umliegenden, gesetzlich geschützten Biotopen, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, Maßstab 1:9.000.....	12
Abbildung 4: Ausschnitt Lageplan mit Sichtdreiecken zum Fällantrag, Haßmann & Kaula, 14.12.2020.....	21
Abbildung 5: Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben, Quelle: E. Weingarten et al. in „Artenschutzrechtliche Belange in der SUP“, NuL 42 (9), 2010, 275-285.....	39
Abbildung 6: Übersicht zur Lage von Eingriffs- und Ausgleichsfläche. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	61
Abbildung 7: Verortung der Kompensationsflächen. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgt eine Umwandlung in extensiv genutztes Grünland sowie Gehölzanpflanzungen. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	61
Abbildung 8: schematische Darstellung der Zonierung des Heckenstreifens	62
Abbildung 9: Anlage eines Heckenstreifens entlang des westlichen Grenzverlaufs der Flst. 77 und 273. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	62

Abbildung 10: Aussicht über das Plangebiet von der Brandenburger Straße aus. Die Fläche stellt sich als Intensivacker für Getreideanbau dar.....	83
Abbildung 11: Blick von Nordost nach Südwest. Aufgrund des Getreideanbaus herrscht eine floristische Artenarmut. Links verläuft außerhalb des Plangebiets ein Feldweg. Dahinter befinden sich Feldgehölze. ...	83
Abbildung 12: Nebelkrähe im Überflug.	83
Abbildung 13: Blick über das Plangebiet von Süd nach Nord.	84
Abbildung 14: Feldgehölzbestand östlich des Plangebiets im Vorfrühling.	84
Abbildung 15: Nebelkrähe im Überflug.	84
Abbildung 16: Blick über das Plangebiet im Erstfrühling von Nordost nach Südwest.	85
Abbildung 17: Feldgehölzbestand östlich des Plangebiets im Erstfrühling.	85
Abbildung 18: Plangebiet zu Beginn des Vollfrühlings.	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartierungsbegehungen.....	7
Tabelle 2: Habitatwert.....	17
Tabelle 3: Natürlichkeit der Biotope und Vegetationsgemeinschaften.....	17
Tabelle 4: Grad der Seltenheit und der Gefährdung.....	17
Tabelle 5: Ersetzbarkeit der Biotope.....	18
Tabelle 6: Bewertungsskala der Biotoptypen.....	18
Tabelle 7: Übersicht und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und im Umkreis.....	18
Tabelle 8: Abkürzungen zur vegetationskundlichen Kartierung, Feuchte-, Reaktions- u. Stickstoffzahl.....	19
Tabelle 9: Vegetationskundliche Kartierung des Plangebietes.....	19
Tabelle 10: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten.....	24
Tabelle 11: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten.....	24
Tabelle 12: Legende zu Vogelarten.....	25
Tabelle 13: regional vorkommende Fledermausarten.....	44
Tabelle 14: Flächenbilanz - Überblick der kompensationsrelevanten Teilflächen.....	53
Tabelle 15: Eingriff und Kompensation nach Teilflächen unterteilt.....	55
Tabelle 16: Kompensationsbedarf.....	55
Tabelle 17: Übersicht intern anrechenbare Kompensationsflächen.....	56
Tabelle 18: Übersicht der Kompensationsflächen.....	63
Tabelle 19: Kurzdarstellung und -beschreibung von Eingriff und geplanter Maßnahme.....	70
Tabelle 20: Pflanzliste.....	82