

STADT NAUEN

Umweltbericht mit integriertem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur 2. Änderung des Bebauungsplans „Am Gutshaus“, Ortsteil Schwanebeck



Übersichtsplan mit Ergänzung des Geltungsbereichs
Kartengrundlage TK25 (ohne Maßstab), Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE/LGB 2012 (Jahr 2021)

Planungsstand: Satzungsfassung, 13. April 2023

Planbereich: Gemarkung Nauen, OT Schwanebeck

Flur 39

Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216

Die Flurstücke 100, 88, 90 und 91 wurden nach dem Entwurf ergänzend in den Planbereich aufgenommen.

Planaufstellung: Stadt Nauen
Rathausplatz 1
14641 Nauen

Auftraggeber: Agro Biogas
Projektentwicklungs- und Betriebsführungs- GmbH
Brandenburger Chaussee 19
14641 Nauen OT Neukammer

Planungsbüro:



1	UMWELTBERICHT	4
1.1	Inhalt und Ziele der Planung/Nutzung des Standorts	4
1.2	Gesetzliche Grundlage	5
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	7
1.4.3	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	7
1.5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes / Bewertung der Umweltauswirkungen	8
1.5.1	Schutzgut Boden	8
1.5.2	Schutzgut Fläche	9
1.5.3	Schutzgut Pflanzen	10
1.5.4	Schutzgut Tiere	25
1.5.5	Schutzgut Klima/Luft	28
1.5.6	Schutzgut Wasser	30
1.5.7	Schutzgut Landschaft/Ortsbild	31
1.5.8	Schutzgut Mensch	32
1.5.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	33
1.6	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	34
1.7	Zusammenfassende Bestandsbewertung	35
1.8	Konfliktdarstellung	36
1.8.1	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen und unerheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	36
1.8.2	Nullvariante	37
1.8.3	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	38
1.8.4	Monitoring	38
2	ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG	40
2.1	Prüfung Verstoß gegen Artenschutzrechtliche Verbote	40
2.2	Bestandserfassung und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	44
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich	50
3	ABHANDLUNG DER EINGRIFFSREGELUNG NACH BUNDESNATURSCHUTZGESETZ	52
3.1	Gesetzliche Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	52
3.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	53
3.3	Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung	53
3.4	Kompensationsermittlung	53

3.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung nachteiliger Auswirkungen	62
3.6	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	64
3.7	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets	66
3.8	Bilanzierung	73
3.9	Maßnahmenblätter	79
3.10	Gehölzarten für Anpflanzung	92
4	FOTODOKUMENTATION	94
5	QUELLENVERZEICHNIS	99

1 Umweltbericht

Auf den Flurstücken (Flst.) 278, 89, 88, 87, 86/1, 86/2, 90, 91, 92/1, 216, 259, 258, 233, 100 der Flur 39 der Gemarkung Nauen sollen die rechtlichen und planerischen Voraussetzungen für die Etablierung eines allgemeinen Wohngebietes samt Erschließung innerhalb des Plangebiets (PG) geschaffen werden. Der Standort des B-Plans wird dafür als städtebaulich sinnvoll betrachtet, weil der Planbereich im Norden, Osten und Süden an bestehendes Siedlungsgefüge anschließt und die Erschließung über die angrenzenden öffentl. Straßenverkehrsflächen der Markeer und Gohlitzer Straße gesichert sind.

Das Plangebiet, südwestlich der Stadt Nauen gelegen, befindet sich in der Ortsmitte der Ortslage Schwanebeck und ist zu Teilen von bestehender Wohnbebauung umgeben. Die übrigen Flächen in der nahen Umgebung sind von Grün- und Freiflächen geprägt. In der weiteren Umgebung befinden sich landwirtschaftlich genutzte Intensiväcker.

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile stellt das Plangebiet sowohl als Wohnbaufläche als auch als Potenzialfläche für das Wohnen dar. Darüber hinaus wird ein kleiner Teil auf dem Flurstück 258 als Grünfläche (Spielplatzfläche) und der übrige Teil des Flurstückes 259 als Mischgebietsfläche ausgewiesen. Derzeit wird der Baugrund, abweichend von seiner Festsetzung im FNP, als Grün- und Weideland genutzt bzw. unterliegt keiner speziellen Nutzung.

Aufgrund der Größe des Plangebiets sowie dem Bestreben des Mittelzentrums Nauen die gewünschten Wohnbauflächenpotenziale auszuschöpfen, soll über dieses Vorhaben städtebaulich, steuernd im Rahmen der Bauleitplanung eingewirkt werden. Das Gebiet liegt planungsrechtlich derzeit gemäß § 35 BauGB im Außenbereich. Das Vorhaben ist somit nicht genehmigungsfähig. Um das Vorhaben verwirklichen zu können, ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich. Der B-Plan „Am Gutshaus“ 2. Änderung für den Teilbereich der Markeer Straße soll für den Ortsteil Schwanebeck als eigenständiger Bebauungsplan im zweistufigen Verfahren aufgestellt werden.

Gemäß § 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 allgemein anerkannten Prüfmethoden 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.

1.1 Inhalt und Ziele der Planung/Nutzung des Standorts

Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes ist, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein allg. Wohngebiet zu schaffen. Auf den o. g. Flurstücken sollen Einzel- oder Doppelhäuser entstehen. Das Plangebiet selbst liegt im Ortskern von Schwanebeck.

Derzeit umfasst das Plangebiet Flächen, die in ihrer Nutzung homogen sind. Das PG ist hauptsächlich durch freie Grünlandflächen sowie einige Gehölzbereiche geprägt. Teilweise findet eine zeitweilige Beweidung statt. An der südwestlichen Plangrenze befindet sich ein öffentlicher Spielplatz. Das Plangebiet ist derzeit geringfügig durch bauliche

Anlagen vorgeprägt. Vegetativ wird das Plangebiet zum Großteil vom Typ einer Grünlandbrache dominiert. Der Abschnitt des westlichen Randbereichs wird von Wohnbebauung und Ruderalvegetation bestimmt. Im nördlichen Bereich (Flst. 89) befinden sich zahlreiche Großbäume verschiedener Laubsorten. In unmittelbarer Nähe der südlichen Plangebietsgrenze liegt der Uferbereich des Schwarzwassers, einem Gewässer II. Ordnung und geschütztem Biotop.

Die Stadt Nauen unterstützt den Vorhabenträger in seiner Absicht, die Fläche als zusammenhängenden Wohnstandort im Zentrum der Ortslage Schwanebeck zu entwickeln. Unter anderem auch, da die direkte Umgebung bereits durch Wohnnutzungen vorgeprägt ist und sich das Vorhaben somit in das Orts- und Landschaftsbild einfügt. Durch die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für Nutzungen eines allg. 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 seine Ortsteile in ihrer Attraktivität im Nahbereich der Metropole Berlin zu stärken.



Abbildung 1: Verortung Plangebiet im OT Schwanebeck. Quelle: BB-Viewer, o. M.

1.2 Gesetzliche Grundlage

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes § 14 stellen die durch den Bebauungsplan festgesetzten Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Laut Baugesetzbuch¹ § 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 Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

1.3 Beschreibung der Prüfmethode

Es wird seitens des Landkreises Havelland - untere Naturschutzbehörde - mitgeteilt, dass für das Plangebiet keine spezifischen Daten vorliegen, die für die weitere Bearbeitung des Umweltberichtes zusätzlich zur Verfügung gestellt werden können (Stellungnahme vom 16.02.2018, Az.: 63.3-04137-17). Somit erfolgte in Bezug auf das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ eine Ermittlung und Potenzialabschätzung des Bestandes im Plangebiet. 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 2017 und 2018 (IGF) im Geltungsbereich sowie im Untersuchungsgebiet getätigt. Aufgrund der nachträglichen Erweiterung des B-Plangebiets wurden zudem im Jahr 2021 fünf zusätzliche Kartierungen durchgeführt. Dabei inkludiert das Untersuchungsgebiet den Geltungsbereich der 2. Änderung des B-Plans „Am Gutshaus“ sowie die planungsrelevante Umgebung im Umkreis von 200 m. Die angrenzenden Flächen wurden ebenfalls einer schutzgutspezifischen Betrachtung unterworfen, sofern sie relevante Faktoren für die Umweltprüfung aufzeigten. Die Kartierungsmethode bestand dabei aus dem vollflächigen und streifenförmigen 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. Die Dauer des Aufenthaltes betrug dabei pro Kartierungstermin mindestens 1 Stunde. Jeder Begehungstermin wird zur weiteren Bearbeitung und Bestimmung fotografisch dokumentiert und in sog. Tagesprotokollen vermerkt. Die schriftlich erfassten Ergebnisse aus diesen Untersuchungen wurden gesichtet, zusammengetragen und in den vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.

Tabelle 1: Kartierungstermine

Datum	Uhrzeit	Witterung
11.05.2017	09:30 - 11:00	14°C, teilweise bewölkt, trocken
13.06.2017	07:30 - 08:30	18°C, bewölkt, trocken, sehr windig
07.07.2017	09:30 - 10:30	20°C, trocken, teilweise bewölkt
15.03.2018	08:00 - 09:00	13°C, trocken, frisch, leicht bewölkt
02.03.2021	07:00 - 08:00	-1°C, trocken, neblig, windstill
10.03.2021	07:30 - 08:30	-2°C, sonnig, windstill
18.03.2021	08:00 - 09:00	3°C, sonnig, windstill
11.05.2021	07:30 - 08:30	16°C, sonnig/teilweise bewölkt, windstill
01.06.2021	07:30 - 08:30	16°C, sonnig, windstill

1.4 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Hierbei wird unterschieden in baubedingte Wirkungen, die durch die Baumaßnahmen und Erschließungsanlagen erzeugt werden, in anlagebedingte Wirkungen, welche vor allem durch den Bestand der Gebäude und Erschließungsanlagen und deren Wirkung auf die bisher unbebaute Umwelt hervorgerufen werden sowie in betriebsbedingte Wirkungen, welche durch die Nutzung, und damit verbundenen Emissionen im weitesten Sinne, erzeugt werden. Die Betrachtung erfolgt auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere sowie Klima/Luft, Wasser, Mensch und Landschaft sowie 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 durch Baumaschinen sowie Lärm und Schadstoffemission und durch die Baumaschinen auftreten. Die Baustelleneinrichtung und die Lagerplätze für Material und Maschinen verursachen eine Bodenverdichtung und Störungen des Bodengefüges und wirken somit relativ stark in das Schutzgut Boden 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 nicht hoch zu bewerten. Baubedingte Beeinträchtigungen wirken in diesem Fall im Allgemeinen hauptsächlich auf das Schutzgut Mensch ein. Für die geplanten Baumaßnahmen ist über die Gohlitzer und Markeer Straße 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 und Zuwegungen auf. Es werden demnach Beeinträchtigungen durch Flächenverbrauch, Flächenversiegelung, durch die Zerschneidung von Lebensräumen oder durch Biotopverluste hervorgerufen. In leichtem Umfang wird auch das Schutzgut Klima/Luft durch verkehrsbedingte Immissionen beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung auf das Schutzgut Boden ist durch die Flächenversiegelung als am Intensivsten zu bewerten.

Durch die angrenzende Wohnbebauung, fügt sich eine weitere Bebauung und Nutzung der Fläche in der vorgesehenen Art und Weise grundsätzlich in das Ortsbild der Ortslage Schwanebeck 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 jedoch bereits zu Wohn- und Gewerbebezwecken 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 Wohn- und Gewerbestrukturen sowie landwirtschaftliche Flächen.

Das Verkehrsaufkommen auf der mittig des Plangebietes gelegenen Markeer Straße sowie auch auf der westlich gelegenen Gohlitzer Straße wird sich durch zukünftige Nutzer und deren An- und Abfahrt voraussichtlich 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, Kultur- und Sachgüter.

1.5.1 Schutzgut Boden

Die Böden im gesamten Nauener Plangebiet sind in der Vergangenheit und auch aktuell starken anthropogenen Beeinflussungen und Eingriffen unterworfen, welche insbesondere auf eine intensive Bodennutzung zurückzuführen sind.

Der Planbereich ist laut Flächennutzungsplan als Mischgebiet, Wohngebiet und Grünfläche ausgewiesen. Derzeit wird ein geringer Teil des Plangebiets bereits zu Wohnzwecken genutzt, die restlichen Flächen sind ungenutzt oder dienen für Freizeitaktivitäten (Spielplatz). Derzeit besteht eine geringe Bestandsversiegelung innerhalb des Geltungsbereichs. Durch das Vorhaben wird das Plangebiet mit Einzelhausbebauung 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 Tieflerme – gekennzeichnet. Außerdem sind die Böden mit hoher Ertragsfähigkeit eingeschätzt worden mit einer sehr guten bis guten Eignung für die Landwirtschaft. Die Ackerzahl auf den „lehmigen Sandböden mit Anteilen von Sandböden und anderen lehmigen Sandböden“, wie es in der Bodenpotenzialkarte heißt, werden mit einer Ackerzahl 28-33 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 im brandenburgischen Mittelwert. Das Plangebiet ist von Wohnbauflächen 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 Schadstoffanreicherung sowie Retentionsvermögen 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 ausschließlich über Frei-, und Grünflächen, welche natürliche Bodenfunktionen übernehmen können. Da es keine regelmäßigen Begehungen oder Befahrungen auf den größten Teilen des Geländes gibt, kann im vorliegenden Fall von keiner hohen Vorbelastung ausgegangen werden. Teile des Gebietes (Flurstück 86/1 und 86/2) werden zeitweilig von Tieren bestanden und beweidet.

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 durch 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). Trotz des geplanten Versiegelungsgrades durch die Bebauung ist anzumerken, dass eine offene und lockere Bebauung mit z.T. angrenzenden privaten Grünflächen umgesetzt werden soll, wodurch ein Teil des Bodens in seiner jetzigen Funktion erhalten bleiben kann.

Durch die 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, was jedoch nicht schwerwiegend ist, da diese Flächen nur kurzzeitig für den Zeitraum der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden, so dass hier nur unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

1.5.2 Schutzgut Fläche

Mit der Novellierung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung wurde u. a. das Schutzgut Fläche in den Katalog der Schutzgüter nach § 2 (1) UVPG aufgenommen. Durch die Aufnahme des neuen Schutzgutes Fläche soll der besondere Wert von unbebauten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung hervorgehoben sowie der Flächenverbrauch von Vorhaben stärker betont werden. Nach Anlage 4 Abs. 4b des UVPG stellen mögliche Auswirkungen durch ein Vorhaben für das Schutzgut Fläche in erster Linie der Flächenverbrauch dar, welcher in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust bezeichnet wird. Um die Reduzierung des Flächenverbrauchs weiter zu realisieren, werden Maßnahmen der Innenentwicklung und zur Erhaltung von Freiflächen genutzt, die bereits durch viele Städte und Gemeinden

umgesetzt werden. Hierzu werden u. a. die Brachflächen- und Baulückenentwicklung sowie Nachverdichtungen genannt (Bundesregierung 2016).

Eine erhöhte Flächenbeanspruchung bewirkt gleichzeitig größere Auswirkungen auf andere Schutzgüter wie Boden, Tiere und Pflanzen sowie dem Landschaftsbild. Daher gilt es, sparsam mit dem Schutzgut Fläche umzugehen und den Flächenverbrauch gering zu halten.

Vorbelastung

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 32.839,3 m². Der Großteil unterliegt derzeit keiner Nutzung. Da eine bisherige Nutzung weitestgehend ausblieb und sonstige, intensive anthropogene Einflüsse ebenfalls nicht vorhanden sind, bestehen diesbezüglich kaum Vorbelastungen. Eine Belastung durch Lärm und/oder Luftschadstoffe ist innerhalb des Plangebiets nur in geringem Umfang gegeben. Jedoch ist im Untersuchungsraum, aufgrund der großräumigen Ausbreitung der Luftschadstoffe die von dem Kfz-Verkehr der umliegenden Straßen ausgeht, eine gewisse Hintergrundbelastung vorhanden. Insgesamt zeigt der Geltungsbereich nur geringe versiegelte, dafür umso mehr unversiegelte sowie naturnahe und weitestgehend immissionsfreie Flächen auf.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Plangebiets wird überwiegend von Grün- und Freiflächen dominiert. Ziel des Planes ist als Flächennutzungsart die Schaffung von Wohnraum. 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 westlich anliegende Gohlitzer Straße und des Niebeder Weges sowie der nördlich und südlich verlaufenden Markeer Straße. Im Bebauungsplan werden zusätzlich noch Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgelegt. Zudem werden hochwertige Gehölze und Biotope durch Erhaltungsfestsetzungen gesichert. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen Flächenversiegelungen einher. Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen, da geeignete Kompensationsmaßnahmen getroffen werden.

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 „Karte K 5 - Potenzielle natürliche Vegetation“ des Landschaftsrahmenplans Landkreis Havelland (2013) wäre im dargelegten Geltungsbereich der Stadt Nauen auf den Talsanden der Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (M50) als potenziell natürliche Vegetation möglich.

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natur- (NSG) und Landschaftsschutzgebieten (LSG). Vogelschutzgebiete (SPA) und Flora-Fauna-Habitate (FFH-Gebiete) liegen ebenfalls außerhalb des Plangebiets. Westlich in etwa 1,8 km Entfernung verläuft die Grenze des LSG „Westhavelland“. Ebenfalls westlich des Plangebiets, ca. 3,2 km entfernt, liegt das SPA-Gebiet „Mittlere Havelniederung“. Sämtliche Natura 2000-Schutzgebiete bleiben von der Planung unberührt.

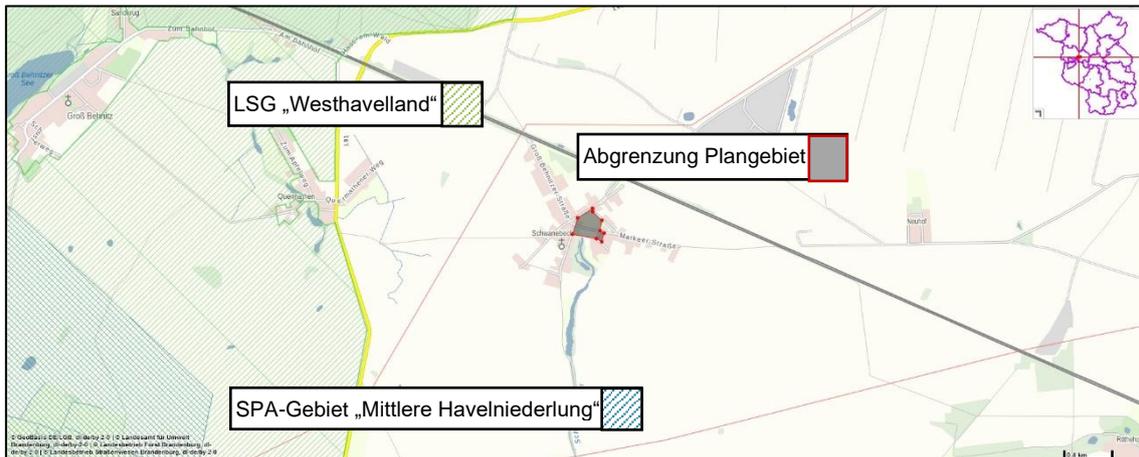


Abbildung 2: Übersicht Schutzgebiete in der weiteren Umgebung. Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, Maßstab 1:26.500.

Großtrappenschongebiet

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Großtrappenschongebietes „Markee-Wachow-Tremmen“ (Großtrappenschongebiet III LK HVL). Dieses wurde durch Beschluss des Rates des Kreises Nauen (Beschluss-Nr.: 0065) vom 18.06.1975 festgesetzt. Bei dem festgesetzten Großtrappenschongebiet handelt es sich um eine übergeleitete, fortgeltende Rechtsvorschrift im Sinne von § 42 BbgNatSchAG. Es gelten die Verbote des § 14 1. DVO/LKG. Die Vereinbarkeit der 2. Änderung ist auf Grundlage des genehmigten Ursprungsbebauungsplanes Nr. 41/01 gegeben. Das geplante Vorhaben ist mit Schutzzweck des Großtrappenschongebietes vereinbar.

Biototypen

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

Folgende Biototypen sind im Plangebiet vorzufinden:

- 032002 - ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit Gehölzbewuchs
- 05130 - Grünlandbrache
- 05160 - Zier- Scherrasen
- 07112 - Feldgehölze frischer Standorte

- 0711221 - Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten, ältere Bestände (älter als 10 Jahre)
- 071312 - Hecken und Windschutzstreifen (lückig, überwiegend heim. Gehölze)
- 07142 - Baumreihe
- 07151 - markanter Solitärbaum
- 07153 - einschichtige oder kleine Baumgruppen
- 10202 - Spielplatz mit Gehölzen
- 10270 - Rabatte (*nicht in Bestandskarte abgebildet*)
- 12612 - Straße mit Asphalt- oder Betondecke
- 12651 - Weg verdichtet/unversiegelt
- 12653 - teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)

Folgende nennenswerte Biotoptypen sind außerhalb des Plangebietes vorzufinden:

- 02103 § - eutrophe bis polytrophe nährstoffreiche Seen (geschütztes Biotop gemäß § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG), (10101 als Gutspark Parkanlage, Grünanlage)
- 02132/02133 - temporäres Kleingewässer, naturnah beschattet, naturfern, gestört oder verbaut
- 05130 - Grünlandbrache
- 05160 - Zier- Scherrasen
- 07142 - Baumreihe
- 09130 - Intensivacker
- 10202 - Spielplatz mit Gehölzen
- 12280/12290 - Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen/Dorfgebiet
- 12612 - Straße mit Asphalt- oder Betondecke
- 12653 - teilversiegelter Weg (inkl. Pflaster)

Außerhalb liegende Biotoptypen werden im Text zur allg. Kenntnis vollständigkeitshalber aufgeführt und im Bestandsplan nur dann verzeichnet, wenn eine umweltfachlich signifikante Beziehung zum Plangebiet nachgewiesen werden kann.

Plangebiet

Das Plangebiet stellt sich als anthropogen beeinflusste, unterschiedlich strukturierte Fläche dar. Da nur eine geringe Versiegelung und eine relativ geschlossene Vegetationsdecke vorhanden ist, kann generell gesagt werden, dass der Bereich für den Naturhaushalt eine gewisse Bedeutung besitzt, da der natürliche Stoffkreislauf nur teilweise beeinträchtigt wird. Das heißt, dass Niederschläge lokal direkt in den Boden versickern können. Somit wird eine Stabilisierung des Bodenwasserhaushaltes erreicht und indessen Folgewird der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht. Zusätzlich werden potenzielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Oberfläche zum Grundwasser im Boden gefiltert.

Das Plangebiet besteht zum Großteil aus einer Grünlandbrache (05130), welche sich fast ausschließlich aus Süßgräsern und einzelnen krautigen Pflanzenarten zusammensetzt. Die naturschutzfachliche Wertigkeit dieser Flächen ist aufgrund der geringeren Bedeutung für die lokale Fauna als Biotop und Nahrungshabitat und verhältnismäßig ärmeren Artenausstattung als gering einzustufen. Es ist durch die Dominanz einzelner Süßgräserarten gekennzeichnet. Des Weiteren wird es durch Mahd, Betreten und Befahren relativ stark beansprucht. Die in der Umgebung des direkten Einwirkungsbereiches vorhandene Bebauung trägt ebenfalls zu einer Beanspruchung bei. Der Biotoptyp ist auch teilweise angrenzend, außerhalb des Plangebiets anzutreffen.

Der Eckbereich zwischen Gohlitzer und Markeer Straße an der westlichen Plangrenze ist von einer ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur mit Gehölzbewuchs (032002) bewachsen, die aufgrund der Bestandssituation als gering einzuordnen ist.

Der westliche Teil des Geltungsbereichs wird durch eine Baumreihe (07142) begrenzt. Die Baumreihe verläuft auch teilweise außerhalb des Plangebiets. Durch den mittleren Teil des Planbereichs verläuft ein charakteristischer Feldgehölzstreifen frischer Standorte (07112). Aufgrund der vorhandenen Ausprägung besitzen die Gehölzstrukturen der benannten Biotoptypen eine mittlere bis höhere Wertigkeit, da sie

- sich positiv auf das Klima und den Boden auswirken (Reduzierung der Windgeschwindigkeit, Auskämmen von Nebel u. Regen, Raureif und Taubildung, Bodenbeschattung, Schutz vor Bodenerosion, Bodenauflockerung durch Wurzeln, organische Düngung mit Laub usw.),
- verschied. Pflanzen u. Tieren den notwendigen Lebensraum bieten (Nahrungsrevier, hier z. B. Bienenweide für Insekten, Brutrevier, Deckung vor Feinden, Orientierungshilfe für freifliegende Organismen, Aussichtspunkt, 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.

Als nachteilig ist jedoch auch hier die linienhafte Ausprägung bzw. der teilweise vorhandene Einzelstand einzuschätzen, da dadurch die Störanfälligkeit durch äußere Einflüsse erhöht wird. Aufgrund der vorhandenen Wertigkeit wird der Feldgehölzstreifen als Erhaltungsfläche festgesetzt.

Innerhalb des zentralen Planbereichs befindet sich ein Altbauminselbiotop (Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten, ältere Bestände mit mehr als 10 Jahren, 0711221), dessen Wertigkeit als hoch eingestuft werden kann. Auch wenn das Biotop von einer nicht heimischen Baumart (Robinie) dominiert wird, ist aufgrund der diversen, strukturellen Ausbildung (Strauch- und Krautschichten im Unterholz), dem Alter der Bäume und der Verbindung als Grünbrücke zu den umliegenden Gehölzen eine hohe Wertigkeit gegeben. Zudem bietet das Biotop Nahrungsangebote sowie Brutmöglichkeiten für die ortsansässige Avifauna. Aufgrund der Wertigkeit wird der Bereich als Erhaltungsfläche festgesetzt.

Im südlichen Planbereich ist eine Kastanie verortet, die aufgrund ihrer Ausprägung als markanter Solitärbaum (07151) mit einer hohen Wertigkeit einzustufen ist.

In den Gärten der kaum bebauten Strukturen befindet sich entlang der Markeer Straße privates Grün in Form von kleinen Rabatten (10270) bestehend aus Sträuchern und Blumen sowie einer Hecke (071312) und weiteren Feldgehölzen (07112). Die Wertigkeit der

Biotoptypen kann als gering (Rabatte, Hecke) bis mittel (Feldgehölze) eingeschätzt werden. *Aufgrund der Kleinteiligkeit der Rabatte wird der Bereich nicht in der Bestandskarte dargestellt.* Zudem befindet sich im Bereich der Wohnbebauung entlang eines Teilbereichs der Markeer Straße ein Zier- Scherrasen (05160), welcher einer regelmäßigen Mahd unterliegt und als Anwohnerparkplatz genutzt wird. Die Wertigkeit der Fläche ist als gering einzuordnen. Der Biotoptyp ist auch teilweise angrenzend, außerhalb des Plangebiets anzutreffen.

Im südwestlichen Teil des Plangebiets, östlich des Niebeder Weges, befindet sich neben den kleinen Baumgruppen (07153) auf der Fläche ein Spielplatz, der mit Gehölzen bestanden ist (10202). Der dazugehörige Bolzplatzbereich befindet sich außerhalb des Plangebiets. Die Bestandsbäume zeigen fast durchweg eine hohe Vitalität auf und haben teilweise bereits Altbaumstatus erreicht. Aufgrund ihrer Ausprägung können die Biotopflächen insgesamt mit einer mittleren bis höheren Wertigkeit zusammengefasst werden, auch wenn durch die wiederkehrende Spielplatznutzung und den umliegenden Kfz-Verkehr gewisse Störungen ausgehen. Genutzte Baumhöhlen oder Nester konnten bei den Nachkartierungen im Jahr 2021 innerhalb der Altbaumbestände nicht nachgewiesen werden.

Inner- und außerhalb des Plangebiets verlaufen unterschiedliche Straßentypen (12612, 12651, 12653). Hierbei handelt es sich um asphaltierte, geschotterte oder mit Kopfsteinpflaster befestigte bzw. stark verdichtete Straßen, die im Bankettbereich zumeist mit den üblichen Pflanzenvertretern bewachsen sind. Die Wertigkeit der Straßen ist aus naturschutzfachlicher Sicht als gering bis sehr gering zu betrachten, da durch sie gewachsener Boden und Vegetation sowie Wasserversickerungsfläche durch die vorhandene Voll- bzw. Teilversiegelung beeinträchtigt wird. Die Biotoptypen 12612 und 12653 sind auch teilweise angrenzend, außerhalb des Plangebiets anzutreffen.

Umgebung des Plangebiets

Da innerhalb der Ortschaft Schwanebeck große Bauerngehöfte fehlen bzw. abgerissen wurden und somit hier kein Dorfgebiet in dem Sinne mehr vorhanden ist, finden sich in der Ortschaft überwiegend Kleinsiedlungsbereiche (12280). Hierbei handelt es sich zumeist um Neusiedlerhäuser mit Gärten und angrenzenden Acker bzw. Grünlandflächen bzw. neugebaute Einfamilienhäuser mit Garten- und Erholungsbereich. 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.

Wie oben schon erwähnt hat die Ortschaft Schwanebeck nicht den Charakter eines Dorfgebietes, da Bauerngehöfte fehlen bzw. die Stallanlagen und Scheunen des alten Gutes abgerissen wurden. Dennoch finden sich südöstlichen des Planbereichs, am Niebeder Weg, drei ehemalige Schnitterkasernen bzw. Tagelöhnerhäuser. Hinter diesen Häusern finden sich kleinere Stallungen und Schuppen zur Kleintierhaltung (Hühner, Kaninchen usw.) sowie kleinere Grün- und Gartenflächen, die eine Einordnung als Dorfgebiet (12290) rechtfertigen. Die Wertigkeit des Biotoptypen Dorfgebiet kann hier jedoch aufgrund des

geringen Flächenausmaßes und der somit vorhandenen geringen Grünausprägung als gering angegeben werden.

Der Siedlungsbereich wird teilweise von Intensivackerfläche (09130) umgeben. Die Wertigkeit des Biotoptypen Intensivacker ist hier für Naturschutz und Landschaftspflege als sehr gering einzuschätzen, da dieser Biotoptyp neben Wäldern und Forsten eine der häufigsten vorhandenen Nutzungsarten im Landkreis Havelland ist. Der Acker ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung floristisch wie faunistisch als artenarm einzuschätzen. Zudem ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Bodenbeeinträchtigungen durch Bearbeitung mittels schwerer Landtechnik sowie durch den Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu rechnen. Weiterhin werden die Standortqualitäten infolge der vorhandenen Nährstoff- und Schadstoffanreicherungen im Boden durch die intensive Landwirtschaft eingeschränkt. Der Biotoptyp hat für das Plangebiet keine Bedeutung.



Abbildung 3: Verortung Plangebiet und Lage zu unmittelbar außerhalb liegendem, gesetzlich geschütztem Biotop. Quelle: BB-Viewer, o. M.

Nach § 30 BNatSchG² in Verbindung mit BbgNatSchAG³ 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 Umweltberichts sind daher Aussagen zum Betroffenheitsgrad der entsprechenden Biotope zu machen. Mit der nachfolgenden Prüfung wird nur auf die sich in

² Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

³ Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013

unmittelbarer Umgebung zum Plangebiet befindlichen Biotop eingegangen, welche nach dem BbgNatSchAG geschützt sind:

02103 - eutrophe bis polytrophe nährstoffreiche Seen (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG) und FFH-LRT 3150, außerhalb)

Im südwestlichen Anschluss grenzt das o. g. Biotop an das Plangebiet. Dieses stellt einen Lebensraumtyp (LRT Code 3150 ‚*Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions*‘) außerhalb von Natura 2000 Gebieten dar (§ 19 BNatSchG). Damit sind 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.

Anhang I der FFH-Richtlinie listet die Lebensraumtypen auf, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete im Netzwerk Natura 2000 ausgewiesen werden sollen bzw. in diesem zu berücksichtigen sind. Hier sind natürliche und naturnahe Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt. Anhang II listet die Sammlung der Tier- und Pflanzenarten, für die Schutzgebiete im NATURA 2000-Netz eingerichtet werden müssen.

Auf Anhang II der FFH-Richtlinie sind „**Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen**“ aufgelistet.

Es gilt diese so zu betreuen, dass die ökologischen Bedürfnisse dieser Arten erfüllt werden und ihre Bestände erhalten bleiben. Anhang II ist also das Gegenstück zu Anhang I auf dem die Lebensräume gelistet sind.

Als günstig wird der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps bzw. einer Art angesehen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- das natürliche Verbreitungsgebiet nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe eines günstigen Referenzgebietes (Lebensraumtypen und Arten);
- die aktuelle Population nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe einer günstigen Referenzpopulation (nur Arten);
- die aktuelle Fläche eines Lebensraumtyps nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe einer günstigen Fläche (nur Lebensraumtypen);
- der Lebensraum der Art ist ausreichend groß und geeignet, das langfristige Überleben der Populationen der Arten zu sichern (nur Arten);
- die für den langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen eines LRT und der Erhaltungszustand der charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps sind aktuell günstig (nur Lebensraumtypen);
- das aktuelle Verbreitungsgebiet, die Population der Arten bzw. die Fläche der Lebensraumtypen, die Habitate der Arten sowie die spezifischen Strukturen und Funktionen der Lebensraumtypen werden auch für die Zukunft günstig beurteilt.

Beschreibung und Bewertung des Biotopes und Lebensraumtyps

Altarme großer Flüsse können sich zu natürlichen, nährstoffreichen Seen und Teichen mit Unterwasserpflanzen entwickeln. Sie sind jedoch nicht mit nährstoffbelasteten Badeseen

oder Dorfteichen zu verwechseln. Es handelt sich um Kleinökosysteme, deren Naturhaushalt produktiv und weitgehend intakt ist. Auch Altarme von Fließgewässern können eine reiche Pflanzengemeinschaft entwickeln. Seen und Teiche dieser Fließgewässer können umfangreiche Wasserpflanzenbestände hervorbringen. Welche Wasserpflanzen dies sind, ist auch von der Region abhängig. Nährstoffreiche Seen und Teiche mit Unterwasserpflanzen sind überall in Deutschland sehr verbreitet. Große natürlich nährstoffreiche Seen findet man zahlreich in den Brandenburger Seenplatten.

Eine spezielle Untersuchung der Wasserflora und Fauna wurde für den vorliegenden Lebensraumtyp nicht vorgenommen, da das Gewässer, insbesondere bei geringer Wasserführung, nicht bis an das Ufer begehbar und somit nur teilweise und aus der Ferne einsehbar ist. Jedoch ist von Wasserschlauch (*Utriculariaspp*) - sowie Laichkrautarten (*Potamogeton*) und der uferbegleitenden Phragmites auszugehen. Diese Biotope sind ideale Lebensräume für viele Tierarten. Neben Fischen (eingeschleppt) sind Froschlurche und Reptilien wie Rotbauchunke, Laubfrosch, Ringelnatter, Teich- und Seefrosch nicht ausgeschlossen. Insekten jagende Fledermäuse konnten ebenfalls auftauchen. Unter den Libellen können Arten der Stillgewässer an den Altarmen vorhanden sein, z. B. das Große und Kleine Granataugen (*Erythrommanajas*, *Erythrommaviridulum*), welche gerne auf schwimmenden Wasserpflanzen sitzen.

Der Schwanebecker Gutspark (10101) befindet sich südlich des Plangebiets und verläuft hinter der vorhandenen Wohnbebauung, in Richtung Süden parallel zum Niebeder Weg. Es handelt sich um einen alten Gutspark mit einem wertvollen Altbaumbestand (Trauben-, Stieleiche, Winterlinde, Sommerlinde, Esche, Spitzahorn und verschiedene Weidenarten) der den Schwanebecker Teich umgibt. Als Unterwuchs sind u. a. Weißdorn, Holunder, Flieder, Schlehe, Spiraea, Brombeere wiederzufinden.

Das Erscheinungsbild des Parks wurde im Zuge der Meliorationsmaßnahmen (1972) stark verändert. Es wurde ein Graben ausgebaut, der den Teich entwässerte. Der östl. Bereich des Parks wurde vollständig gerodet und in landwirtschaftliche Nutzfläche umgewandelt. Zudem wurden im westl. Teil Bäume entfernt. In den östl. und südl. Randbereichen des Sees wurde in der Vergangenheit unkontrolliert Müll verkippt, der wieder entfernt wurde. Weiterhin wurde ein Wanderweg um den See angelegt bzw. in erfolgte vor einigen Jahren eine Renaturierung der Schwanebecker Teiche.

Trotz starker Beeinträchtigungen weist der Park eine große Strukturvielfalt auf. Dies ist auf die unterschiedlichen Standortbedingungen und das hohe Alter der Anlage zurückzuführen. Da bereits längere Zeit keine Bewirtschaftung erfolgte, findet sich neben den alten Parkbäumen eine ausgeprägte Strauch- und Krautschicht.

Die Wertigkeit des Gutsparkes ist aus naturschutzfachlicher Sicht, aufgrund der vorgefundenen Vegetationsstrukturen und der geringen Störungen (keine häufigen Besucher) als sehr hoch einzuschätzen. Dieser Bereich geht zudem als Ergebnis der Kartierungen für die Bestandsaufnahme und die artenschutzrechtliche Betrachtung des Untersuchungsraumes als eindeutig signifikant hervor (vgl. Kap. *Prüfung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände*).

Durch die vorliegende Planung wird der Gutspark nicht berührt. Seine Unversehrtheit wird im Rahmen der bauplanungsrechtlichen Vermeidungspflicht des vorliegenden B-Planes durch einen zusätzlichen Vegetations-Pufferstreifen von über 10 m Breite gewährleistet (vgl. Kompensationsmaßnahmen).

02132/02133 - temporäres Kleingewässer, außerhalb

Westlich des Plangebiets befindet sich ein temporäres Kleingewässer (02132). Es wurde im Zuge der Bearbeitung der 1. Änderung des B-Plans 41/01 „Am Gutshaus“ im August 2011 untersucht und als mittelwertig befunden. Zu diesem Zeitpunkt war es nach § 32 BbgNatSchG i. V. m. BbgNatSchAG geschützt. Hierbei handelt es sich um ein Kleingewässer (Überlaufbecken), das nur nach ausgiebigen Niederschlägen einen geringen Wasserstand führt und mit den Schwanebecker Teichen über eine Verrohrung unterirdisch verbunden ist (Information des WAH auf Anfrage). Es ist im südlichen Randbereich mit Weiden und Holundersträuchern bewachsen. Innerhalb des Gewässers und im Uferbereich wachsen Hochstauden wie Große Brennnessel, Wiesenkerbel, Pimpinelle und die ansonsten überall vorhandenen Süßgräser. Die Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht ist mittlerweile eher als gering bis max. mittel einzustufen, da das Gewässer von relativ stark anthropogen geprägten Strukturen umgeben und direkt auch beeinflusst wird (nördlich angrenzende Ackerfläche entwässert hierin, unbefestigter Park- bzw. Kfz-Abstellfläche, Gohlitzer Straße). Es ist eine intensive Algenblüte zu verzeichnen, was auf ein stark unausgeglichenes Nährstoffverhältnis im aquatischen Wirkungskreislauf hindeutet. Grundsätzlich können künstlich geschaffene Becken einen sinnvollen Biotopersatz für natürliche Strukturen darstellen und werden von der lokalen Fauna rasch besiedelt. Allerdings ist hierfür eine günstige Ausgangsqualität des Biotops eine wesentliche Voraussetzung, die im vorliegenden Fall nicht gegeben ist. Für die wassergebundene Fauna ist dieses Element daher, und aufgrund der geringen Größe, weitgehend unbrauchbar. Die ursprüngliche Bezeichnung des Biotoptyps 02132 ‚*naturnah*‘ ist nicht mehr vollständig zutreffend, eher befindet sich das künstlich angelegte Landschaftselement im Übergang zu einem ‚*gestörten Status*‘. Das Kleingewässer ist kein FFH-Lebensraumtyp und wird durch die vorliegende Planung nicht berührt. Mittlerweile ist der gesetzliche Schutzstatus des Biotops bereits erloschen.

geschützte Biotope in der erweiterten Umgebung

02132 § - temporäres Kleingewässer, naturnah, beschattet (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG), außerhalb

Südlich des Plangebiets (ca. 330 m Entfernung) erstreckt sich auf einer Fläche von 0,61 ha sich das geschützte Biotop eines temporären Kleingewässers. Laut Schutzgebietsviewer des LfU ist die Ausprägung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) zu beschreiben. Das Kleingewässer 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 Kleingewässers fand nicht statt. Das Biotop wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

0717101 § - genutzte Streuobstwiese, überwiegend Altbäume (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG), außerhalb

Westlich des Plangebiets (ca. 275 m Entfernung) erstreckt sich auf einer Fläche von 0,29 ha sich laut Schutzgebietsviewer das geschützte Biotop einer genutzten Streuobstwiese. Diese ist in natura nicht vorhanden wie der Abgleich mit den GIS-basierten Daten der Stadt Nauen zeigt.

0717102 § - genutzte Streuobstwiese, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG), außerhalb

Südlich des Plangebiets (ca. 400 m Entfernung) erstreckt sich auf einer Fläche von 0,40 ha sich das geschützte Biotop einer genutzten Streuobstwiese. Laut Schutzgebietsviewer des LfU ist die Ausprägung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) zu beschreiben. Die Streuobstwiese 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 der Streuobstwiese fand nicht statt. Das Biotop wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

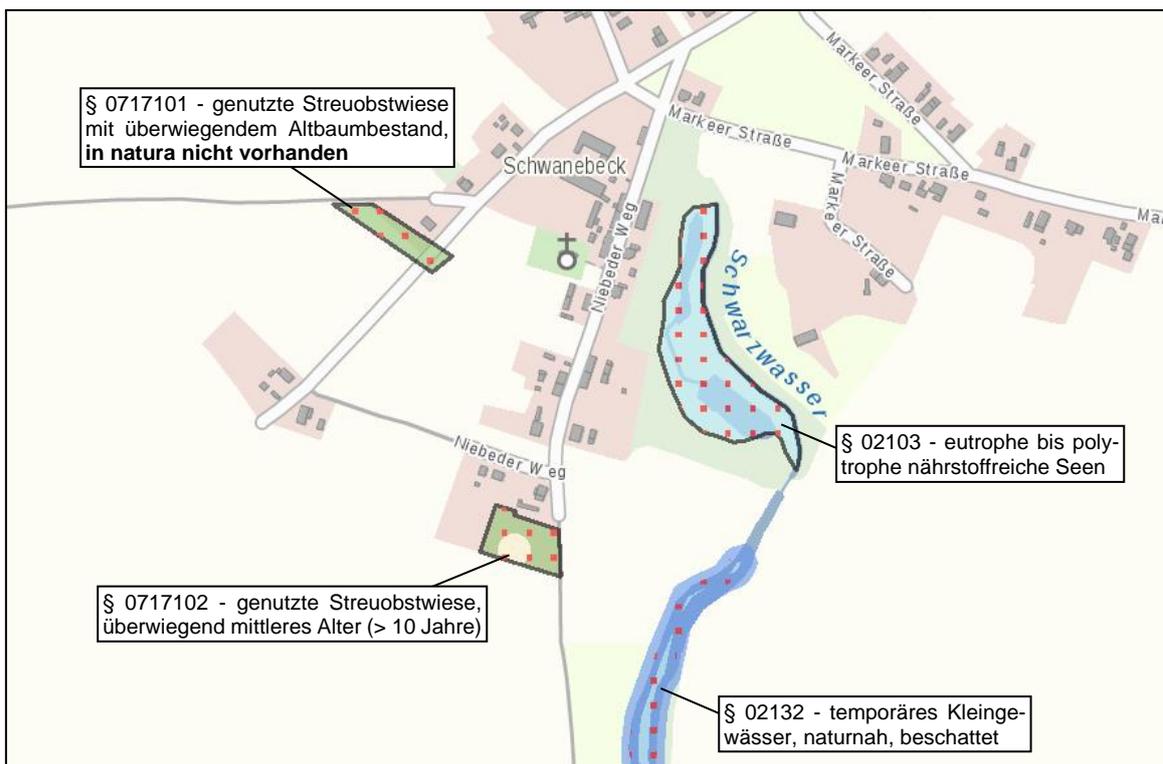


Abbildung 4: Übersicht der geschützten Biotope in der Umgebung.

Bewertung der Biotoptypen

Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung erfolgte auf Grundlage folgender Kriterien:

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

Habitatwert

Der Habitatwert spiegelt vor allem die Artenausstattung der Lebensräume wider. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung

als Lebensraum für wildlebende Pflanzen u. 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 einen Lebensraum bieten können. Dabei wurden die Daten der vorhandenen Kartierungen mit einbezogen.

Tabelle 2: Habitatwert

3 Punkte	gute und reich strukturierte Ausstattung der Biotope, geringe Nutzungsintensität und Vorkommen mehrerer Rote Liste Arten
2 Punkte	mäßige Ausstattung der Biotope, mäßige Nutzungsintensität und Vorkommen von wenigen Rote Liste Arten
1 Punkt	geringe Strukturvielfalt der Biotope, hohe Nutzungsintensität und Fehlen von Rote Liste Arten

Natürlichkeit

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

Tabelle 3: 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 Gemeinschaften oder ist eine primäre Ersatzgesellschaft der naturraumtypischen potenziell natürlichen Vegetation
1 Punkt	Biotop ist geprägt von natürlicherweise nicht vorkommenden Arten und Strukturen

Seltenheit und Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet werden Biotoptypen als selten angesehen, die landesweit als selten gelten. Biotope, die aufgrund bestimmter, meist extremer Standortverhältnisse seltener Vorkommen, werden ebenfalls höher bewertet. Grundlage bildete die Rote Liste (RL) der in Brandenburg (BB) gefährdeten Biotope und die Rote Liste der Pflanzengesellschaften Brandenburgs.

Tabelle 4: Seltenheit und der 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	Einjährigesgesellschaften, 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 Untersuchungsgebiet⁴

Biotop-code	Beschreibung	Habitatwert	Natürlichkeit	Seltenheit/Gefährdung	Ersetzbarkeit	Biotopwert gesamt
02132/ 02133	temporäres Kleingewässer (außerhalb)	1	1	1-2	2	5-6 gering-mittel
§ 02103	eutrophe bis polytrophe nährstoffreiche Seen, Gutspark (außerhalb)	3	3	2	3	11 sehr hoch

⁴ LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Biotopkartierung Brandenburg. Liste der Biotope, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.

032002	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit Gehölzbewuchs	2	1	1	1	5 gering
05130	Grünlandbrache (inner- und außerhalb)	2	1	1	1	5 gering
05160	Zier- Scherrasen (inner- und außerhalb)	2	1	1	1	5 gering
07112	Feldgehölze frischer Standorte	2	2	1-2	2	7-8 mittel-hoch
0711221	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten, ältere Bestände (älter als 10 Jahre)	2	2	3	2	9 hoch
071312	Heckenstreifen (lückig, überwiegend heimische Gehölze)	1	2	1	1	5 gering
07142	Baumreihe (inner- und außerhalb)	2	2	1-2	2	7-8 mittel-hoch
07151	markanter Solitärbaum	2	2	2	2	8 hoch
07153	einschichtige oder kleine Baumgruppen	2	2	2	2	8 hoch
09130	Intensivackerfläche (außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
10202	Spielplatz mit Gehölzen (inner- und außerhalb)	2	1	2	2	7-8 mittel-hoch
10270	gärtnerisch gestaltete Freiflächen (Rabatte)	2	1	1	1	5 gering
12280/12290	Kleinsiedlung/ Dorfgebiet (außerhalb)	1	1	1	2	5 gering
12612	Straße mit Asphalt oder Betondecke (inner- und außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12651	Weg, unversiegelt, stark verdichtet (inner- und außerhalb)	1	2	1	1	5 gering
12653	Teilversiegelter Weg, inkl. Pflaster (inner- und außerhalb)	1	2	1	1	5 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

d	verbreitet und über weite Strecken dominant	F	Feuchtezahl:
v/d	verbreitet, aber nur stellenweise dominant	1	Starktrockniszeiger
v	verbreitet	2-3	Trockniszeiger
z/d	zerstreut und stellenweise dominant	4-6	Frischezeiger
z	zerstreut	7-8	Feuchtezeiger
s	selten	9	Nässezeiger

R	Reaktionszahl:	N	Stickstoffzahl:
1	Starksäurezeiger	1	starker Magerkeitszeiger
2-3	Säurezeiger	2-3	Magerkeitszeiger
4-6	Mäßigsäurezeiger	4-6	Mäßigstickstoffzeiger
7	Schwachbasenzeiger	7	Stickstoffzeiger
8	Basenzeiger	8	starker Stickstoffzeiger
9	Kalkzeiger	9	Verschmutzungszeiger
x	indifferentes Verhalten	=	Überschwemmungszeiger
			~ Zeiger für starke Wechsel (z. B. 3~: Wechsell trocken, 7~: Wechselfeuchte)

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

Tabelle 9: Vegetationskundliche Kartierung des Plangebietes

Wissenschaftlicher Pflanzenname	Deutscher Pflanzenname	F	R	N	Pflanzensoziologie, Anmerkung	Verbreitung
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	4	x	5	Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidengesellschaften)	z
<i>Agropyron repens</i>	Gemeine Quecke	x~	x	8	Plantaginea (Trittpflanzengesellschaften)	v
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß	6	x	8	Artemisetea (Stickstoffkrautfluren)	z
<i>Cichorium intybus</i>	Gemeine Wegwarte	4	8	5	Artemisieten	v
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel	x	x	7	Festuco brometea (Kalk-Magerrasen)	s
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	4	x	4	Chenopodietea Hackunkraut- u. Ruderalgesellschaften)	s
<i>Festuca ovina</i>	Schafschwingel	3	3	x	Festuca-Brometea (Kalk-Magerrasen)	v
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	6	x	6	Molinio-Arrhenatheretea	v
<i>Festuca rubra</i>	Rotschwingel	x	x	x	Molinio-Arrhenatheretea	v
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewönl. Gundermann	6	x	7	Festuca-Brometea	s
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	6	7	8	Artemisetea	z
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	5	7	7	Molinio-Arrhenatheretea	v
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	5	7	6	Secalietea (Ackerunkrautgesellschaften)	z
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinelle	6	7	7	Molinio-Arrhenatheretea	z
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich	5	x	6	Plantaginea	z
<i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispengras	5	x	6	Molinio-Arrhenatheretea	s
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesensauerampfer	x	x	5	Artemisetea	z
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn	5	x	7	Molinio-Arrhenatheretea	v
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	5	x	x	Molinio-Arrhenatheretea	z/d
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	x	x	7	Molinio-Arrhenatheretea	z/d
<i>Vicia cracca</i>	Gemeine Vogelwicke	5	x	x	Molinio-Arrhenatheretea	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 Artemi-
setea (Stickstoff-Krautfluren) sowie den Arten der Gesellschaft „Anthropozoogener Hei-
den und Rasen“ mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesell-
schaft) zuzuordnen. Die dargestellten Klassifizierungen zeigen den relativ starken anthro-
pogenen Einfluss im Plangebiet auf.

Gehölze

Innerhalb der Baufelder wurden mehrere nach Gehölzschutzsatzung⁵ der Stadt Nauen mit
OT geschützte Gehölze vorgefunden. Diese sind aufgrund ihrer Ausprägung und ihres
Wertes für die Schutzgüter Flora, Fauna und Landschaftsbild als Erhaltungsbäume nach
§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzt. Es handelt sich dabei um einen Eschenahorn (WA
4) und eine Kastanie (WA 5). Die Stammumfänge der Bäume belaufen sich auf 271 cm
und 61 cm. Ergänzend dazu wird das Inselbiotop einer Robinienbaumgruppe auf dem Flst.
90 als Erhaltungsfläche festgesetzt.

Dennoch stehen nach derzeitigem Stand Teilflächen in einem Konflikt mit der Baufeldlage
sowie zusätzlich raumgreifenden Maßnahmen, welche im Rahmen der Vorhabenumset-
zung stattfinden. Das bedeutet, dass durch den B-Plan Gehölze potenziell gefährdet und
ausgleichspflichtig sind. Es ist abzusehen, dass während des Bauvorhabens 7 Bäume
zum Ausgleich anfallen, welche nach Gehölzschutzverordnung der Stadt Nauen geschützt
sind. Alle anderen Gehölze innerhalb des Geltungsbereichs sowie alle Gehölzbestände
außerhalb des Plangebiets sind vom Vorhaben nicht betroffen und bleiben unberührt. Ge-
nerell ist es anzuraten, alle nach Satzung geschützten Bäume innerhalb eines Plangebie-
tes zu erhalten.

Im Zuge des Bauvorhabens ist im Baugenehmigungsverfahren die Anzahl eventuell wei-
terer zu fällender und damit ausgleichspflichtiger Bäume konkret zu ermitteln und zu kom-
pensieren. Für die Stadt Nauen liegt eine Gehölzschutzsatzung vom 29.10.2018 vor, so
dass nach dieser in der einzelbaumbezogenen Kompensation vorgegangen werden kann.
Der Kompensationsumfang der zu fällenden Gehölze wird unter Punkt 3.4 ermittelt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist durch den umliegenden anthropogenen Einfluss (Gewerbe, Wohnnut-
zung) geprägt und aufgrund dessen bereits gering beeinträchtigt. Die Grünlandbrache
weist keinerlei Empfindlichkeiten und nur eine geringe ökologische Bedeutung auf. Hö-
here bis sehr hohe Bedeutung besitzen hingegen das geschützte Biotop im südlichen An-
schluss und die Bestandsbäume und Baumreihen einheimischer Arten innerhalb des
Plangebiets, die als Nahrungsquelle, Lebens- und Ruhestätte, Schattenspende und
Frischlüftlieferant ihre Funktion erfüllen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht durch die aktive Nutzung des Plangebiets als Wohnfläche (Be-
gehen, Befahren, Versiegelung, anthropogener Einfluss) sowie durch die Lage zwischen
bebauten Strukturen. Die Nutzung als Weidefläche mit einer sehr geringen Anzahl von
Tieren (Pferden) kann bedingt als Vorbelastung gewertet werden.

⁵ Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen zum Schutz von Bäumen, Hecken und Sträuchern, Oktober 2018

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Pflanzenarten der Rote Liste des Landes Brandenburg bzw. nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Der Verlust von Vegetationsbeständen durch die Herstellung der Baufelder ist nach derzeitigem Kenntnisstand abzusehen. Das Plangebiet ist im Verhältnis zu seiner Größe relativ bestandslos. Durch die Umsetzung der Maßnahme werden anlagebedingt Bäume aus dem Plangebiet geräumt werden, so dass von erheblichen Auswirkungen bezogen auf das Schutzgut Pflanzen ausgegangen werden kann. Durch die Entnahme gehen jedoch keine Brut- und Niststätten der ansässigen Avifauna verloren. Die geschützten und hochwertigen Bereiche/Biotope bleiben vom Vorhaben unberührt. Darüber hinaus werden die Flächen kompensatorisch mit einer Zusatzbepflanzung abgepuffert. Baubedingte Auswirkungen wie Befahren mit Baufahrzeugen, Ablagern von Bodenmaterial, Lagern von Baumaterial und -geräten sind temporär. Betriebsbedingten Konflikte wie Lärm, Fahrzeugverkehr, Emissionen werden nach Umsetzung des Bauvorhabens leicht zunehmen.

Bei der Entfernung bzw. Überplanung der großflächigen Grünlandbrache kann nicht von einem erheblichen Eingriff gesprochen werden, da Pflanzenarten dieses Biotoptyps im menschlichen Einflussbereich relativ häufig auftreten. Aufgrund des überwiegenden Bestands nitrophyler Arten und der vorgefundenen Nutzungsstrukturen besitzen die Grünlandbrachflächen eine geringere Wertigkeit.

Geschützte Alleen sind gem. § 17 BbgNatSchAG nicht in Betroffenheit.

1.5.4 Schutzgut Tiere

Faunistische Kartierungen wurden im Plangebiet in den Jahren 2017, 2018 sowie 2021 durchgeführt und entsprechen den Untersuchungsanforderungen für europäische Vogelarten und Arten des Anhangs-IV. Zugrunde liegen hierbei die allgemeinen und artspezifischen Informationen zum Kartierungsprozess des Standardwerks nach Südbeck⁶. Die Belange der europarechtlich geschützten Tierarten gemäß § 44 BNatSchG sind Gegenstand des integrierten Artenschutzfachbeitrages und wurden für das Planungsvorhaben in Kapitel 2 behandelt.

Das Plangebiet wurde in den unter Punkt 1.3 aufgeführten 9 Terminen begangen und kartiert. Damit konnten die ökologisch signifikanten Strukturen erörtert werden. Durch weitere Kartierungen werden keine zusätzlich planrelevanten Erkenntnisse erwartet. Für die faunistischen Aspekte der außerhalb des Planbereichs 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) zurate gezogen

⁶ Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.;2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

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 durchgeführte Bestandsaufnahme der Vögel erfolgte durch Verhören der Vogelstimmen und/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.

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

Tabelle 10: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten

Vogelarten		Gefährdung		Status	Nachweise	Fundort PG = Plangebiet U = Umgebung
Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D 2007	RL BB 2008			
Bachstelze	Motacilla alba	-	-	Ng	4	PG
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-	Ng, S	> 6	U
Elster	Pica pica	-	-	Ng	2	PG
Haussperling	Passer domesticus	V	-	Ng, Df	> 10	PG/U
Kohlmeise	Parus major	-	-	Ng, S, Df	> 7	PG/U
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	3	Ng, Df	> 10	PG/U
Star	Sturnus vulgaris	-	-	Ng, S	> 5	U

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

Tabelle 11: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten

Vogelarten		Gefährdung		Status	Nachweise	Fundort PG = Plangebiet U = Umgebung
Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D 2007	RL BB 2008			

Amsel	Turdus merula	-	-	Ng, S, Df	3	PG/U
Blässhuhn	Fulica atra	-	-	Bv	4	U
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-	S	2	PG/U
Feldschwirl	Locustella naevia	V	-	Ng	> 3	PG/U
Girlitz	Serinus serinus	-	V	S	2	PG
Goldammer	Emberiza citronella	-	-	S	1	PG/U
Grünfink	Carduelis chloris	-	-	S	> 2	PG/U
Nebelkrähe	Corvus corone cornix	-	-	Ng, Df	> 8	PG/U
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-	S, Df	> 5	PG/U
Stieglitz	Carduelis carduelis	-	-	Ng	2	U
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	-	-	S	1	U

Tabelle 12: Legende

RLD:	Rote Liste Deutschland (2008)
RLBB:	Rote Liste Brandenburg (2008)
Rote Liste:	1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, u = unregelmäßig brütende Arten
Status:	Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, S = Singwarte, Df = Durchflug, Dz = Durchzügler
Fundort (FO):	PG: Plangebiet, U: Umgebung

Es konnten insgesamt 18 Vogelarten aufgenommen werden, die sich innerhalb, außerhalb oder sowohl inner- als auch außerhalb und in verschiedenen Verhaltensmodi, hauptsächlich aber als Nahrungsgäste, aufhielten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Einige Teilflächen des Plangebietes können bzgl. der Avifauna als empfindlich angesehen werden. Diese sind daher im Rahmen des Bebauungsplanes vermeidend als Erhaltungsflächen vorgesehen. Der wesentlich signifikantere Bereich für die lokale Fauna und insbesondere für die Avifauna liegt jedoch im südlich angrenzenden Biotop. Potenzielle Nist- und Brutstätten sowie Nahrungsquellen liegen aufgrund der weitestgehenden Gehölzlosigkeit in den WA 1-7 nur geringfügig vor. Da die für die Fällung relevanten Altbaumbestände vorab auf genutzte Baumhöhlen und Nester untersucht wurden, diese aber nicht bestätigt werden konnten, ist durch die Entnahme von keiner besonderen Empfindlichkeit auszugehen. Die bestehenden Gehölzstrukturen der Biotopbereiche weisen eine hohe Bedeutung für die genannten Tiere auf, in dem sie zahlreiche Biotopfunktionen übernehmen und eine, im Vergleich zur Umgebung, überproportional hohe Artendichte vorliegt.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen unter anderem durch Wohnnutzung und Autowerkstatt in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet. Obwohl die Gohlitzer und die Markeer Straße direkt angrenzen, kann aufgrund der verhältnismäßig geringen Befahrung nicht von einer Vorbelastung gesprochen werden. Die Arbeitsabläufe der Autowerkstatt können sich

störend auf die ortsansässige Fauna auswirken (Begehung, Befahren mit Maschinen, anthropogene Bewirtschaftung der Fläche, Nähr- und Schadstoffeintrag).

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Aufgrund der vorgefundenen Vegetationsstrukturen besitzt die Vorhabenfläche eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Tierwelt als Lebens- und Rückzugsraum. Besonders ein Entfernen der Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets zugunsten der neuen Bebauung kann sich negativ auf die Fauna auswirken. Trotz der Vermeidungsmaßnahme der konfliktärmsten Baufeldlage sowie Erhaltungsfestsetzungen kommt es zu einer Überschneidung von Bestandsgehölzen mit dem Vorhabenentwurf. Dabei zieht die Entnahme aber keine erheblich negativen Auswirkungen nach sich, da weder Nester oder genutzte Baumhöhlen an den Fällobjekten gefunden wurden. Daher sind drohende Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr.3 i. V. m. Abs.5 BNatSchG nicht abzusehen. Die zu entnehmenden Gehölze werden innerhalb des Plangebiets bzw. der unmittelbaren Umgebung als Neupflanzungen kompensiert. Zudem sollen private Grünflächen umgesetzt werden, welche eine zusätzliche Möglichkeit von Nahrungs- und Nistvorkommen bieten und somit einen zukünftigen Verbleib der Tiere auf den Grünflächen fördern.

Der faunistische Hot-Spot innerhalb des Plangebiets (Feldgehölzstreifen auf dem Flst. 279, 89) sowie das außerhalb liegende Schwarzwasser-Biotop im südlichen Anschluss an das Plangebiet bleiben von der Planung unbeeinflusst.

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°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 örtliche Gegebenheiten wie Relief, Oberflächenbeschaffenheit bzw. Nutzung verändern.

Das Plangebiet ist von Westen nach Osten vegetativ gut strukturiert; die Großbäume auf dem Flurstück 89 wirken an diesen Stellen als Barriere gegenüber Winden. Die weitere Vegetation im Plangebiet (vor allem Flurstück 258) bietet zudem eine punktuelle Verbesserung des Mikroklimas durch Schattenwurf und Wasserspeicherung, was wiederum in den Sommermonaten eine feuchte Kühle für Insekten und Kleinsäuger bedeutet. Ebenso sorgen die großflächigen Grün- und Wiesenflächen im Plangebiet für einen positiven Effekt bezogen auf das Klima. Zusätzlich wird das Plangebiet, obwohl es in der Ortsmitte liegt, in der weiteren Umgebung von Frei- und Ackerflächen umgeben. Im südlichen Nahbereich des Plangebietes befindet sich zusätzlich eine klimawirksame Wasserfläche, das Schwarzwasser.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die klimatischen Verhältnisse des Siedlungsbereiches unterscheiden sich aufgrund verdichteter Bebauung von der offenen 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 in der Ortsmitte der Ortslage Schwanebeck der Stadt Nauen in einem Gebiet mäßiger Versiegelung. Auf den mäßigen Versiegelungsgrad der umgebenden Bebauung treffen angrenzende Grün- und Freiflächen; in der weiteren Umgebung Ackerflächen. Während auf diesen Flächen Frischluft produziert und transportiert werden kann, stellen die Wohnbebauung sowie die in ca. 350 m Entfernung verlaufende Bahnstrecke (nördlich des Plangebietes) eine Barriere dar, an denen es zu einem Stau von Frisch- und Kaltluft kommen kann.

Eine hohe Bedeutung, wenngleich auch Empfindlichkeit, weisen aus diesem Grund die Bestandsbäume innerhalb des Plangebiets sowie die Flächen der Grünlandbrachen auf. 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.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht durch die umliegende Versiegelung (Wohnnutzungen) 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 Vegetation und der fast vollständig unversiegelten Flächen keine klimatische Vorbelastung.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Änderung der Oberflächenbeschaffenheit des Plangebiets durch etwaige Versiegelungen aufgrund neuer Wohnbebauung und deren Erschließung 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. Das hat erhöhte Abgasemissionen zur Folge und führt somit zu einer stärkeren lufthygienischen Belastung im Plangebiet und dessen Umgebung (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 das Plangebiet und die Umgebung können aufgrund dessen jedoch nicht festgestellt werden.

1.5.6 Schutzgut Wasser

Die Stadt Nauen und Ortsteile befinden sich innerhalb des Einzugsgebietes der Havel und sind daher durch reiche Grundwasservorkommen ausgezeichnet, was ebenfalls für das Plangebiet gilt. Der Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwasserhaushaltes ist eng mit den klimatischen Verhältnissen, den Bodenverhältnissen und den entsprechenden Nutzungen auf der Fläche verbunden. Der Grundwasserflurabstand liegt innerhalb des Plangebiets bei > 10 m. Die auf dem Flurstück 259 befindlichen Altlastenverdachtsflächen können die Gefahr des Schadstoffeintrages bergen. Positiv anzumerken ist der kaum vorhandene Versiegelungsgrad des Plangebietes.

Als markantes Oberflächengewässer ist das südlich des Plangebiets in ca. 350 m Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze verlaufende „Schwarzwasser“ als Gewässer II. Ordnung zu nennen. Auch der von West nach Ost verlaufende Regenwasserkanal der Stadt Nauen ist für das Schutzgut Wasser zu erwähnen.

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 bestehenden Altlastenverdachtsflächen sowie die umliegenden Straßen können Nähr- und Schadstoffeinträge bezogen auf das Schutzgut Wasser bergen und das Plangebiet somit in seiner Empfindlichkeit stören.

Vorbelastung

Aufgrund der vorhandenen grundwasser- und staunässebestimmten Sande und des niedrigen 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 PG derzeit problemlos möglich, weshalb keine Vorbelastung in dieser Hinsicht besteht.

Vorbelastungen stellen unter anderen die eingetragenen Altlastenverdachtsflächen auf dem Flst. 259 sowie die umgebenden Straßen (Markeer u. Gohlitzer Straße) und die damit verbundene Gefahr des Schadstoffeintrages dar. Als Vorbelastung kann auch die in ca. 350 m nördlich verlaufende Bahnstrecke gewertet werden. Selbige soll an dieser Stelle genannt werden, jedoch soll ebenfalls darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine Gefahr allein aufgrund der Entfernung zum Plangebiet unwahrscheinlich erscheint.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser 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 PG ist dennoch weiterhin gegeben, da keine vollständige Versiegelung des Plangebietes vorgenommen wird, sondern im Gegenteil eher auf eine angepasste Grünraumgestaltung, im Rahmen von privaten und öffentlichen Grünflächen, der Flurstücke geachtet wird. Zudem werden auf mehreren Flurstücken „Flächen für die Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen

Pflanzungen sowie von Gewässern“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB) und Abs. 6 BauGB und „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB) und Abs. 6 BauGB festgesetzt. Eine Gefährdung des Schutzgutes Wassers besteht dennoch durch den ruhenden und fließenden Fahrzeugverkehr durch Baufahrzeuge (z. B. Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffe, Kraftstoffe und Mineralöle) während der Baumaßnahme bzw. durch Kraftfahrzeuge während der zukünftigen Nutzung des Wohngebietes (anlagebedingter Konflikt).

Erhebliche Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser können durch die Umsetzung der Planung jedoch nicht festgestellt werden.

1.5.7 Schutzgut Landschaft/Ortsbild

Das Nauener Landschaftsbild bzw. jenes der Ortsteile ist zu großen Teilen anthropogen vorgeprägt. Kennzeichnend für Schwanebeck sind der dörflich geprägte Siedlungskern sowie umgebende Acker- und Freiflächen. Der Ortsteil wird von drei Hauptverkehrswegen erschlossen. Von Norden, aus Richtung Nauen kommend, führt die Gohlitzer Straße durch den Ortsteil. Die Groß-Behntzer Dorfstraße bzw. die Markeer Straße führen von Westen nach Osten durch den Ort. Letztgenannte erschließt das Plangebiet. Entlang der Groß-Behntzer Dorfstraße und der Markeer Straße befinden sich laut Landschaftsplan der Stadt Nauen (2006) geschützte Alleen. Diese liegen jedoch nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes. Landschaftsbildprägend ist ebenfalls die nördlich des Ortsteils verlaufende Bahnstrecke. In der unmittelbaren südlichen Umgebung zum Plangebiet befindet sich das Seggen- und Röhrichtmoor (Schwarzwasser) als Gewässer II. Ordnung. Auch der kleine, öffentliche Spielplatz im westlichen Bereich des Plangebietes trägt zu einem dörflich geprägten Landschaftsbildempfinden bei.

In der weiteren Umgebung von Schwanebeck befindet sich südlich ein ausgewiesener Wanderweg zur Naherholung. Der Großteil der Flächen des Plangebietes ist brachgefallen und wird von der Vegetation einer Grünlandbrache bestimmt. Das Landschaftsbild ist aufgrund der Umgebung (Wohnnutzung) derzeit zum Teil beeinträchtigt. Der Charakter der Umgebung lässt sich zusammengefasst als eine Mischung aus ländlich und dörflich bezeichnen.

Gestört wird das Landschaftsbild durch die Straßen, welche das Plangebiet umgeben, in Verbindung mit den von Kfz erzeugten Emissionen. 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. Durch die umgebenden Nutzungen sind die Sichtachsen z. T. bereits zerschnitten. Die derzeitige Erscheinung des Plangebietes wirkt sich nicht negativ auf das Landschafts- und Ortsbild aus, jedoch wird die brachliegende Fläche des Plangebietes aufgrund der Planung einer Nutzung zugeführt und die Ortsmitte von Schwanebeck städtebaulich geordnet. Zusätzlich werden die Wohnbauflächenpotenziale des Mittelzentrums Nauen in der unmittelbaren Umgebung zur Kernstadt, zur Umsetzung der übergeordneten Ziele der Raumordnung, ausgeschöpft.

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 Auswirkung auf die Fläche haben. Die Empfindlichkeit der Fläche wird durch entsprechende grünordnerische Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a und b BauGB und Abs. 6 BauGB berücksichtigt.

Vorbelastung

Weitere Vorbelastungen als die bereits erwähnten zerschnittenen Landschaftsachsen sowie die vorhandenen Straßen sind derzeit keine auf der Fläche bekannt. Ungeachtet dessen gilt es, sparsam und schonend mit der Ressource Boden und Naturraum umzugehen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Das derzeitige Landschaftsbild wird durch das Vorhaben zwar grundlegend abgeändert, allerdings werden positive Wohnraumpotenziale erwirkt und die Brachfläche sinnvoll genutzt. Da auch die direkte Umgebung wohnbautechnisch entwickelt ist bzw. in der nahen Zukunft (B-Plan „Gohlitzer Straße“) wohnbautechnisch entwickelt werden soll, 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 Grünflächen (Erhalt von Flächen und Hochstämmen), eine Veränderung im Erscheinungs- und Nutzungsbild erfährt, kann diese Veränderung als eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes angesehen werden. Stellenweise kommt es trotz der Grünflächen potenziell zum Entfernen von Vegetation. Neue Gebäude einschließlich Nebenanlagen und Verkehrsflächen werden innerhalb des Plangebiets errichtet, so dass bisher nicht bzw. nur z. T. vorhandene Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum eingebracht werden, die einen Naturnäheverlust bewirken können (anlagebedingter Konflikt). Erhebliche Auswirkungen können jedoch aufgrund der Vorprägung der Umgebung des Gebietes nicht konstatiert werden. Laut Landschaftsplan der Stadt Nauen verfügt das Plangebiet über eine mäßige Qualität der Ausstattung des Landschaftsraumes und daher über eine ebenfalls mäßige Eignung für den Erholungswert.

1.5.8 Schutzgut Mensch

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

Bedeutung und Empfindlichkeit

Derzeit besitzt die Vorhabenfläche für das Schutzgut des Menschen eine geringe Bedeutung. Zum einen verfügt die Fläche weder über Erholungs- oder Freizeitfunktionen, zum anderen dient sie auch nicht als Ertragsfläche für die Land- oder Forstwirtschaft. Sie übernimmt somit keine grundlegenden Funktionen für die Allgemeinheit der Bewohner der Stadt Nauen und Umgebung.

Vorbelastung

Lärmvorbelastungen sind im Gebiet über die Straßen im Norden und mittig des Plangebiets vorzufinden. Weitere Vorbelastungen durch nachbarschaftliche Nutzungen oder Nutzungen auf der Vorhabenfläche selbst sind keine 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, so dass neue Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum eingebracht werden, die einen Naturnäheverlust bzw. eine Minderung der Wohnumfeldqualität für die umliegende Bebauung bewirken können (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 umgebende Wohnbebauung an. Des Weiteren ist mit zunehmendem Verkehrs- bzw. mit Baulärm während der Baumaßnahme und auch leicht nach der Realisierung der Planung zu rechnen (baubedingter Konflikt).

Durch die Umsetzung der Planung werden jedoch Wohnraumpotenziale gesichert und ausgeschöpft, wodurch eine positive Auswirkung auf das Schutzgut Mensch hervorgerufen wird.

1.5.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Geltungsbereich des Planes umfasst Teile der kulturgeschichtlich bedeutenden archäologischen Fundstelle Schwanebeck Fundplatz 2, welche die Tatbestandsvoraussetzungen an ein Bodendenkmal im Sinne von § 2 Abs. 1 und Abs. 2, Satz 4 BbgDSchG erfüllt (Bodendenkmalnummer: 51054). Bei dem o. g. Bodendenkmal handelt es sich um den „Dorfkern des Mittelalters und der Neuzeit von Schwanebeck“, der sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand über Teile des Vorhabengebietes und darüber hinaus erstreckt (Stellungnahmen Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum - Abteilung Bodendenkmalpflege - (05.01.2018, Gesch.-Z.: PRH-5, 2018) und untere Denkmalschutzbehörde (16.02.2018, Az.: 63.3-04137-17).

Da durch die geplanten Maßnahmen u. U. Veränderungen und Teilerstörungen an dem Bodendenkmal herbeigeführt werden, Bodendenkmale jedoch grundsätzlich zu schützen und zu erhalten sind (§§ 1 und 7 Abs. 1 und 2 BbgDSchG), stehen dem Vorhaben Belange des Denkmalschutzes entgegen. Beide Träger öffentlicher Belange teilen weiterhin mit, dass dieser Sachverhalt durch denkmalrechtliche Erlaubnis überwunden werden kann. Veränderungen und Teilerstörungen an Bodendenkmalen bedürfen gem. § 9 Abs. 1 BbgDSchG einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Der Antrag auf Erteilung einer solchen Erlaubnis ist durch den Vorhabenträger gem. § 19 Abs. 1 BbgDSchG schriftlich mit den zur Beurteilung der Maßnahme erforderlichen Unterlagen bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises zu stellen. Im Falle eines Baugenehmigungsverfahrens ist der Antrag an die untere Bauaufsichtsbehörde zu richten. Einer Erlaubnis zur Veränderung bzw. Teilerstörung des Bodendenkmals wird zugestimmt, insofern sichergestellt ist, dass:

- a. der Vorhabenträger im Hinblick auf § 7 Abs.1 und 2 BbgDSchG die denkmalzerstörenden Erdingriffe/Baumaßnahmen auf ein unbedingt erforderliches Maß reduziert;
- b. der Vorhabenträger in den Bereich, wo denkmalzerstörende Erdarbeiten bzw. Baumaßnahmen, unumgänglich sind, die Durchführung von baubegleitenden

bzw. bauvorbereitenden archäologischen Dokumentationen (Ausgrabungen) zu seinen Lasten gem. § 7 Abs. 3 BbgDSchG gewährleistet.

Einzelheiten werden im Rahmen des denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens geregelt. Sollten während der Erdbauarbeiten weitere 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 Abs. 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 Abs. 4). Der Veranlasser des Eingriffs in das Bodendenkmal hat nach BbgDSchG § 7 Abs. 3 die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

Baudenkmäler wurden im Bereich des Plangebiets bzw. in der unmittelbaren Umgebung nicht vorgefunden.

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 gewerbliche sowie Freizeitliche Nutzung des Plangebiets die anderen Schutzgüter wie folgt beeinflusst werden:

- **Schutzgut Mensch:** Entstehung neuen Wohnraumes → vorhandene Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigungen des Plangebiets und seiner Umgebung durch Straßenverkehr und zukünftigen Anwohnerverkehr → geringe Erholungseignung Plangebiet selbst, da Möglichkeiten stark eingeschränkt sind (Privatgrundstücke und -häuser, durch Kfz-Werkstatt Queisser vorgeprägte Umgebung)
- **Schutzgut Tierwelt:** nur gering vorhandene anthropogene Prägung des Untersuchungsraumes durch Wohnnutzung, Verkehr und Autowerkstatt → geringe Wirkung auf Habitatstrukturen innerhalb und außerhalb der Plangebietsgrenzen, weil Störungen/Gefährdungen geringwertig sind → ökologische Hotspots der Avifauna im Plangebiet sowie im südlich angrenzenden Biotopbereich bleiben unbeeinträchtigt

- **Schutzgut Pflanzen:** relativ geringer Ausgangsbestand im Verhältnis zur Plangebietsgröße → geringe 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, hochwertige und artenreichere Biotopbereich mit Wasserbestand wird zusätzlich abgepuffert und bleibt unbeeinträchtigt → Biodiversität wird steigen, Beseitigungen des Schutzgutes Pflanze werden ersetzt oder ausgeglichen
- **Schutzgut Boden:** Bodenversiegelung im Baufeldbereich im gering vorbelasteten Untersuchungsbereich → Behinderung Austausch natürlicher Stoffkreislauf, geringe Änderung klimatischer Verhältnisse, keine Bodenversiegelung auf restlichen Flächen → somit 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 → 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 PG → mittel bis hochwertiges Orts- und Landschaftsbild wird durch angepassten Flächenanspruch berücksichtigt
- **Schutzgut Wasser:** Grundwasserbeeinträchtigung im Baufeldbereich im gering vorbelasteten Untersuchungsbereich → Nährstoff- oder Schadstoffeinträge → Anreicherung in Boden und Grundwasser durch Nutzung → Verringerung des Oberflächenabflusses durch weitere Versiegelung der Fläche, Verminderung und Aufwertung durch festgesetzte Maßnahmen
- **Schutzgut Klima/Luft:** geringer Versiegelungsanteil → kaum Beeinträchtigungen durch Fahrzeug- u. Lieferverkehr vorhanden → Speicherung von Wärme bei Sonneneinstrahlung gering, Abkühlung und geringere Luftfeuchtigkeit gegeben
- **Schutzgut Landschaft/Ortsbild:** Dörflicher Charakter → Keine prägenden Landschaftselemente → fehlende räumliche Erlebbarkeit der besonderen 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.

Es ist mit einem Anstieg des Anwohnerverkehrs im Rahmen der zukünftigen Nutzung zu rechnen. Jedoch ist abzusehen, dass der Anstieg nicht wesentlich höher als zum

derzeitigen Zeitpunkt ausfallen wird, da die umliegenden Flächen bereits teilweise zu Wohnzwecken und Gewerbehandel genutzt werden.

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 in Form von Versiegelung, Bodenauftrag (Überschüttung), Bodenabtrag und Verdichtung vor. Beim Schutzgut Wasser stellt sich die Situation ähnlich dar. Durch die Bebauung kann es eine geringe Erhöhung der Temperatur im Plangebiet geben, da klimaregulierende Vegetationsfläche entfernt wird u. Gebäude, Nebenanlagen, Verkehrsflächen errichtet werden.

Beim Schutzgut Landschaft kann eine optische Veränderung eintreten, da neue Elemente in die Fläche gebracht werden und das Plangebiet äußerlich neu gestaltet 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.

Bei den Schutzgütern Flora und Fauna ist mit einer Verringerung der Vegetationsfläche und der Entnahme von Gehölzen zu rechnen. Ein Verlust von genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt jedoch nicht ein. Die kompensationspflichtigen Gehölzentnahmen werden durch Neupflanzungen ausgeglichen. Nach Auswertung der Kartierungsdaten handelt es sich bei den Vegetationsflächen jedoch nur um faunistische Lebensräume von geringer bis mittlerer Wertigkeit. Daher können die Auswirkungen der Planung diesbezüglich als unerheblich eingeschätzt werden.

Für das Schutzgut Mensch besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gefährdung bzw. lediglich eine geringe Beeinträchtigung durch den zukünftigen Anwohnerverkehr und die Veränderung des Erscheinungsbildes des Plangebietes.

Das Schutzgut Kultur- u. Sachgüter bleibt nach derzeitigem Kenntnisstand unbeeinflusst. Im Rahmen der Realisierung der Planung sind erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Boden und Pflanze zu erwarten, welche jedoch im Zuge der Baumaßnahme kompensiert werden können. Für die restlichen Schutzgüter werden keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert.

1.8 Konfliktdarstellung

Durch die Rechtskraft des Bebauungsplanes werden Versiegelungen innerhalb des Plangebietes ermöglicht (Errichtung von Hauptgebäuden, 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 der z. T. als landwirtschaftlich ausgewiesenen Flächen hin zu einer Wohnnutzung 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 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. Aus der artenschutzrechtlichen Prüfung gehen in Bezug auf das Schutzgut Fauna keine Hinweise zu Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG Abs. 1 hervor.

Die zu erwartende Verringerung der Wasserversickerungsfläche und der Grundwasserneubildungsrate ist insgesamt zu vernachlässigen, da das Verhältnis von Bebauung zu Freifläche im Plangebiet weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch, v. a. im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme, auslöst und in der direkten Umgebung ausreichend Versickerungsflächen weiterhin zur Verfügung stehen werden.

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 benachbarte Bebauungen.

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und Hausbrand 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, da das Plangebiet wenig befahren wird.

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand und unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden.

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. Bei Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens ist eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandsituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten.

Die Nutzung in der Umgebung würde weiterhin Bestand haben sowie auch die örtlichen Bestandsbäume und Feldgehölze. Die umliegenden Ackerflächen würden entweder weiter in Bewirtschaftung bleiben oder nach einigen Jahren ebenfalls in den Status einer Grünlandbrache, übergehen. Eine weiter voranschreitende Sukzession von stärker verbuschten und verschattenden Bereichen bis hin zur Entwicklung von Waldgebieten ist an dieser Stelle unwahrscheinlich. Die Ausbreitung von nicht heimischen Baumreihen oder Neophyten (Robinie) in stärkerem Ausmaß und ein damit verbundenes Verdrängen von gewünschten Arten ist demnach ausgeschlossen. Die im näheren Einwirkungsbereich des Plangebietes befindlichen Feldgehölze bleiben unverändert und würden sich im Laufe der Zeit im Umfang auch nicht erweitern. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Funktion

als Nahrungshabitat bleiben unverändert oder würden sich bei zunehmender Verbuchung und steigender Habitatqualität potenzieren.

Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Straßenverkehr auf der „Markeer Straße“ sowie auf der „Gohlitzer 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, da 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 Windkrafrädern als Sinnbild einer Kulturlandschaft sowie Garten-, Grün- und Brachflächen zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei.

Der Geltungsbereich wäre für 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 2. Änderung des Bebauungsplans „Am Gutshaus“ für den Teilbereich Markeer Straße die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Bebauung mit den im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen im Ortsteil Schwanebeck zu schaffen. Die Stadt möchte mit der Planung ihre natürlichen Entwicklungspotenziale als Mittelzentrum nutzen und auf die Nachfrage nach Wohneigentum reagieren. Die Stadt unterstützt mit der 2. Änderung des B-Plans 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. Aus der Ursprungsplanung ist zudem noch keine Bebauung hervorgegangen. 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 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 Nachkontrolle 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 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 Vogelschutzrichtlinie der europäischen Union⁷. Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten finden sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Grundsätzlich 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 sogenannten 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 338/97⁸**
- **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.

⁷ Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

⁸ VERORDNUNG (EG) Nr. 338/97 DES RATES vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

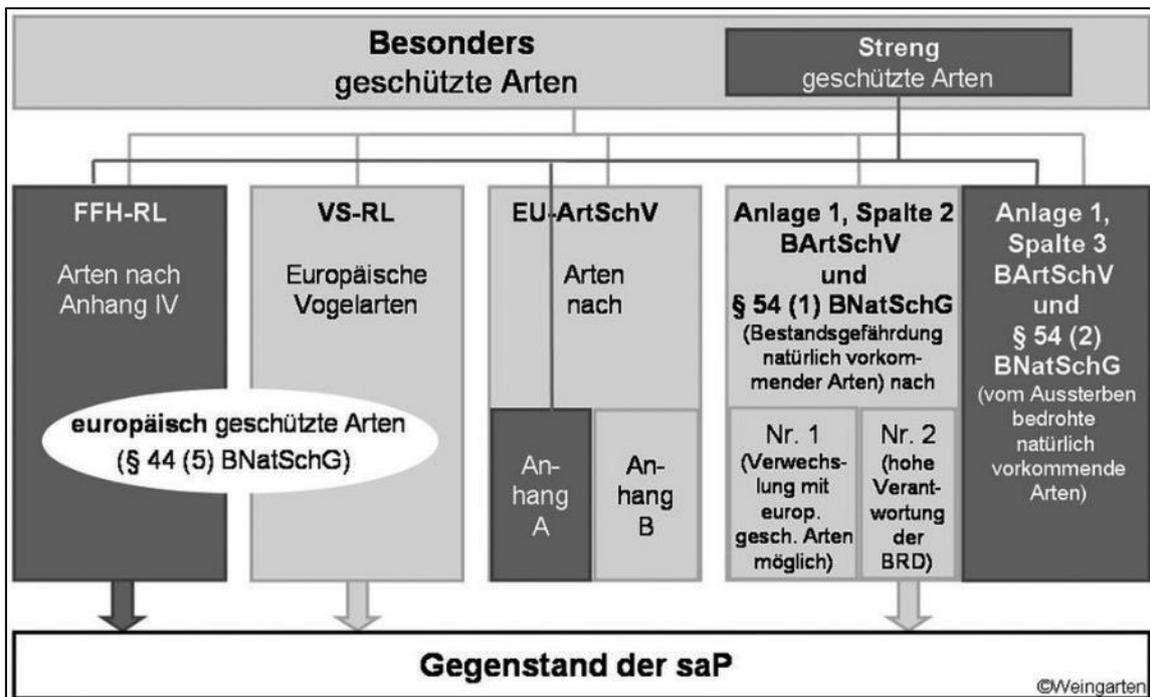


Abbildung 5: Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben, Quelle: E. Weingarten et al. in ‚Artenschutzrechtliche Belange in der SUP‘, NuL 42 (9), 2010, 275-285

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 ausschließen 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 potenzieller Schädigung und Störung relevanter 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-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie der EU unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen eintreten. Die Auslegung erfolgt im Sinne der EU-Bestimmungen unter Berücksichtigung der Aussagen im „Guidance document“⁹ (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 (erhöhte Empfindlichkeit durch Vorbelastung) befindet.

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 Ersatzhabitate 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.

⁹ Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, Feb. 2007

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 Ausnahmevoraussetzungen 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 FFH-RL und 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, Holzhaufen oder Sperrgut 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.

2.2 Bestandserfassung und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Tabelle 13: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten

Vogelarten						Gefährdung		Schutzstatus					
						Rote Liste		BNatSchG				Richtlinien u. Verordnungen	
Deutscher Name	Lateinischer Name	Nistökologie	Brutzeit	Status/Nachweise	Fundort	D 2007	BB 2008	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 geschützt	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 erlischt	geschützte Ruhestätte nach § 44 (1) Nr. 3	§ 7	VSch RL	Bart-SchV
Bachstelze	Motacilla alba	Ni	A04-M08	Ng, 4	PG	-	-	2a	3	-	§	-	-
Blaumeise	Parus caeruleus	Hö	M03-A08	Ng, S, >6	U	-	-	2a	3	-	§	-	-
Elster	Pica pica	Ba	A01-M09	Ng, 2	PG	-	-	2a	3	-	§	-	-
Hausperling	Passer domesticus	Hö	E03-A09	Ng, Df, >10	PG/U	V	-	2a	3	-	§	-	-
Kohlmeise	Parus major	Hö	M03-A08	Ng, S, Df > 7	PG/U	-	-	2a	3	-	§	-	-
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	Ni	A04-A10	Ng, Df, > 7	PG/U	V	3	1, 3	2	X	§	-	-
Star	Sturnus vulgaris	Hö	E02-A08	Ng, S, > 5	PG/U	-	-	2a	3	X	§	-	-

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 14: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten

Vogelarten						Gefährdung		Schutzstatus					
						Rote Liste		BNatSchG			Richtlinien und Verordnungen		
Deutscher Name	Lateinischer Name	Nistökologie	Brutzeit	Status/ Nachweise	Fundort	D 2007	BB 2008	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 geschützt	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 erlischt	geschützte Ru- hestätte nach § 44 (1) Nr. 3	§ 7	VSch RL	Bart- SchV
Amsel	Turdus merula	Bu	A02-E08	Ng, S, Df, 3	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Blässhuhn	Fulica atra	Bo	A04-E07	Bv, 2	U	-	-	1	1	X	§	-	-
Buchfink	Fringilla coelebs	Ba/Bu	A04-E08	S, 2	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Feldschwirl	Locustella naevia	Bo	E04-A08	Ng, > 3	PG/U	V	-	1	1	-	§	-	-
Girlitz	Serinus serinus	Ba	M03-E08	S, 2	PG	-	V	1	1	-	§	-	-
Goldammer	Emberiza citronella	Bo/Fr	E03-E08	S, 1	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Grünfink	Carduelis chloris	Ba/Bu	A04-M09	S, > 2	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Nebelkrähe	Corvus corone cornix	Ba	M02-E08	Ng, Df, > 8	PG/U		-	1	1	-	§	-	-
Ringeltaube	Columba palumbus	Ba/Ni	E02-E11	S, Df, > 5	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Stieglitz	Carduelis carduelis	Ba/Bu	A04-A09	Ng, 2	U	-	-	1	1	-	§	-	-
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	Bo	A04-M08	S, 1	U	-	-	1	1	-	§	-	-

Tabelle 15: Legende zu Vogelarten

Neststandort:	Bo = Boden-, Ba = Baum-, Bu = Busch-, Ni = Nischen-, Hö = Höhlen-, Ko = Koloniebrüter, Nf = Nestflüchter
Brutzeit:	A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 01.-10., 11.-20., 21.-30/31. eines Monats)
Status:	Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, W = Wintergast / Überwinterer, Dz = Durchzügler, Df = Durchflug, S= Singwarte
Fundort:	PG: Plangebiet, U: Umgebung
Vorkommen in BB:	Ag = Ausnahmegast, Bg = Brutgast, Dz = Durchzügler, uB = unregelmäßiger Brutvogel, Wg = Wintergast
RLD:	Rote Liste Deutschland (2008)
RLBB:	Rote Liste Brandenburg (2008)
Rote Liste:	1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, u = unregelmäßig brütende Arten
<u>Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt</u>	
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
<u>Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 (1) BNatSchG erlischt</u>	
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)
BNatSchG:	§ bzw. §§ = nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz als besonders bzw. streng geschützte Art aufgelistet
EU-VSchRL:	+ = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelistet
BArtSchV:	§ bzw. §§ = in der Bundesartenschutzverordnung als besonders bzw. streng geschützte Art nach Anlage 1 BArtSchVO aufgelistet

Es konnten insgesamt 18 Vogelarten aufgenommen werden, die sich innerhalb, außerhalb oder sowohl innerhalb als auch außerhalb in verschiedenen Verhaltensmodi, hauptsächlich als Nahrungsgäste, aufhielten.

Höhlen/Halbhöhlenbrüter

Bachstelze, Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Rauchschwalbe, Star

Die benannten Vogelarten Bachstelze, Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Rauchschwalbe und Star wurden im Plangebiet und der Umgebung als Nahrungsgäste, singend oder im Durchflug kartiert. Für die Arten konnten keine Brutplätze oder Reviere innerhalb des Planbereichs nachgewiesen werden, daher kann ein Verlust vorhandener Brutplätze oder Reviere durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG ist somit nicht gegeben. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze

Amsel, Buchfink, Elster, Girlitz, Grünfink, Ringeltaube, Zilpzalp

Diese Arten gelten bis auf den Zilpzalp als sehr störungsresistent und sind in Brandenburg häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen vertreten. Sie haben sich an die Störungen des Siedlungsbereiches angepasst. Konflikte können für diese Arten nicht erkannt werden. Sie überflogen mehrmals das Plangebiet oder wurden als Singvögel kartiert. Das charakteristische Lied des Zilpzalps wurde südlich des Plangebiets im verbuschten Bereich verheard, wo er, wie die meisten Arten der Umgebung, sein Revier hat.

Ein Verlust von Brutplätzen oder Revieren ist für die benannten Vogelarten durch die Umsetzung des Vorhabens nicht gegeben. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

Bodenbrüter der Wälder und Gehölze

Feldschwirl, Goldammer

Die Vogelarten Feldschwirl und Goldammer wurden innerhalb des Plangebiets und der angrenzenden Umgebung als Nahrungsgäste sowie singend im Ansitz kartiert. Da die jeweiligen Brutplätze oder Reviere außerhalb des Plangebiets liegen, ist ein Verlust dieser für die benannten Vogelarten durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

Freibrüter der Röhrichte und Uferbereiche

Blässhuhn

Für das Blässhuhn wurde ein Brutverdacht im südlich angrenzende Biotop des Schwarzwassers (02103) aufgenommen. Da durch die Umsetzung der Planung keine negativen Auswirkungen auf das Biotop zu prognostizieren sind, ist ein Brutplatz- oder Revierverlust für das Blässhuhn durch die Umsetzung der Planung nicht abzusehen.

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Brutvögel der Hecken, Gebüsch und Baumreihen

Nebelkrähe, Stieglitz

Diese Arten gelten als mäßig bis sehr häufig mit stabilen Beständen. Auch sie haben sich als Vogelart der Grünflächen des Siedlungsbereiches an Störungen angepasst. Der Schutz des Nistplatzes erlischt beim Stieglitz nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Die Nebelkrähe legt ein System aus abwechselnd genutzten Nestern an. Die Beseitigung

eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt daher nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt bei der Nebelkrähe nach Beendigung der Brutperiode. Sie durchflog das PG und hatte sehr wahrscheinlich die südlich angrenzenden Teichbereiche als Nahrungsspot im Visier. Dies trifft auch auf den Stieglitz zu, der bevorzugt in offenen Landschaften, Gärten oder Heckenlandschaften und Parks mit lichtem Baumbestand lebt.

Die Brutstätten und Reviere der beiden Vogelarten sind außerhalb des Plangebiets verortet, daher ist ein Verlust durch die Umsetzung des Vorhabens nicht gegeben. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

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.

Amphibien/Reptilien

Amphibien und Reptilien wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Es galt insbesondere auf das Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) hin zu überprüfen. Es konnte nach artspezifischem Absuchen kein Exemplar gesichtet werden. Es sind zwar sandige und sonnige (sukzessionsbedingt wahrscheinlich nur temporär) Vorplatzbereiche vorhanden, allerdings sind keine Haupthabitatbereiche/ Verstecke in Form von Steinhaufen/-brüchen vorhanden.

Das Auftauchen von Amphibien zu Migrationszeiten ist nicht auszuschließen. Eine erhebliche Einschränkung der Lebensgewohnheiten potenzieller Arten kann durch die offene Bauweise des Vorhabens nicht prognostiziert werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Fledermäuse

Das Siedlungsgebiet 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 z. B. den Nachbarbebauungen, bekannt. Demnach konnten keine akut genutzten Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse entdeckt werden. Nicht mehr genutzte Bestandsstrukturen wie Ruinen oder Gartenhäuschen, welche eine mögliche Habitatqualität für Fledermäuse haben könnten und vor Abriss nochmals untersucht werden müssten, sind nicht vorhanden. Die im Plangebiet bestehenden Feldgehölzstreifen bieten ebenfalls keine geeigneten Habtatmöglichkeiten, da der vorliegende Gehölzbestand überwiegend aus den Altersklassen I und II besteht. Bäume mit Höhlen oder Spalten wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden. Als Untersuchungsproblematik trifft hier zusätzlich zu, dass Fledermauskot auf Wald-, Feld- oder Gartenboden nahezu unentdeckt bleibt. Aus bekannten Vorkommen

(Wochenstuben 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, so dass davon auszugehen ist, dass die vorhabenbedingte Wirkungsempfindlichkeit so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen für diese Tiergruppe mit hinreichender Sicherheit, ausschließen lassen.

Es sind keine zu berücksichtigenden Winter- oder Sommerquartiere im Geltungsbereich oder im direkten Einflussraum belegt. Für den erweiterten Untersuchungsbereich sind die folgenden Arten bekannt:

Tabelle 16: regional vorkommende Fledermausarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD 2020 ¹⁰	RLD 2009 ¹⁰	FFH-RL
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	V	V	IV
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	D	D	IV
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	U	U	IV
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	U	U	IV
Myotis brandti	Große Bartfledermaus	U	V	IV
Plecotus auritus	Braunes Langohr	3	V	IV

Tabelle 17: Legende zu Fledermausarten

RLD:	Rote Liste Deutschland (2020, 2009)
Rote Liste:	3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, U = ungefährdet
FFH-RL:	in der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie vom 21. Mai 1992, 92/§§/EWG) nach Anlage 4 als streng geschützte Art gelistet

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. Das Totholz liegt nicht in der Menge und Qualität vor, wie es vor allem für die seltenen relikten Arten voraussetzend ist. 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. Die Methode, die ein Vorkommen am sichersten bestätigt, ist das Verhören des Fraßgeräusches, welche die Larven erzeugen oder die komplette Spaltung des Gehölzes. Dieses ist jedoch im Freiland schwierig zu vernehmen. Wespen (*Vespalula vulgaris*) und Marienkäfer (*Coccinellidae*) sowie Vertreter der Gattung *Chorthippus* (weißrandiger Grashüpfer), Wiesengrashüpfer als auch das Tagpfauenauge (*Aglais io*) kamen im Plangebiet vor.

¹⁰ Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S

Der außerhalb und südwestlich vom Plangebiet verortete Biotopbereich (eutrophe bis polytrophe nährstoffreiche Seen, § 02103) wurde nicht näher untersucht, da er vom Vorhaben unbeeinflusst bleibt.

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.

Betroffene Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und weitere besonders geschützte Arten

Da derartige Tierarten in den geplanten Baubereichen und deren 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.

Fazit

Die Kartierungen weisen das südlich angrenzende Biotop 02103 (Schwarzwasser) im Bereich des Gutsparks als hochwertigen Hot-Spot für artenschutzrechtlich relevante Belange aus. Das Plangebiet übernimmt somit eher die Funktion eines Überflugaumes bzw. erweiterten Rastplatzes. Eine tiefere ökologische Beziehung liegt dem Plangebiet nicht zugrunde. Der Schutz des Biotops ist prioritär über die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen. Ein negativer Einfluss auf diesen sensiblen Bereich wird durch den Bebauungsplan nicht vorbereitet. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der aufgeführten Arten sind somit nicht erkennbar. Das B-Plangebiet konnte nicht als regelmäßig genutztes Revier herausgestellt werden. Ebenso konnte ein wiederholtes, artspezifisches Auftreten nicht bestätigt werden. Als offene Freifläche in der Nähe besitzt es zwar eine potenzielle Bedeutung als Nahrungs- und auch Bruthabitat; Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind bei Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen jedoch nicht zu erwarten. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich, daher ist eine Prüfung zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nicht notwendig. Da bei den Begehungen keine Arten vorgefunden wurden, die bei der Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums die Relevanzschwelle überschreiten (Fledermäuse, Brutvögel, Zauneidechse, Heldbock, Eremit), kann ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich

Um die Beeinträchtigung von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, sind die folgenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen bei der Umsetzung des Bebauungsplans zu beachten. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahme(n).

Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidung 1: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten (01.10 - 28./29.02)

Zur Vermeidung von Störungen und Tötungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte ist die Baufeldfreimachung sowie alle vorbereitenden Erdarbeiten (Abschieben/Abtragen des Oberbodens) außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten durchzuführen. Die Maßnahme dient darüber hinaus vorsorglich zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung von Jungtieren und zur Vermeidung von Gelegeverlusten von Bodenbrütern. Die Fortpflanzungszeiten sind hierbei an die Vegetation gebunden. Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG reicht die Schonzeit für die Vegetation vom 1. März bis zum 30. September. **Demnach ist die Baufeldfreimachung außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten im Zeitraum vom 01.10. - 28./29.02. durchzuführen.** Sofern die Baufeldfreimachung in dem genannten Zeitraum begonnen und kontinuierlich fortgesetzt wird, können die Baumaßnahmen nach dem 28./29.02 fortgesetzt werden.

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 vom 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 (allg. Grundsatz).

Als Lebensgrundlage 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 der 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 Baugesetzbuch (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, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 1.5 innerhalb des Umweltberichtes.

3.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen zu den einzelnen Schutzgütern Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erfolgte bereits im Rahmen des Umweltberichtes unter Punkt 1.8. Die Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sind unter Punkt 3.5 beschrieben.

3.4 Kompensationsermittlung

Grundsätzlich gilt für die Eingriffsregelung, dass Vermeidung/Verminderung des Eingriffs vor Ausgleich des Eingriffs vor Ersatz des Eingriffs steht. Nach der Gesetzesänderung des BNatSchG 2009 kommt es nun nicht mehr auf eine exakte Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an, denn durch § 15 Absatz 2 BNatSchG wurde der bisherige strikte Vorrang des Ausgleichs vor dem Ersatz aufgehoben. Die Verwaltung hat künftig ein Wahlrecht zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

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 Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung des Naturhaushaltes zu kompensieren.

Allgemeine Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE)

Funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

Laut HVE¹¹ 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 naturschutzrechtl. 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 BauGB zu entscheiden. Im Baurecht umfasst der Begriff der Ausgleichsmaßnahmen dabei auch die Ersatzmaßnahmen (vgl. § 200a BauGB).

¹¹ Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV) des Landes Brandenburg, 2009

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. Überdies 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.

Umsetzung der Kompensationsanforderungen auf das Vorhaben

Nach den o. g. Anforderungen an die Kompensationsmaßnahmen kommt als Kompensation für den Eingriff durch Neuversiegelung nur eine Entsiegelung von Flächen in Frage, da nur so ein funktional gleichartiger Zustand zum Ausgangszustand erreicht werden kann. Als Kompensationsmaßnahme zum Eingriff wurden Flächen zum Entsiegeln weder inner- noch außerhalb des Plangebiets gefunden. Zudem stehen der Stadt Nauen entsprechende Flächen zu diesem Zweck derzeit auch nicht zur Verfügung.

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 vom Eingriff beeinträchtigten Bodens und der Maßnahmenart unterscheiden. Die naturschutzfachl. Erfordernisse der Kompensation müssen hierbei ihre vollständige Berücksichtigung finden. Es wird von einer Voll- und Teilversiegelung des Bauvorhabens ausgegangen. Es gilt weiterhin zu prüfen, ob die vorgeschlagenen Ausgleichsflächen für eine Kompensation geeignet sind. Dies ist dann der Fall, wenn die Flächen aufwertungsbedürftig und -fähig sind. Da es sich um Böden allg. Funktionsausprägung handelt, ist dieses Kriterium der rechtlichen Kompensationsanforderungen erfüllt. Die Flächen des Geltungsbereichs sind in höherem Maße aufwertungsbedürftig. 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.

Im Rahmen der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen wurden erhebliche Beeinträchtigungen durch den Eingriff für das Schutzgut Boden (Versiegelung) ermittelt, das entsprechend auszugleichen ist. Die

Kompensation dieser erheblichen Beeinträchtigung soll in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgen.

Die Konzeption sieht einen Ausgleich innerhalb des Plangebietes sowie auf externer Fläche vor. Grundgedanke und Ziel der Konzeption soll sein, den Ausgleich eines potenziellen Eingriffes direkt im Bereich des jeweiligen Flurstückes umzusetzen. Die Kompensation wird durch Gehölzpflanzungen umgesetzt, welche eine naturschutzfachliche Aufwertung von Biototypen (Grünlandbrache, 05130) geringer Bedeutung bewirken. Gleichzeitig findet mit der Entwicklung einer Artenvielfalt auch aus pflanzlicher und faunistischer Sicht eine Aufwertung in der Fläche statt. 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 Eingriffes geeignet. Weiterhin soll die Bepflanzung die Biotopverbindung zwischen Plangebiet und Umgebung verbessern.

Im Hinblick auf unterschiedliche und/oder noch nicht feststehende, zukünftige Eigentumsverhältnisse stellt diese Konzeption einen Sicherheitsaspekt für die Umsetzungsgewährleistung dar. Flächenbereitstellungskonflikten soll damit ebenfalls entgegengewirkt werden. Die Maßnahme ist im weiteren Verlauf soweit wie möglich auf Bauleitplanungsebene zu konkretisieren und vertraglich zu sichern.

Kompensationskonzept

Innerhalb des Plangebiets sind bezüglich der Kompensation keine anrechenbaren Entsiegelungsflächen vorhanden. Die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen (Versiegelung, Gehölzentnahme) erfolgt durch Gehölzpflanzungen innerhalb des Plangebiets sowie auf externer Fläche. Für den Ausgleich in die benannten Schutzgüter stehen die Maßnahmenflächen zur Verfügung, auf denen Baum- und Strauchpflanzungen mit hoher Pflanzdichte umgesetzt werden sollen. Das vorrangige Ziel ist es, die Randbereiche des Plangebiets durch Neupflanzungen einzufassen sowie eine Pufferzone zum südlich angrenzenden Schwarzwassers (geschütztes Biotop, 02103) zu etablieren. Zudem werden durch die Festsetzung von Erhaltungsflächen hochwertige Biotope innerhalb des Plangebiets gesichert, die dazu beitragen, den ursprünglichen Charakter des Plangebiets ein Stück weit beizubehalten. Eine Umwandlung von Biototypen geringer Bedeutung bewirkt die Entwicklung einer Artenvielfalt aus pflanzlicher und faunistischer Sicht und damit eine naturschutzfachliche Aufwertung auf der Fläche. Zudem werden durch Vermeidung sowie durch Anpflanzungen und Erhalt nach der Baumaßnahme nicht nur die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes, welche vor dem Eingriff bestanden, wiederhergestellt; die ökologischen Bedingungen werden sogar verbessert. Es handelt sich somit um Ausgleichsmaßnahmen. Hinzu kommt, dass die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung liegen, welche sich in der naturräumlichen Einheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen im Landkreis Havelland befinden. Somit entsprechen die Ausgleichsmaßnahmen den räumlichen Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffes geeignet.

Dachbegrünung

Es erfolgt darüber hinaus im Rahmen der städtebaulichen Festsetzungen eine Festsetzung zur Dachbegrünung auf den geplanten Baueinheiten bei flacheren Dächern. Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 20 Grad und mit einer Ausdehnung von mehr als 50 m² sind zu begrünen. Damit erfolgt eine Maßnahme mit direktem Kontakt zur Bausubstanz als Eingriffsobjekt, die auch aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten ist.

Auf Ebene des Gesamtnaturhaushaltes gilt es, keine zusätzlichen und langfristig erheblichen Negativeffekte zu erzeugen. Die Auswirkungen werden daher durch entsprechende Maßnahmen vermieden, reduziert oder anderweitig kompensiert. Hierbei ist insbesondere die Dachbegrünungskonzeption hervorzuheben, da hierdurch eine neue Bodenschicht mit samt ihrer Ökologie geschaffen wird.

Die Kompensation sieht eine naturschutzfachlich aufwertende Begrünung des Plangebietes vor. Zukünftige Gebäude mit einer flachen Dachneigung werden zusätzlich mit einer ökologisch effektiven Dachbegrünung versehen, was neben der thermophysikalischen Eigenschaft ebenfalls zur Aufwertung des Plangebietes und seiner floristischen und faunistischen Ausstattung beiträgt.

Eine Dachbegrünung

- schützt die Konstruktion vor mechanischer und thermischer Beanspruchung,
- übernimmt Isolier- und Lärmschutzfunktionen,
- beeinflusst positiv inneres Wohnklima sowie äußeres Mikroklima,
- reinigt die Luft,
- bietet zusätzlichen Lebensraum für die Kleinfafauna,
- entlastet signifikant die konventionelle Entwässerung.

Aufgrund dieser Vorteile ist eine Dachbegrünung aus umweltfachlicher Sicht eine effiziente und ökologisch sinnvolle Maßnahme. Einige Bundesländer haben bereits oder prüfen derzeit noch aus den o.g. Gründen die Anerkennung und Anpassung einer Dachbegrünung als Kompensationsmaßnahme an die jeweils geltenden Anforderungskriterien.

Gehölzanzpflanzungen 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 Wasserspeichungsvermögen durch Gehölze erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet.

Bezüglich der 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.

Schutzgut Boden

Es wurden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ermittelt, welche durch Gehölzpflanzungen innerhalb des Plangebiets sowie durch Maßnahmen auf externen Flächen kompensiert werden sollen. Für die restlichen Schutzgüter wurden aufgrund der vorliegenden Planungsinhalte nur unerheblichen Auswirkungen festgestellt.

Die Verrechnung der einzelnen Flächenkategorien ergibt bei der jeweils für die einzelnen WA festgesetzten zusammen mit der Überschreitungsmöglichkeit einen Gesamtkompensationsbedarf von etwa 25.955,2 m². Es wird hierbei von einer Vollversiegelung des Bauvorhabens ausgegangen. Die naturschutzfachlichen Erfordernisse der Kompensation finden u. a. dadurch ihre vollständige Berücksichtigung. Es liegt ein höher anzusetzender Kompensationsfaktor zugrunde als dies bei einem teilversiegelnden Bauvorhaben der Fall wäre. Innerhalb des Plangebiets soll der Ausgleich durch die Maßnahme der Baum- und Strauchpflanzung erfolgen. Dafür sind die Maßnahmenflächen A, B, C, D, E, H und I vorgesehen. Da es sich bei den internen Pflanzflächen um aufwertungsbedürftige Flächen handelt, ist dieses Kriterium der rechtlichen Kompensationsanforderungen erfüllt. Als zusätzliche Maßnahme werden Erhaltungsflächen (F, G, J) zum Schutz des Gehölzbestandes festgelegt.

Der erforderliche Restbedarf an Kompensationsfläche abzüglich der internen Maßnahmenflächen liegt bei 23.123,2 m². Zur vollständigen Bewältigung des Eingriffs stehen externe Flächen zur Verfügung, welche durch Extensivierung sowie Gehölzneupflanzungen großflächig aufgewertet werden sollen. Wie in folgender Tabelle zu sehen, wird durch das geplante Bauvorhaben eine 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 von 4.505 m², die allerdings im 1:1-Verhältnis bilanziert wird, da es sich bereits im Ausgangszustand um eine teilversiegelte Fläche handelt. Es sind somit insgesamt 25.955,2 m² (21.450,2 m² + 4.505 m²) Fläche auszugleichen, womit der Eingriff in das Schutzgut Boden beglichen wäre.

Tabelle 18: Flächenbilanz - Überblick der kompensationsrelevanten Teilflächen

Plangebietsgröße	ca.32.839,3 m²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca.22.142,5 m²
WA 1	4.239,3 m ²
WA 2	2.462,5 m ²
WA 3	5.603,0 m ²
WA 4	1.729,5 m ²
WA 5	5.498,5 m ²
WA 6	1.163,1 m ²
WA 7	1.446,6 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ exkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO GRZ 0,3 in den allgemeinen Wohngebieten, WA 1, 3, 4 und 5	ca. 5.121,2 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO GRZ 0,45 in den allgemeinen Wohngebieten WA 1, 3, 4 und 5	ca. 7.681,7 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ exkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO GRZ 0,4 im allgemeinen Wohngebiet WA 2, 6 und 7	ca. 2.028,8 m²

max. versiegelbare Fläche nach GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO GRZ 0,6 im allgemeinen Wohngebiet WA 2, 6 und 7	ca. 3.043,4 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ exkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 5330,0 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca.10.725,1 m²
Öffentliche Grünfläche	ca. 5.276,2 m ²
Private Grünfläche	ca. 790,6 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 4.505 m ²
Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	ca. 2.832 m²
Fläche A	ca. 925 m ²
Fläche B	ca. 656,6 m ²
Fläche C	ca. 324,5 m ²
Fläche D	ca. 189,3 m ²
Fläche E	ca. 276,8 m ²
Fläche H	ca. 226,8 m ²
Fläche I	ca. 233 m ²
Umgrenzung von Flächen mit Bindungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	ca. 2.365,3 m²
Fläche F	ca. 453,5 m ²
Fläche G	ca. 1.200 m ²
Fläche J	ca. 711,8 m ²
Neuversiegelung	ca. 15.230 m²

Berechnung des Kompensationsbedarfs für die Anfrage externer Flächen

Max. versiegelbare Fläche (WA 1-7) von 10.725,1 m² * 2 nach HVE/Boden allgemeiner Funktionsausprägung = 21.450,2 m²

+ Straßenverkehrsfläche (Berechnung 1:1 da bereits teilversiegelt) 4.505 m²

= ca. 25.955,2 m² Gesamtkompensationsbedarf

- 2.832 m² interner Ausgleich

= 23.123,2 m² bzw. ca. 2,31 ha Restkompensationsbedarf für die externe Maßnahme

Nach Abzug der intern anrechenbaren Pflanzflächen vom Gesamtkompensationsbedarf verbleibt ein Aufwand an Restkompensation von etwa 23.123,2 m², der auf externer Fläche zu erbringen ist.

Tabelle 19: Übersicht Kompensationsflächen und Maßnahmen zur Aufwertung Flächenbilanz

Pflanzflächen	Kompensation (anrechenbar)
A (925 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im westlichen Planbereich als Biotopaufwertung und Schutz
B (657 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im südlichen Planbereich als Biotopaufwertung und Pufferzone zum angrenzenden, geschützten Biotop (Schwarzwasser)

C (325 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im südlichen Planbereich als Biotopaufwertung und Pufferzone zum angrenzenden, geschützten Biotop (Schwarzwasser)
D (189 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im östlichen Planbereich als Biotopaufwertung und Schutz
E (277 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im östlichen Planbereich als Biotopaufwertung und Schutz
H (227 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im südlichen Planbereich als Biotopaufwertung und Pufferzone zum angrenzenden, geschützten Biotop (Schwarzwasser)
I (233 m ²)	vollflächig durch Baum- und Strauchpflanzungen im zentralen Planbereich als Biotopaufwertung und Schutz
Erhaltungsflächen	Kompensation (nicht anrechenbar)
F (454 m ²)	Erhalt von Bäumen und Sträuchern im südlichen Planbereich
G (1.200 m ²)	Erhalt eines hochwertigen Feldgehölzstreifens im mittleren Planbereich
J (712 m ²)	Erhalt eines Inselbiotops (Robinienaltbaumbestand mit Strauchbesatz im Unterholz) im mittleren Planbereich
Gesamtkompensation intern	Pflanzflächen A - I= 2.832 m²

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Durch das Einrichten von Kompensationsflächen wird das Plangebiet sowohl zur freien Landschaft, als auch zu den umliegenden bebauten Strukturen abgeschirmt. Des Weiteren erfolgt hierdurch die naturschutzfachliche Aufwertung von Biotopen geringer Bedeutung. Die Artenvielfalt der Flora und Fauna wird durch die Maßnahmen entwickelt, was durch den momentanen Bewuchs von Grünlandkulturen nur eingeschränkt gegeben ist. Um die erheblichen Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben auszugleichen, stehen intern private und öffentliche Grünflächen sowie externe Flächen zur Verfügung, auf denen Neupflanzungen umgesetzt werden sollen. Durch das Konzept kann aus naturschutzfachlicher Sicht eine ökologisch hochwertige Entwicklung der Flächen erfolgen. Gleichzeitig wird durch die gestalterische Anordnung und Umsetzung ein ästhetisches Gesamtbild konzipiert.

Bei einer eingriffsbedingten Beseitigung von Einzelbäumen sind die Vorgaben der Baum- oder Gehölzschutzsatzungen 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.

Das Baufeld ist generell so gewählt, dass entsprechend der Vermeidungsmaßnahme und der Wahl zur konfliktärmsten Lage die geringsten Überschneidungen mit den Bestandsgehölzen vorliegen. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist bereits abzusehen, dass das Vorhaben zu einer Gehölzentnahme führen wird. Daher wird an dieser Stelle auf die Gültigkeit der Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen für den vorliegenden Geltungsbereich hingewiesen, so dass nach dieser in der einzelbaumbezogenen Kompensation vorgegangen werden kann. Die Ersatzpflanzung hat nach § 8 und § 9 der Gehölzschutzsatzung zu erfolgen. Nach vorliegender Satzung der Stadt Nauen können für Gehölzkompensationen Ausgleichszahlungen vorgenommen werden.

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 u. Stechpalme mit einem Stammumfang von mind. 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.

Für Ersatzpflanzungen gilt nach vorliegender Gehölzschutzsatzung zu diesem Vorhaben § 8 Abs. 1:

- (1) Bei einer Genehmigung oder Befreiung nach § 6 Abs. 2 oder 3 soll der Antragsteller nach Maßgabe der Absätze 2 bis 8 zu einer angemessenen und zumutbaren Kompensation verpflichtet werden.
- (2) Für Hecken hat dies jeweils in Form von Hecken derselben Länge und Sträucher durch Sträucher im Verhältnis 1:1 zu erfolgen.
- (3) Für einen gefälltten Baum ist in Anknüpfung an die Funktionsleistung des entfernten Baumes je angefangene 30 cm Stammumfang, bei mehrstämmigen Bäumen je angefangene 30 cm der Summe der Stammumfänge, jeweils gemessen in 130 cm Höhe über dem Erdboden, Ersatzpflanzung wie folgt zu leisten:
 1. für Laubbäume ein Baum derselben oder zumindest gleichwertigen Art mittlerer Baumschulqualität, dreimal verpflanzt, mit dem Umfang 14-16 cm
 2. für Nadelbäume ein Baum (Nadel- oder Laubbaum) mittlerer Baumschulqualität, mindestens dreimal verpflanzt, mit dem Umfang 14 - 16 cm (Laubbaum), mit 100 - 150 cm Höhe (Nadelbaum) max. jedoch im Verhältnis 1:2 bis 60 cm Umfang = 1 Ersatzbaum über 60 cm = 2 Ersatzbäume
- (4) In Abhängigkeit von der Vitalität und dem Zustand des entfernten Landschaftsteiles mindert sich der Umfang der Ersatzpflanzung wie folgt:

- Vitalitätsstufe 1 (vital) 0 %
 Vitalitätsstufe 2 (bedingt vital, leicht geschädigt) 25 %
 Vitalitätsstufe 3 (deutlich geschädigt) 50 %
 Vitalitätsstufe 4 (schwer geschädigt, abgängig) 75 %
 Vitalitätsstufe 5 (durch Naturgewalt zerstört) 100 %
 wegen einer unmittelbaren Gefahr gefällt oder abgestorben.

Ergibt sich nach dem Minderungsabzug keine ganze Zahl, sondern eine oder mehrere Dezimalstellen nach dem Komma, so wird kaufmännisch auf- oder abgerundet, d. h. bei Werten kleiner als 5 nach dem Komma wird abgerundet und bei Werten größer oder gleich 5 nach dem Komma wird aufgerundet.

Tabelle 20: Übersicht zur Gehölzkompensation

Nr.	Gehölzart	Stammumfang (in m)	Flurstück/ WA	Kompensation nach Gehölz- schutzsatzung der Stadt Nauen
1	Laub (mehrstämmig)	0,70/0,50/0,60	91/ 2	7
2	Laub	0,80	91/ 2	3
3	Laub (Ahorn, mehr- stämmig)	1,21/1,22/1,43	100/ 7	13
4	Laub (Ahorn)	2,31	100/ 7	8
5	Laub (Ahorn)	3,80	100/ 7	13
7	Laub (Ahorn)	2,19	100/ 7	8
Summe der Einzelbaumkompensation				52

Für die Kompensation wurde eine Fläche von ca. 100 m² pro Baum sowie ca. 10 m² pro Strauch veranschlagt. Somit können bei der Berechnung Sträucher und Bäume in ein Verhältnis gesetzt und bei Bedarf umgerechnet werden.

Nach aktuellem Stand fallen im Zuge des Bauvorhabens 7 satzungsgeschützte Bäume zum Ausgleich an. Anhand der Bewertungsmaßstäbe der Gehölzschutzsatzung Nauen nach § 8, Abs. 1 entspricht die geplante Gehölzentnahme einem Kompensationsumfang **52 Bäumen**. Bei geeigneter Maßnahme können die Bäume gleichwertig in die entsprechende Anzahl Sträucher umgewandelt werden. Die Bäume sind vorrangig innerhalb des Planbereichs anzupflanzen. Ist dies nicht möglich, sind die Baumpflanzungen auf externen Flächen umzusetzen.

Die kompensationspflichtigen Baumpflanzungen von 52 Stück können sowohl auf die Gesamtzahl der zu pflanzenden Gehölze, die im Plangebiet zu leisten sind, angerechnet werden, als auch auf die externen Kompensationsmaßnahmen.

Schutzgut Wasser

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden. Das Wasserschutzgebiet wird durch Bauvorhaben nicht beeinträchtigt und ist mit dem Schutzstatus des WSG III A vereinbar. Zudem führen die Kompensationsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen) im Plangebiet zu einer Aufwertung für das Schutzgut Wasser.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Klima/Luft nicht festgestellt werden. Die Kompensationsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen) innerhalb des Plangebietes tragen zu einer Aufwertung für das Schutzgut bei.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden. Die Kompensationsmaßnahmen (Gehölzpflanzungen) innerhalb des Plangebietes tragen zu einer Aufwertung für das Schutzgut bei.

3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung nachteiliger Auswirkungen

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 1. 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.

Gehölzentfernung/ Ersatz nach Gehölzschuttsatzung

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 ist (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Sollte für die Umsetzung des Bebauungsplanes die Entfernung von Gehölzen notwendig werden, ist die Anwendung der Gehölzschuttsatzung der Stadt Nauen erforderlich. Nach benannter Gehölzschuttsatzung 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.

Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

Der örtliche Charakter ist u. a. durch ausreichende Frei- und Grünflächen des öffentlichen und 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 Neu- belegung mit umweltverträglicherem Belagsmaterial ist auch für die anderen Vermeidungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden von Bedeutung.

Konfliktreduzierte Baufeldlage

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

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 Benäs- sung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes entgegengewirkt werden.

Boden- und Grundwasserschutz

Insbesondere beim Vorliegen von sanddominierten Böden in Verbindung mit hoch anste- hendem Grundwasser ist aufgrund einer geringen Puffer- und Filterleistung darauf zu ach- ten, unbelastetes Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets zu versickern. Die Bo- denbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu redu- zieren und hat standortangepasst zu erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend er- halten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden wer- den. Die einschlägigen DIN zum Schutz des Bodens (18915) sind zu beachten. Beim Um- gang mit wasserschädlichen Stoffen und der Verwendung von Ölen ist zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser höchste Vorsicht geboten.

Niederschlagswasser

Unbelastetes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets zu versickern.

Erhaltungsflächen

Es liegen innerhalb des Plangebietes signifikante Vegetationsstrukturen vor, die als Er- haltungsflächen festgesetzt werden. Die im Bestandsplan dargestellten Bereiche liegen gemäß dem Gebot zur Auswahl der konfliktärmsten Plangebiets- und Baufeldlage außer- halb des Baufensters und bleiben damit vollständig unberührt. Diese Strukturen können weiterhin als gewachsene Gehölze mit Bedeutung für Natur, Landschaft und Artenschutz- belange ihre Funktion ausführen. Sie stellen teilweise wertvolle Strukturelemente und auch Reviermittelpunkte im Siedlungsbereich dar.

Grünflächen

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen stehen ortstypisch weiterhin der privaten Gartennutzung zur Verfügung.

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 ausschließlich in 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.

3.6 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. Die Pflegemaßnahmen sind vertraglich abzusichern. 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.

- 1.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche A), sind auf einer Fläche von 925 m² insgesamt 93 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 naturschutzfachliche und gestalterische Aufwertung der Pflanzfläche A im westlichen Planbereich durch die Bepflanzung und Etablierung heimischer Ziersträucher. Zudem soll die Fläche durch ausdauernde Pflanzen und Stauden mit entsprechendem Farben- und Blühaspekten zusätzlich aufgewertet werden. Zur Etablierung einer standortgerechten, kräuterreichen Wiese ist eine regionale Saatgutmischung zu verwenden. Die Regelung ist in den städtebaulichen Vertrag aufzunehmen. Die Pflanzungen sind nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Gehölzabgang ist ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.

- 2.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B), sind auf einer Fläche von 657 m² insgesamt 7 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 60 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m² 1 Baum und 10 Sträucher. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.
- 3.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche C), sind auf einer Fläche von 325 m² insgesamt 3 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 30 Sträucher der Sortierung 60-100, 2 xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m² 1 Baum und 10 Sträucher. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Entwicklungsziel ist eine verdichtete, kombinierte Bepflanzung aus Bäumen und Sträuchern, durch die eine naturschutzfachliche und gestalterische Aufwertung der Pflanzflächen B und C im südlichen Teil des Plangebiets erzeugt werden soll. Zudem sollen die Flächen eine Pufferwirkung zwischen der zukünftigen Wohnbebauung und dem südlich angrenzenden, hochwertigen Biotop des Schwarzwassers bewirken. Die Pflanzungen sind nach DIN 18915, DIN 18916 und DIN 18919 fachgerecht anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Gehölzabgang ist ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.

- 4.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche D), sind auf einer Fläche von 189 m² insgesamt 6 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 30 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 32 m² 1 Baum und 5 Sträucher. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.
- 5.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche E), sind auf einer Fläche von 277 m² insgesamt 8 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 40 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 35 m² 1 Baum und 5 Sträucher. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.
- 6.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche H), sind auf einer Fläche von 227 m² insgesamt 2 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 20 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m² 1 Baum und 10 Sträucher. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.
- 7.** Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche I), sind auf einer Fläche von 233 m² insgesamt 2 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 20 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m² 1 Baum und 10 Sträucher. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

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

- 8.** Die innerhalb der „Fläche/-n mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ F, G und J befindlichen Gehölze sind vollständig zu erhalten. Bei Abgang ist hier ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.

Das Ziel ist der größtmögliche Erhalt von Bestandsgehölzen und hochwertigen Biotopen im Plangebiet, die eine wertvolle naturschutzfachliche Funktion besitzen und für die Tierwelt von Bedeutung sind.

- 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 od. Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguss od. Asphaltierungen) sind unzulässig.

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

Schottergärten

- 10.** Die Vorgärten sind je Grundstück in den Teilwohnbauf lächen WA 1 - WA 7 zu mindestens 25% als Vegetationsflächen (z. B. Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. In den Vegetationsflächen ist nur die Verwendung von offenporigen, wasserdurchlässigen Materialien zulässig. Dies gilt auch innerhalb des Bodenaufbaus. Wasserundurchlässige Sperrschichten wie z. B. Abdichtbahnen sind unzulässig.

Entwicklungsziel ist die Vermeidung zunehmender Versiegelung mit einhergehender floristischer und faunistischer Artenarmut durch die anthropogen bedingte Gestaltung in den Freiflächen bewohnter Gebiete (sog. Stein- oder Schottergärten).

3.7 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Da die erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens für das Schutzgut Boden nicht vollständig innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden können, wird der Restkompensationsbedarf von 23.123,2 m² bzw. 2,31 ha auf externe Flächen umgelegt und dort erbracht.

Gemäß § 15 (3) BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des

Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

Bei den in Anspruch genommenen externen Flächen handelt es sich um maximal durchschnittlich geeignete Böden laut der Ackerzahl von 35 (Flurstücke 29, 31, 32, 33) und 27 (Flurstücke 18 und 20). Eine Prüfung von Alternativen für die Inanspruchnahme der Flächen hat stattgefunden. Im B-Plangebiet und im direkten Umfeld wurden keine möglichen Entsiegelungsmaßnahmen gefunden. Die in Rede stehenden Flächen dienen zum Teil der Vernetzung bzw. Erweiterung von Lebensräumen, da die Flurstücke 18 und 20 an den Flächenverbund um das Gewässer des Schwarzwassers herum angrenzen. Die Flurstücke 31, 32 und 33 grenzen ebenfalls an diesen hochwertigen Naturraum an und ergänzen den vorhandenen Bestand an Bäumen und Sträuchern, sobald die im B-Plan festgesetzten Kompensationsmaßnahmen umgesetzt sind.

Zusätzlich zur durchschnittlichen Bodenwertigkeit lassen sich die Flurstücke 29, 31, 32 und 33, da sie angrenzend an Wohnbebauung liegen, als zum Teil gefangenen Flurstücke schlechter bewirtschaften. Die Flurstücke 18 und 20 werden derzeit nicht nur zur Bewirtschaftung genutzt, sondern dienen auch als Grünland. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen werden die Fläche zusätzlich auf. Somit lassen sich die festgelegten Kompensationsmaßnahmen auf den in Rede stehenden Flächen als Pflegemaßnahmen bezeichnen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes dienen.

Maßnahme 1: Extensivierung landwirtschaftlich genutzter Flächen

Bestandserfassung und Potenzialeinschätzung

Die Ausgleichsflächen liegen im ländlichen Raum und befinden sich benachbart des B-Plans „Gohlitzer Straße, ca. 220 m Luftlinie in westlicher Richtung vom Eingriffsort entfernt. Für den externen Ausgleich stehen Flächen der Flst. 1182 (5.720 m²) und 1183 (4.205 m²), Flur 39, Gemarkung Nauen OT Schwanebeck bereit. Die Kompensationsflächen stellen sich als Intensivacker dar und werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die benannten Flurstücke stark aufwertungsbedürftig.

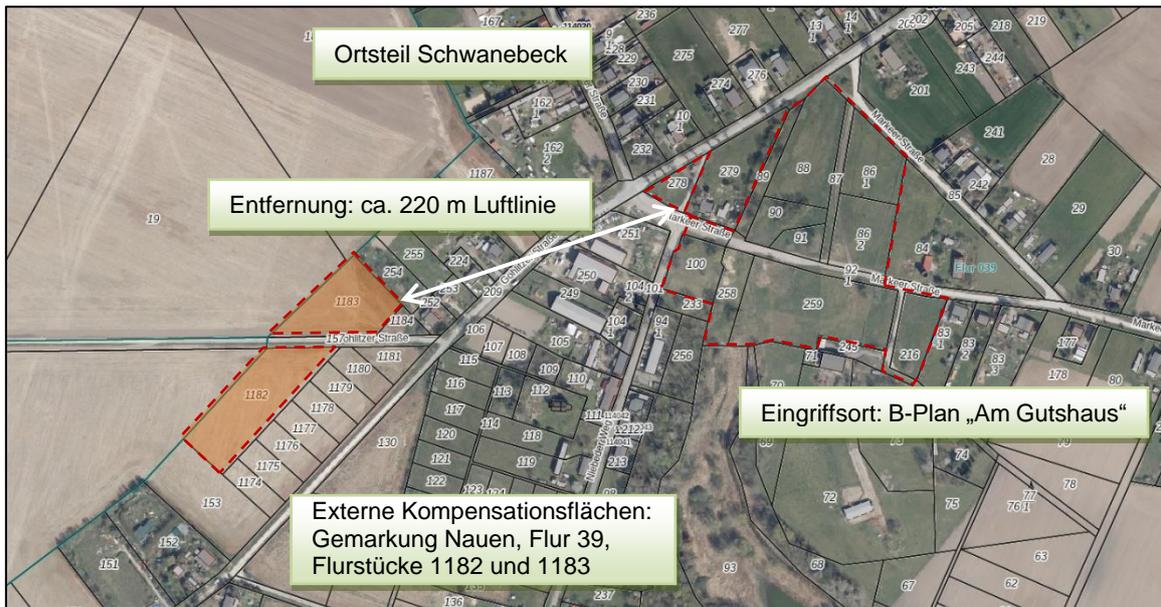


Abbildung 6: Übersicht zur Lage von Eingriffs- und Ausgleichsflächen. Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzten, externen Kompensationsflächen werden in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Quelle: BB-Viewer (o. M.)

Umsetzung der Maßnahme

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

- 11.** Innerhalb der externen Ausgleichsflächen ist der Intensivacker auf einer Fläche von insgesamt 9.925 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.

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

Maßnahme 2: Extensivierung landwirtschaftlicher und brachliegender Flächen inkl. Strauchpflanzungen

Bestandserfassung und Potenzialeinschätzung

Die Ausgleichsflächen liegen im ländlichen Raum und befinden sich ca. 280 m Luftlinie in südlicher Richtung vom Eingriffsort entfernt. Für den externen Ausgleich stehen Flächen der Flurstücke 18 (2.282 m²), 20 (2.192 m²), 29 (4.160 m²), 31 (1.611 m²), 32 (2.640 m²) und 33 (312,2 m²) der Flur 41, Gemarkung Nauen OT Schwanebeck bereit. Die Kompensationsflächen stellen sich als Intensivacker dar und werden derzeit intensiv

landwirtschaftlich genutzt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die benannten Flurstücke stark aufwertungsbedürftig.

Umsetzung der Maßnahme

Die Flächen des momentan genutzten Intensivackers auf den o. g. Flurstücken werden aus der Nutzung genommen und in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Diese Umwandlung 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. Zudem erfolgt durch die Aufwertung eine Steigerung des Nahrungsangebots, was sich positiv auf den direkt nördlich angrenzenden, avifaunistischen Hotspot am Schwarzwasser auswirkt.

Die derzeit brachliegenden Flächen vom Typus Grünlandbrache sind einer Mahd zu unterziehen und erfahren im Anschluss durch das Einbringen einer Saatgutmischung eine flächige Aufwertung. Zudem wird durch einzelne Strauchpflanzungen innerhalb der Flächen der Biotopverbund zwischen den Seekoppeln und der Feldgehölzreihe am Waldweg entwickelt.

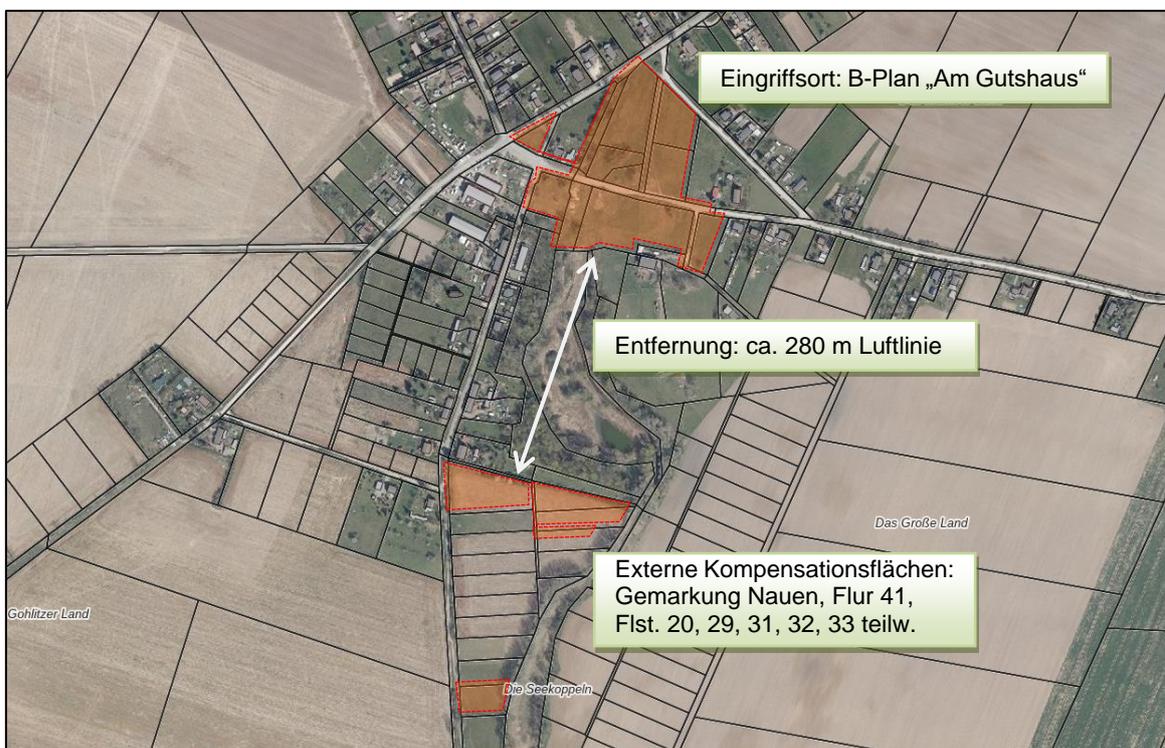


Abbildung 7: Übersicht zur Lage von Eingriffs- und Ausgleichsflächen. Quelle: BB-Viewer (o. M.)

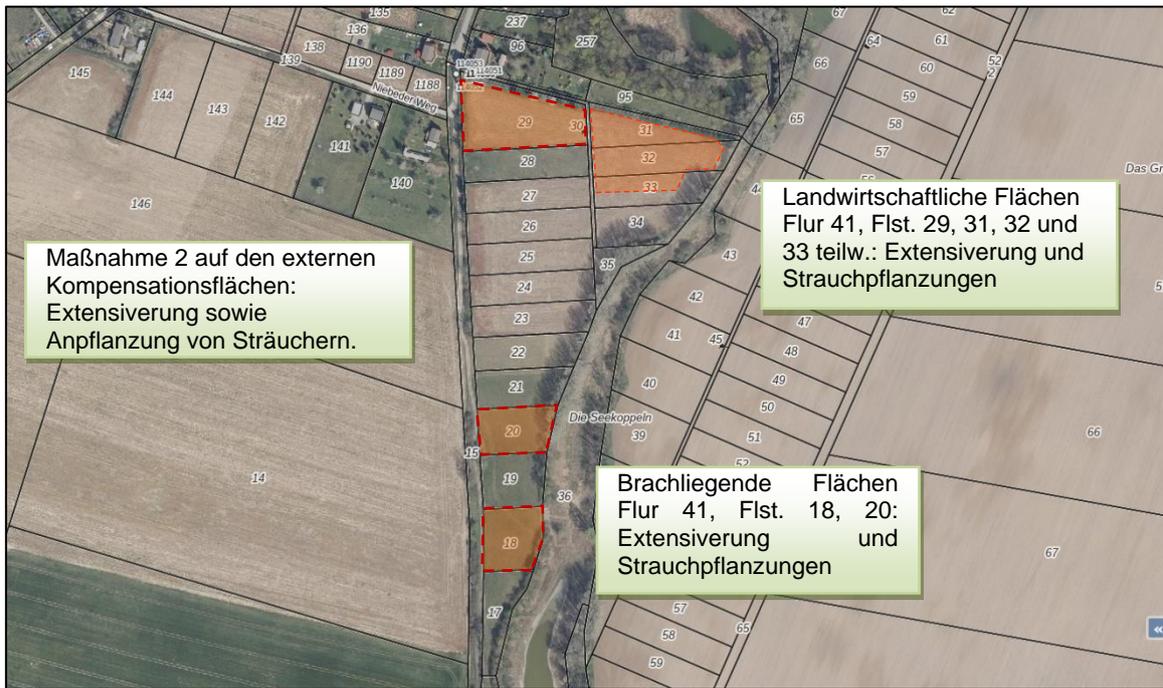


Abbildung 8: Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzten bzw. brach liegenden, externen Kompensationsflächen werden in extensiv genutztes Grünland mit Strauchbepflanzungen umgewandelt. Quelle: BB-Viewer (o. M.)



Abbildung 9: Blick über die derzeit, landwirtschaftlich genutzten Flächen der Flst. 29 und 31. Quelle: BB-Viewer (o. M.)



Abbildung 10: Blick über die brachliegenden Flächen der Flst. 18 und 20. Quelle: BB-Viewer (o. M.)

Die noch zu erbringenden Kompensationserfordernisse für das Schutzgut Pflanze (Einzelbaumkompensation) im Gesamtumfang von 52 Baumpflanzungen können auf die externe Kompensationsflächen umgelegt werden.

- 12.** Innerhalb der externen Ausgleichsflächen ist der Intensivacker und das Brachland auf einer Fläche von insgesamt 13,198,3 m² in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Zudem sind auf den externen Ausgleichsflächen 520 Sträucher der Sortierung 60-100 2xv anzupflanzen und zu erhalten. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. 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.

Das Entwicklungsziel ist die naturschutzfachliche Aufwertung des Intensivackers bzw. des Brachlandes 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/Wohnbebauung. Durch die Strauchpflanzungen würde unter anderem der Biotopverbund zwischen den Seekoppeln und dem gegenüberliegenden Feldgehölzstreifen entwickelt werden.

Tabelle 21: Übersicht der Kompensationsflächen

Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe in m ²
Nauen	39	1182	5.720
		1183	4.205
	41	18	2.282
		20	2.192
		29	4.160
		31	1.611
		32	2.640
		33 (tlw.)	313,2
		gesamt	

Die externen Kompensationsflächen sind insgesamt mit einer Größe von 23.123,2 m², zu beziffern. Der zu erbringende Restkompensationsbedarfs zur vollständigen Eingriffsbewältigung ist innerhalb der o. g. Flurstücke zu leisten.

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 Exkremente 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, der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie zur Grünlandextensivierung und zur Baumneupflanzung entlang der Gohlitzer Straße sind in den städtebaulichen Vertrag aufzunehmen.

Das Kompensationskonzept besteht zusammenfassend aus den Grundpfeilern:

- **interner** Ausgleich durch Neupflanzung von 28 Bäumen und 293 Sträuchern auf 2.832 m² im Plangebiet.
- **externer**, vertraglich abzusichernder Ausgleich in Planung mit der Stadt Nauen. Die Kompensation des Restbedarfs erfolgt durch Extensivierungsmaßnahmen auf 23.123,3 m² externen Flächen in Kombination mit 520 Strauchpflanzungen auf externen Flächen.

Die Funktionsfähigkeit der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ist nach HVE gegeben.

3.8 Bilanzierung

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 Verrechnung der einzelnen Flächenkategorien ergibt einen Gesamtkompensationsbedarf von 25.955,2 m². Es wird hierbei von einer Vollversiegelung des Bauvorhabens ausgegangen. Die Fläche von 4.505 m², welche für die Straßenverkehrsflächen in Anspruch genommen wird, wird dem Kompensationsfaktor 2 nicht zugeführt, da diese schon in teilversiegeltem Zustand besteht.

Der Ausgleich erfolgt durch interne Kompensationsmaßnahmen (Gehölzanzpflanzungen) auf einer Fläche von 2.832 m². Die Restkompensation wird über externe Flächen erbracht, die einer Extensivierung und Aufwertung durch Strauchpflanzungen unterzogen werden. Hierbei findet durch die externe Kompensationsmaßnahme 1 eine großflächige Extensivierung von Restflurstücken (9.925 m²) statt. Etwa 280 m südlich vom Eingriffsort wird der weitere Kompensationsbedarf von 13.198,3 m² durch die externe Kompensationsmaßnahme 2 erbracht. Hierbei werden Flächen ebenfalls durch Extensivierung und Strauchpflanzungen (520 Sträucher) aufgewertet. Somit können die erforderlichen Kompensationsbelange von 23.123,3 m², vollständig über interne und externen Maßnahmenflächen erbracht werden.

Für die Erfüllung der Erfordernisse, die aus der Eingriffsregelung hervorgehen, sind als Kompensationsmaßnahmen die Umwandlung des Intensivackers in Extensivgrünland sowie Strauchpflanzungen vorgesehen. Aus naturschutzfachlicher sowie kompensatorischer Sicht ergeben sich hieraus keine erheblichen Änderungen, die es für die Planung der Ausgleichsbilanzierung zu untersuchen gilt. Auch die alternativen Ersatzflächen ermöglichen in diesem Fall die Einbehaltung des räumlichen Bezuges (innerhalb der gleichen naturräumlichen Region, 220-280 m Luftlinie). Weiterhin ist auch hier durch das Beisammenliegen mehrerer Teilflächen, die für zukünftige Kompensationen zur Verfügung stehen könnten, eine sukzessive Renaturierung in Form des auch ursprünglich angedachten Verbundes möglich. Auch der ökologische Ausgangszustand der Nachbarflächen untereinander ist der gleiche. Naturschutzfachlicher Hintergrund dieser Planung ist die Herstellung biotopverbundener Flächeneinheiten. Ziel ist also Flächen entstehen zu lassen, in denen die ökologischen Werte und Funktionen effizienter zum Tragen kommen, als dies

auf zerstückelten Mosaikteilflächen möglich wäre. Solche Ausgleichsinseln können, wenn auch durch Flächenmangel, Eigentumsverhältnisse und Nutzungskonflikte erschwert, zumindest als Ansatzpunkte für eine sukzessive größer werdende Rückeroberung naturnaher Zustände durch darauf aufbauende Maßnahmen sein. Die Kompensation ist demnach als Ersatz zu bezeichnen.

Das Plangebiet wird dann von geschlossenen Gehölzstrukturen umgrünt, die zusätzlich zu den vorhandenen Gehölzstrukturen (Einzelbäume) einen Wind- und Sichtschutz darstellen. Somit kann aufgrund der o. g. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen der Eingriff durch die geplante Baumaßnahme als kompensiert gelten, was in den folgenden schutzgutbezogenen Darstellungen nochmals deutlich wird.

Schutzgut Boden

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch/Nutzungsverringerung ◆ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ◆ Bodenverdichtung ◆ Bodenverunreinigungen ◆ Entfernung von Vegetation
Betroffene Fläche		◆ 15.230 m ² Neuversiegelung (Vollversiegelung)
Beschreibung der Maßnahmen	V V V V A A A	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen ◆ Durchführung nach DIN zum Schutzgut Boden ◆ Teilversiegelung der Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Festsetzung von Ausgleichsflächen zum Anpflanzen von 28 Bäumen und 293 Sträuchern auf einer Fläche von 2.832 m² ◆ Festsetzung von Erhaltungsflächen ◆ Ausgleich auf 23.123,3 m² externer Flächen durch Extensivierung und Strauchpflanzungen
Bilanz		<p>Durch die geplante Versiegelung besteht eine erhebliche Beeinträchtigung. Die festgesetzten Kompensationspflanzungen bewirken für den Boden eine Verbesserung, da durch Neuanpflanzungen eine Auflockerung sowie bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen erfolgt. Dies hat eine Bodenaufwertung im Bereich der Pflanzflächen zur Folge. Zudem wirken Gehölzpflanzungen der Bodenerosion entgegen. Neben der Anpflanzung haben auch teilversiegelte - im Vergleich zu vollversiegelten Flächen - 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.</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>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Teilversiegelung der Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Festsetzung von Ausgleichsflächen zum Anpflanzen von 28 Bäumen und 293 Sträuchern auf einer Fläche von 2.832 m² ◆ Festsetzung von Erhaltungsflächen ◆ Ausgleich auf 23.123,3 m² externer Flächen durch Extensivierung und Strauchpflanzungen
Bilanz		<p>Durch die geplante Gehölzrodung liegt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Vegetation vor, was durch die Neupflanzung von Gehölzen innerhalb des Plangebiets ausgeglichen wird. Das Einbringen von naturnahen, zusammenhängenden Vegetationsstrukturen mit heim. 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. Die Anpflanzung von Gehölzen leistet einen ökologischen Beitrag für das Schutzgut Vegetation, welcher den Anforderungen einer Kompensation gerecht wird. Gleichzeitig werden durch neue Gehölze im kleinen Rahmen Biotope inner- und außerhalb des Plangebiets vernetzt, so dass Lebensräume für Tiere verbunden bzw. erweitert werden. Es werden Möglichkeiten zur Ansiedlung, Brut-habitatannahme, Schutz und Nahrungssuche geschaffen.</p> <p>Die geplante Gehölzentnahme ist zwar als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, zieht jedoch keine drohenden Verstöße gegen den Artenschutz nach sich. Unter Beachtung der Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen als unerheblich einzustufen.</p>

Schutzgut Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch/Nutzungsintensivierung ◆ Eintrag von Schadstoffen während der Baumaßnahme ◆ Beeinträchtigung der Wasserqualität ◆ Überbauung von Boden als potenzielle Wasserversickerungsfläche ◆ Entfernung von Vegetation
Betroffene Fläche		◆ 15.230 m ² Neuversiegelung (Vollversiegelung)
Beschreibung der Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen ◆ Durchführung nach DIN zum Schutzgut Boden ◆ Teilversiegelung der Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Festsetzung von Ausgleichsflächen zum Anpflanzen von 28 Bäumen und 293 Sträuchern auf einer Fläche von 2.832 m² ◆ Festsetzung von Erhaltungsflächen ◆ Ausgleich auf 23.123,3 m² externer Flächen durch Extensivierung und Strauchpflanzungen
Bilanz		Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes durch das geplante Bauvorhaben kann 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. Durch die festgesetzten Kompensationspflanzungen wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichervermögen innerhalb des Plangebiet erhöht, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt hat. Zudem erfolgt durch die vorgesehene Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache bzw. natürliche Sukzession ebenfalls eine den Wasserhaushalt verbessernde Maßnahme im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, so dass hier ein großflächiger ökologische Beitrag erfolgt, welche die Anforderungen einer Kompensation erfüllt.

Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

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

Schutzgut Klima/Luft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Entfernung von klimatisch wirksamer Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		◆ Gesamtgebiet und weiterer Einwirkungsbereich
Beschreibung der Maßnahmen	V V A A A	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Teilversiegelung der Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Festsetzung von Ausgleichsflächen zum Anpflanzen von 28 Bäumen und 293 Sträuchern auf einer Fläche von 2.832 m² ◆ Festsetzung von Erhaltungsflächen ◆ Ausgleich auf 23.123,3 m² externer Flächen durch Extensivierung und Strauchpflanzungen
Bilanz		Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft kann durch das geplante Bauvorhaben nicht festgestellt werden. Eine ausreichende Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt durch die festgesetzten Ausgleichspflanzungen. Die geplanten Maßnahmen bewirken eine Bodenverbesserung im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes. Dadurch erfolgt ein ökologischer Beitrag für das Schutzgut Klima/Luft, 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.

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 ◆ Beseitigung vorhandener Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		◆ Gesamtgebiet und visuell wirksamer Einwirkungsbereich
Beschreibung der Maßnahmen	V V A A A	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Teilversiegelung der Kfz-Stellplätze und Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen mit wasser- und luftdurchlässigem Belag ◆ Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets ◆ Festsetzung von Ausgleichsflächen zum Anpflanzen von 28 Bäumen und 293 Sträuchern auf einer Fläche von 2.832 m² ◆ Festsetzung von Erhaltungsflächen ◆ Ausgleich auf 23.123,3 m² externer Flächen durch Extensivierung und Strauchpflanzungen
Bilanz		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 umgrünt und es wird eine Minderung der Oberflächenverfremdungen erreicht. Die Maßnahme und die damit einhergehende Vernetzung 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 u.a. auch durch die externen Maßnahmen die Grünverbindung der Region verbessert, was ebenfalls positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat.

3.9 Maßnahmenblätter

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 1	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 1)								
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche A), sind auf einer Fläche von 925 m ² insgesamt 93 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten. 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.								
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, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.								
Maßnahmenfläche								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right;">2.832 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>925 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.832 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>925 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.832 m ²							
Getätigter Ausgleich	<u>925 m²</u>							

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 2	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 2)								
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B), sind auf einer Fläche von 657 m ² insgesamt 7 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 60 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m ² 1 Baum und 10 Sträucher. 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.								
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, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.								
Maßnahmenfläche								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right;">2.836 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>657 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>657 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²							
Getätigter Ausgleich	<u>657 m²</u>							

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 3	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 3)								
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche C), sind auf einer Fläche von 325 m ² insgesamt 3 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 30 Sträucher der Sortierung 60-100, 2 xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m ² 1 Baum und 10 Sträucher. 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.								
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, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.								
Maßnahmenfläche								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right;">2.836 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>325 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>325 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²							
Getätigter Ausgleich	<u>325 m²</u>							

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 4	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91									
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung											
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.											
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 4)											
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche D), sind auf einer Fläche von 189 m ² insgesamt 6 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 30 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 32 m ² 1 Baum und 5 Sträucher. 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.											
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, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.											
Maßnahmenfläche											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="padding-left: 20px;">Innerhalb des Plangebietes:</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">2.836 m²</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Getätigter Ausgleich</td> <td></td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"><u>189 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:			Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²		Getätigter Ausgleich		<u>189 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:											
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²										
Getätigter Ausgleich		<u>189 m²</u>									

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 5	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 5)								
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche E), sind auf einer Fläche von 277 m ² insgesamt 8 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 40 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 35 m ² 1 Baum und 5 Sträucher. 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.								
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, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.								
Maßnahmenfläche								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Innerhalb des Plangebietes:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right;">2.836 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>277 m²</u></td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>277 m²</u>
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²							
Getätigter Ausgleich	<u>277 m²</u>							

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 6	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91				
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung						
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 6)						
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche H), sind auf einer Fläche von 227 m ² insgesamt 2 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 20 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m ² 1 Baum und 10 Sträucher. 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.						
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:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right;">2.836 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>227 m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>227 m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²					
Getätigter Ausgleich	<u>227 m²</u>					

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 7	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91				
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung						
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 7)						
Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche I), sind auf einer Fläche von 233 m ² insgesamt 2 Bäume der Sortierung 14-16, 3xv und 20 Sträucher der Sortierung 60-100, 2xv anzupflanzen und zu erhalten, flächenbezogen je angefangene 100 m ² 1 Baum und 10 Sträucher. 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.						
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:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="text-align: right;">2.836 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>233 m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>233 m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.836 m ²					
Getätigter Ausgleich	<u>233 m²</u>					

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 8	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91						
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung								
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.								
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 8)								
Die innerhalb der „Fläche/-n mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ F, G und J befindlichen Gehölze sind vollständig zu erhalten. Bei Abgang ist hier ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen.								
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>: Erhalt durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 								
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme								
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.								
Maßnahmenfläche								
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="229 1471 1401 1518">Innerhalb des Plangebietes:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="229 1518 1117 1568">Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td data-bbox="1117 1518 1401 1568" style="text-align: right;">2.418 m²</td> </tr> <tr> <td data-bbox="229 1568 1117 1617">Getätigter Ausgleich</td> <td data-bbox="1117 1568 1401 1617" style="text-align: right;">-</td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:		Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.418 m ²	Getätigter Ausgleich	-
Innerhalb des Plangebietes:								
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.	2.418 m ²							
Getätigter Ausgleich	-							

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 9	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91									
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung											
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.											
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 9)											
Bei Gehölzabgang in den Pflanzflächen A, B, C, D, E, H und I sind die Neuanpflanzungen in der folgenden Pflanzperiode (zwischen 01. Oktober und 30. April) durchzuführen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Es ist in den genannten Flächen keine gärtnerische Nutzung zulässig.											
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>: Erhalt durch Gehölze (keine kahlen Flächen) 											
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme											
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.											
Maßnahmenfläche											
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3">Innerhalb des Plangebietes:</td> </tr> <tr> <td style="width: 60%;">Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">2.836 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>			Innerhalb des Plangebietes:			Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.		2.836 m ²	Getätigter Ausgleich		-
Innerhalb des Plangebietes:											
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flurstücke s.o.		2.836 m ²									
Getätigter Ausgleich		-									

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 10	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 10)		
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 od. Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguss od. Asphaltierungen) sind unzulässig.		
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>: Reduzierung des Versiegelungsgrades, dadurch bessere Integration 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 39, gilt für alle von der Zuwegung betroffenen Flurstücke Getätigter Ausgleich -		

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 11	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung		
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 11)		
Die Vorgärten sind je Grundstück in den Teilwohnbauflächen WA 1 - WA 7 zu mindestens 25% als Vegetationsflächen (z. B. Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Kombinationen mit natürlich vorkommenden mineralischen Feststoffen (z. B. Kies, Bruchsteine, Bruchsteinmauer) sind bis zu einem Drittel der Vegetationsflächen zulässig. Eine Überschreitung ist unzulässig. In den Vegetationsflächen ist nur die Verwendung von offenporigen, wasserdurchlässigen Materialien zulässig. Dies gilt auch innerhalb des Bodenaufbaus. Wasserundurchlässige Sperrschichten wie z. B. Abdichtbahnen sind unzulässig.		
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>: Reduzierung des Versiegelungsgrades, dadurch bessere Integration 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 39, gilt für alle von der Zuwegung betroffenen Flurstücke Getätigter Ausgleich -		

„Am Gutshaus“	Maßnahmenblatt Nr. 12	Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91									
Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung											
Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m ² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m ² sind noch 23.123,3 m ² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.											
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 12)											
Innerhalb der externen Ausgleichsflächen ist der Intensivacker auf einer Fläche von insgesamt 9.925 m ² 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.											
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 Extensivierung (keine kahlen Flächen) 											
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme											
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.											
Maßnahmenfläche											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="padding-left: 20px;">Außerhalb des Plangebietes:</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Gemarkung Nauen, Flur 39, Flst. 1182,1183</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">9.925 m²</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Getätigter Ausgleich</td> <td></td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"><u>9.925 m²</u></td> </tr> </table>			Außerhalb des Plangebietes:			Gemarkung Nauen, Flur 39, Flst. 1182,1183	9.925 m ²		Getätigter Ausgleich		<u>9.925 m²</u>
Außerhalb des Plangebietes:											
Gemarkung Nauen, Flur 39, Flst. 1182,1183	9.925 m ²										
Getätigter Ausgleich		<u>9.925 m²</u>									

<p>„Am Gutshaus“ Teilbereich Markeer Straße“</p>	<p>Maßnahmenblatt Nr. 13</p>	<p>Gemarkung Nauen Flur 39, Flurstücke 278, 89, 258, 259, 92/1, 87, 86/1, 86/2, 216, 100, 88, 90, 91</p>				
<p>Konflikt/Beeinträchtigung - Vollversiegelung</p>						
<p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 15.230 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allg. Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 25.955,2 m² (WA 1-7 + Straßenverkehrsfläche), auszugleichen. Nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs von 2.832 m² sind noch 23.123,3 m² Restkompensationsbedarf über externe Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen. Dies erfolgt über flächenhafte Aufwertungen durch Extensivierungs- und Gehölzpflanzungsmaßnahmen im direkten Umfeld des Eingriffs.</p>						
<p>Maßnahme (siehe textliche Festsetzung / Darstellung 13)</p>						
<p>Innerhalb der externen Ausgleichsflächen ist der Intensivacker und das Brachland auf einer Fläche von insgesamt 13.198,3 m² in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Zudem sind auf den externen Ausgleichsflächen 520 Sträucher der Sortierung 60-100 2xv anzupflanzen und zu erhalten. Es sind gemäß § 40 Abs. 1 BNatSchG standortgerechte und gebietsheimische Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. 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>						
<p>Auswirkung auf die Schutzgüter</p>						
<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 Extensivierung und Gehölze (keine kahlen Flächen) 						
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme</p>						
<p>Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens, spätestens aber in der darauffolgenden Pflanzperiode.</p>						
<p>Maßnahmenfläche</p>						
<p>Außerhalb des Plangebietes:</p> <table data-bbox="229 1630 1401 1718"> <tr> <td>Gemarkung Nauen, Flur 41, Flst. 18, 20, 29, 31, 32, 33 teilw.</td> <td style="text-align: right;">13.198,3 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>13.198,3 m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 41, Flst. 18, 20, 29, 31, 32, 33 teilw.	13.198,3 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>13.198,3 m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 41, Flst. 18, 20, 29, 31, 32, 33 teilw.	13.198,3 m ²					
Getätigter Ausgleich	<u>13.198,3 m²</u>					

3.10 Gehölzarten für Anpflanzung

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) (ABl./20, [Nr. 9], S.203) 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.

Die Verwendung von gebietseigenem Pflanz- und Saatgut ist in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Nauen und dem Träger der Kompensationspflicht zu fixieren.

Tabelle 22: Pflanzliste

Botanischer Name	Deutsche Bezeichnung
Acer Campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Berberis vulgaris	Gemeine Berberitze
Betula pendula	Sand-Birke
Betula pubescens	Moor-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Corylus avellana	Strauchhasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus Hybriden agg.	Weißdorn
Cytisus scoparius	Besen-Ginster
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Fagus sylvatica	Rot-Buche
Frangula alnus	Faulbaum
Fraxinus excelsior	Gemeine esche
Juniperus communis L.	Gemeiner Wacholder
Malus sylvestris agg.	Wild-Apfel
Pinus sylvestris	Gemeine Kiefer
Populus nigra	Schwarz-Pappel
Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Pyrus pyraeaster agg.	Wild-Birne
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina agg.	Hund-Rose
Rosa corymbifera agg.	Hecken-Rose
Rosa rubiginosa agg.	Wein-Rose
Rosa elliptica agg.	Keilblättrige Rose
Rosa tomentosa agg.	Filz-Rose
Salix alba	Silber-Weide
Salix aurita	Ohr-Weide
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix fragilis L.	Bruch-Weide
Salix pentandra	Lorbeer-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide

Salix triandra agg.	Mandel-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Salix x rubens (S.alba x fragilis)	Hohe Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Ulmus glabra	Berg-Ulme
Ulmus laevis	Flatter-Ulme
Ulmus minor	Feld-Ulme
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

Tabelle 23: Pflanzliste zur Dachbegrünung

Botanischer Name	Deutscher Name	Blüten- farbe	Blüte- zeit	Wuchs- höhe
Thymus serpyllum	Wilder Thymian	purpurn	6-10	5-15
Thymus pullegioides	Feldthymian	purpurn	6-10	5-30
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	weiß	5-8	30-60
Sedum reflexum	Trippmadame	gelb	6-8	15-35
Saponaria officinalis	Gewöhnliches Seifenkraut	weiß	6-7	8-20
Saponaria ocymoides	Kleines Seifenkraut	weiß/rosa	6-9	30-80
Saponaria ocymoides	Kleines Seifenkraut	rot	5-6	5-6
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	rötlich	5-8	30-60
Prunella vulgaris	gewöhnl. Prunelle	blauviolett	6-9	10-25
Prunella grandiflora	großblütige Prunelle	blauviolett	6-8	10-30
Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut	gelb	6-8	10-40
Petrorhagia saxifraga	Felsennelke	weiß-rosa	6-9	10-25
Origanum vulgare	Wildmajoran	hellpurpurn	7-10	20-60
Linaria vulgaris	Leinkraut	gelb	6-10	20-60
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut	gelb	5-10	5-25
Hieracium aurantiacum	Orangerotes Habichtskraut	gelborange	6-8	20-50
Geranium robertianum	Storchschnabel	rosa	5-10	20-50
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere	weiß	4-6	5-20
Galium verum	Labkraut	gelb	6-9	20-70
Dianthus deltoides	Heide-Nelke	rot	6-9	10-30
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke	rot	6-9	15-40
Chrysanthemum leucanthemum	Wiesenmargerite	weiß	6-10	20-50
Centaura scabiosa	Scabiosen-Flockenblume	purpurn	6-9	30-100
Campanula rotundifolia	Rundblätt. Glockenblume	hellblau	6-9	10-40
Campanula persicifolia	Pfirsichblätt. Glockenblume	blau	6-8	30-80
Campanula glomerata	Knäuel-Glockenblume	blauviolett	6-9	30-60
Aster amellus	Berg-Aster	blauviolett	8-10	20-50
Anthemis tinctoria	Färberkamille	gelb	6-9	20-50
Allium schoenoprasum	Schnittlauch	rosa	6-8	10-40
Achillea millefolium	Schafgarbe	weiß	6-10	15-50

4 **Fotodokumentation**



Abbildung 11: Grünlandbrache mit Taraxacum-Teppich. Aufnahme: 11.05.2017



Abbildung 12: Kastanie im südöstlichen Teilbereich des Plangebiets (WA 5). Aufnahme: 11.05.2017



Abbildung 13: Stare im Ansitz. Aufnahme: 07.07.2017

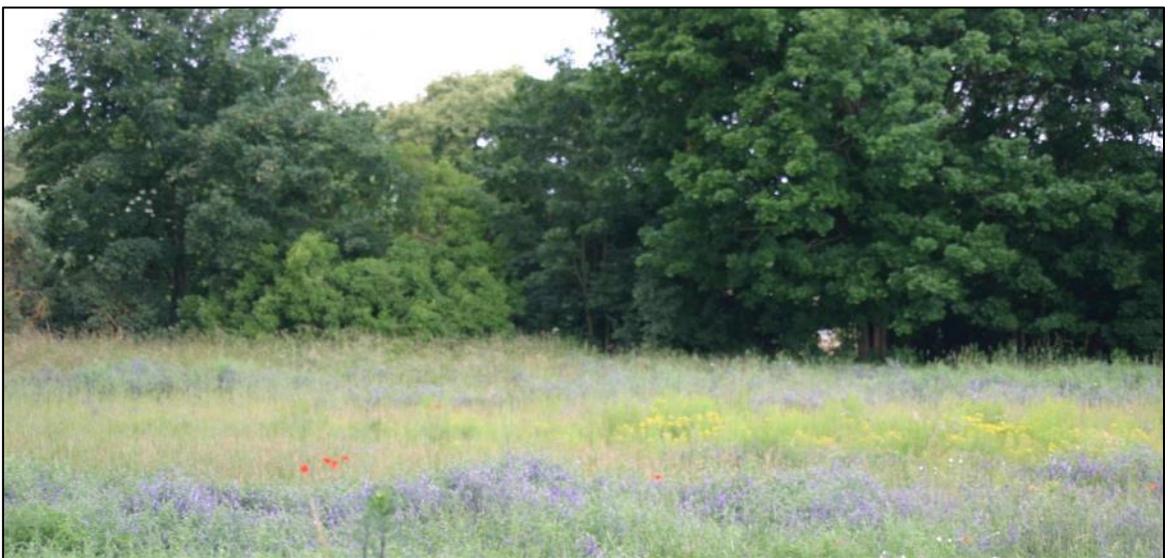


Abbildung 14: Blick auf die Erhaltungsstreifen G und H. Aufnahme: 13.06.2017



Abbildung 15: Blick über den Spielplatzbereich. Aufnahme: 15.03.2018



Abbildung 16: singender, verpaarter Grünfink im Revier. Aufnahme: 12.04.2018



Abbildung 17: Kohlmeise im Revier. Aufnahme 12.04.2018



Abbildung 18: Überlaufbecken. Aufnahme 15.03.2018



Abbildung 19: stehender Wasserbestand mit schlechter Qualität. Aufnahme 12.04.2018.



Abbildung 20: Blick auf das geschützte Biotop und Lebensraumtyp 3150. Aufnahme: 12.04.2018



Abbildung 21: Biotop mit Gewässerrandvegetation. Aufnahme: 12.04.2018



Abbildung 22: Blick auf das zu erhaltende Inselbiotop (Robinienaltbaumbestand) innerhalb des Flst. 90. Aufnahme: 10.03.2021



Abbildung 23: Panorama-Aufnahme der ehemaligen Festwiese sowie Spielplatz. Aufnahme: 11.05.2021

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 und Ortsteile, 2006
- Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile OT, 2011
- 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
- DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen und Sträuchern
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 4: Angaben des UVP-Berichts für die Umweltverträglichkeitsprüfung
- Weingarten et al.: Artenschutzrechtliche Belange in der SUP, NuL 42 (9), 2010
- Stratmann, B.: Zur natürlichen Habitatausformung und Habitatausstattung der Wälder für Fledermäuse, 2007

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 Plangebiet im OT Schwanebeck. Quelle: BB-Viewer, o. M.	5
Abbildung 2: Übersicht Schutzgebiete in der weiteren Umgebung. Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, Maßstab 1:26.500.....	11
Abbildung 3: Verortung Plangebiet und Lage zu unmittelbar außerhalb liegendem, gesetzlich geschütztem Biotop. Quelle: BB-Viewer, o. M.....	15
Abbildung 4: Übersicht der geschützten Biotope in der Umgebung.....	19
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	41

Abbildung 6: Übersicht zur Lage von Eingriffs- und Ausgleichsflächen. Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzten, externen Kompensationsflächen werden in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	68
Abbildung 7: Blick von Süd nach Nord entlang der Gohlitzer Straße im Sommer 2018. Fehler! Textmarke nicht definiert.	
Abbildung 8: Streckenübersicht der Obstbaumneupflanzungen als Baumreihe entlang der Plangebietsgrenze des B-Plans „Gohlitzer Straße“ Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Abbildung 9: Übersicht zur Lage von Eingriffs- und Ausgleichsflächen. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	69
Abbildung 10: Die derzeit noch landwirtschaftlich genutzten bzw. brach liegenden, externen Kompensationsflächen werden in extensiv genutztes Grünland mit vereinzelt Strauchbepflanzungen umgewandelt. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	70
Abbildung 11: Blick über die derzeit, landwirtschaftlich genutzten Flächen der Flst. 29 und 31. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	70
Abbildung 12: Blick über die brachliegenden Flächen der Flst. 18 und 20. Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	71
Abbildung 13: Grünlandbrache mit Taraxacum-Teppich. Aufnahme: 11.05.2017.....	94
Abbildung 14: Kastanie im südöstlichen Teilbereich des Plangebiets (WA 5). Aufnahme: 11.05.2017.....	94
Abbildung 15: Stare im Ansitz. Aufnahme: 07.07.2017.....	95
Abbildung 16: Blick auf die Erhaltungsstreifen G und H. Aufnahme: 13.06.2017.....	95
Abbildung 17: Blick über den Spielplatzbereich. Aufnahme: 15.03.2018.....	95
Abbildung 18: singender, verpaarter Grünfink im Revier. Aufnahme: 12.04.2018.....	96
Abbildung 19: Kohlmeise im Revier. Aufnahme 12.04.2018.....	96
Abbildung 20: Überlaufbecken. Aufnahme 15.03.2018.....	96
Abbildung 21: stehender Wasserbestand mit schlechter Qualität. Aufnahme 12.04.2018.....	97
Abbildung 22: Blick auf das geschützte Biotop und Lebensraumtyp 3150. Aufnahme: 12.04.2018.....	97
Abbildung 23: Biotop mit Gewässerrandvegetation. Aufnahme: 12.04.2018.....	98
Abbildung 24: Blick auf das zu erhaltende Inselbiotop (Robinienaltbaumbestand) innerhalb des Flst. 90. Aufnahme: 10.03.2021.....	98
Abbildung 25: Panorama-Aufnahme der ehemaligen Festwiese sowie Spielplatz. Aufnahme: 11.05.2021.....	98

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartierungstermine.....	6
Tabelle 2: Habitatwert.....	20
Tabelle 3: Natürlichkeit der Biotope und Vegetationsgemeinschaften.....	20
Tabelle 4: Seltenheit und der Gefährdung.....	20
Tabelle 5: Ersetzbarkeit der Biotope.....	21
Tabelle 6: Bewertungsskala der Biotoptypen.....	21
Tabelle 7: Übersicht und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	21
Tabelle 8: Abkürzungen zur vegetationskundlichen Kartierung.....	22
Tabelle 9: Vegetationskundliche Kartierung des Plangebietes.....	23
Tabelle 10: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten.....	26
Tabelle 11: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten.....	26
Tabelle 12: Legende.....	27
Tabelle 13: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten.....	44
Tabelle 14: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten.....	45
Tabelle 15: Legende zu Vogelarten.....	46
Tabelle 16: regional vorkommende Fledermausarten.....	49
Tabelle 17: Legende zu Fledermausarten.....	49
Tabelle 18: Flächenbilanz - Überblick der kompensationsrelevanten Teilflächen.....	57
Tabelle 19: Übersicht Kompensationsflächen und Maßnahmen zur Aufwertung Flächenbilanz.....	58
Tabelle 20: Übersicht zur Gehölzkompensation.....	61
Tabelle 21: Übersicht der Kompensationsflächen.....	71
Tabelle 22: Pflanzliste.....	92
Tabelle 23: Pflanzliste zur Dachbegrünung.....	93