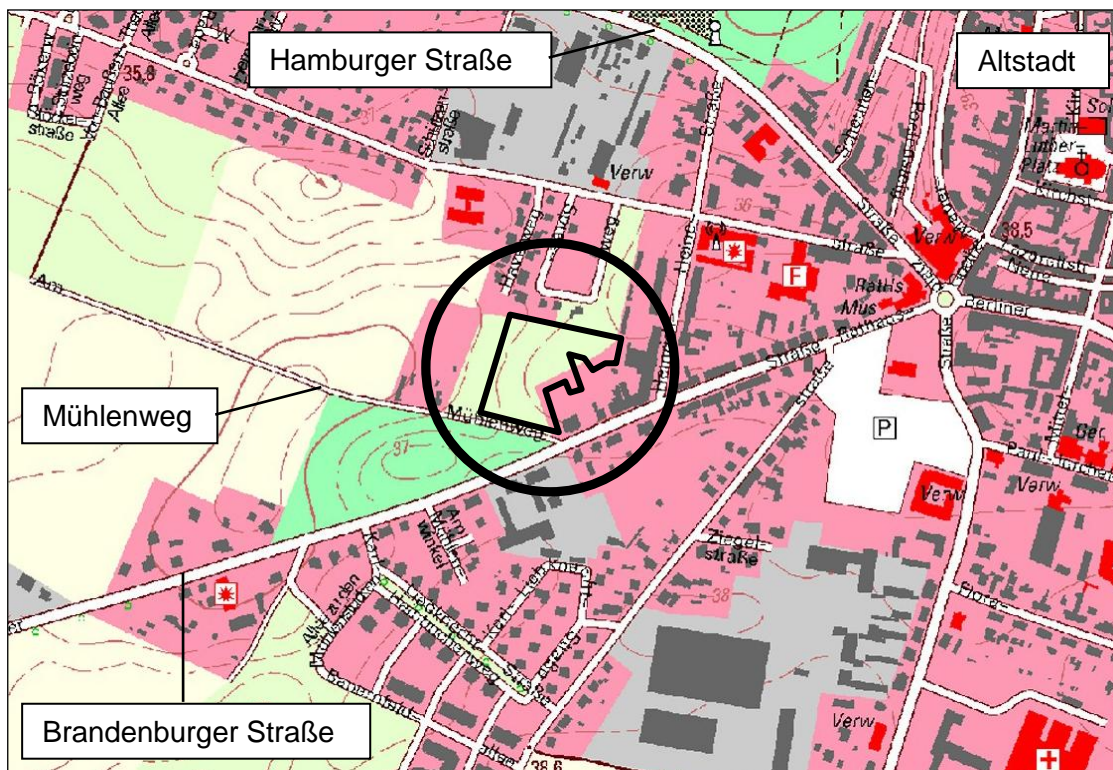


STADT NAUEN

Begründung zum Bebauungsplan „Wohngebiet Stiller Winkel“



Übersichtsplan TK25 (ohne Maßstab) mit Ergänzung des Geltungsbereichs

Planungsstand: **Satzungsfassung**
 30.05.2017

Planbereich: Gemarkung Nauen
 Flur 18
 Flurstück 487

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDLAGEN	4
1.1	Rechtsgrundlagen	4
1.2	Plangrundlage	4
1.3	Veranlassung und Ziel	4
1.3.1	Planerfordernis	4
1.3.2	Ziele des Bebauungsplanes	5
1.3.3	Bisheriges Verfahren	6
1.4	Einfügung in übergeordnete Planungen	6
1.5	Beschreibung des Plangebietes	8
1.5.1	Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung	8
1.5.2	Altlastensituation und Bodenschutz	9
1.5.3	Kampfmittelbelastung	9
1.5.4	Bodendenkmalschutz	9
2	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	10
2.1	Art der baulichen Nutzung	10
2.2	Maß der baulichen Nutzung	13
2.3	Bauweise	13
2.4	Überbaubare Grundstücksflächen	13
2.5	Immissionsschutz	13
2.6	Erschließung	16
2.6.1	Verkehr	16
2.6.2	Ver- und Entsorgung	17
2.7	Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	21
3	UMWELTBERICHT	22
3.1	Veranlassung	22
3.2	Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen	22
3.3	Beschreibung der Festsetzungen	23
3.3.1	Angaben zum Standort	23
3.3.2	Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen	24
3.3.3	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	24
3.4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	24
3.4.1	Kurzdarstellung Bestand	24
3.4.2	Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen	25
3.4.3	Flächenbilanz	55
3.5	Zusammenfassende Bestandsbewertung	55
3.6	Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote	55
3.7	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	66
3.7.1	Geplantes Bauvorhaben	66
		2

3.7.2	Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben/Konfliktdarstellung	66
3.7.3	Vermeidung/Verminderung	71
3.7.4	Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft	74
3.8	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	74
3.9	Nullvariante	75
3.10	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	77
3.11	Monitoring	77
3.12	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	77
3.13	Kurze nichttechnische Zusammenfassung	78
4	EINGRIFFSREGELUNG	80
4.1	Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	80
4.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	81
4.3	Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern	81
4.4	Kompensationsermittlung	81
4.5	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	87
4.6	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb Plangebiet	90
4.7	Bilanzierung	92
4.8	Kostenschätzung Kompensationsmaßnahmen	101
4.9	Gehölzarten für Anpflanzungen	102
4.10	Maßnahmenblätter	103
5	QUELLENVERZEICHNIS	113
6	FOTODOKUMENTATION	114
7	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS	128

1 Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

Der vorliegende Bebauungsplan wurde auf der Grundlage der folgenden Gesetze und Verordnungen erstellt:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl. I/13 Nr. 3, geändert durch Artikel 2 Abs. 5 des Gesetzes vom 25.01.2016 GVBl. I/16 Nr. 5)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 19. Mai 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 14])

1.2 Plangrundlage

Als Kartengrundlage für die Erstellung des Bebauungsplanes dient der Auszug aus dem Liegenschaftskataster des Kataster- und Vermessungsamtes des Landkreises Havelland mit Stand 27.04.2016. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Sofern bei Baumaßnahmen Festpunkte oder Grenzmarkierungen beschädigt oder zerstört werden könnten, ist dies unverzüglich dem Kataster- und Vermessungsamt mitzuteilen.

1.3 Veranlassung und Ziel

1.3.1 Planerfordernis

Die Stadt Nauen beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „Wohngebiet Stiller Winkel“ die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Bebauung mit den im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen zu schaffen. Es sollen Einfamilienhäuser auf ca. 14 Baugrundstücken, nördlich der Straße Am Mühlenweg, entstehen. Die Stadt möchte mit der Planung ihre natürlichen Entwicklungspotentiale als Mittelzentrum nutzen und auf die Nachfrage nach Wohneigentum reagieren. Die Stadt unterstützt mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Begehren und die stetige Nachfrage nach geeignetem Bauland privater Grundstückseigentümer. Die Einwohnerzahlen für die Kernstadt (sowie für gesamt Nauen) sind seit 1990 gestiegen und Wohnraum mit guter Anbindung an die verkehrliche sowie soziale Infrastruktur mit der Nähe zu Berlin in Nauen stark nachgefragt. Die im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile dargestellte

schmale, straßenbegleitende gemischte Baufläche geringer Größe (angrenzend an den Mühlenweg) sowie die nördlich anschließende als Wohnbaufläche dargestellte Fläche liegen seit geraumer brach. Das letzte angestrebte Planverfahren vor ca. 10 Jahren wurde aufgrund des nicht zustande gekommenen städtebaulichen Vertrags, der die Erschließung regeln sollte, nie abgeschlossen. Eine Nachfrage zur Etablierung eines Standortes mit Mischnutzung bestand für diesen Bereich bisher nicht. Aufgrund der gestiegenen Nachfrage an Wohneigentum beabsichtigt die Stadt Nauen jedoch nun erneut mit der vorliegenden Planung, ein Wohngebiet zu entwickeln. Die Entwicklung eines Wohnstandortes an dieser Stelle wird durch die Lage des Planbereichs mit Anschluss an vorhandene Siedlungsflächen, der Gewährleistung einer Erschließung über die bestehende öffentliche Verkehrsfläche Am Mühlenweg sowie der Nähe zu sozialen, medizinischen und öffentlichen Einrichtungen als prädestiniert erachtet. Für eine städtebauliche Ordnung soll im Rahmen der Bauleitplanung steuernd eingewirkt werden.

Das Gebiet liegt planungsrechtlich derzeit gemäß § 35 BauGB im Außenbereich. Um das Vorhaben verwirklichen zu können, ist die Aufstellung eines qualifizierten B-Plans erforderlich. Für das Plangebiet wurde der Bebauungsplan NAU 43/03 „Stiller Winkel“ aufgestellt. Dieser setzte für die das Plangebiet Allgemeines Wohngebiet sowie im südlichen Bereich angrenzend an der Straße Am Mühlenweg Mischgebiet fest. Das Planverfahren dazu wurde jedoch nie abgeschlossen, da der zur Sicherung der Erschließung des Plangebiets zwingend erforderliche städtebauliche Vertrag ausstand und nie geschlossen wurde. Das Planverfahren liegt mittlerweile soweit zurück, dass die bisher durchgeführten Verfahrensschritte nicht für die vorliegende Planung übernommen werden können, weshalb der Plan neu aufgestellt wird.

Das Gebiet liegt zudem westlich, außerhalb des Geltungsbereichs des einfachen Bebauungsplans „Einzelhandel“ der Stadt Nauen, welcher die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben regelt. Der damals aufgestellte Bebauungsplan NAU 43/03 „Stiller Winkel“ wurde aufgrund des nicht absehbaren Satzungsbeschlusses nicht in den Bebauungsplan „Einzelhandel“ einbezogen. Das im Einzelhandelskonzept der Stadt Nauen enthaltende Ziel die Innenstadt, durch Einschränkungen bzgl. des Einzelhandels im Außenbereich bzw. dem weiteren Einzugsbereich der Innenstadt, zu stärken, ist jedoch mit in Planungen außerhalb des Kernbereiches einzubeziehen. Die im B-Plan „Einzelhandel“ getroffenen Festsetzungen, die auf der Grundlage des Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Nauen getroffen wurden, sind daher, entsprechend der Zielstellung des Bebauungsplanes, in diesen einschlägig zu übernehmen.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a 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 Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Gem. § 2 a BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

1.3.2 Ziele des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes, eine ortsbildverträgliche Einbindung der geplanten Bebauung in den Siedlungsraum und ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit erreicht werden.

Als generelles Planungsziel wurde die Schaffung der Genehmigungsvoraussetzungen für die geplante Bebauung bestimmt. Dafür gelten vor allem folgende Prämissen:

- Festsetzung des Plangebiets als ALLGEMEINES WOHNGEBIET nach § 4 BauNVO;
- Festsetzung eines Teilbereichs des Plangebiets als private Straßenverkehrsfläche (mit Wendehammer) zur Erschließung der Baugrundstücke;
- Festsetzung einer mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Fläche mit einem Geh-, Fahrrecht zugunsten der Benutzer und Besucher des allgemeinen Wohngebietes (WA) und mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger;
- Sicherung eines ortsbildverträglichen Maßes der baulichen Nutzung sowie entsprechender Bauweise unter Bezugnahme der Umgebungsbebauung als Vorgabe;
- Ermittlung umweltrelevanter Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen/Tiere, Landschaft und Kultur und sonstige Sachgüter sowie Festsetzung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (auch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) sowie weiterer Kompensationsmaßnahmen zu den Schutzgüter;
- Ermittlung weiterer Belange unter Mitwirkung der berührten Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit und deren Berücksichtigung nach Abwägung in der Planung.

1.3.3 Bisheriges Verfahren

- Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen am 20.07.2016.
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 21.07.2016 bis 22.08.2016
- Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses sowie der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 15.08.2016 bis einschließlich 16.09.2016 im Amtsblatt (Jahrgang 23, Nr. 4) für die Stadt Nauen am 08.08.2016
- Beschluss zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen am 05.12.2016.
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 07.12.2016 bis 06.01.2017
- Bekanntmachung des Beschlusses der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 02.01.2017 bis einschließlich 03.02.2017 im Amtsblatt (Jahrgang 23, Nr. 6) für die Stadt Nauen am 19.12.2016
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 i. V. m. § 4 a Abs. 3 BauGB mit Schreiben vom 03.03.2017 bis 20.03.2017
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 i. V. m. § 4 a Abs. 3 BauGB mit Schreiben vom 26.04.2017 bis 10.05.2017

1.4 Einfügung in übergeordnete Planungen

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Nauen ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung insbesondere aus dem Landesentwicklungsprogramm 2007

(LEPro 2007), dem Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) und dem Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (RegPlan H-F 2020).

Die Landesregierungen der Länder Berlin und Brandenburg haben am 19. Juli 2016 beschlossen, für den Entwurf des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) das Beteiligungsverfahren durchzuführen. Der LEP HR soll die hochstufigen Festlegungen des Landesentwicklungsprogrammes (LEPro) durch weitere Grundsätze und Ziele der Raumordnung konkretisieren. Der LEP HR soll als übergeordnete, überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder, die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, eine wichtige raumordnerische Grundlage für alle nachfolgenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (unter anderem Regionalpläne, Raumordnungsverfahren, Bauleitpläne, Fachpläne) bilden und den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) ablösen. Für das Plangebiet gelten aufgrund des derzeit noch im Verfahren befindlichen LEP HR weiterhin die folgend aufgeführten übergeordneten Planungen.

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (GL) teilt mit, dass die dargelegte Planungsabsicht zum derzeitigen Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen lässt (Stellungnahme 17.08.2016 und 16.12.2016).

Nach den Festlegungen des LEP B-B (Ziel 2.9 LEP B-B) ist die Stadt Nauen Mittelzentrum und Siedlungsschwerpunkt. Nach Grundsatz 2.10 LEP B-B sollen in den jeweiligen Mittelbereichen der Mittelzentren die gehobenen Funktionen der Daseinsvorsorge mit regionaler Bedeutung (u. a. Wirtschafts- und Siedlungsfunktion) konzentriert werden. Die Ausweisung des innerstädtischen und siedlungs- sowie infrastrukturell angebundenen Gebiets als allgemeines Wohngebiet folgt diesen Grundsätzen. Die Planung steht im Einklang mit dem Ziel 4.5 Abs. 1 Ziffer 1 LEP B-B, nach welchem die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen in Zentralen Orten ohne Gestaltungsraum Siedlung zulässig ist (Stellungnahme GL 17.08.2016). Zudem soll die Siedlungsentwicklung gemäß Grundsatz 4.1 LEP B-B vorrangig unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotenziale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen. Dabei soll eine Konzentration der zusätzlichen Wohnsiedlungsflächenentwicklung innerhalb der Gemeinden auf die siedlungsstrukturell und funktional geeigneten Siedlungsschwerpunkte angestrebt werden. Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden. Die GL teilt mit, dass die geplante Wohnsiedlungsfläche an bisherige Bebauung anschließt und somit mit dem Ziel 4.2 LEP B-B, nachdem neue Siedlungsflächen über Anschluss an vorhandene Siedlungsgebiete verfügen sollen, vereinbar ist (Stellungnahme 17.08.2016).

Ebenso folgt die Planung den Festlegungen des § 3 Abs. 1 LEPro 2007, demzufolge Zentrale Orte als Siedlungsschwerpunkte und Verkehrsknoten für ihren Versorgungsbereich räumlich gebündelt Wirtschafts-, Einzelhandels, Kultur-, Freizeit-, Bildungs-, Gesundheits- und soziale Versorgungsfunktionen erfüllen sollen. Außerdem wird auf die Vorgaben eingegangen, dass die Siedlungsentwicklung auf Zentrale Orte ausgerichtet werden soll (§ 5 Abs. 1 LEPro 2007), dass der Innenentwicklung Vorrang eingeräumt werden soll (§ 5 Abs. 2 LEPro 2007) und dass bei der Siedlungsentwicklung verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden sollen (§ 5 Abs. 3 LEPro 2007). Außerdem wird auf die Vorgaben eingegangen, dass die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in Ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie in ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden sollen (§ 6 Abs. 1 LEPro 2007). Die Entwicklung des artenarmen Grünlands stellt eine Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter dar, die jedoch durch entsprechende Vermeidungs-, Verminderungsmaßnahmen ausgeglichen werden können (siehe

Umweltbericht). Nach Grundsatz 5.1 (Abs. 1 und 2) LEP B-B soll der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten bleiben. Den Grundsätzen wird mit der Planung Rechnung getragen. Die Versiegelung durch zukünftige Bebauung, stellt am vorgesehenen Standort eine Beeinträchtigung des Bodens dar, der bestehende Freiraum bleibt jedoch weitestgehend erhalten.

Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (RegPlan H-F 2020) übernimmt zur Steuerung der Siedlungsflächenentwicklung das Ziel 4.5 LEP B-B. In der Festlegungskarte des RegPlan H-F 2020 ist das Plangebiet als Vorzugsraum Siedlung (Grundsatz 2.1.1) ausgewiesen. Dieser soll für die Siedlungsentwicklung genutzt werden. Daher steht die Planung in Übereinstimmung mit regionalplanerischen Belangen (Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming 2020, Stellungnahmen vom 04.08.2016 und 19.12.2016).

Die Fläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen als Wohnbaufläche (großflächiger nördlicher Bereich des Plangebiets) sowie gemischte Baufläche (schmaler Streifen parallel zum Mühlenweg) dargestellt. Die im rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile dargestellte gemischte Baufläche am Mühlenweg wird in der dazugehörigen Begründung nicht erläutert. Dementsprechend lassen sich auch keine Gründe benennen warum die Darstellung im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile so erfolgte. Die südöstlich am Plangebiet verlaufende Brandenburger Straße war zum Zeitpunkt der Erstellung des FNP noch eine Landesstraße, die hoch frequentiert war. Damit ist eher davon auszugehen, dass die Darstellung einer gemischten Baufläche an dieser Stelle keiner Grundkonzeption folgt, sondern vielmehr aus Immissionsschutzgründen dargestellt wurde. Inzwischen wurde die Landesstraße zu einer Gemeindestraße herabgestuft. Die Bedeutung der Straße hat sich gegenüber der Vorstellung zum Zeitpunkt des FNP im Jahr 2010 abgeschwächt. Die Verkehrszahlen haben sich verringert (vgl. auch die Ausführungen unter dem Punkt „Immissionsschutz“.). Die Darstellung einer gemischten Baufläche am Mühlenweg ist nicht mehr erforderlich. Zudem war die Nachfrage nach gemischter Nutzung dort bisher nicht gegeben. Die Nachfrage nach Wohnbauflächen ist jedoch gestiegen. Im FNP gibt es als gemischte Bauflächen dargestellte Flächen, die noch nicht umgesetzt bzw. ausgeschöpft sind und näher am Kernbereich und höher frequentierten Straßen liegen. Für eine Ansiedlung von Mischnutzungen sind diese Lagen geeigneter als Flächen, die von den Haupterschließungsstraßen abgewandt sind, wie es im Falle des vorliegenden Bebauungsplans der Fall ist. Die dargestellte gemischte Baufläche am Mühlenweg umfasst zudem lediglich ca. 0,15 % der gesamten im FNP für die Kernstadt Nauen dargestellten gemischten Bauflächen. Vor diesem Hintergrund beeinträchtigt die Entwicklung einer Wohnbaufläche aus der im FNP dargestellten gemischten Baufläche am Mühlenweg nicht die Gesamtkonzeption des FNP. Die beabsichtigte Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets steht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Nauen nicht entgegen.

➔ Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die Planungsziele in Übereinstimmung mit den überörtlichen Entwicklungsabsichten stehen.

1.5 Beschreibung des Plangebietes

1.5.1 Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung

Das Gebiet hat eine Größe von ca. 10 572 m² und liegt südwestlich der Altstadt Nauen, nordwestlich der Brandenburger Straße und nordöstlich angrenzend an die Straße Am Mühlenweg. Die Fläche stellt sich als artenarmes Grünland dar. Im westlichen Bereich befinden sich einige Gebüsche und Einzelbäume. Südlich und weiter westlich befinden

sich Kleingärten, östlich und nördlich Wohnbebauung. Die Erschließung ist im Süden über die angrenzende Straße Am Mühlenweg gesichert.

1.5.2 Altlastensituation und Bodenschutz

Derzeit sind für das Plangebiet keine Altlastverdachtsflächen registriert. Die katastermäßige Erfassung dieser Flächen ist jedoch noch nicht abgeschlossen. Unbeschadet der vorstehenden Ausführung ist bei der Realisierung des Vorhabens jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen bzw. das Auffinden von Ablagerungen unverzüglich der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde anzuzeigen (Rechtsgrundlage §§ 31 ff. Brandenburgisches Abfallgesetz). (Stellungnahme Landkreis Havelland – untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde, Az.: 63.3-02269-16, 30.08.2016).

1.5.3 Kampfmittelbelastung

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ergeben sich keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln auf der Fläche, es ist daher nicht erforderlich Maßnahmen der Kampfmittelräumung durchzuführen.

Sollten bei Erdarbeiten dennoch Kampfmittel gefunden werden, ist es nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 23.11.1998, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 30 vom 14.12.1998, verboten, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Grundstückseigentümer sind verpflichtet, diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen (Stellungnahme Zentraldienst der Polizei Brandenburg – Kampfmittelbeseitigungsdienst, 17.08.2016).

1.5.4 Bodendenkmalschutz

Im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile sind im Plangebiet und in der näheren Umgebung des Plangebietes keine Bodendenkmale dargestellt.

Grundsätzlich wird auf die Festlegungen im „Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg“ (BbgDSchG) vom 24.Mai 2004 (GVBl. I, S. 215) aufmerksam gemacht:

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abt. Bodendenkmalpflege, Wünsdorfer Platz 4-5, 15806 Zossen OT Wünsdorf (Tel. 033702/71407; Fax 033702/71601) und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 11 Abs. 4, 12 BbgDSchG abgabepflichtig.

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen vom Vorhabenträger zu belehren.

2 Städtebauliche Planung

2.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Zielstellung des Bebauungsplans wird das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) im Sinne des § 4 BauNVO festgesetzt.

Mit der Festsetzung als allgemeines Wohngebiet (WA) wird das Plangebiet dem Wohnen gewidmet, d. h. dass das Wohnen hier eine erhebliche Vorrangstellung gegenüber anderen Nutzungen erhält, die dann nur noch im Rahmen des Kataloges des § 4 Abs. 2 BauNVO zulässig sind.

Die in § 4 Abs. 3 Nr. 3 - 5 BauNVO aufgeführten Anlagen und Einrichtungen, für die der Verordnungsgeber einen Ausnahmeverbehalt festgeschrieben hat, sollen aus städtebaulichen Gründen nicht zulässig sein. Der Bedarf an Anlagen für die Verwaltung in der Stadt Nauen ist gedeckt und in absehbarer Zeit nicht im Bereich des allgemeinen Wohngebiets vorgesehen. Tankstellen und Gartenbaubetriebe widersprechen der angestrebten Bau- und Nutzungsstruktur im Gebiet. Das Erfordernis für eine Tankstelle ist aufgrund der bereits vorhandenen ausreichenden Anzahl von Tankstellen nicht gegeben. Die nächstliegenden Tankstellen befinden sich nördlich in der Hamburger Straße in etwa 300 m Entfernung (Luftlinie) des Plangebiets. Ein Gartenbaubetrieb wäre an dieser Stelle denkbar. Es besteht jedoch momentan und auch in naher Zukunft im Plangebiet nicht das Begehren einen Gartenbaubetrieb oder eine Tankstelle zu errichten. Entsprechend nutzbare Flächen sind im weiteren Umfeld ausreichend vorhanden.

Es wird folgende **textliche Festsetzung 1.1** festgesetzt:

1.1 Im allgemeinen Wohngebiet (WA) sind die Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Nr. 3 - 5 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

In diese Überlegung muss einfließen, dass durch die Festsetzung als WA im Sinne des § 4 BauNVO eine Fixierung auf einen reinen Wohnstandort nicht gegeben ist, weil im Plangebiet neben den Wohngebäuden auch ein Teil der in § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 BauNVO genannten Anlagen regelmäßig zulässig sind (Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke) sowie die in Abs. 3 Nr. 1 und 2 BauNVO genannten Anlagen ausnahmsweise zulässig sind (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe).

Eine Einschränkung des allgemeinen Wohngebiets erfolgt in Hinblick auf die Zulässigkeit von Läden, die der Versorgung des Gebiets dienen. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans überlagert nicht den des rechtskräftigen Bebauungsplans „Einzelhandel“ der Stadt Nauen. Die auf der Grundlage eines Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Nauen getroffenen Festsetzungen sollen sich im vorliegenden B-Plan jedoch auch wiederfinden, um steuernd auf den Einzelhandel zu wirken. Durch den B-Plan „Einzelhandel“ wird die regelmäßige Zulässigkeit von Läden im Sinne des § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO ausgeschlossen. Stattdessen sind solche Läden nur noch ausnahmsweise zulässig. Des Weiteren dürfen in diesen ausnahmsweise zulässigen Läden nur auf maximal 10 % ihrer Verkaufsfläche auch sonstige zentrenrelevante Sortimente gemäß der festgesetzten Sortimentsliste (siehe unten) und nicht zentrenrelevante Sortimente als Randsortiment angeboten werden. Von diesen Bestimmungen ausgenommen sind Kioske, Trinkhallen, Bäckereien und Backshops, die weiterhin regelmäßig zulässig sind.

Es werden folgende **textliche Festsetzungen 1.2, 1.3 und 1.4** aus dem Bebauungsplan „Einzelhandel“ übernommen und festgesetzt:

- 1.2 Im allgemeinen Wohngebiet (WA) wird die regelmäßige Zulässigkeit von Läden im Sinne des § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO ausgeschlossen.**
- 1.3 Im allgemeinen Wohngebiet (WA) sind die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden im Sinne des § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässig. Diese Betriebe dürfen auf maximal 10 % ihrer Verkaufsfläche auch sonstige zentrenrelevante Sortimente gemäß der festgesetzten Sortimentsliste und nicht zentrenrelevante Sortimente als Randsortiment anbieten.**
- 1.4 Die Bestimmungen der textlichen Festsetzungen 1.2 und 1.3 gelten nicht für Kioske, Trinkhallen, Bäckereien und Backshops. Diese kleinen Betriebe sind regelmäßig zulässig.**

Da sich die textliche Festsetzung 1.3 auf die **Sortimentsliste** aus dem Bebauungsplan „Einzelhandel“ bezieht, wird auch diese übernommen und festgesetzt:

Sortimentsliste

Abschließende Auflistung der zentrenrelevanten Sortimente in der Stadt Nauen

Bezifferung gem. WZ 2008*	Sortiment	davon nahversorgungsrelevant
47.2	Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren	X
47.61.0	Bücher	X
47.62.1	Zeitschriften und Zeitungen	X
47.73	Apotheken (Arzneimittel)	X
47.74	Medizinische und orthopädische Artikel	X
47.75	Kosmetische Erzeugnisse und Körperpflegemittel Drogerieartikel (i. S. 52.33.2 WZ 2003)	X
47.76.1 (tlw.)	Blumen (nicht aber: Pflanzen, Sämereien und Düngemittel)	X
47.78.1	Augenoptiker	X
47.78.9	Wasch-, Putz-, Reinigungs- und Pflegemittel, Bürsten und Besen, Kerzen	X
47.43	Geräte der Unterhaltungselektronik	
47.51 (tlw.)	Textilien (Kurzwaren, Haus- und Tischwaren, Ausgangsmaterial für Handarbeiten; nicht aber: Dekorations- und Möbelstoffe, dekorative Decken und Kissen, Stuhl- und Sesselauflagen u. Ä.; Matratzen, Stepp- u. a. Bettdecken, Kopfkissen u. a. Bettwaren)	
47.54 (tlw.)	Elektrische Haushaltsgeräte (nur Elektrokleingeräte; nicht aber: Elektrogroßgeräte wie Wasch-, Bügel- und Geschirrspülmaschinen, Kühl- und Gefrierschränke und -truhen)	
47.59.2	Keramische Erzeugnisse und Glaswaren	
47.59.3	Musikinstrumente und Musikalien	
47.59.9 (tlw.)	Haushaltsgegenstände (u. a. Hausrat; Holz-, Korb-, Kork- und Flechtwaren; nicht aber: Lampen und Leuchten, Sicherheitssysteme)	
47.62.2	Schreib- und Papierwaren, Schul- und Büroartikel	
47.63	Bespielte Ton- und Bildträger	
47.65.0	Spielwaren	
47.71	Bekleidung (für Damen, Herren, Kinder und Säuglinge nebst Bekleidungszubehör)	
47.72.1	Schuhe	
47.72.2	Lederwaren und Reisegepäck	
47.76.2	Zoologischer Bedarf und lebende Tiere	
47.64.1	Fahrräder, Fahrradteile und -zubehör	
47.64.2 (tlw.)	Sport- und Campingartikel (ausschließlich Sport-, Freizeit- und Outdoorbekleidung; nicht aber: Sportgeräte, sonstiges Campingzubehör und -möbel, Zelte, Boote)	
47.77	Uhren und Schmuck	
47.78.2	Foto- und optische Erzeugnisse (ohne Augenoptiker)	
47.78.3	Kunstgegenstände, Bilder, kunstgewerbliche Erzeugnisse, Briefmarken, Münzen und Geschenkartikel	
* Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008), Statistisches Bundesamt, Wiesbaden		

2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird für das Plangebiet durch die Grundflächenzahl (GRZ) und die Zahl der Vollgeschosse (Z) bestimmt.

Grundfläche (GRZ)

Für das allgemeine Wohngebiet wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt. Dies und die Überschreitungsmöglichkeit gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO werden als ausreichend gesehen, die Hauptanlagen und deren notwendige Nebenanlagen sowie Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten innerhalb des allgemeinen Wohngebietes zu errichten.

Zahl der Vollgeschosse (Z)

Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA werden zwei Vollgeschosse festgesetzt. Diese Festsetzung dient der Wahrung des Ortsbildes, da die Festsetzung von zwei Vollgeschossen gewährleistet, dass eine Anpassung an den Gebietscharakter des nördlich angrenzenden Wohngebietes erfolgt.

Die angestrebte bauliche Dichte ergibt sich aus der Zielstellung der Sicherung eines ortsbildverträglichen Maßes der baulichen Nutzung sowie entsprechender Bauweise, unter Bezugnahme der Umgebungsbebauung als Vorgabe.

Gemäß § 20 Abs. 1 BauNVO gelten Geschosse als Vollgeschosse, die nach landesrechtlichen Vorschriften Vollgeschosse sind oder auf ihre Zahl angerechnet werden. Maßgebend für den Begriff „Vollgeschoss“ ist der § 2 Abs. 4 der Brandenburgischen Bauordnung (in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008). Gemäß § 89 Abs. 2 BbgBO (in der geltenden Fassung der Bekanntmachung vom 20. Mai 2016) gilt, solange § 20 Abs. 1 BauNVO zur Begriffsbestimmung des Vollgeschosses auf Landesrecht verweist, insoweit § 2 Abs. 4 BbgBO in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl. I S. 226) fort.

2.3 Bauweise

Im allgemeinen Wohngebiet ist eine offene Bauweise (o) festgesetzt.

Bei der Gebäudeplanung sind die Abstandsflächen und Grenzabstände gemäß der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) einzuhalten.

2.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen festgesetzt und bildet mit dem ausgewiesenen Baufeld den Rahmen, in dem die Errichtung der Gebäude zulässig ist.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden so gefasst, dass zukünftigen Bauherren die größtmögliche Flexibilität in der Ausgestaltung ihres Bauvorhabens ermöglicht wird. Ein Hervortreten untergeordneter Gebäudeteile ist ausnahmsweise zulässig.

Es wird die folgende **textliche Festsetzung 2.1** festgesetzt:

2.1 Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes ist ausnahmsweise ein Hervortreten nachstehender Gebäudeteile: Gesimse, Vordächer, Dachvorsprünge, Balkone, Erker, Pfeiler, Wintergärten, Terrassen Eingangstreppe und Treppenhäuser bis 2,00 m vor die Baugrenze zulässig.

2.5 Immissionsschutz

Nach § 1 Abs. 5 BauGB haben die Städte und Gemeinden bei der Aufstellung der Bauleitpläne einen Beitrag zur menschenwürdigen Umwelt zu leisten. Dabei sind u. a.

die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) enthält entsprechende Anforderungen. Nach § 50 BImSchG sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Schädliche Umwelteinwirkungen können nach § 3 Abs. 1 und 2 BImSchG auch Schallimmissionen sein.

Die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – ordnet allgemeinen Wohngebieten (WA), die vorwiegend dem Wohnen dienen und deshalb einen hohen Schutzanspruch haben, folgende Orientierungswerte zu:

tags	55 dB (A)
nachts	40 bzw. 45 dB (A) *)
*) der höhere Wert gilt für Verkehrslärm	

Zur Prüfung der Vereinbarkeit der Planungsabsichten mit den Belangen des Immissionsschutzes sind zunächst die Immissionsvorbelastungen und im Weiteren die durch die Planung zu erwartenden Zusatzimmissionen zu ermitteln.

IMMISSIONSVORBELASTUNGEN

Verkehrswegeimmissionen und sonstige Immissionen sind von folgenden Emittenten zu betrachten (die Angaben bezeichnen jeweils den Luftlinienabstand):

- Die Bahntrasse Berlin – Hamburg befindet sich in ca. 1,4 km Entfernung Richtung Nordosten. Die von der Bahntrasse ausgehende Immission hat aufgrund der großen Entfernung keine Auswirkung auf das Plangebiet.
- Die südwestliche Plangebietsgrenze liegt direkt angrenzend an der südwestlich gelegenen Gemeindestraße Am Mühlenweg, die bisher lediglich der Erschließung der südlich des Plangebiets gelegenen Kleingartensparte dient. Die von ihr ausgehende Immission hat aufgrund der geringen Frequentierung keine Auswirkungen auf das Plangebiet.
- Das Plangebiet befindet sich in etwa 620 m Entfernung (Luftlinie) zur B 273. Aufgrund der großen Entfernung hat die von der Bundesstraße ausgehende Immission keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Plangebiet.
- Die B 5 befindet sich in ca. 1,1 km Entfernung (Luftlinie) Richtung Südwesten. Die Bundesstraße verfügt damit über einen immissionsschutztechnisch ausreichenden Abstand zum Plangebiet um keine erheblichen Auswirkungen auf das Plangebiet zu entfalten.
- Südöstlich des Plangebiets befindet sich die Brandenburger Straße, eine innerörtliche Hauptverkehrsstraße. Sie führt in Richtung Südwesten auf die Bundesstraße 5 in ca. 1,1 km Entfernung (Luftlinie) und in Richtung Nordwesten auf die Altstadt zu. Die Baugrenze östlich der Privatstraße, weist zur Fahrbahnmitte der östlich gelegenen Heinrich-Heine-Straße einen Abstand von ca. 48 m auf. Die südwestliche Baugrenze befindet sich ca. 50 m entfernt zur Fahrbahnmitte der südwestlich des Plangebiets befindlichen Brandenburger Straße. Lediglich der Abstand dieser Baugrenze im südöstlichen Bereich des Plangebiets weist zur Fahrbahnmitte der Brandenburger Straße einen geringeren Abstand mit ca. 20 m. auf. Der von der Brandenburger Straße ausgehende Verkehrslärm hat jedoch keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Plangebiet. Die vorhandene Bebauung, ein nahezu geschlossener Gebäuderiegel mit mehr als zwei Geschossen, westlich (an der Heinrich-Heine-

Straße) und südwestlich des Plangebiets, (an der Brandenburger Straße), schirmt Verkehrslärm aus diesen Richtungen ab.

Der Generalverkehrsplan der Stadt Nauen (Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH; 1991) gab einen Prognosewert bis zum Jahr 2010 von 4503 Kfz pro Tag an. Das damalige Landesamt für Bauen, Verkehr und Straßenwesen (jetzt Landesamt für Bauen und Verkehr) gibt zum erstmalig aufgestellten B-Plan „Stiller Winkel“ die DTV für 2012 mit 4000 Kfz pro Tag davon 100 Schwerlastverkehr an.

Die Machbarkeitsstudie zum Lärminderungsplan der Stadt Nauen (Landesumweltamt Brandenburg, Referat gebiets- und verkehrsbezogener Immissionsschutz, Machbarkeitsstudie zu kombinierten Lärminderungs-/Luftreinhalteplänen in Brandenburg, Teil Vergleichende Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung der PM₁₀-Belastung – Wirkungsuntersuchung zur Ortsumfahrung Nauen, Hier Studie zur Verkehrsbelastung; Potsdam, Mai 2003) geht in seiner Verkehrszählung von einem DTV von 2261 aus (Verkehrszählung Oktober 2002).

Das Landesumweltamt Brandenburg, Regionalabteilung West schätzt in seiner Stellungnahme vom 27.04.2005 die Situation zum Bebauungsplan NAU 48/04 WA „Brandenburger Straße 31a“, der sich ca. 300 m südwestlich des Plangebiets befindet, so ein, dass die Einhaltung der Schallorientierungswerte sich aus der Entfernung der Baufelder mit ≥ 50 m zur Straße ergibt. Das Baufeld im östlichen Bereich des Plangebiets liegt zum größten Teil ca. 50 m entfernt zur Fahrbahnmitte der Brandenburger Straße.

In der zuletzt abgegebenen Stellungnahme vom 18.08.2016 (zum Vorentwurf) teilte das Landesamt für Umwelt (LfU) noch mit, dass für den Knotenbereich Brandenburger Straße/ Am Mühlenweg die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109 Lärmpegelbereich III gefordert wird. Es teilte weiter in vorgenannter Stellungnahme mit, dass für das Plangebiet lediglich die Emissionen durch den Verkehrslärm der Brandenburger Straße relevant sind. Aufgrund der entlang der Heinrich-Heine-Straße und der Brandenburger Straße vorwiegend geschlossenen Bauweise vorhandener Bebauung, sind auf den Baufeldern in einem Abstand ≥ 50 m zur Straße, keine Überschreitungen der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete zu erwarten. Im Bereich der südöstlichen Baugrenzen, im Kreuzungsbereich Brandenburger Straße/Am Mühlenweg (geringerer Abstand von ca. 20 m) ergaben sich nach überschlägiger Berechnung Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete in diesem Abstand um bis zu 5 dB(A) am Tag und um bis zu 7 dB(A) in der Nacht. Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich durch rechnerische Addition von 3 dB(A) zu den ermittelten Beurteilungspegeln. Daraus ergibt sich der Lärmpegelbereich III ($60 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)}$), der gemäß Tab. 8 der DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – im Baugenehmigungsverfahren zu beachten ist. Die Forderung der Festsetzung des Lärmpegelbereiches für zur Brandenburger Straße gerichtete Fassadenseiten mit einem Abstand < 50 m von der Brandenburger Straße, begründete sich auf zum Zeitpunkt der Stellungnahme vorliegende Daten zur Frequentierung der Brandenburger Straße, aus den vorgelegten Verkehrszahlen des in Generalverkehrsplans der Stadt Nauen von 1991, den Angaben des ehem. Landesamtes für Bauen und Verkehr (jetzt Landesamt für Bauen und Verkehr) sowie der Machbarkeitsstudie zum Lärminderungsplan der Stadt Nauen (Hrsg. ehem. Landesumweltamt Brandenburg, 2002).

Aus dem Abschlussbericht „Verkehrskonzept Nauen, Arbeitspaket II: Verkehrskonzept für die Stadterweiterungsgebiete Südwest“ (08.12.2016), erstellt durch die LK Argus GmbH (Berlin), liegen nun aktuelle Verkehrszählungen für verschiedenen Standorte in der Stadt Nauen vor (Datenstand: Juni 2016). Ziel des Berichts war die Analyse der verkehrlichen Auswirkungen von Entwicklungen im Gebiet „Stadterweiterung Südwest“ und den darin befindlichen Baugebieten. Im Bericht wurde die Mehrbelastung des

Straßennetzes durch den Kfz-Verkehr, eine Untersuchung der zu erwartenden Verkehrsströme und Leistungsfähigkeitsuntersuchungen für das bestehende Straßennetz abgeschätzt. Aus der Abschätzung erfolgten dann Maßnahmenempfehlungen zur Verkehrslenkung, für sinnvolle Straßenerweiterungen, zur Verkehrsvermeidung und Vorschläge für sichere Fuß- und Radwegeverbindungen. In der Brandenburger Straße, im Bereich Mühlenweg, wird im Abschlussbericht die DTV mit 2.500 Kraftfahrzeugen angegeben, wobei der Schwerlastverkehr (SV) 4,8 % beträgt. Dem LfU wurden diese aktuellen Daten im Rahmen einer Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB (mit Schreiben vom 07.12.2016 bis 06.01.2017) zur erneuten Beurteilung vorgelegt. Das Landesamt teilte daraufhin mit (Schreiben vom 16.12.2016, Gesch-Z.: LUGV_T26-3700/616+45#321201/2016), dass nach der vorliegenden aktuellen Verkehrszählung die Verkehrszahlen erheblich unter den für die Berechnung (im Rahmen der Beteiligung zum Vorentwurf vom Juli 2016) verwendeten Prognosezahlen von 1991 (Generalverkehrsplan) liegen und für den Geltungsbereich aufgrund dieser aktuellen Verkehrszahlen keine Überschreitungen der Orientierungswerte (der DIN 180505-1 für allgemeine Wohngebiete) zu erwarten sind. Damit wird laut LfU die Forderung zur Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen für den Knotenbereich Brandenburger Straße/Am Mühlenweg nicht mehr aufrecht erhalten, Festsetzungen zum Schallschutz sind nicht notwendig. Das Landesamt stimmt dem vorliegenden Bebauungsplan zu.

ZUSATZIMMISSIONEN

Auf das Plangebiet wirken keine wesentlichen nachteiligen immissionsrelevanten Einflüsse. Des Weiteren ergeben sich durch die Planung keine relevanten zusätzlichen Immissionen auf die umliegenden Nutzungen. Der Verkehr auf der Straße Am Mühlenweg wird sich geringfügig erhöhen, aus Sicht des Immissionsschutzes und aufgrund der im Umfeld vorhandenen Nutzungen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass einer Festsetzung des Plangebiets als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO nichts entgegensteht.

ZUSAMMENFASSUNG

Die auf das Plangebiet immissionsrelevanten Einflüsse durch Straßenverkehr wirken sich nicht negativ auf das Planungsvorhaben aus. Der immissionsrelevante Einfluss der nordöstlich verlaufenden Bahntrasse ist aufgrund der großen Entfernung nicht gegeben. Zwischen den östlich und südwestlich des Plangebiets gelegene Straßen und geplanter Wohnbebauung entfaltet bereits eine zum größten Teil geschlossene Bebauung (westlich Heinrich-Heine-Straße und nordöstlich Brandenburger Straße) eine immissionsabschirmende Wirkung gegenüber dem Plangebiet. Die Bundesstraße befindet sich weit genug entfernt um keine negativen Auswirkungen auf das Plangebiet zu haben.

2.6 Erschließung

2.6.1 Verkehr

Die Gemeinde überträgt per Erschließungsvertrag die Erschließungslast dem Vorhabenträger. Über einen Erschließungsvertrag ist sicher zu stellen, dass nach Durchführung der öffentlichen Erschließung die öffentliche Verkehrsfläche Am Mühlenweg zwischen Einmündung Brandenburger Straße und Einmündung Bebauungsplangebiet, auf einer Breite von 4,75 m (Begegnungsfall PKW/LKW) auszubauen ist.

Die endgültige Ausgestaltung der Verkehrsflächen bleibt der Erschließungsplanung vorbehalten.

Fließender Verkehr

Das Plangebiet wird südwestlich über die öffentliche Verkehrsfläche Am Mühlenweg, der zurzeit nicht ausgebaut und unbefestigt ist, erschlossen. Das Straßenflurstück 229 ist ca. 8 m breit. Es führt Richtung Südosten auf die Brandenburger Straße, ebenfalls eine öffentliche Verkehrsfläche. Die Brandenburger Straße führt in Richtung Südwesten auf die Bundesstraße 5 in ca. 1,1 km Entfernung (Luftlinie) und in Richtung Nordwesten auf die Altstadt zu.

Die Erschließung des Plangebiets wird durch die Festsetzung einer Straßenbegrenzungslinie entlang der Plangebietsgrenze im Südwesten verdeutlicht.

Im Plangebiet selbst ist eine Privatstraße mit Wendehammer nach RSt 06 (Bild 57) mit einem Radius von 9 m und einer Breite der Erschließungsstraße von 5,50 m geplant.

Ruhender Verkehr

Gesonderte Festsetzungen nach dem Bauplanungsrecht sind für die allgemeinen Wohngebiete nicht erforderlich. Der Stellplatzbedarf und -nachweis ist mit den Bauanträgen zu erbringen. Entsprechend der rechtskräftigen „Satzung über den Stellplatzbedarf“ der Stadt Nauen besteht bei Mehrfamilienhäusern ein Stellplatzbedarf von einem Stellplatz je Wohnung unter 80 m² Wohnfläche bzw. von zwei Stellplätzen je Wohnung über 80 m². Bei Einfamilienhäusern (ohne Berücksichtigung der Wohnfläche) besteht ein Stellplatzbedarf von zwei Stellplätzen.

Öffentlicher Personennahverkehr

Die Stadt Nauen ist durch drei Bahn- und mehrere Buslinien an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

In ca. 1,4 km Entfernung (Luftlinie) befindet sich der Bahnhof Nauen, über den Anschlussmöglichkeiten an das Regionalnetz der Deutschen Bahn AG bzw. der Ostdeutschen Eisenbahn GmbH mit den Bahnlinien RE2 (Wismar – Berlin – Cottbus), RB10 (Nauen – Berlin) und RB14 (Nauen – Berlin – Senftenberg) bestehen.

Die Havelbus Verkehrsgesellschaft mbH unterhält im Einzugsgebiet der Straße „Brandenburger Straße“ die Buslinie 660 zwischen Nauen (Bahnhof) und Päwesin sowie die Stadtbuslinie 666 zwischen Nauen (Ulmenweg) und Schwanebeck.

In ca. 90 m Entfernung (Luftlinie) östlich des Plangebiets besteht die Haltestelle „Nauen, Heinrich-Heine-Straße“, in ca. 150 m Entfernung (Luftlinie) nordöstlich die Haltestelle „Nauen, Schützenstraße“, die beide aufgrund der kurzen Entfernung sehr gut fußläufig zu erreichen sind.

2.6.2 Ver- und Entsorgung

Elektroenergie

Von der E.DIS AG wird die grundsätzliche Zustimmung zu Planung gegeben. Leitungen und Anlagen des Unternehmens befinden sich nicht im Plangebiet, jedoch in den öffentlichen Verkehrsflächen Am Mühlenweg und „Brandenburger Straße“. Für die Erschließung neuentstehender Bebauung ist der Ausbau des Versorgungsnetzes, auf Basis eines Erschließungsvertrages mit dem Investor, erforderlich (Stellungnahme E.DIS AG vom 25.07.2016).

Anlagen der 50hertz Transmission GmbH befinden sich nicht im Plangebiet oder sind in nächster Zeit geplant (Stellungnahme 27.07.2016). Die GDMcom teilt ebenfalls mit, dass keine vorhandenen Leitung oder zurzeit laufenden Planungen berührt werden (Stellungnahme 11.08.2016).

Trinkwasser, Schmutzwasser

Bei der Neuverlegung von Trinkwasserleitungen zur Erschließung des Plangebietes ist Folgendes zu beachten:

Planung, Bau und Betrieb der Trinkwasserversorgungsleitungen haben mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen (DIN 2000 „Zentrale Trinkwasserversorgung“).

Die Inbetriebnahme neuer Leitungsabschnitte ist dem Gesundheitsamt spätestens vier Wochen vorher anzuzeigen (§ 13 TrinkwV 2001). Vor der Inbetriebnahme ist eine Reinigung und Desinfektion der Anlage durchzuführen (DVGW-Regelwerk W 291 „Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen“, Pkt. 7).

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist der Nachweis der Keimfreiheit durch die mikrobiologische Untersuchung von Wasserproben (DVGW-Regelwerk W 291, Pkte. 8 und 9 sowie DVGW-Regelwerk W 522 „Rohrnetzinspektion und Wasserverluste – Maßnahmen, Verfahren und Bewertungen“, Pkt. 4.6). Die Untersuchungen haben in einer gemäß § 15 Abs. 4 TrinkwV 2001 akkreditierten Untersuchungsstelle zu erfolgen (Liste siehe ABl. Bbg. Nr. 7 vom 20.02.2008 S. 318).

Die Untersuchungsbefunde sind dem Gesundheitsamt zur Überprüfung vorzulegen (§ 15 Abs. 3 TrinkwV 2001). Das Gesundheitsamt behält sich darüber hinaus grundsätzlich die Entnahme amtlicher Proben vor (§ 18 Abs. 2 Ziff. 2 TrinkwV 2001).

Die Trinkwasserversorgung- und die Abwasserentsorgung müssen zentral erfolgen. Dazu sind alle Abstimmungen mit dem Wasser- und Abwasserverband Havelland (WAH) zu treffen (Stellungnahme Landkreis Havelland – untere Wasserbehörde; Az.: 63.3-02269-16; 30.08.2016).

Im Einmündungsbereich Am Mühlenweg/ Brandenburger Straße besteht gegenwärtig keine Inanspruchnahmefähigkeit an die öffentliche Schmutzwasserbeseitigungsanlage anzuschließen. Um die Inanspruchnahmefähigkeit zu schaffen, ist ausgehend von der Brandenburger Straße bis zur Wohnanlage eine Grundstücksanschlussleitung herzustellen. Im Straßenabschnitt Am Mühlenweg ist eine Trinkwasserleitung vorhanden, die in Anspruch genommen werden kann. Aus planerischer Sicht hat der Objektplaner für die Wohnanlage die Kapazitäten in hinreichender Form nachzuberechnen. Entsprechende Projektunterlagen sind dem Verband vorzulegen. Eine separate Grundstücksanschlussleitung Trinkwasser liegt bis an das Flurstück 487 bisher nicht an. Dieser Sachverhalt ist im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Für die Herstellung der Anschlussleitung ausgehend von der Brandenburger Straße wird vorausgesetzt, dass der Straßenbaulastträger, Stadt Nauen, eine entsprechende Aufbruchgenehmigung für die Herstellung von Erschließungsanlagen erteilt. Auch dieser Sachverhalt ist im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Weiterhin teilt der WAH mit, dass für die Erschließung innerhalb der Wohnanlage der Vorhabenträger mit dem Verband hinreichende technische Abstimmungen vorzunehmen sind und für den Leitungsbestand entsprechende Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zu Gunsten des Verbandes einzutragen sind. Darüber hinaus muss vor Beginn der Baumaßnahmen ein Erschließungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und dem WAH abgeschlossen werden, der sowohl aus wirtschaftlichen als auch technischen Gesichtspunkten den Umgang während der baulichen Umsetzung des Vorhabens regelt (Stellungnahme 20.12.2016). Ein entsprechendes Geh-, Fahr- und Leitungsrecht ist im Bebauungsplan festgesetzt worden (siehe Punkt 2.7).

Wärmeversorgung

Die nächsten Leitungen der NBB – Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg (Stellungnahme 29.07.2016) befinden sich in der südlich an das Plangebiet grenzenden öffentlichen Verkehrsfläche Am Mühlenweg.

Grundsätzlich wird der Einsatz von Erdgas oder ähnlicher umweltschonender Brennstoffe für Heizzwecke und die Warmwasserbereitung angeregt.

Allerdings gibt es für das Plangebiet kein städtebauliches Erfordernis, im Bebauungsplan andere Energieträger rechtswirksam auszuschließen und somit die Rechte der Grundstückseigentümer einzugrenzen. Wettbewerbsrelevante Entscheidungen sind nicht Gegenstand der Bauleitplanung.

Telekommunikation

Hierzu wurde seitens des Telekommunikationsunternehmens keine Aussage getroffen.

Oberflächenwasser

Die Entnahme von Wasser aus dem öffentlichen Netz und die Einleitung von Wasser, Abwasser und Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation bedürfen der Zustimmung des Betreibers der öffentlichen Anlagen (§§ 59, 66, und 68 BbgWG).

Das gesamte anfallende Niederschlagswasser auf den neu zu bildenden Baugrundstücken kann unter Beachtung des § 54 Abs. 4 Satz 1 BbgWG zur Grundwasserneubildung genutzt und zur Versickerung gebracht werden.

Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung hat entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Havelland und in Übereinstimmung mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) sowie dem Brandenburgischen Abfallgesetz zu erfolgen.

Nach § 15 des Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die in ihrem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen zu verwerten oder zu beseitigen. Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist der Landkreis Havelland.

Die Müllbehälter sind am Tag der Abholung am öffentlichen Straßenrand abzustellen. Die Erschließung des allgemeinen Wohngebietes erfolgt, abgehend von der öffentlichen Verkehrsfläche Am Mühlenweg, über eine private Verkehrsfläche. Sie ist ca. 150 m lang. Es besteht zwar eine Mitwirkungspflicht von Grundstückseigentümern Abfallbehälter über eine zumutbare Entfernung am öffentlichen Straßenrand abzustellen, diese ist aufgrund der Länge der Erschließungsstraße für den Großteil des Geltungsbereiches jedoch nicht gegeben zudem steht an der öffentlichen Verkehrsfläche nicht genügend Platz für alle Mülltonnen am Abholtag zur Verfügung. Es wird daher ein Geh- und Fahrrecht zugunsten der zuständigen Ver- und Entsorger festgesetzt wird. Zudem wird ein Wendehammer für 2-achsige Fahrzeuge zum hindernisfreien Wenden im Plangebiet festgesetzt. Beide Festsetzungen ermöglichen eine praktikable Abfallentsorgung.

Über die gefährlichen Abfälle gemäß § 48 KrWG, die vom öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ausgeschlossen worden sind, sind entsprechend § 50 KrWG sowie der Nachweisverordnung vom 20.10.2006 Nachweise zu führen.

Die im Land Brandenburg erzeugten und entsorgten gefährlichen Abfälle sind gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land Brandenburg (Sonderabfallentsorgungsverordnung - SAbfEV) vom 08.01.2010 der zentralen Einrichtung, der SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin mbH, Großbeerenstr. 231, 14480 Potsdam vom Abfallbesitzer zur Entsorgung anzudienen.

Der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde ist jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen anzuzeigen (siehe Ausführungen unter 1.5.2).

Um Diskussionen nach Fertigstellung der Erschließung zu vermeiden, wurden im Vorfeld Abstimmungen mit dem Fuhrparkleiter der Havelländischen Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH (HAW) getroffen. Ergebnis ist die ausreichende Dimensionierung der Straßenverkehrsfläche am Ende der Erschließungsstraße für einen Wendehammer nach RSt 06 (Bild 57) mit einem Radius von 9 m und die Erweiterung der Straßenbreite der Erschließungsstraße auf 5,50 m (mind. Durchfahrtsbreite für vom HAW verwendeten dreiachsigen Müllfahrzeuge von 3,55 m zzgl. der Breite, die parkende oder entgegenkommende Kraftfahrzeuge einnehmen würden), um eine hindernislose Abfallbeseitigung zu gewährleisten.

Löschwasserversorgung

Gegen den Planentwurf bestehen aus der Sicht des Brandschutzes keine Bedenken, sofern die nachfolgend aufgeführten Hinweise bzw. Nebenbestimmungen im Bebauungsplan bzw. in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden.

Hinweise/Nebenbestimmungen:

1. Die Zuwegung und der Wendehammer für ein 2-achsiges Müllfahrzeug sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast von bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können (§ 5 BbgBO i.V.m. der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vom 09.07.2007).
2. Unter Zugrundelegung der Technischen Regeln des DVGW-Arbeitsblattes W 405 muss eine Löschwassermenge von mindestens 48 m³/h (*Allgemeines Wohngebiet*) für die Dauer von mindestens 2 Stunden zur Verfügung stehen.
3. Bei der Frischwassererschließung sollten die Leitungen so dimensioniert werden, dass die für den Grundschutz bei der Wohnbebauung erforderliche Löschwassermenge (hier: 48 m³/h) zur Verfügung gestellt werden kann. Die Forderungen des Arbeitsblattes W 405 des DVGW sind durch den Antragsteller zu beachten und umzusetzen.
4. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind Hydranten entsprechend DVGW – Arbeitsblatt W 331 einzubauen. Vorrangig sind Überflurhydranten nach DIN 3222 einzubauen. Unterflurhydranten nach DIN 3221 sind nur in Nennweite DN 80 einzubauen. Der Abstand zwischen den Hydranten sollte maximal 120 m betragen. Die Hydranten sind auch im Bereich der geplanten Erschließungsstraße mit Wendehammer vorzusehen.
5. Sofern durch das örtlich zuständige Wasserversorgungsunternehmen die erforderliche Löschwassermenge nicht bereitgestellt werden kann, sind im Rahmen des weiteren Planverfahrens entsprechende Alternativen zur Löschwasserversorgung festzulegen und umzusetzen (z.B. Löschwasserbrunnen, Löschwasserzisternen, Löschwasserteiche u.a.).
6. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus Löschwasserbrunnen muss die Ergiebigkeit für mindestens 3 Stunden gewährleistet sein. Löschwasserbrunnen müssen einen Löschwassersauganschluss nach DIN 14244 erhalten und über eine 3,50 m breite Zufahrt für Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 t erreichbar sein.
7. Ein Nachweis über die zur Verfügung stehende Löschwassermenge ist bei der Entnahme aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung durch eine Bescheinigung des zuständigen Wasserversorgungsunternehmens und bei Entnahme aus Löschwasserbrunnen durch ein Abpumpprotokoll einer Feuerwehr oder eines

- Fachunternehmens zu erbringen. Das Protokoll ist der zuständigen Brandschutzdienststelle zur Einsichtnahme vorzulegen.
8. Die Lage der Löschwassarentnahmestellen ist durch Hinweisschilder nach DIN 4066 – Hinweisschilder für den Brandschutz – gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen.
 9. Der örtlich zuständige Gemeindeführer der Stadt Nauen ist in die weiterführende Planung einzubeziehen.

Weitere Hinweise:

10. Konkrete Forderungen/Nebenbestimmungen zum abwehrenden bzw. vorbeugenden Brandschutz bei neu zu errichtenden bauliche Anlagen im Plangebiet werden im Rahmen der Beteiligung der Brandschutzdienststelle im Baugenehmigungsverfahren aufgestellt.
11. Sofern es nicht möglich ist, die Erschließung für Feuerwehr und Rettungsdienst sowie die Löschwasserversorgung im Rahmen des B-Plan-Verfahrens zu klären, kann es im späteren Bauantragsverfahren zur Versagung der Baugenehmigung kommen.

2.7 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Zur Absicherung der Erschließung wird eine Fläche, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belasten ist (Fläche GFL), festgesetzt. Benutzern und Besuchern der Grundstücke ist hier ein entsprechendes Geh- und Fahrrecht einzuräumen, welches über die Eintragung beschränkt persönlicher Dienstbarkeiten im Grundbuch abzusichern ist. Ebenso sind die Flächen mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger zu belasten, um die Erschließung der Grundstücke zu sichern.

Es wird die folgende **textliche Festsetzung 3.1** festgesetzt:

- 3.1 Die Fläche GFL ist mit einem Geh-, Fahrrecht zugunsten der Benutzer und Besucher des allgemeinen Wohngebietes (WA) und mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der zuständigen Ver- und Entsorgungsträger zu belasten.**

3 Umweltbericht

3.1 Veranlassung

Siehe Punkt 1.3 der Begründung

3.2 Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen

Die durch den Bebauungsplan getroffenen städtebaulichen Festsetzungen stellen gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

- a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben, und
- b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden,

2. einer Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
- c) geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
- d) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,

3. folgenden zusätzlichen Angaben:

- a.) Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- b) Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt und
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

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. Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

3.3 Beschreibung der Festsetzungen

3.3.1 Angaben zum Standort

Das Gebiet des Bebauungsplanes ist im westlichen Teil der Stadt Nauen, nördlich der Brandenburger Straße zu finden. Es liegt im Süden direkt an der Brandenburger Straße bzw. am Mühlenweg. Im Osten und Nordosten wird das Plangebiet durch die bebauten Flurstücke 23-30, Flur 18, Gemarkung Nauen, begrenzt. Im Westen und Norden befinden sich als allgemeines Wohngebiet geplante Freiflächen (Flurstücke 15 und 21, Flur 18, Gemarkung Nauen). Das Plangebiet liegt innerhalb der Ortslage der Stadt Nauen in westlicher Randlage des Stadtgebietes. Der ostwestlich verlaufende, unversiegelte Mühlenweg, parallel zur nördlichen Geltungsbereichsgrenze, verbindet das Plangebiet mit der Brandenburger Straße. Es handelt sich größtenteils um eine Stadtrandfläche, deren Nichtnutzungsstatus sich in der entsprechenden pflanzenökologischen Ausprägung zeigt. Der südliche Teil stellt den geplanten Zufahrtsbereich dar, welcher zu Beginn des Vorhabens durch eine hohe Brombeerhecke gekennzeichnet war und zum Weg hin eine abschirmende Funktion einnahm.

Südlich, über den unversiegelten Mühlenweg hinweg, liegt die Kleingartenanlage „Mühlengrund e.V.“, die von der Brandenburger Straße aus über einen Zugang erschlossen ist. Die Gärten mit einzelnen Gartenlauben werden intensiv gärtnerisch genutzt und weisen Obstbaumbestand auf.

Am Mühlenweg, westlich des Plangebietes, befinden sich ein Garagenhof sowie ein zu Wohnzwecken umgebautes Stallgebäude.

Die westliche Plangebietsgrenze ist frei von Bebauung. Nördlich und östlich des Plangebietes grenzt Wohnhausbebauung an. Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 10.572 m².

Die Lage des Plangebietes innerhalb der Stadt Nauen ist dem nachfolgenden Kartenausschnitt zu entnehmen.



Abbildung 1: Luftbild mit Darstellung des Plangebiets (PG)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird

- im Norden durch Einzel- und Reihenhausbebauung (B-Plan „Schützenstraße 17“) sowie weiter nördlich einer gemischten Baufläche (laut FNP Stadt Nauen),
- im Osten durch Wohnbebauung an der Heinrich-Heine-Straße und Brandenburger Straße,
- im Süden durch den Mühlenweg mit südlich anschließender Kleingartensparte,
- im Westen durch eine Grünlandbrache

umgeben.

3.3.2 Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen

Siehe Begründung zum zweiten überarbeiteten Entwurf B-Plan, Stand April 2017

3.3.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Folgender Bedarf an Grund und Boden wurde für das geplante Bauvorhaben ermittelt:

Plangebietsgröße	ca. 10 572 m ²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 9 520 m ²
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 1 051 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>exkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 3 808 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 5 712 m ²

3.4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Es liegen für das Plangebiet keine spezifischen Daten vor, die für die weitere Bearbeitung des Umweltberichtes zusätzlich zur Verfügung gestellt werden können. 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.

3.4.1 Kurzdarstellung Bestand

Tabelle 1: Wesentliche derzeitige Nutzungsmerkmale innerhalb des Plangebietes

Nutzungstyp	Ausprägung
Siedlungsflächen	Innerhalb des PG liegen keine Siedlungsflächen, an das PG grenzen direkt die beschriebenen Siedlungen an, das Bauvorhaben plant die Schaffung von Wohnraum.

Gewerbliche Nutzungen	Es liegen keine gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebietes vor, die erweiterte Umgebung verfügt über unterschiedliche Gewerbenutzungstypen.
Industrielle Nutzungen	Innerhalb des PG liegen keine industriellen Nutzungen vor, in der östlichen Umgebung sind einige Gewerbe- und Industriebereiche angesiedelt (Gewerbe- und Industriegebiet Nauen-Ost).
Landwirtschaftliche Nutzungen	Der erweiterte Raum westlich und weiter südwestlich ist größtenteils Landwirtschaftsfläche in Form von üblichen Intensiväckern.
Forstwirtschaftliche Nutzungen	Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist in diesem Bereich nicht vorhanden.
Grünflächen	Weitere Grünflächen über die Acker, Feldgehölzgruppen und Ruderalbereiche des PG hinaus sind in Form der Gärten der Einfamilienhausbebauung mit Obstgehölzen, Koniferen und Rabatten, Zier- und Nutzgärten der Stadtrandsiedlung vorhanden.
Erholungsflächen	Erholungsflächen gibt es im PG nicht, ca. 350 m nordöstlich liegt der Nauener Stadtpark, ein Mischwaldgebiet das zur Naherholung der ortsansässigen Bevölkerung genutzt wird; weiter nördlich führt der Havellandradweg von Berlin kommend über Nauen und Rathenow nach Stendal; der Ludwig-Jahn-Sportplatz liegt als Fläche für Sport und Freizeit ca. 2,5 km nordöstlich; in der erweiterten Region verbreitet ist zudem die Reitnutzung.
Flächen ohne derzeitige Bodennutzung	Das PG ist vollständig ungenutzt und von Sukzessionsflächen charakterisiert.
Verkehr	Von der Brandenburger Straße aus gelangt man über dem Mühlenweg zum PG. Der Mühlenweg ist ein unversiegelter Weg.
Ver- und Entsorgung	In der Brandenburger Straße sind die technischen Medienträger für Strom, Trinkwasser, Abwasser, Erdgas und Telekom vorhanden.

3.4.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

3.4.2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Naturräumlich lässt sich Nauen durch eine markante Grenze in zwei unterschiedliche Bereiche einteilen. Der nördliche Bereich besteht aus dem Havelländischen Luch und der Süden ist der Nauener Platte zugehörig. Das Plangebiet befindet sich im Südwesten des Stadtkernes der Stadt Nauen und gehört damit geologisch zur Grundmoränenhochfläche, der sog. Nauener Platte. Es liegt durchschnittlich bei 37 m über NHN, hat ein uneinheitliches Geländere relief mit kleinen Höhen und Senken und weist in Richtung B5 ein deutliches Gefälle von ca. 1,20 m von Nord nach Süd auf.

3.4.2.2 Lage und stadträumliche Einbindung

Die Stadt Nauen samt Plangebiet liegt im nordöstlichen Teil der Region Havelland-Fläming, am Nordrand der Nauener Platte im Landkreis Havelland, ca. 18 km westlich vom westlichsten Berliner Stadtbezirk Spandau und ca. 24 km nordwestlich von der Landeshauptstadt Potsdam. Sie ist gemäß Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B), Festlegungskarte 1, als Mittelzentrum eingeordnet und zählt zu den „Städten mit historischen Stadtkernen“.

Im Jahre 2015 zählte die Stadt Nauen 17.275 Einwohner (Stand 31.12.2015). Nauen ist über die Autobahnabfahrten „Berlin Spandau“ und „Falkensee“ der A10 Berliner Ring und die Bundesstraßen B 5 und B 273 gut zu erreichen. Weitere wichtige überörtliche Hauptverkehrsstraßen sind die L 86, 91, 161 und 20, die Nauen mit größeren Orten des Umlandes verbinden.

Darüber hinaus liegt Nauen an der Bahnstrecke Berlin-Hamburg bzw. Schwerin und ist Haltepunkt des Regionalverkehrs. Mehrere Buslinien verbinden die Stadt mit den umliegenden Gemeinden und Städten.

Damit ist, auch für das vorliegende Nauener Plangebiet, eine sehr gute Anbindung an die regionalen und überregionalen Verkehrsnetze gegeben.

Das Plangebiet liegt in der Gemarkung Nauen Flur 18 und nimmt das Flurstück 487 mit einer Fläche von ca. 10.572 m² ein.

3.4.2.3 Schutzgut Boden

Die Funktionen des Bodens sind nach dem Bundesbodenschutzgesetz nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen (§1 Abs. 1 BbodSchG). Der Boden im Plangebiet ist seiner Lage entsprechend anthropogen beeinflusst. Die Eingriffe wirken dabei entweder direkt auf den Boden ein oder erfolgen indirekt über Veränderungen des Klimas und der Vegetation.

Die Böden bilden im Naturhaushalt ein natürliches Reinigungssystem, das eingetragene Schadstoffe aufnehmen, binden und teilweise aus dem Stoffhaushalt entfernt. Dieses kann mechanisch erfolgen, wobei der Boden als Filter wirkt (Filterfunktion). Mit seiner Fähigkeit als Puffer ist der Boden in der Lage, Schadstoffe, aber auch Nährstoffe, in gelöster oder gasförmiger Form durch Adsorption an Austauscherelemente zu binden und damit weitgehend zu immobilisieren (Pufferfunktion). Die mikrobielle Aktivität des Bodens ist für die Transformatorfunktion von Bedeutung. Durch sie können vor allem organische Stoffe in andere Aggregatzustände oder andere chemische Zusammensetzungen überführt werden. Inwieweit ein Boden diese Funktionen erfüllen kann, hängt u.a. von der Bodenart, seinem Gefüge und vorhandenen Vorbelastungen ab.

In einem ungestörten (unversiegelt und weitestgehend schadstofffrei) Bodenmilieu können vom Schutzgut Boden folgende Funktionen wahrgenommen werden:

- Nährstoff- und Wasserreservoir für die Pflanzendecke
- Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen
- Regulator für den Wasser- und Nährstoffhaushalt der Landschaft
- Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers und Ort des Abbaus organischer Substanz zu Humus und Pflanzennährstoffen
- Filter- und Abbaustätte von eingetragenen Schadstoffen

Störungen dieser Bodenfunktionen im Plangebiet haben wahrscheinlich ihren Ursprung in folgenden Belastungsformen:

- Physikalisch-mechanische Belastung in Form von Betreten/Verdichtung durch Anwohner und sonstige Personen
- Intensive Landwirtschaft
- Umgebende Wohnbebauung und Infrastruktur (z.B. Verkehr, verunreinigter Straßenabfluss etc.)

Das Plangebiet, bodenökologisch in die Nauener Platte einzuteilen, wird durch sickerwasserbestimmte Tieflehme, lehmige Sandböden mit Anteilen stark lehmiger Sandböden, geprägt. Als altes Siedlungsland ist die Nauener Platte schon seit langem entwaldet und wird fast ausschließlich ackerbaulich genutzt. (SCHOLZ 1962). Hochflächen der Nauener Platte sind auf durchlässigem Untergrund, umgeben von Lehm, oft lehmig-sandige Rücken. Vorbereitende Maßnahmen für bauliche Anlagen haben im Laufe der letzten Jahre zu Bodenverdichtungen und damit zu Beeinträchtigungen des Bodenluft- und Bodenwasserhaushaltes geführt. Ein Bodengutachten für das Plangebiet liegt nicht vor. Parabraunerden stellen den vorherrschenden Bodentyp dar. Dieser kann durch die längere Nutzung als Landwirtschaftsfläche in Struktur und Aufbau beeinträchtigt sein. Parabraunerden können relativ hohe Nährstoffkapazitäten aufweisen. Ackerzahlen von bis zu 35 sind in der Umgebung des Plangebietes vorzufinden. Ein hoher Feinporenanteil führt zu einer geringen Wasserleitfähigkeit in den unteren Bodenhorizonten. Bei Bedarf, wie bei längeren niederschlagsfreien Perioden, können die Pflanzen zwar mit Wasser versorgt werden, bei zu viel Niederschlag kann es jedoch auch zu Staunässe kommen. Aufgrund dieser Eigenschaften ist mit einer geringeren Versickerung und bei entsprechenden Auslöserbedingungen mit staunassen Böden zu rechnen.

Bewertung

Die im Plangebiet vorliegenden bodenökologischen Verhältnisse weisen für Natur- und Landschaftsschutz keine besonderen Wertigkeiten und Potenziale auf. Die vorherrschend lehmigen Böden haben eine geringe Wasserleitfähigkeit, sodass vermehrt Stau- und Schichtenwasser auftreten kann. Es ist von einer gewissen Vorbelastung der Böden durch Schad- und Nährstoffe auszugehen, die über den Luftpfad (Deposition) oder über den Wassereintrag in den Boden gelangen. Hauptverursacher sind auch hier Landwirtschaft und urbane Nutzungen wie Siedlungen und Verkehr. Es liegt zwar eine gute Eignung als landwirtschaftliche Fläche vor, die aber anthropogen beeinflusst (Landwirtschaft, Müllablagerung, versiegelte Umgebung, Befahrung zum Wenden etc.) ist. Bezüglich der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion zeichnet sich das Untersuchungsgebiet demnach durch eine geringe bis mittlere Funktion aus. Der Widerstand des Bodens gegenüber der Erosion durch Wind oder Wasser wird als Erosionswiderstandsfunktion bezeichnet. Diese bezeichnet die Möglichkeit des Bodens, dem Abtrag durch Wind und Wasser über das natürliche Maß hinaus entgegenzuwirken. Ob bzw. in welcher Größenordnung ein Boden anfällig ist, gegenüber einem Abtrag durch Wind oder Wasser, hängt u.a. auch von der Bodenart, dem anstehenden Bewuchs sowie der Hangneigung und der Bodenfeuchte ab (Erosionswiderstandsfunktion). Das Plangebiet ist eben und durch die längere Nichtnutzung zu einem großen Teil flächig von Vegetation bedeckt. Hierbei haben sich schrittweise sehr dichte und hohe Hecken und Gebüsche geformt sowie einzelne Gehölze durchgesetzt. Das Plangebiet ist bezüglich der Möglichkeit von Erosionen durch Wind oder Wasser als gering einzustufen. Die Erosionswiderstandsfunktion insgesamt ist als hoch einzustufen. Aktuelle Erosionserscheinungen konnten nicht beobachtet werden. Insgesamt kann das Schutzgut Boden nur mit einer geringen Wertigkeit beurteilt werden.

3.4.2.4 Schutzgut Wasser

Die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes wird wesentlich bestimmt durch Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung und Rückhaltung des Oberflächenwassers in der Landschaft (Retention) und Wassergüte.

Oberflächengewässer

Bedeutsam für den Wasserhaushalt ist die Fähigkeit des Naturhaushaltes, den Direktabfluss nach Niederschlagsereignissen zu verringern und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen beizutragen. Diese Funktion ist u.a. abhängig vom Versiegelungsgrad bzw. der Bodenbedeckung, der Hangneigung und der Bodenart. Da das Plangebiet unversiegelt ist und flächendeckend Vegetationsbedeckung aufweist, ist es insgesamt mit einer mittleren bis hohen Bedeutung für die Regulation der Abflussverhältnisse einzustufen. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer.

Grundwasser

Die Grundwasserschutzfunktion berücksichtigt die Faktoren Grundwasserflurabstand und Wasserdurchlässigkeit aufgrund der vorherrschenden Bodenart.

Der Grundwasserflurabstand um Nauen herum beträgt ca. 1,50 m. (Scholz 1967). Laut Landschaftsplan ist im Plangebiet jedoch mit Flurabständen von > 10 m auszugehen (Ökologie & Planung 1996). Daher besteht für das Grundwasser eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit. Die Grundwasserschutzfunktion ist als hoch einzustufen. Neben dem qualitativen Schutz des Grundwassers ist die Quantität bzw. Regenerationsfähigkeit des Grundwassers für den Naturhaushalt von Bedeutung. Diese ist u.a. abhängig von der Höhe der Niederschläge, der Bodenart und der anstehenden Vegetation. Daneben spielen aber auch Oberflächengewässer eine wichtige Rolle für die Grundwasserneubildung. Für die Grundwasserneubildung durch Niederschläge hat das Untersuchungsgebiet aufgrund der sandigen Substrate und der Vegetationsbedeckung eine mittlere Bedeutung. Es besteht keine unmittelbare Grundwassergefährdung gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen. Das Trinkwasserschutzgebiet befindet sich südöstlich der Stadt Nauen außerhalb des Plangebietes. Eine aktuelle Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes ist derzeit nicht erkennbar. Durch das Vorhandensein eines bindigen Substrates besteht für das Grundwasser keine unmittelbare Gefährdung durch flächenhaft eindringende Schadstoffe.

Bewertung

Aufgrund der beschriebenen hydrologischen Verhältnisse im Plangebiet ergibt sich für das Schutzgut Wasser nur eine geringe Wertigkeit.

3.4.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Das Leistungsvermögen eines Raumes, in einem Belastungsgebiet bioklimatisch positive Effekte hervorzurufen, findet seinen Ausdruck in der Menge der produzierten und dem Belastungsraum zugeführten Kaltluft. Diese Fähigkeit wird durch die Klimameliorations- und bioklimatische Funktion gekennzeichnet. Maßgebliche Parameter für die Ermittlung der o.g. Funktion ist die Kaltluftproduktivität eines Raumes in Verbindung mit den Angaben zur Länge des Abflusshanges und der Rauigkeit der Talsohle. Je länger der Hang, desto tiefer kann die Kaltluft in einen lufthygienisch belasteten Bereich eindringen und je weniger rau die Sohle, desto geringer ist der

Widerstand der abfließenden Kaltluft, was ebenfalls ein tiefes Eindringen in den vorbelasteten Raum begünstigt.

Veränderungen der Oberflächenbeschaffenheit eines Gebietes und Eingriffe in die Vegetation haben dementsprechend einen klimatischen Wandel für das Gebiet zur Folge. Das Plangebiet befindet sich in einem Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima. Es wird durch das ostdeutsche Binnenlandklima mit einer deutlichen Kontinentalität mit relativ hohen Jahresschwankungen der Lufttemperatur von 19°C ausgezeichnet. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 8-9°C, die jährliche Niederschlagsmenge 510-580 mm. Es dominieren Winde aus westlichen Richtungen (Nordwest, West, Südwest). Damit ist die Region durch eine relative Niederschlagsarmut und sommerliche Wärme gekennzeichnet. Typische stadtklimatische Veränderungen wie z.B. Wärmeinseln, geringe Luftfeuchte und Windgeschwindigkeit treten in der Stadt Nauen mit ihren umliegenden Ortsteilen aufgrund der geringen Ausdehnung und des vergleichsweise niedrigen Versiegelungsgrades der besiedelten Fläche kaum auf. Das Lokalklima des erweiterten Plangebietes und seiner Umgebung ist einerseits gekennzeichnet durch die Nutzung als Kleingartengebiet mit Gärten, andererseits durch die städtische Randlage. Obwohl die bebauten bzw. versiegelten Bereiche der Umgebung zu lokal begrenzt erhöhten Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf führen, sind diese jedoch wegen der überwiegend guten Durchgrünung dieser Bereiche als unbedeutend einzustufen. Eine bioklimatische positive Funktion ist jedoch wegen der nahezu vollständigen Abgeschlossenheit des Plangebietes durch Gebäude und Vegetationsstrukturen auszuschließen, da die kalte Luft keine Möglichkeit hat, in ggf. belastete Innenstadtgebiete abzufließen.

Das Plangebiet befindet sich in einer Region mit mäßiger Versiegelung und damit einer erhöhten Wärmespeicherung und geringen Luftfeuchte. Die Fläche des Plangebietes hat positive Auswirkungen auf Klima- und Lufthygiene. Es handelt sich um eine unversiegelte, teilflächig mit Vegetation bewachsene Fläche, die zur Kaltluftproduktion und zum Luftaustausch beiträgt. Durch Kleinflächigkeit und geringe Vorbelastung besitzt das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft eine eher untergeordnete Rolle. Die Bundesstrasse B5 liegt südlich des Plangebietes in 1000 m Entfernung und kann zu einer Belastung durch Luftschadstoffe führen. Bei Ostwind können sich v.a. im Sommer die negativen stadtklimatischen Effekte wie z.B. trockene und schadstoffbelastete Luft der Großstadt Berlin bis Nauen auswirken. Durch das vergleichsweise erhöhte Verkehrsaufkommen der Ketziner Str. und Ziegelstraße sowie der B5, als auch durch Heizimmissionen im Winter, treten lokale Belastungen auf.

Bewertung

Durch sein nahezu vollständig unversiegeltes und teils mit Vegetation bedecktes Erscheinungsbild wirkt das Plangebiet zunächst als Frisch- bzw. Kaltluftentstehungsgebiet. Aufgrund seiner Kleinflächigkeit und seiner durch die Lage bedingten klimatischen Vorbelastung kann dem Plangebiet in Bezug auf eine lufthygienische Ausgleichsfunktion nur eine geringe Wertigkeit zugesprochen werden.

3.4.2.6 Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild

Der repräsentative Ausdruck für einen ästhetischen Eigenwert einer Landschaft wird durch die Parameter Vielfalt, Eigenart und Naturnähe gekennzeichnet. Dabei meint die Vielfalt die Menge der deutlich unterscheidbaren Elemente, z.B. Oberflächenformen, Vegetationsstrukturen, Nutzungsarten.

Die Eigenart zu kennzeichnen, ist nur möglich in Hinblick auf einen Eigenartsverlust, der sich aus der zeitlichen Betrachtung einer veränderten Landschaft ergibt. Als Referenzpunkt für diesen zeitlichen Rückblick sollte wegen der Nachvollziehbarkeit die Spanne von ein bis zwei Menschengenerationen nicht übersprungen werden. Charakteristische Kennzeichen für den Eigenartsverlust können z.B. Änderungen in Dimensionen oder traditionellen Nutzungen, z.B. einer Straße, Änderungen von Bauarten und Verwendung traditionell untypischer Materialien oder die Nutzung untypischer Standorte sein. Mit Naturnähe ist in diesem Zusammenhang nicht eine ökologisch definierte Naturnähe gemeint, sondern die Wirkung der Landschaft oder einzelner Landschaftsbestandteile auf den Betrachter. Sie wird durch die Abwesenheit anthropogen überformter Flächen und Formen gekennzeichnet. Strenge geometrische Formen, Überbauungen oder scharfe Übergänge stellen solche anthropogenen Nutzungsformen dar. Die Bewertung wird anhand der nachfolgend genannten Kriterien und Indikatoren vorgenommen. Die Bewertung erfolgt ebenfalls mittels einer fünfstufigen Skalierung von sehr hoch, hoch, mittel, gering bis sehr gering.

Charakteristisch für das Landschaftsbild bzw. Ortsbild der Stadt Nauen im Umgebungsraum des Plangebietes sind die Zeilenbebauung entlang der Straßen mit den parzellierten Kleingärten auf der Rückseite der Häuser sowie der Garagenhof mit unregelmäßigen und tlw. ungepflegten Gebäuden bzw. Zufahrten. Der Mühlenweg ist unbefestigt und in einem schlechten Zustand. Angrenzend an das Plangebiet Westen befindet sich Ackerfläche. Ehemalige Brachflächen im Norden sind inzwischen bebaut worden. Das Plangebiet ist durch den hohen Brombeerheckenbewuchs nicht mehr von außen direkt einsehbar und muss an der Durchlassstelle begangen werden, um es von innen heraus zu betrachten. Die meisten Kleingärten sind intensiv gedüngt, gepflegt und mit Bioziden behandelt.

Die Landschaft weitläufig und signifikant prägende Elemente (z.B. Alleen, denkmalgeschützte Solitärbäume, charakteristische Kulturlandschaftsbestandteile u.a.) sind im Plangebiet aufgrund seiner Lage nicht vorhanden. Es sind jedoch, wie oben erwähnt, mit einigen gewachsenen Gehölzen sowie den Brombeerhecken, die im Plangebiet verstreut sind zwei Vegetationseinheiten vorhanden, welche im betrachteten Maßstab eine nicht zu vernachlässigende Diversität in der ökologischen und ästhetischen Ausprägung des Planungsgebietes hervorrufen. Damit ist in diesen Grünbestandteilen in Bezug auf ein erwünschtes „siedlungsnahes Grün“ als Einbindung in den vorliegenden Landschaftsraum eine Wertigkeit gegeben. Diese in Form des weitgehenden Erhalts und Schutzes in der Planung zu berücksichtigen wird somit für sinnvoll erachtet. Das Landschaftsbild des erweiterten Betrachtungsraumes ist durch offene Ackerlandschaft, der Bundesstraße B5 und der südlich daran anschließenden WKA des Windparks Nauen geprägt. Die Eigenart und Natürlichkeit der Landschaft ist dadurch beeinflusst. Die Sichtachse in den Süden endet hinter der Kleingartenanlage an der Brandenburger Straße.

Insgesamt lassen sich die Eigenart, Vielfalt und Naturnähe mit einer geringen Wertigkeit einstufen.

Erholung

Für die Qualität des Landschaftserlebens und damit die landschaftsgebundene Erholung sind die Parameter „Erlebbarkeit“ und „Störungsarmut“ von Bedeutung. Eine Landschaft ist nur dann auch von Erholungssuchenden erlebbar, wenn sie erreichbar und passierbar ist. Kriterium für die Erlebbarkeit ist die Erreichbarkeit. Die Ausstattung eines Raumes mit Wegen und die Anbindung an den öffentlichen und privaten Verkehr sind Kriterien für diese. Kriterium für die Störungsarmut ist die Abwesenheit bzw. das Vorhandensein von Beeinträchtigungen. Beeinträchtigungen können visueller Natur (z.B.

dominante unangepasste Bauwerke) oder akustischer Natur (z.B. Straßenlärm) sein. Störend kann sich auch ein zu hoher Nutzungsdruck (z.B. überfüllte Uferbereiche) auswirken.

Für die Allgemeinheit hat das Gelände am Mühlenweg keine Bedeutung. Hier sind vorwiegend ansässige Spaziergänger/ Hundebesitzer, welche die freiräumliche Öffnung zu den Ackerflächen hin als Auslaufmöglichkeit nutzen oder Pkw- Wendeverkehr der Brandenburger Straße anzufinden. Die Strukturen sind in der Regel durch die Abschirmung mit Zäunen und die dichte Lage der Parzellen zueinander nur für die direkten Nutzer nutzbar. Das PG besitzt auf Grund des verwahrlosten Zustandes keine besonderen Aufenthaltsqualitäten. Es wird augenscheinlich zur Gartenabfallentsorgung und als gelegentlicher Aufenthaltsort von Jugendlichen genutzt. Insgesamt ist die Erholungseignung daher als gering bzw. nichtig einzustufen.

Bewertung

Aufgrund der genannten Vorbelastung kann das Landschaftsbild, welches sich um das Plangebiet anfügt, nur mit einer geringen bis maximal mittleren Wertigkeit versehen werden.

3.4.2.7 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt ist die Lebensgrundlage für den Menschen. Für die Betrachtung des Menschen als Schutzgut sind zum einen gesundheitliche Aspekte, in der Bauleitplanung vorwiegend Lärm und andere Immissionen, zum anderen regenerative Aspekte wie Erholungs-, Freizeitfunktionen und Wohnqualität von Bedeutung.

Für das Schutzgut „Mensch“ zu berücksichtigende Wertelemente und Funktionen zählen (nach JESSEL, TOBIAS 2002)

- Gesundheit und Wohlbefinden,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die
- Erholungsfunktion

Der Aspekt der Erholungsfunktion ist im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft diskutiert.

Entsprechend den Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit bei der Einschätzung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens zu berücksichtigen. Bei der Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf das Schutzgut Mensch stehen vor allem Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen- Sicherung gesunder physischer und psychischer Lebens- und Arbeitsbedingungen- im Vordergrund der Betrachtung. Eine wesentliche Voraussetzung ist dabei, dass Störungen und Beeinträchtigungen durch Luftverunreinigung und Lärm möglichst gering sind. Die Betrachtung des Schutzgutes Mensch erfolgt im Plangebiet insbesondere unter dem Aspekt des Wohnens und umfasst das Plangebiet und die angrenzenden Nutzungen. Aufgrund der in den letzten Jahrzehnten wachsenden Stadt Nauen und der demographischen Entwicklung wird die Grunddaseinsfunktion ‚Wohnen‘ dringlicher. Ca. 1km südlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstrasse B 5. Weiterhin liegt die Biogasanlage bei Neukammer in 1,5 km Entfernung auf südlicher Seite der Bundesstraße sowie die Abfallbehandlungsanlage „Mülldeponie Schwanebeck“ in 4,5km südwestlicher Entfernung. Die erste WKA der Nauener Platte vom Plangebiet aus betrachtet wird in 1,5 km des Windpark (WP) Neukammer angetroffen. Möglicherweise zu berücksichtigende gutachterliche Aussagen in Bezug auf eventuelle Lärm- oder

Geruchsbelästigung durch den krankenhausbedingten Verkehr (z.B. Martinshorn des Notfallwagens, Hubschrauberlärm, Biogasanlage etc.) liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor.

Allgemein können die folgenden Richtwerte für zulässige Lärmbelastungen gemäß DIN 18005 genannt werden, auf die sich auch der Landschaftsplan Nauen bezieht:

Tabelle 2: Übersicht zu Richt-, Grenz- und Orientierungswerten in allgemeinen Wohngebieten, Quelle: Städtebauliche Lärmfibel des MLUR, 2011, S.46 verändert

Gebietsbezeichnung	TA Lärm Immissionsrichtwerte		DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 Orientierungswerte		16. BImSchV Immissionsgrenzwerte	
	Tag dB (A)	Nacht dB (A)	Tag dB (A)	Nacht dB (A)	Tag dB (A)	Nacht dB (A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40	55	45 (40)	59	49

Hieraus ist zu erkennen, dass die Richtwerte der TA Lärm mit den Orientierungswerten der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete übereinstimmen. Eine Pegelerhöhung um 10 dB(A) wird als Verdopplung des Lärmes empfunden. Bei einer vierspurigen Hauptverkehrsstraße mit einem angenommenen Pegel von 70 dB(A) ergeben sich je nach Vegetationsstruktur die in Tabelle 3 genannten Schallreduktionen (vgl. PRINZ, 1995).

Tabelle 3: Reduzierung des Schallpegels mit zunehmenden Abstand von einer 4spurigen Hauptverkehrsstraße in verschiedenen Landschaften

Vegetation	Abstand	25 m	50 m	100 m	150 m	200 m
Freie Luft		70	67 (-3)	64 (-6)	62,5 (-7,5)	61 (-9)
Flaches Wiesen- und Ackerland		70	66 (-4)	62 (-8)	59,5 (-10,5)	57 (-13)
Mäßig dichte Bepflanzung		70	64,5 (-5,5)	59 (-11)	55 (-15)	51 (-19)
Sehr dichte Bepflanzung		70	62 (-8)	54 (-16)	47,5 (-22,5)	41 (-29)

Zwischen B 5 und dem Plangebiet befindet sich eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, die aufgrund ihrer Vegetationsstruktur dem flachen Wiesen- und Ackerland zugeordnet werden kann. Der geringste Abstand zwischen Bebauungsplangebiet und B 5 beträgt ca. 600 m, der weiteste ca. 730 m als Bezugsgröße wird in Tabelle 3 eine vierspurige Hauptverkehrsstraße angegeben. Da die B 5 an dieser Stelle keine vierspurige, sondern nur eine zweispurige Fahrbahn besitzt, kann angenommen werden, dass die Schallemissionen der Straße in Anlehnung an Tabelle 3 unter 70 dB(A) liegen.

Datenlage im Untersuchungsgebiet und Bewertung

Das Plangebiet ist derzeit eine ungenutzte der Sukzession unterliegende Brachfläche. Die Siedlung ist durch Zaunanlagen gegenüber der Umgebung abgegrenzt, die

Zugänglichkeit durch nicht verschlossene Tore ist jedoch gewährleistet. Die Einsicht in das Plangebiet wird durch die Lage hinter der Wohnbebauung entlang der Brandenburger Straße einerseits und hinter dem sich entlang des Mühlenweges erstreckenden Gebäudekörpers der ehemaligen Stallanlagen andererseits sehr erschwert. Die den westlichen Teil des Plangebietes kennzeichnenden ehemaligen Garagen sind zum größten Teil dem Verfall preisgegeben. Eine regelmäßige Nutzung ist nicht erkennbar. Das Plangebiet ist von dominanten Brombeerhecken eingerahmt gewesen. Diese sind zum Zwecke der Bauvorbereitungen geräumt worden. Damit ist das Plangebiet einseh- und begehbar.

Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht, welche Wertelemente und Funktionen im Untersuchungsgebiet inwieweit von Bedeutung sind:

Tabelle 4: Schutzgut Mensch, Gesundheit, Wohlbefinden

Gesundheit, Wohlbefinden, Teilaspekte	Bemerkung	Einstufung
Lärm	das Untersuchungsgebiet wird z. T. durch die Nähe der Brandenburger Straße durch Verkehrslärm belastet	-
Schadstoffe	die Auswertung des Landschaftsplanes haben keine Hinweise über Stoffe u. Konzentrationen ergeben	+
Gerüche	es befinden sich keine geruchsintensiven Anlagen im Umfeld des Plangebietes	+
Erschütterungen	ist auszuschließen	0
Licht und Strahlung	ist auszuschließen	0
Bioklima	keine Belastung	+
Bewegungsfreiheit	Einschränkungen durch Umfriedungen gegenüber der Umgebung für den Teilbereich der Kleingartenanlage	0

+ = positive Situation; 0 = neutrale Situation, weder belastend noch besonders positiv, - = negative Situation; k.A. = keine Angaben

Es besteht eine geringe Belastung des Plangebietes durch die Lärmentwicklungen ausgehend von der Brandenburger Straße.

Emissionsrelevante Anlagen wirken laut Kenntnisstand nicht in das Plangebiet ein

Weitere Einschränkungen bezüglich „Gesundheit und Wohlbefinden“ sind für das Plan- und Untersuchungsgebiet nicht anzutreffen.

Tabelle 5: Schutzgut Mensch, Wohnen und Wohnumfeld

Wohn- und Wohnumfeld	Bemerkung	Einstufung
Baufläche (geplant, vorhanden)	Auf der Sukzessionsfläche ist eine Bebauung mit Wohnungsfunktion vorgesehen	0/-
Freiflächen	eingeschränkt vorhanden im Bereich der Kleingartenanlage, ungenutzte Strukturen im Anschluss nach Westen zu den Ackerflächen hin	0/-
Inner- u. zwischenörtliche Beziehungen	Die Fläche markiert den Übergang zwischen städtisch geprägten Erschließung der Ortslage Nauen und der freien Landschaft	0/-

Für den Aspekt „Wohnen und Wohnumfeld“ stellt das Plan- und Untersuchungsgebiet keine besonderen Werte bereit und ist deshalb mit durchschnittlichen bis geringen Qualitäten zu beurteilen.

Zusammenfassend kommt dem Plangebiet eine mittlere (neutral) Bewertung für das Schutzgut Mensch bei Berücksichtigung der untersuchten Parameter zu.

3.4.2.8 Schutzgut Pflanzen/Tiere

Pflanzen

Potenziell natürliche Vegetation

Die heutige potenziell natürliche Vegetation im Plangebiet würde sich auf dem mergligen bzw. lehmigen, nährstoffreichen Standort als Traubeneichenwald, auf den ärmeren Standorten als Kiefern- Stieleichenwald darstellen. Generell würde sich im Bereich Nauen entsprechend der Boden-, Klima-, und Grundwasserverhältnisse auf den Talsanden der Stieleichen-Hainbuchenwald bzw. Stieleichen-Birkenwald, auf organischen Nassböden der Erlenwald als potenziell natürliche Vegetation einstellen.

Schutzgebiete

Größere Wald- oder Schutzgebietsflächen (NSG, LSG, SPA und FFH) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes der Nauener Stadtrandzone keine vorhanden.

Aktuelle Vegetation

Das Plangebiet ist derzeit als Sukzessionsfläche charakterisiert (und ist in seiner biotoptypischen Gesamtbetrachtung als 'mittelmäßig divers' zu beschreiben. Detailliertere Angaben zu Art und Häufigkeit ehemaliger Nutzungen liegen nicht vor. Eine kleingartenähnliche Nutzung wie auf der Anlage südlich des Planungsgebietes ist nicht auszuschließen.

Den Strukturen aus Feldgehölz und Hecken wird einer genaueren artenschutzrechtlichen Betrachtung vorwegnehmend eine ökologische Funktion und auch eine orts- und landschaftsbildprägende Wertigkeit zugewiesen, die es weitgehend durch geeignete grünordnerische Festsetzungen, wenn mit anderen Planungsaspekten möglich und vereinbar, zu erhalten und sichern gilt. Die Fläche des Plangebietes ist mit der typischen ruderalen Staudenflor versehen, das typische Vegetationsmerkmal zeitweise vernachlässigter Stadtbrachen (*Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm* 051322 und tlw. *ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren* 03200). Darunter dominieren *Solidago canadensis*- Bestände auf ruderalen Standorten (03244). Das Plangebiet ist von einigen Gehölzen bestanden, die aufgrund ihrer Stammdurchmesser in den Geltungsbereich der Baumschutzsatzung Nauen fallen. Im Rahmen der weiteren Planung gilt es die von einem unvermeidbaren Eingriff betroffenen Exemplare zu kartieren und sowohl quantitativ als auch qualitativ den Bestimmungen der Eingriffsregelung zu unterziehen. Weiterhin ist die Fläche von strauchartigem Sukzessionsgehölz (u.a. *Salix spec.*) versehen, welches vereinzelt als Zwischenbestand auftritt. Aufgrund der geringen Größe und des schnellen Wiederaufwuchses sind diese für eine kompensatorische Bilanzierung zu vernachlässigen.

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

d	verbreitet und über weite Strecken dominant	Feuchtezahl F (gerade Zahlen sind Zwischenstände):
v/d	verbreitet, aber nur stellenweise dominant	1 Starktrockniszeiger
v	verbreitet	3 Trockniszeiger
z/d	zerstreut und stellenweise dominant	5 Frischezeiger
z	zerstreut	7 Feuchtezeiger
s	selten	9 Nässezeiger
		~ Zeiger für starke Wechsel (z.B. 7~: Wechselfeuchte)
		= Überschwemmungszeiger
		x indifferentes Verhalten

Reaktionszahl R (gerade Zahlen sind Zwischenstände):	Stickstoffzahl N (gerade Zahlen sind Zwischenstände):
1 Starksäurezeiger	1 stickstoffärmste Standorte anzeigend
3 Säurezeiger	3 auf stickstoffarmen Standorten häufiger
5 Mäßigsäurezeiger	5 mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, auf armen und reichen seltener
7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger	7 an stickstoffreichen Standorten häufiger
9 Basen- und Kalkzeiger	8 ausgesprochene Stickstoffzeiger
x indifferentes Verhalten	9 an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert
	x indifferentes Verhalten

Vegetationskundliche Kartierung

Pflanzenart	Pflanzen-gesellschaft	Verbrei-tung	F	R	N	Anmerkung
Kanadische Goldrute (Solidago canadensis)	Asteraceae	z/d	5	5	5	
Beifuß (Artemisia vulgaris)	Artemisieten	v	5	x	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Breitwegerich (Plantago major)	Molinio-Arrhenatheretea	z	5	x	6	Frischezeiger
Deutsches Weidelgras (Lolium perenne)	Molinio-Arrhenatheretea	v	5	7	7	
Große Brennnessel (Urtica dioica)	Artemisieten	v/d	6	7	8	Stickstoffzeiger
Hohe Rauke (Sisymbrium altissimum)	Artemisieten	v	4	7	4	-
Klettenkerbel (Torilis japonica)	Artemisieten	v/d	5	8	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger

gemeine Kratzdistel (Cirsium vulgare) (Dactylis glomerata)	Molinio- Arrhenatheretea	Z	5	x	6	Frischezeiger
Löwenzahn (Taraxacum officinale)	Molinio- Arrhenatheretea	V	5	x	7	Frischezeiger
Quecke (Agropyron repens)	Chenopodiete	V	x~	x	7	-
Rotschwingel (Festuca rubra)	Molinio- Arrhenatheretea	V	6	6	x	
Spreizende Melde (Atriplex patula)	Artemisieten	v	5	7	7	Frischezeiger
Wegrauke (Sisymbrium officinale)	Artemisieten	z/d	4	x	7	-
Wegwarte (Cichorium intybus)	Artemisieten	V	4	8	5	-
Wiesenbärenklau (Heracleum sphondylium)	Artemisieten	s	5	x	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Wiesenschneggras (Phleum pratense)	Molinio- Arrhenatheretea	v	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenschwingel (Festuca pratensis)	Molinio- Arrhenatheretea	v	6	x	6	-

Diese Auflistung 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 vorgefundenen Pflanzen sind nicht in der "Roten Liste Brandenburgs" vertreten. Eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht. Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der 'Anthropozoogener Heiden und Rasen' mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesellschaft) zuzuordnen. Die dargestellten Klassifizierungen zeigen den anthropogenen Einfluss im ruderal geprägten Plangebiet auf.

Die Gehölzbestimmung erfolgte daher abschätzend und visuell aus der geringstmöglichen Entfernung. Auf eine Auflistung in Bezug auf Stammumfang und Wuchshöhe wurde in diesem Fall aufgrund mangelnder Aussagekraft von Schätzwerten bewusst verzichtet. Es wurde eine Einstufung der Gehölze in unterschiedliche Altersklassen (AKL) vorgenommen, die sich in folgende Kategorien unterteilen

Altersklassen

AKL I 01 - 15 Jahre

AKL II 16 - 40 Jahre

AKL III über 40 Jahre

Die Einschätzung des Gehölzalters erhebt dennoch keinen Anspruch auf Richtigkeit, da Angaben zur Pflanzengröße und den Wuchsleistungen sowie bisherige Pflegeintensität nicht vorlagen bzw. hinterfragt werden konnten.

Um den Zustand der Gehölze im Plangebiet wiedergeben zu können, erfolgte eine Vitalitätseinschätzung der Gehölze in verschiedenen Abstufungen.

Vitalitätsstufe

- Stufe 0: Sehr guter Zustand des Gehölzes. Es weist für den Standort und das Umfeld typische Wuchsleistungen auf.
- Stufe 1: Guter Zustand des Gehölzes. Es sind leichte Schäden zu erkennen, die aber keine lebensbedrohliche Situation darstellen und meist toleriert werden.
- Stufe 2: Befriedigender Zustand des Gehölzes. Es treten leichte Schäden auf, die durch gezielte baupflegerische Maßnahmen eine Verbesserung des allgemeinen Zustandes des Gehölzes ermöglichen.
- Stufe 3: Schlechter Zustand des Gehölzes. Es kommt zu starken Schäden, in deren Folge es zu Blattreduktion und verstärkt zu Totholz kommt (großflächige Schäden mechanischer oder phytotoxischer Herkunft). Schäden lassen sich meist nur durch vertretbar hohen Aufwand beheben, teilweise kann das Gehölz nicht mehr revitalisiert werden und stirbt in relativ kurzer Zeit (1-5 Jahre) ab.
- Stufe 4: Äußerst schlechter Zustand des Gehölzes, in deren Folge meist das Absterben eintritt, totes Gehölz.

Biotoptypen

Die Biotoptypenkartierung erfolgte unter Berücksichtigung des Biotopkartierungsschlüssels des Landes Brandenburg (LUGV 2009, Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 Kartierungsanleitung) und nach der Liste der Biotoptypen (LUGV 2011, Liste der Biotoptypen). Eine Biotopkartierung auf Ebene des Landschaftsplanes ist nur bedingt geeignet, die reale Nutzung/Status, Struktur und Ausprägung der Biotope des Plangebietes zu beschreiben, wird eine detaillierte Biotopkartierung vorgenommen, die zu folgenden Ergebnissen kommt (vgl. Bestandsplan):

Einige Biotoptypen innerhalb des Plangebietes wurden kurz angesprochen. Im Folgenden soll eine übergeordnet betrachtete Bewertung der vorliegenden Haupttypen erbracht werden. Für die Erfassung der Biotoptypen wurde im Plangebiet und seiner Umgebung eine Biotoptypkartierung vorgenommen. Diese erfolgte nach dem Biotopkartierungsschlüssel des Landes Brandenburg (Biotopkartierung Brandenburg – Kartierungsanleitung, Hrsg. Landesamt für Umwelt –LfU-, ehemals LUGV). Da das Plangebiet unversiegelt ist und eine geschlossene Vegetationsdecke aufweist, kann generell gesagt werden, dass es für den Naturhaushalt eine Bedeutung besitzt, da der natürliche Stoffkreislauf nicht beeinträchtigt wird. Das heißt, dass Niederschläge direkt in den Boden versickern können und somit eine Stabilisierung des Boden- und Grundwasserhaushaltes erreicht wird, in dessen Folge der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht wird. Zusätzlich werden potenzielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Oberfläche zum Grundwasser im Boden gefiltert. Das Plangebiet stellt einen für Siedlungsrandlagen typischen, hauptsächlich als Intensivgrünland genutzten Bereich dar. Typisch aus dem Grund, da in Randlagen von Siedlungen zumeist eine Vielzahl von Flächen existieren, die ehemals kleinbäuerlich als Acker-, Grünland oder zur Obst- und Gemüseproduktion bzw. nur zur Futtermittelversorgung, genutzt wurden.

Sonstiger intensiv genutzter Acker (09152), außerhalb des Bestandsplanes

Der westliche Erweiterungsraum des Plangebietes wird derzeit von Ackerfläche eingenommen. Über Nutzungsart und Grad der Nutzungsintensität (Anbau-, Düngemethode, Ernte, Brachzeiten) liegen keine Informationen vor, so dass der

Biotoptyp ‚*sonstig genutzter Acker*‘ gewählt wird. Unabhängig davon liegt eine landwirtschaftliche Nutzung vor, die eine Vorbelastung darstellt. Generell ist einer der Produktion landwirtschaftlicher Güter gewidmeten Fläche ein geringerer Wert zu zuweisen als einer weitestgehend störungsfreien naturnahen Fläche. Es liegt eine geringe Wertigkeit vor.

Einzelhausbebauung (12260), außerhalb des Bestandsplanes

Hierbei handelt es sich um die Bebauung um die Brandenburger und Heinrich-Heine-Straße zwischen welchen sich das Plangebiet befindet. Hier finden sich hauptsächlich Wohnkomplexe, Einfamilienhäuser und etwas Gewerbe. Die Wertigkeit dieser Bereiche ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Brandenburger Straße mit Asphalt- oder Betondecke (12612), außerhalb des Bestandsplanes

Das Plangebiet ist über den Weg Am Mühlenweg direkt mit der Brandenburger Straße in Verbindung. Dieses zeigt aktuell die typischen Merkmale einer kleinen Stadtbrache/Grünlandbrache. Teils stark verdichteter und zu Beginn versiegelter Sandboden mit Ruderalvegetation sowie eine stark verdichtete Brombeerhecke prägen den Übergangsbereich zur Straße. Die Wertigkeit des Biotoptypen „Straße“ für den Naturhaushalt ist erwartungsgemäß gering. Der straßenbegleitende und je nach Straßenseite lückenhafter Bankettbereich ist durch den Verkehr (Schadstoffeintrag, Lärm etc.) und den jährlichen Unterhaltungsmaßnahmen (Bankettmahd, Winterdienst) regelmäßig anthropogenen Beeinträchtigungen ausgesetzt, so dass dieser Bereich als Biotop keine naturschutzfachlich hohe Wertigkeit besitzt.

Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm (051322)

Eine Grünlandbrache ist durch eine dauerhafte und auf unbestimmte Zeit von Nutzungsaufgabe charakterisierte Fläche, deren Pflanzengesellschaft dem natürlichen Sukzessionsprozess unterliegt. Die Ausprägung, also die Artenzusammensetzung und Darstellung ist somit abhängig von der Dauer der Nutzungslosigkeit. Dieser Teil des Plangebietes stellt einen Teil des aus mehreren Typen bestehenden Zentralbereich des Plangebietes dar, der sich in seiner Ausprägung mit dem Typ der ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren verzahnt, so dass diese augenscheinlich nicht eindeutig zu trennen sind. Der Typ der Grünlandbrache ist stellenweise je nach Bodenqualität vermehrt als Ruderalvegetation zu bezeichnen. Brachgefallenes feuchtes Grünland kann sich in der Regel zu Flutrasen, Hochstaudenfluren oder Landröhrichtern entwickeln und über längere Zeit stabil bleiben. Überwiegend Disteln, Brennesseln, Ampfer, Rohrglanzgras und Wassersüßgras bilden dann teils größere Bestände aus. Damit sind derartige „Übergangsflächen“ interessanter für viele Tierarten, da sie ohne Nutzungseinfluss weitgehend ungestörte Lebensräume darstellen. Neben den Vögeln profitieren vom Blütenreichtum und einer fast geschlossenen Krautschicht solcher Pflanzengesellschaften vor allem sehr viele Insektenarten, wie Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Heuschrecken, Zikaden und Wanzen. Die jeweilige Ausprägung, Artenvielfalt und damit Wertigkeit einer brachgefallenen Grünlandfläche hängt von mehreren Faktoren ab wie der ursprünglichen Nutzung, dem Ausgangsnährstoffgehalt, dem Zeitpunkt des Brachfallens, anderweitiger stofflicher Beeinflussung etc. Eine Grünlandbrache ist ein temporär vorübergehender Vegetationstyp, da sie durch ursprüngliche Bewirtschaftung erst entstanden ist. In diesem Fall kann nur von einer geringen Wertigkeit ausgegangen werden.

ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200)

Ruderalvegetation beschreibt diejenigen Pflanzen, die sich auf ungenutzten bzw. brachgefallenen Flächen oder auf devastierten, übernutzten oder vegetationsfrei gehaltenen

Böden einstellen. Damit ist der mit der Grünlandbrache verzahnte Teil des Plangebietes gemeint. Hier tritt eine Verzahnung der Untertypen Landreitgrasfluren mit zwei- und mehrjährigen ruderalen Stauden- und Distelfluren auf. Auf pflanzensoziologischer Ebene lässt sich für die zwei- und mehrjährigen ruderalen Stauden- und Distelfluren die Kanada-Goldruten-Gesellschaft (*Solidago canadensis*) feststellen. Dieser Typus ist aufgrund seiner beharrlichen Existenz nicht gefährdet, tritt immer wieder im menschlichen Einflussbereich auf, so dass ihm eine sehr geringe Wertigkeit zugesprochen wird.

Die Nutzung des Am Mühlenweg führte dazu, dass sich auf diesem Bereich eher ruderaler Pflanzengesellschaften durchsetzten und einstellten. Dazu gehören u.a. Stauden wie Brennnessel und Goldrute sowie Brombeere und Holunder als Gehölze. Im Unterschied zum Typus der Pionier-, Gras- und Staudenfluren fehlt hier die Grasflur.

Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten (03244)

Dieser Typ ist Hauptbestandteil der ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren. *Solidago canadensis* ist heute einer der häufigsten Neophyten, der sich sehr tolerant zeigt und daher ein breites Standortspektrum aufweist. Sie wächst auf ruderalen Standorten wie urban-industriellen Brachflächen, Bahn- und Straßenböschungen, Halden sowie in brachgefallenen Gärten, Äckern, Wiesen und ist dadurch eine Zeigerpflanze für den Status der Plangebietsfläche. Da *Solidago c.* zu einem großen Teil ruderaler Standorte im Siedlungsgebiet einnimmt, löst sie trotz der weiten Verbreitung in Deutschland und der oft dichten ausgedehnten Bestände relativ wenig Auswirkungen auf schutzwürdige Elemente der Tier- und Pflanzenwelt aus. Sie kann lediglich auf Ackerbrachen die Ansiedlung gefährdeter Pflanzen und Tiere der Halbtrockenrasen erschweren, da sie in der Sukzession landwirtschaftlicher Brachflächen eine große Rolle spielt. Auf Ackerbrachen kann sie sogar im Gegensatz zu Gräsern und Bäumen einen positiven Effekt auf die Tierwelt.

Kleingartenanlagen in Siedlungen ohne großflächige Bebauung (10150)

Den erweiterten südlichen Teil des Plangebietes nehmen die vorhandenen Kleingärten ein, welche mit nur kleinen Lauben bestanden sind. Die Hauptwege sind alle unversiegelt. Neben Obstgehölzen gibt es zahlreiche Koniferen, Ziersträucher und Walnussbäume. Der Anteil an hochstämmigen Obstbäumen in den Gärten ist gering, genauso auch der Anteil an Unkraut- und Ruderalarten. Somit kann dem Biotoptyp nur eine geringe Funktion für wildwachsende Pflanzen zugewiesen werden. Für zahlreiche Vogelarten sind die Kleingärten trotz ihrer hohen Nutzungsintensität als Nahrungs- und Brutplatz von Bedeutung. Die Funktion als Lebensraum für wildwachsende Tiere ist daher mittel einzustufen. Rabatte und Beete bilden einen Teiltyp innerhalb dieses Bereiches (10270).

Einschichtige kleine Baumgruppe (07153)

Auf diesem Biotoptyp liegt der naturschutzfachliche Schwerpunkt in der Kartierung des Plangebietes. Er besteht aus (siehe Bestandsplan) den sowohl strauch- als auch baumartigen Gehölzgruppen, die sich im Nordosten aber auch einzeln im PG verstreut und überwiegend lückenhaft miteinander verbunden sind. Sie stellen aus ökologischer Sicht die wertvollsten Teilbereiche dar, v.a. aufgrund des großen Brutpotenzials. Hier ist von Brutphänomenen zur Brutzeit auszugehen.

Hecken und Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, lückig, überwiegend heimische Gehölze (071312)

Mit diesem Biotoptyp werden die Flächen beschrieben, welche hauptsächlich Grenzbereiche von Eigentum oder eine Trennwirkung herstellen sollen. Die möglicherweise angepflanzten, jetzt jedoch verwilderten Hecken von teils mehr als 3 m

Höhe bestehen aus Brombeere, Flieder, Ahorn sowie Holunder. Die größte Bedeutung besitzen sie für zahlreiche heckenbrütende Vogelarten und verschiedene Insekten. Daher ist die Bedeutung des Lebensraumes für wildlebende Tiere als mittelwertig einzuschätzen. Streifenförmige Feldgehölze weisen keine charakteristischen Pflanzengesellschaften auf und treten sehr häufig mit nitrophilen Saumgesellschaften auf. Die Bedeutung als Lebensraum für wildwachsende Pflanzen ist gering zu bewerten.

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

- Habitatwert
- Natürlichkeit
- Seltenheit und Gefährdung
- Ersetzbarkeit

Habitatwert

Im Kriterium Habitatwert spiegelt sich vor allem die Artenausstattung der Lebensräume wieder.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere in drei verschiedene Wertstufen (hoch, mittel, gering) eingeteilt.

Für die Bewertung wurden folgende Indikatoren herangezogen:

Pflanzen

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

Tiere

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

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

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 potentiell 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:

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

Seltenheit und Gefährdung

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

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

Ersetzbarkeit

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

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

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

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:

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

Tabelle 6: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet und angrenzender Umgebung

Biotop-code	Beschreibung	Habitatwert	Natürlichkeit	Seltenheit/Gefährdung	Ersetzbarkeit	Biotopwert gesamt
07153/ 07100	Einschichtige/Kl. Baumgruppen, flächiges Laubgebüsch	2	2	1	2	7 mittel
05142	Staudenflure frischer, nährstoffreicher Standorte	2	2	1	1	6 mittel
051322	Grünlandbrache frischer Standorte, artenarm	2	2	1	1	6 mittel
09130	Intensivacker	2	1	1	1	5 gering
10270	Rabatte/Beet außerhalb UG	1	2	1	1	5 gering

10150	Kleinsiedlung außerhalb UG	1	2	1	1	5 gering
071312	Hecken u. Windschutzstreifen, ohne Überschirmung, lückig, überw. heimische Gehölze	2	2	1	1	6 mittel
12653	Weg, befestigt außerhalb UG	1	2	1	1	5 gering
12612	Straße/Radweg, vollversiegelt außerhalb UG	1	1	1	1	4 Sehr gering
03200	ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren	2	1	1	1	5 gering
03244	Solidago canadensis-Bestände auf ruderalen Standorten	2	1	1	1	5 gering

Somit wurden innerhalb des Plangebietes vorwiegend Biotope mit einer geringen bis maximal mittleren Wertigkeit vorgefunden. Ausnahme bilden die Gehölzbereiche in Streifen- und Gruppenform aufgrund ihrer nachgewiesenen tierökologischen Bedeutung im Raum. Diese werden mit einem mittleren bis hohen Biotopwert versehen. Die Vegetationsstrukturen (Gräser, Hochstauden und Gehölze), die nicht zu den landwirtschaftlichen Anteilen des Plangebietes gehören, weisen eine deutlich höhere Strukturvielfalt auf. Der Feldgehölzbestand ist hauptsächlich der I und II Altersklasse zuzuordnen.

Tiere

Zur Berücksichtigung der europarechtlich geschützten Arten erfolgte für das Plangebiet eine Potenzialabschätzung in Bezug auf das Vorkommen geschützter Arten und möglicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben. Es wird für das Plangebiet aufgrund seiner Habitatausstattung und auch der erweiterten Region keine besondere Bedeutung für Amphibien und Reptilien vorausgesetzt. Auch das Vorkommen von FFH relevanten Invertebraten kann ausgeschlossen werden.

Die Gehölzbereiche sowie die teils undurchdringlichen Randbereiche vorhandener Gebüsche sind potenzielle Brutreviere. Es ist mit dem Vorkommen europäischer Vogelarten zu rechnen. Im Untersuchungsgebiet konnten keine Zauneidechsen gefunden werden. Eine Abschätzung möglicher Beeinträchtigungen der Säugetierfauna erfolgt für die Gruppe der Chiroptera anhand von Bestandsdaten für das Stadtgebiet Nauen. Die Habitatausstattung spricht für das Vorkommen europäischer Vogelarten, welches auch bestätigt werden konnte.

Kartiermethode

Es soll nachvollziehbar erläutert werden wie bei der Erfassung der potenziellen Fauna vorgegangen wird.

Ein wichtiger Aspekt betrifft die vorausschauende terminliche Planung einer Kartierung. Das vorzeitige Berücksichtigen der Jahreszeit und der Wetterbedingungen sind Voraussetzungen für aussagekräftige Erhebungen. Gleiches gilt für die Anzahl der Kartierungstermine. Jeder Termin kann nur als Momentaufnahme verstanden werden und erlangt erst durch das Zusammentragen mit Ergebnissen aus mehreren Untersuchungen einen interpretierbaren Status. Es gilt daher im Bewusstsein zu kartieren, dass repräsentative Kartiererergebnisse Jahreszeiten- und artenabhängig sind, so z.B. der Fall bei Winterruhehaltenden Reptilien oder Brutzeiten der Avifauna. Daher wird stets darauf geachtet so flächen- und zeitendeckend wie möglich zu kartieren.

Grundsätzlich stellt das ruhige Beobachten und langsame Ablaufen die Hauptmethode einer Kartierung dar. Bei zu starker Hitze oder Kälte an den Kartierzeitpunkten wird eine Begehung vermieden. Der direkte Kontakt mit vorgefundenen Arten kommt eher selten und nur bei leicht zu greifenden Arten wie z.B. Käfern vor. Erstens sind viele der relevanten Arten in den meisten Fällen optisch oder akustisch zu bestimmen, zum anderen gilt es dem Artenschutz entsprechend Störungen oder Verletzungen zu vermeiden. Das Einfangen von Vögeln oder gar Fledermäusen findet nicht statt. Bei den meisten Amphibien und Reptilien ist der Kartierer ebenfalls auf gezielte Suche und Sichtung in geeigneten Habitaten und Aufenthaltsräumen angewiesen, da sie tagsüber in der Regel nicht zu vernehmen sind. Hier findet das streifenförmige Ablaufen des Geländes statt. Im vorliegenden B-Plan Gebiet ist die Möglichkeit der Begebarkeit in den ersten 4 Begehungen durch den starken Bewuchs stark eingeschränkt gewesen. Dennoch wurde im mittleren Bereich eine ruhige systematische Suche in den Morgenstunden durchgeführt. Für die Reptilienkartierung wird auf mögliche Aufwärmplätze besondere Acht gelegt. Ein gesondertes Auslegen von künstlichen Verstecken in Form von Bodenplatten ist nicht nötig gewesen. Das Plangebiet bot durch viel abgelagertes Material und Holzhaufen viele potenzielle Versteckmöglichkeiten. Da sich viele Reptilien instinktiv verdeckt zum Sonnen in die Vegetation legen, um sich vor Feinden zu schützen, sind diese Versteckmöglichkeiten gern genutzte Bereiche mit einer höheren Trefferquote als auf offener Fläche. In vielen Fällen können bei bestimmten naturräumlichen Regionen mit bekannten Informationen in Bezug auf Fauna und Flora der Untersuchungsgebiete schon vor Untersuchungsbeginn Vorkommen und bestimmte Arten vermutet werden. Die Gebiete mit Biotop-, Nahrungs- und Jagdhabitatpotenzial werden im Hinblick auf die Arten identifiziert und gezielt untersucht. Hierbei kann ein streifenförmig koordiniertes Ablaufen des Untersuchungsgebietes erfolgen und auch mit der Untersuchung konkreter potenzialträchtiger Teilbereiche kombiniert werden. Wird speziell eine Art untersucht, so können im Umkehrschluss Gebiete/Bereiche, die gänzlich den grundlegenden Ansprüchen und Lebensbedingungen dieser Art widersprechenden, ausgeschlossen werden. Permanente Begleiter sind Fotoapparat und Fernglas zur Dokumentation und anschließenden Datenverarbeitung des Fundortes und des jeweiligen Individuums. Bei sehr großen Flächen des gleichen Typus können auch Ergebnisse von Beispielflächen in überschlägiger Abschätzung auf größere Bereiche übertragen werden, wenn es darum geht Gewichtungen oder Schwerpunkte zu ermitteln. Schlussendlich erfolgt eine quantitative und qualitative Analyse der Ergebnisse und damit eine naturschutzfachlichen Bewertung des Untersuchungsgebietes mit dem Ziel einer Erheblichkeitsbestimmung potenzieller Beeinträchtigungen zu erhalten und ggf. Verbotstatbestände im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu benennen, aus denen verbindliche Maßnahmen hervorgehen.

Es ist zu berücksichtigen, dass jede wissenschaftliche Untersuchung gewisse Störvariablen mit sich bringt. So nehmen Faktoren wie Flächengröße, Tageszeit, Anzahl der kartierenden Personen, unbeeinflussbare Bedingungen, z.B. Wetter, Temperatur etc. Einfluss auf eine Untersuchung. So können z.B. manche Arten während der Kartierungszeit naturbedingt weniger in Erscheinung treten als andere. Im Sinne einer

naturschutzfachlich sinnvollen Kartierung ist diese so zu gestalten, dass Störfaktoren so gering wie möglich auftreten und ein reales Abbild der faunistischen Bestandssituation entsteht.

Die Kartierung fand an den folgenden 6 Terminen mit 2 Personen statt, die sich jeweils auf Avifauna einerseits und die anderen Arten andererseits konzentrierten (unter Angabe der Wetterbedingungen und der Tageszeiten). Mit den Kartiermonaten Juni und Juli wurde in den artspezifisch zu unterscheidenden Brutzeitenschwerpunkten untersucht, so dass von einer repräsentativen Erfassung der örtlichen Brutreviere bzw. ein umfassender Überblick über das Bruthabitatpotenzial des Plangebietes gewonnen werden konnte:

Datum	Uhrzeit	Wetter
15.06.2016	08.00-09.00	Morgenfrisch
01.07.2016	08.00-09.00	Morgenfrisch, später warm
28.07.2016	14.00-15.00	warm
16.09.2016	09.00-10.00	mild
27.09.2016	09.00-10.00	17°C, unbewölkt
02.02.2017	09.00-10.00	1°C, neblig

Der Untersuchungsumfang richtet sich u.a. nach der Erwartbarkeit von aussagekräftigen Ergebnissen durch mehrmaliges Begehen. Im vorliegenden Fall stellten sich nach dem 4. Termin keine neuen Erkenntnisse der artenschutzrechtlich relevanten Situation mehr dar.

Avifauna

Weiter südlich des Plangebietes befindet sich ein Trappenschutzgebiet auf der Nauener Platte (Luftlinie 850 m südlich). Das Gebiet weist nur eine eingeschränkte Bedeutung auf. Die Bestände haben, obgleich die erfolgreichen Schutzmaßnahmen der letzten Jahre ein Aussterben vorerst verhindern konnten, insgesamt durch veränderte Bedingungen der Landwirtschaft der letzten Jahrzehnte massiv abgenommen. Allein die hohe Lebenserwartung der Altvögel konnte die Abnahme noch etwas hinauszögern. Unter den Bedingungen der heutigen Landwirtschaft sind in Deutschland geeignete Lebensräume für Großtrappen nur noch in Schutzgebieten mit großflächig extensiver Landnutzung und speziell angepassten Bewirtschaftungskonzepten zu erhalten. Es ist daher im Rahmen einer Planungsumsetzung nicht mit Konflikten zum Trappenschutzgebiet zu rechnen.

Südlich von Nauen gilt der Bereich der Nauener Platte zwischen den Ortsteilen Schwanebeck-Wachow als Rast- und Nahrungsgebiet Markee, insbesondere für Gänse und Kiebitze. Diese Fläche befindet sich jedoch in ausreichender Entfernung zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes, so dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Innerhalb des Plangebietes sind Brutreviere festzustellen, auf die in Punkt 3.6. näher eingegangen wird.

Die durchgeführte Bestandsaufnahme der Vögel erfolgte durch Verhören der Vogelstimmen oder Sichtung. Zum Einsatz kam ein Fernglas. Aufgenommen wurden Art

und Anzahl. Die Reviermittelpunkte bzw. ermittelte Nistplätze der festgestellten Vogelarten wurden soweit möglich punktgenau im beiliegenden Bestandsplan dargestellt. Die Auswertung der Tageskarte wurde nach Abschluss der Untersuchungen so vorgenommen, dass den einzelnen Beobachtungen Reviere zugeordnet wurden (BIBBY et al., 1995). Dabei werden 5 Angaben unterschieden und falls im Gelände vorhanden in dem Bestandsplan aufgeführt:

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

Es wurden folgende Vogelarten im Plangebiet bzw. seiner angrenzenden Umgebung vorgefunden:

Dauerhafte Niststätten:

Vogelart/ Status	Lateinischer Name	Nest- stand- ort	Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt	Schutz der Fort- pflan- zungs- stätte nach § 44 (1) BNat SchG erlischt	Arten mit geschütz- ten Ruhe- stätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	Brut- zeit	RL D	RL Bbg	B Art SchV	EG VS RL	FO
Blaumeise (Bv, Ng)	Parus caeruleus	H	2a	3	-	M03- A08	-	-	-	+	PG/ U
Haussperling (Bv, V)	Passer domesticus	F	3	2	X	E02- A09	-	-	-	+	PG/ U
Kohlmeise (Bv)	Parus major	H	2a	3		M03- A08	-	-	-	+	PG/ U

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

Jährlich wechselnde Niststätten:

Vogelart	Latei- nischer Name	Nest- stand- ort	Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt	Schutz der Fort- pflan- zungs- stätte nach § 44 (1) BNat SchG erlischt	Arten mit geschütz- ten Ruhe- stätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	Brut- zeit	RL D	RL Bbg	B Art SchV	EG VS RL	FO
Amsel (Bv)	Turdus	N, F	1	1	-	A02-	-	-	-	+	PG/

	merula					E08					U
Buchfink (V)	Fringilla coelebs	F	1	1	-	A04-M08	-	-	-	+	PG/U
Girlitz (V)	Serinus serinus	F	1	1	-	E04-E08	-	-	-	-	PG
Gartenrotschwanz (Df)	Phoenicurus phoenicurus	H, N	1	1	-	M04-E08	-	V	-	+	U
Star	Sturnus vulgaris	H	1	3	X	E02-A08	-	-	-	+	PG/U
Feldlerche (V)	Alauda arvensis	B	1	1	-	A04-M08	3	3	+	+	PG/U
Grünfink (V, S)	Carduelis chloris	F	1	1	-	A04-M09	-	-	-	+	PG/U
Klappergrasmücke (V)	Sylvia curruca	F	1	1	-	M04-M08	-	-	-	+	PG/U

Legende:

RLD: Rote Liste Deutschland (2008)

RLBB: Rote Liste Brandenburg (2008)

BArtSchV: + = in der Bundes-Artenschutzverordnung als streng geschützte Art aufgelistet

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

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

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

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

Neststandort

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

Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt

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

2 = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung)

eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

2a = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze, Beeinträchtigung eines o.

mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

3 = i.d.R. Brutkolonie, Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie

(<10%) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte

4 = Nest und Brutrevier

5 = Balzplatz

§ = zusätzlich Horstschutz nach BNatSchG

Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 (1) BNatSchG erlischt

1 = nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

2 = mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte

3 = mit der Aufgabe des Reviers

4 = fünf Jahre nach Aufgabe des Reviers

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

Fortpflanzungsperiode

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

Vorkommen in B

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

Es konnten insgesamt **11** Vogelarten aufgenommen werden, die sich ausschließlich innerhalb, außerhalb oder sowohl innerhalb als auch außerhalb in verschiedenen Verhaltensmodi aufhielten.

Avifauna im Plangebiet

Für Rast- und Zugvögel hat das Plangebiet keine Bedeutung. Da es keine dementsprechenden Strukturen aufweist.

Brutvögel innerhalb des Plangebietes sind mit 2 x Blaumeise, 4x Kohlmeise, ≥ 20 x Haussperling (RL BRD V) innerhalb und außerhalb und 2 x Amsel innerhalb festgestellt.

Brutverdacht gab es bei 1 x Girlitz (Verhörung), 2 x Buchfink, 1 x Feldlerche (außerhalb), 2 x Grünfink, 2 x Klappergrasmücke. Des Weiteren wurden Star, Grünfink und Klappergrasmücke, Gartenrotschwanz (außerhalb) beobachtet.

Es konnten keine Altnester beobachtet werden.

Bewertung:

Bei den im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten handelt es sich um häufige bis sehr häufige Vogelarten in der Region und im Land Brandenburg mit stabilen Beständen. Auch der Girlitz gilt derzeit als nicht gefährdet. Bei Haussperling handelt es sich um eine Vogelart, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste der BRD stehen. In der Roten Liste des Landes Brandenburg sind sie nicht vertreten.

Alle diese im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten gelten als Kulturfolger bzw. Vögel des Siedlungsbereichs, die sich an derartige Biotope angepasst haben und teilweise zielgerichtet z. B. Gebäude besiedeln.

Avifauna im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets (bis 100 m)

Die unmittelbare Umgebung wurde aufgrund der Nichtbegehbarkeit (zu dichte und hohe Brombeerhecken, Privatgelände, Kleingartenanlage) nicht weiter untersucht. Die Bedeutung des Plangebietes für die Brutvogelfauna konnte ohne eine Erweiterung des Untersuchungsradius durch die direkte Begehung des betroffenen Plangebietes festgestellt werden.

Bewertung:

Rote Liste Vogelarten wurden in Form des Haussperlings (RL BRD V) im Umfeld des Plangebiets vorgefunden.

Der Gartenrotschwanz hat mit Deutschland einen Verbreitungsschwerpunkt, dessen Bestandssituation als rückläufig geführt wird. Als Brutvogel mit Revier vor Ort im PG konnte er nicht bestätigt werden (kein Anspruchsverhalten, Verfolgungsjagden anderer Artgenossen, Tragen von Insektenbeute zu einer nahegelegenen Brut etc.).

Bei der Feldlerche handelt es sich um eine sehr häufige Vogelart in der Region und im Land Brandenburg.

Feldlerche und Star wurden an der Plangebietsgrenze kartiert. Der zahlreich vertretene Haussperling war Brutvogel insbesondere im Bereich der südlichen Brombeerhecken und Nahrungsgast rund um die Flächen der Kleingartenkolonie.

Krähen wurden nur fliegend gesichtet und aufgrund keines ersichtlichen tierökologischen Bezuges zum Plangebiet nicht kartiert.

Alle Vogelarten weisen stabile Bestände auf. Das gleiche gilt für die anderen im Umkreis vorgefundenen Vogelarten.

Avifauna in der weiteren Umgebung des Plangebiets (>100 m)

Außerhalb von 100 m um das Plangebiet wurden keine Kartierungen mehr vorgenommen, da hier in Bezug auf die Vogelwelt von keinen erheblichen Störungen mehr auszugehen ist. Aufgrund von Daten der staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg bzw. Kartierungsergebnissen zu anderen Vorhaben, kann gesagt werden, dass die Landwirtschaftsflächen nördlich des großen Havelländischen Hauptkanals potenzielle Nahrungsflächen für störungsempfindliche Großvogelarten wie Kraniche, Gänse oder Kiebitze darstellen. Diese Arten werden im direkten Stadtgebiet nicht erwartet und spielen für derartige Plangebiete keine Rolle. An den einzelnen Beobachtungsterminen konnte keine dieser Arten beobachtet werden.

Säugetiere

Säugetiere wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden. Der nach Landschaftsplan der Stadt Nauen als wertgebende Art des Gemeindegebietes genannte Feldhamster auf der Nauener Platte kann für den Bereich des Plangebietes nicht mehr bestätigt werden. Demnach werden keine Konflikte mit der nach FFH-Anhang IV gelisteten und nach BArtSchV streng geschützten Art erwartet. Eine detaillierte Untersuchung der im Plangebiet vorkommenden Säugetierarten hat nicht stattgefunden. Dennoch ist aufgrund der Habitatstrukturen davon auszugehen, dass sowohl Eichhörnchen als auch Igel dort vorkommen. Für weitere Arten, wie z.B. Reh, Fuchs und Wildschwein ist anzunehmen, dass das Untersuchungsgebiet lediglich als temporärer Aufenthaltsort oder als Futterquelle (Komposthaufen, Jungpflanzen) in Frage kommt. Da sich das Eichhörnchen häufig auch auf Gehölzen innerhalb von Gärten etc. aufhält, wird der Lebensraum durch die Bebauung nicht beeinträchtigt.

Bezüglich der zu berücksichtigenden Faktoren hat das Plangebiet als Lebensraum für wildlebende Tiere geringe Wertigkeiten.

Fledermäuse

Bäume mit Höhlen oder Spalten bzw. Gebäude mit Fledermäusen wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden. Dies bestätigt auch die überwiegend vorliegenden (und jungen) Altersklassen I und teilweise II im Plangebiet. Das Stadtgebiet und die nähere Umgebung sind zwar als potenziell wertvolle Flächen für Fledermäuse zu betrachten (so z.B. am Dachunterstand des alten und unsanierten Nachbarhauses am Schnittpunkt, Am

Mühlenweg und Brandenburger Str., jedoch sind Fledermausquartiere weder innerhalb des Plangebiets zu verzeichnen noch in der direkten Umgebung z.B. den Nachbarbebauungen, bekannt. Für das Vorkommen von Fledermäusen gab es weder im Landschaftsplan noch seitens der Stadtverwaltung Anhaltspunkte. Es ist davon auszugehen, dass allenfalls Gebäudekanten, Dachüberhänge und Traufen der vorhandenen Bebauung Quartiere für Fledermäuse bilden. Als Untersuchungsproblematik trifft hier zusätzlich zu, dass Fledermauskot auf Wald- oder Feldboden 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, insbesondere durch den Verbleib des südlichen Gehölzbereiches, ausschließen lassen.

Tabelle 7: Für das Stadtgebiet und näherer Umgebung relevante Fledermausarten

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

Bewertung:

Das Gebiet besitzt durch die Kombination einer teilweise landwirtschaftlich genutzten Fläche und einer nutzungslosen und von Sukzession beeinflussten Fläche zunächst keine hervorzuhebende Bedeutung für den Naturschutz. Eine faunistische Bedeutung kann solchen Flächen jedoch dennoch nicht gänzlich abgesprochen werden. Der naturschutzfachliche Wert relativiert sich jedoch durch seine räumliche Nähe zu den angrenzenden Siedlungsflächen. Weiterhin ist die Nähe zur landschaftszerschneidenden Bundesstraße B 5 negativ zu beurteilen. Insgesamt ist der Naturraum des Plangebietes mit einer mittleren Bedeutung für das Schutzgut Flora/Fauna zu beurteilen. Hierbei sind Brutplatzpotenzial für die Avifauna und Nahrungsflächenpotenzial für Fledermäuse die Hauptaspekte.

Amphibien/Reptilien

Amphibien und Reptilien konnten nicht festgestellt werden. Weder für Amphibien noch für Reptilien stellt das Planungsgebiet einen signifikanten Lebensraum dar. Ein temporäres Durchkreuzen des Planbereiches kann zur Zeit der Amphibienwanderung an potenzielle Laichgründe (Frühling) oder dem Platz der Winterruhe (Herbst) zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist jedoch bei der Betrachtung des erweiterten Raumes unwahrscheinlich, da hier keine massenhaft genutzten Wanderkorridore ausfindig zu machen sind. Vorkommen von z.B. Teichfrosch oder Kl. Wasserfrosch (*Rana esculenta*, *rana lessonae*) im Zusammenhang mit Kleinbiotopen wie z.B. Gartenteichen sind grundsätzlich möglich. Die vorliegende und das Plangebiet rahmende Infrastruktur mit Brandenburger Str., Heinrich-Heine-Str. und Bundesstraße 5 stellen dabei jedoch die weitaus größere und real schon existierende Gefahr dar.

Insekten

Eine gesonderte Kartierung der Insektenvorkommen ist nicht durchgeführt worden und aufgrund der ausgesprochen vielfältigen Klassen dieser Gruppe nicht im Rahmen des Planes leistbar. Eine Bedeutung des Plangebietes für Insekten ist in Bezug auf die Gehölzgruppen und den Übergängen zur Grünlandbrache jedoch vorhanden. Im Frühling wird die Grünlandbrache für verschiedene Schmetterlingsarten und Bienen interessant sein. Nach Hinweis der unteren Naturschutzbehörde gilt es im Falle von Baumfällungen eine potenzielle Beeinträchtigung von Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) zu erkunden. Diese kann durch fehlende aber für diese Arten zwingend notwendige Habitatausstattung wie Bäume eines fortgeschrittenen Alters, Höhe und Umfang mit der Neigung zur mulmhaltigen Höhlenbildung für das Plangebiet ausgeschlossen werden. Es liegen lediglich Baumbestände vor, die für das Vorkommen dieser beiden Arten mit ihren spezielleren Ansprüchen nicht geeignet sind.

Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung besitzen diese Sachgüter eine hohe gesellschaftliche Bedeutung und sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit emotionaler Bedeutung. Bei der Erfassung steht der historische Aussagewert im Vordergrund. Zu diesem Zweck sind all die Nutzungsformen zu berücksichtigen, die im Einklang mit den landschaftlichen Gegebenheiten stehen und darüber hinaus Abhängigkeiten und Beziehungen zur Landschaft erkennen lassen.

Zu berücksichtigende Kultur- und Sachgüter in Bezug zum Planungsgebiet sind nicht bekannt.

3.4.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Umweltbericht zum Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (2. Entwurf, Oktober 2013) formuliert zu dem Punkt der Wechselwirkungen wie folgt:

„Mit dem Begriff der Wechselwirkungen wird eine ganzheitliche Betrachtung der Umwelt verbunden, die einer ökosystemaren Sichtweise entspricht und die funktionale Verknüpfung der einzelnen Umweltmedien zum Inhalt hat. Aus Sicht des BNatSchG trägt die durch das UVPG festgeschriebene Betrachtung der Wechselbeziehung dazu bei, die materiellen Wirkungszusammenhänge der einzelnen Umweltschutzgüter untereinander zu betrachten. Überdies findet dadurch eine Betrachtung des Zusammenwirkens der Schutzgüter bei der Wahrnehmung der Umwelt sowie im Hinblick auf die Entwicklungsmöglichkeit der Umwelt in der Zukunft statt.“

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es also nicht um vorhabenbezogene Wirkungen, sondern um solche Wirkungen, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen. Im Allgemeinen bestehen vielseitige Wechselwirkungen unter den Schutzgütern. Der Naturhaushalt als Ganzes ist ein komplexes Wirkungsgefüge, in dem die Schutzgüter in einem funktionalen Verhältnis miteinander verknüpft sind. Vorhaben bzw. Maßnahmen haben somit in der Umsetzung unterschiedlich starke Auswirkungen auf in der Regel mehrere Schutzgüter. Es sollen im Folgenden die Wirkungen zwischen den Schutzgütern und Landschaftsfunktionen kurz allgemein erläutert und anschließend auf das Plangebiet bezogen so weit wie möglich und im Geltungsbereich vorhanden, benannt werden, die durch eben diese gegenseitige Beeinflussung entstehen:

Zwischen dem Schutzgut Mensch und Tiere, Pflanzen und biologischer Vielfalt bestehen enge Wechselwirkungen. So können Tiere/Pflanzen wesentlich zu einem attraktiven Wohnumfeld beitragen und damit den Wert eines Gebietes für das Schutzgut Mensch deutlich erhöhen. Andererseits trägt der Mensch durch Veränderung der Nutzung zu einer Reduzierung bzw. Verlust des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologischer Vielfalt bei. Auch in der vorliegenden Planung wird der ruderale Charakter des Plangebietes, mit seiner typischen Flora und Fauna durch die Umsetzung der Planung verändert. Des Weiteren beeinflusst der Mensch durch seine Tätigkeit Klima/Luft, Landschaft, Kultur und Sachgüter.

Zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere bestehen vielfältige Wechselwirkungen. Eine Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung führt gleichzeitig zu einer Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes, da Niederschlag nicht mehr versickert werden kann und es dadurch zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere kommen kann. Andererseits führt die Abwanderung der edaphischen Fauna zu einer Verschlechterung der Bodeneigenschaften in den betroffenen Bereichen.

Wasser ist der Grundbaustein allen Lebens, daher steht das Schutzgut Wasser in verschiedenen Wechselwirkungen mit der Pflanzen- und Tierwelt. Die Vegetation stellt einen wichtigen Wasserspeicher und –filter dar. Dieses Schutzgut erfordert besondere Berücksichtigung, da eine Beeinträchtigung zunächst unauffällige aber längerfristige und erhebliche Auswirkungen haben kann.

Die Pflanzen und Vegetation stehen in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Klima/Luft, da die Vegetation einen wesentlichen Einfluss auf das Mikroklima hat. Weiterhin bestehen Wechselwirkungen zum Schutzgut Wasser, da das Mesoklima die Verdunstung mitbestimmt und damit einen Einfluss auf die Oberflächengewässer haben kann.

Der Schutz von Tieren und Pflanzen besitzt eine Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden. Da die Vegetation als Erosionsschutz fungiert und Einfluss auf die Bodengenese ausübt. Weiterhin beeinflusst das Schutzgut Tiere und Pflanzen die Umgebung und kann zu einer reich strukturierten Landschaft beitragen.

Eine häufige Wechselwirkung besteht weiterhin zwischen Kultur – und Sachgütern.

Das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild steht in Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden und Klima/Luft. Die Beschaffenheit der Landschaft beeinflusst den Wert eines Gebietes als Erholungsraum für den Menschen und Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Schutzgut Mensch	vorhandene Lärm- und Staubbelastung in den Siedlungsbereichen und ihrer Umgebung durch angrenzenden Nutzung der Infrastruktur (Brandenburger Str.) →nur geringe Erholungsneigung jenseits der Kleingartenanlage→fehlende Abwechslung bzw. eintönige Naturausstattung der Umgebung durch B5, Landwirtschaft und Windkraft→überwiegend Durchfahrts- kein Zielcharakter des Gebietes
Schutzgut Tierwelt:	anthropogene Prägung des Geländes/der Umgebung→keine Vorkommen/Funde in vorgeprägten ungeeigneten Biotopstrukturen aber in naturbelassenen Gehölbereichen
Schutzgut Pflanzen:	durchschnittlich hohe Vegetationsdiversität innerhalb des Gebietes durch Sukzession →kein räumlicher Zusammenhang zur Umgebungsvegetation, höherwertigere Biotopstrukturen→größeren Habitatwert und Bedeutung für Artenschutz da natürliches Pflanze-Tier-Verhältnis→Brutplatzpotenzial→kompensierbarer Revierverschleiss durch Heckenentnahme/Baufeldfreimachung
Schutzgut Boden:	kaum Bodenversiegelung, jedoch großflächig vorhandene anthropogene Vorprägung →tlw. Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Altbodenbearbeitung und Müllablagerung (hauptsächlich Altglas in Form von Flaschen), und Begehung→gering beeinträchtigt Bodenwasserhaushalt und Bodenfilter
Schutzgut Wasser:	hoher Grundwasserflurabstand, Vor-Ort-Versickerung derzeit möglich, auch nach Vorhabensumsetzung genug Freifläche vor Ort (ohne Ausgleichsfläche)→Schadstoffeintrag von Straßenemissionen von außen potenziell möglich, geringe Teilversiegelung (befahrener Weg Am Mühlenweg) keinen erheblichen Einfluss →natürlicher Zusammenhang zum Oberboden→zu Pflanzenwurzeln→zum Klima
Schutzgut Klima/Luft:	relativ nah an Schnellstraße (ca. 1km)→Schadstoffkonzentration und Lärmpegel erhöht (Brandenburger Str.), hoher Vegetationsanteil am Stadtrand→geringe Aufheizung und somit relativ ausgeglichenes Klima
	Schutzgut Landschaft: Lage im/am Verkehrsraum→Vorbelastung des Landschaftsbildes durch überwiegend Landwirtschaft, südlich gelegene Windkraft→Einschränkung der Sichtachsen im größeren Maßstab betrachtet
Schutzgut Kultur-und Sachgüter:	keine zur Ästhetik oder zum Erholungswert beitragenden Elemente innerhalb des Gebietes, die beeinflusst werden könnten→Vorstoß auf unbekannte oder in der Umgebung ausfindig gemachten Güter unwahrscheinlich

3.4.3 Flächenbilanz

Plangebietsgröße	ca. 10 572 m ²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 9 521 m ²
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 1 051 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>exkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 3 808 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 5 712 m ²

3.5 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Abschließend soll der Bestand nach der Potenzialabschätzung in für die Eingriffsbewertung und daraus gefolgerter Kompensation interpretierbare Wertstufen kategorisiert werden.

Die Bewertung erfolgt standardgemäß anhand eines fünfstufigen Bewertungsstufenmodells (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering).

Tabelle 8: Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter im Plangebiet in 5 möglichen Wertstufen

Schutzgut	Bewertung
Mensch	mittel
Boden	gering
Wasser	gering
Klima/Luft	gering
Pflanzen/Tiere	mittel
Kultur und sonstige Sachgüter	gering
Landschaft	gering-mittel

Aus der Betrachtung und der Bewertung der Schutzgüter geht insgesamt aus naturschutzfachlicher Sicht eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für Natur und Landschaft hervor. Aus naturschutzfachlicher Sicht liegt der Schwerpunkt der Wertigkeit beim Schutzgut Tiere (Avifauna) und aufgrund des Brutplatzpotenzials infolge einer mehrjährigen Nutzungsaufgabe und darauf folgend bei der Vegetation (Flora).

3.6 Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote

Bevor eine baurechtliche Genehmigung erteilt werden kann, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Die Regelungen des BNatSchG zum

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

Es sind die planungsrelevanten Arten zu prüfen. Den europäischen Vogelarten kommt im § 44 eine Sonderstellung zu. Sie zählen alle, somit auch alle einheimischen, zu den besonders geschützten Arten. Sog. „Allerweltsarten“ mit günstigem Erhaltungszustand und großer Anpassungsfähigkeit sowie Irrgäste und sporadisch auftretende Arten gelten nicht als planungsrelevant.

Besonders geschützt sind:

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

Darüber hinaus streng geschützt sind:

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

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

Den europäischen Vogelarten – das sind alle einheimischen Vogelarten - kommt im Schutzregime des § 44 BNatSchG eine Sonderstellung zu: Gemäß den Begriffsbestimmungen zählen sie zu den besonders geschützten Arten, hinsichtlich der Verbotstatbestände sind sie jedoch den streng geschützten Arten gleichgestellt. Weiterhin sind einzelne europäische Vogelarten über die Bundesartenschutzverordnung oder Anhang A der EU-Verordnung 338/97 als streng geschützte Arten definiert.

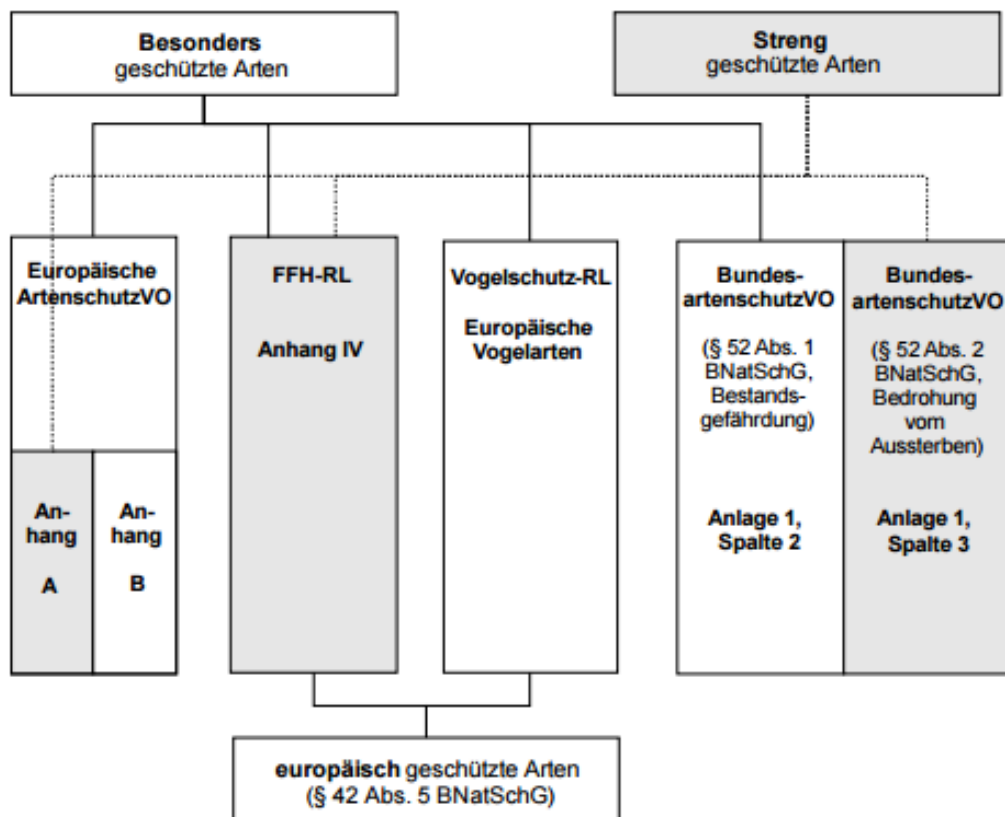


Abbildung 2: Besonders geschützte Arten und streng geschützte Arten nach § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG und europäisch geschützte Arten (§ 42 Abs. 5 BNatSchG)

Abbildung 1 zeigt den Untersuchungsrahmen der Artenschutzprüfung.

Die vorliegende spezielle Artenschutzprüfung 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 (Potentialabschätzung).

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.

Um Ausnahmevoraussetzungen zu erfüllen, muss nachgewiesen werden,

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

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

Zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten werden alle in einem Untersuchungs- bzw. Wirkraum des Vorhabens festgestellten Vogelarten betrachtet. Aufgrund von potenziell geeigneten Habitatstrukturen im Plangebiet, wie z.B. Altholz in Form von Balken, gelagertes Steinhaufenmaterial aus Bauschutt, Sandhaufen etc. erfolgte darüber hinaus eine Untersuchung auf potentiell 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.

Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

Wurden in den geplanten Baubereichen bzw. im Plangebiet als Brutvögel nicht vorgefunden. Reviere dieser Arten konnten im Plangebiet ebenfalls nicht festgestellt werden

Weitere potenziell vorkommende besonders geschützte Arten wurden in den geplanten Baubereichen bzw. im Plangebiet nicht vorgefunden.

Prognose und Bewertung einer potenziellen Schädigung und Störung der relevanten Arten

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

- Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (auch ganze, regelmäßig genutzte Reviere, auch für Arten, für die nicht explizit eine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte ausgewiesen ist)

- 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 vor 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.

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

Betroffene Arten nach Vogelschutzrichtlinie, Artikel 1

Höhlen/Halbhöhlenbrüter

Blaumeise, Haussperling, Kohlmeise, Star, Gartenrotschwanz

Bei den o. g. Vogelarten handelt es sich um Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Alle diese Vogelarten sind in Brandenburg und der Region sehr häufig (Ausnahme Gartenrotschwanz, hier jedoch nicht betroffen) mit stabilen Beständen anzutreffen. Diese Arten gelten als Vögel des Siedlungsbereichs bzw. so genannte Kulturfolger, d. h. sie haben sich an den Siedlungsbereich und die damit verbundenen Beeinträchtigungen und Störungen gewöhnt und besiedeln zielgerichtet Gebäude und Anlagen sowie Bäume mit Bruthöhlen innerhalb des Siedlungsbereiches. Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, anthropogene Nutzung usw.) werden von diesen Arten toleriert, da sie hier ihre Nistplätze und Reviere haben.

Im Plangebiet ist mit einer teilweisen Gehölz- bzw. Buschentnahme zu rechnen, so dass hier mit erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen bzw. potentiellen Brutplätzen dieser Vogelarten und somit von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen ist. Des Weiteren könnten durch etwaige Gehölzfällungen potentielle Bruthöhlen verloren gehen.

Um in Bezug auf diese Vogelarten einen drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote abzuwenden, können durch den Baubetrieb Beeinträchtigungen des Nistplatzes bzw. des Brutreviers vermindert bzw. vermieden, die sich wie folgt darstellen:

Gehölzentfernungen

Bei Gehölzentfernungen im Plangebiet ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationsperiode sind vorher durch einen Antrag auf Baumfällung bei der zuständigen Behörde zu beantragen. Zur Vermeidung von Störungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte sind Gehölzbeseitigungen außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten durchzuführen (01.10.-28.02.).

Sollten nachweislich erforderliche Gehölzfällungen innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen. Des Weiteren sind die jeweiligen Gehölze vor Baubeginn nochmals durch einen Fachmann zu überprüfen.

Bauzeitenregelung

Durch die bauvorbereitenden Hecken- und Buschentfernungen sind mit der aktualisierten Bestandssituation in der kommenden Brutperiode auch keine Brutphänomene mehr zu erwarten, die eine Bauzeitenregelung begründen würden. Selbiges gilt für Ausführungen zur Baufeldfreimachung. Die Maßnahme der Gehölzentfernung wird beibehalten, da diese für zukünftig notwendige Eingriffe, insbesondere in Bezug auf die neu zu pflanzenden Bereiche, ihre Wirkung aufrechterhalten muss, um weiterhin artenschutzrechtliche Verbote zu verhindern.

CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)

Bei Bau- und Abrissarbeiten an vorhandenen Gebäuden (nicht vorhanden) oder bei Entfernung von Gehölzen mit Bruthöhlen sind vor Beginn der Brutperiode Ausweichnistplätze, in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme), zu schaffen. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Nistkästen bzw. Halbhöhlennistkästen im Umfeld der Baumaßnahme an, die der jeweiligen Art entsprechen. Für jeden beseitigten Brutplatz ist ein neuer artgerechter Brutplatz neu anzulegen (hier Aufhängen von Nistkästen an Gebäuden, Gehölzen, am Zaun bzw. Aufstellen von Nistkästen am Pfahl innerhalb des Plangebiets).

In Bezug auf die im Plangebiet vorgefundenen höhlenbrütenden Vogelarten sind somit Nistkästen in entsprechender Menge für Meisen und Sperlinge nach Baubeginn **vor Anfang der neuen Brutperiode**, im und falls kein Platz mehr vorhanden, um das Plangebiet anzubringen.

Hierbei ist weiterhin zu beachten, dass sich die Nistbedürfnisse der häufig kartierten Arten unterscheiden können und die CEF-Maßnahme nur dann den artenschutzrechtlichen Belangen gerecht wird, wenn dies bei der Herstellung und Aufstellung der Nistkästen berücksichtigt wird. Dies betrifft hauptsächlich die Größe der Einflugöffnung. Bauanleitungen und Anbringungshinweise, die den jeweiligen Arten entsprechen, können beim Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. online eingesehen werden oder für den Versand angefragt werden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist somit durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für diese Arten unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungs-

bzw. CEF-Maßnahmen, nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Für Vogelarten, die nicht für die Nistkastenaufstellung aufgeführt sind, sind Nistkästen als CEF-Maßnahme im Sinne der Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten aufgrund abweichender Nistgewohnheiten nicht geeignet. Diese Arten sind durch die Vermeidungsmaßnahmen der Gehölzentfernung bzw. ihrer Kategorisierung als ‚Kulturfolger/Arten des Siedlungsbereiches‘ soweit unbeeinträchtigt, dass das Eintreten eines Verbotstatbestandes durch den Auslöser ‚*Beeinträchtigung der lokalen Populationen einer Art*‘ nach § 45 BNatSchG ausgeschlossen ist. Darüber hinaus soll unter Berücksichtigung der dazu relevanten Kriterien, auf Grundlage des Niststättenerlasses vom 21.10.2010 des MUGV/heute MLUL (geschützte Fortpflanzungsstätte, erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte, Erlischen des Schutzes der Fortpflanzungsstätte) das Nichteintreten eines Verbotes begründet werden (stabile, häufige, zunehmende Bestände, jährlich wechselnde Nistplätze, Beeinträchtigung **außerhalb** der Brutzeit, vgl. Legende zur Kartierung).

Zusatz CEF-Maßnahmen

Auch wenn der Bebauungsplan sich mit artenschutzrechtlichen Problemen auseinandersetzt, befreit dies im Baugenehmigungsverfahren nicht von der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote, da sich die Zustandsverhältnisse von Natur und Landschaft seit der Verabschiedung des Plans wesentlich geändert haben können. Die Erstellung eines lückenlosen Arteninventars kann demnach zwar keine allgemeine Anforderung an artenschutzrechtliche Prüfungen darstellen, jedoch ist die Intensität und Qualität der Bestandserhebungen sowie der Eingriffsbewertungen im Einzelfall entscheidend für das wirksame Ableiten von CEF-Maßnahmen.

Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze

Amsel, Buchfink

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze.

Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Vogelarten nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Diese Vogelarten gelten in Brandenburg und der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie auch als kulturfolgende Vogelarten der Wald-, Park- und Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben.

Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, Siedlungstätigkeit, Gewerbe, Erholungsnutzung usw.) werden von diesen Arten toleriert.

Ein Teil der im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen kann zukünftig entfernt werden, so dass hier mit erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen bzw. potentiellen Brutplätzen dieser Vogelarten und somit von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auszugehen ist.

Um in Bezug auf diese Vogelarten einen drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote abzuwenden, gelten die Bestimmungen zur Gehölzentfernung (siehe Höhlen- Halbhöhlenbrüter).

Für die im angrenzenden Umfeld des Plangebiets befindlichen Brutplätze bzw. Verdachtsfälle können Beeinträchtigungen dieser Arten durch das geplante Bauvorhaben ausgeschlossen werden, da Brutplätze und Reviere außerhalb des Plangebiets liegen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Arten nicht erkennbar. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Zudem stellen die Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (s. o. Höhlen-/Halbhöhlenbrüter) ebenfalls Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für diese Vogelarten dar.

Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen

Grünfink, Klappergrasmücke, Girlitz, Nebelkrähe

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen.

Sie gelten in Brandenburg und der Region als mäßig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie auch als kulturfolgende Vogelarten der Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben und von den Arten toleriert werden.

Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Vogelarten, bis auf die Nebelkrähe, 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 nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz Fortpflanzungsstätte erlischt bei der Nebelkrähe nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, Siedlungstätigkeit, Gewerbe, Erholungsnutzung usw.) werden von diesen Arten toleriert.

Von diesen Arten wurden Klappergrasmücke und Grünfink als Brutvögel, Nebelkrähe als Durchflieger und weiterhin Mönchsgrasmücke außerhalb des Plangebietes brutverdächtig festgestellt.

Es ist eine teilweise Entnahme der im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen einzuplanen, so dass hier mit erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen bzw. potentiellen Brutplätzen gerechnet werden muss.

Um in Bezug auf die Nebelkrähe einen drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote abzuwenden, gelten die o. g. Bauzeitenregelung und die Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (siehe Höhlen- Halbhöhlenbrüter).

Mit Beeinträchtigungen der übrigen Arten durch das geplante Bauvorhaben ist nicht zu rechnen, da Brutplätze und Reviere außerhalb des Plangebiets liegen. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Arten nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Zudem stellen die Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (s. o. Höhlen-/Halbhöhlenbrüter) ebenfalls Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für diese Vogelarten dar.

Im Plangebiet wurden mehrere Vogelarten vorgefunden. Es wies bei der Begehungen (siehe Kartierungstermine) an mehreren Stellen, insbesondere in den

südlichen Brombeerhecken und den bis dahin noch vorhandenen flächigen Laubgebüsch- und Feldgehölzbereichen (nördlich und einzeln verstreut im PG) Brutstätten des Vorjahres auf. Es war mit mehreren Brutphänomenen in der folgenden Brutperiode zu rechnen. Inzwischen wurde die Heckenstruktur **innerhalb der genehmigten Gehölzentfernungszeit geräumt**. Durch diese Räumung ist die Wahrscheinlichkeit für diesjährige Brutphänomene stark reduziert. Damit sind die Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie die naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung anzupassen. Hierzu wurde eine zusätzliche Kartierung ergänzt, um die neue Bestandssituation aufzunehmen.

Aufgrund der Relevanz für die späteren Baugenehmigungsverfahren wird es für erforderlich betrachtet den artenschutzrechtlichen Beitrag in Bezug auf die geplante und festgesetzte Vermeidungsmaßnahme der Gehölzentfernung sowie den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) artenschutzfachlich fundiert zu konkretisieren und die Arten zu benennen, für die CEF-Maßnahmen möglich und erforderlich sind.

Für **höhlenbrütende** Arten (d.h. in weitgehend geschlossenen Nisthöhlen brütend) mit fester Niststätte und einem System aus jährlich abwechselnd genutzten Nestern (nach dem Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Niststättenerlass) ist das aufhängen von Nistkästen je verlorengegangenem Revier als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust grundsätzlich geeignet.

Die Anwendung der CEF-Maßnahme wird für diejenigen Arten erforderlich betrachtet, deren Fortpflanzungs- und Lebensstätte direkt betroffen sind.

Daraus ergibt sich die aus den aktualisierten Ergebnissen der Bestandserfassungen des vorliegenden Plangebietes die Erfordernis für die CEF-Maßnahme „Nistkastenaufstellung“ für die folgenden Arten in folgender Menge:

- 4x Kohlmeise
- 21x Haussperling/Feldsperling oder 2 Mehrfamilienhäuser
- 2x Blaumeise

Da beim Herstellen eines Nistkastens auf artenspezifische Ansprüche zu achten ist (Ausführung, Dimensionierung und v.a. Durchmesser des Einfluglochs), sollte die Bauanleitung des NABU Deutschland e.V. verwendet werden, die unter dem folgenden Link einzusehen und herunterzuladen ist:

<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/helfen/nistkaesten/01083.html>

Direkt für Haussperlinge liegt die Bauanleitung unter:

<https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/nistkasten-spatz.pdf>

Für das Anbringen von Nistkästen sei auf folgende Punkte aus o.g. Quelle auszugswise hingewiesen:

- *Hängen Sie Nistkästen in zwei bis drei Meter Höhe auf (sofern in der Bauanleitung nicht anders beschrieben).*
- *Das Einflugloch sollte weder zur Wetterseite (Westen) zeigen, noch sollte der Kasten längere Zeit der prallen Sonne ausgesetzt sein (Süden). Eine Ausrichtung nach Osten oder Südosten ist deshalb ideal.*
- *Zur Befestigung an Bäumen eignen sich rostfreie Alu-Nägeln oder Schrauben, alternativ feste Drahtbügel, die den Baum nicht schädigen.*
- *Damit kein Regen eindringen kann, sollte ein Nistkasten niemals nach hinten, eher nach vorne überhängen.*

- *Nisthilfen gleicher Bau- und Zielvogelart sollten in Abständen von mindestens zehn Metern aufgehängt werden (Ausnahme: Koloniebrüter wie Sperlinge, Stare und Schwalben). So ist gewährleistet, dass die brütenden Tiere auch genügend Nahrung für sich und ihren Nachwuchs finden.*
- *Bringen Sie Nisthilfen am besten im Herbst an, damit Vögel, Kleinsäuger und Insekten sie zum Schlafen und Überwintern nutzen können.*
- *Zum Anbringen einer Halbhöhle eignen sich geschützte, für Katzen und Marder möglichst unzugängliche Orte an Hauswänden, auf Balkonen oder an Schuppen und Gartenhäuschen.*

Eine Nichtbeachtung der Angaben und Schritte kann unter Umständen zur Unwirksamkeit der CEF-Maßnahme und damit zum Eintritt des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes führen.

Mit der Anwendung der zeitlichen Begrenzungen (Gehölzbeseitigung) sowie den CEF-Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG weitgehend vermieden werden. Nach Hinweis in der Stellungnahme Az: 63.3-03588-16 vom 06.01.2017 darf jedoch hierzu im Hinblick auf die Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte keine Verschlechterung eintreten. Dies gilt es bei der Bewertung der weiterhin im räumlichen Zusammenhang aufrechterhaltenen ökologischen Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nachzuweisen. Sollte dieser Nachweis nicht erbracht werden können, ist für die höhlen- und halbhöhlen brütenden Vogelarten eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Die vormals als Erhaltungsflächen geplanten Flächen des Verbuschungsbereiches sind entfernt worden und stehen dem kommenden Brutgeschäft und den wahrscheinlich auftauchenden Arten nicht mehr zur Verfügung. Die erwähnte Verschlechterung kann dadurch nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden. Der Biotopwert des verbuschten Bereiches, (siehe Biotoptyp ‚Hecken- und Windschutzstreifen, ohne Überschildung, lückig, überwiegend heimische Gehölze 071312‘ im Bestandsplan) ist zwar weder selten noch unersetzbar, jedoch geht aus der Biotopkartierung ein Habitatwert hervor. Eine Verminderung der Beeinträchtigung soll durch die CEF-Maßnahme gewährleistet werden.

Weiterhin ergeht der Hinweis, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für alle europäischen Vogelarten immer dann vorliegt, wenn ganze regelmäßig genutzte Reviere verloren gehen. Es ist eine Beurteilung des möglichen Verlustes von regelmäßig genutzten Revieren erforderlich, d.h. auch für diejenigen Arten, für die keine erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte erfolgt. Durch die vollständige Entfernung des Brombeerbusches erübrigt sich die nähere Erörterung und fachliche Beurteilung potenzieller Reviermittelpunkte der festgestellten Arten. Ein damit verbundener potenzieller Verbotstatbestand soll mit der CEF-Maßnahme verhindert werden.

Sollten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, sind für die Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 folgende Angaben erforderlich:

1. Ausführungen zu Alternativen
2. Ausführungen zu den zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses
3. Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population
4. Ausführungen zu kompensatorischen Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG Abs. 7 soll erwähnt werden, dass es 1. keine Ausführungen zu Alternativen sowie 2. zu zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gibt. Zu 3. kann vorliegender Einzelfall durch

keine offensichtlich erkennbare erhebliche Beeinträchtigung der Population einer der kartierten Arten im Zusammenhang mit keinem Vorliegen eines ungünstigen Erhaltungszustandes einer der kartierten Arten gesehen werden. Es konnte im Rahmen der Bestandserhebungen beim wiederholten Begehen des Plangebiets nicht für alle der kartierten Arten die Aktualität der Nutzung des Reviers bestätigt werden, um daraus den Schutzstatus der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ableiten zu können. Eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Verbotsgrundpfeiler „Tötung“, „Störung“ und „Beschädigung“ wird nicht gesehen. Zu 4 sind die geplanten Ausgleichsmaßnahmen zu nennen, die in Form einer innerhalb des PG angesetzten Heckenpflanzung sowie zuwegungsbegleitenden Bäumen geplant sind (zusätzlich außerhalb des Plangebiets durch Flächenpool-Maßnahme). Alle Arten verfügen zudem über einen ausreichend großen Aktionsradius, um andere Flächen in der Umgebung des Plangebietes zu besiedeln. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung schließen zwar die Verbotstatbestände nach Artenschutzrecht nicht zwangsläufig aus, jedoch werden durch die Heckenpflanzungen neue und großflächige Habitatstrukturen mit direktem ökologischem Funktionsbezug zum Eingriffsraum mit relativ kurzen Entwicklungszeiträumen geschaffen (vor Ort, Randstruktur, Angrenzung zu Ackerflächen, Pflanzauswahl). Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass zwar eine Reduzierung von Habitat-/Revierflächen stattfindet, jedoch aus der individuen- sowie populationsbezogenen Perspektive des Artenschutzrechtes keine Erheblichkeit vorliegt.

Die Nistkästen wurden vom Vorhabenträger aus einem Fachgeschäft erworben und innerhalb des Plangebiets sowie in der näheren Umgebung im April 2017 angebracht. Der Nachweis wird, wie in Stellungnahme 63.3-00755-17 vom 20.03.2017 aufgeführt, in Form eines Lageplans (der Fotodokumentation folgend) und einer Fotodokumentation erbracht. Ein Beispielexemplar wurde kurz vor dem Anbringen zur Ansicht zur Verfügung gestellt. Die Nistkästen entsprechen den fachlichen und artenspezifischen Anforderungen, insbesondere im Hinblick auf die Durchmesser der Einfluglöcher zwischen 2,5 und 3,5 cm (siehe folgende Fotos sowie in der Fotodokumentation die angebrachten Nistkästen in den Abbildungen 13-18):



3.7 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen

3.7.1 Geplantes Bauvorhaben

Siehe hierzu Kapitel 1.3.

3.7.2 Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben/Konfliktdarstellung

Durch das geplante Bauvorhaben wird im gesamten Areal eine Umnutzung und Umgestaltung des Plangebietes vorgenommen, die nach § 14 BNatSchG als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten sind. Für die einzelnen Potenziale des Naturraums entstehen dabei unterschiedliche Konflikte:

Schutzgut Mensch

erhebliche Auswirkungen

Wie bei der Bestandsbeschreibung des Schutzgutes beschrieben stehen bei der Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf das Schutzgut Mensch vor allem Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorrangig dem Wohnen (§ 4 BauNVO). Daher sind vielseitige negative Auswirkungen in einem frühzeitigen Planungsstand ausschließbar. Dennoch können durch die Realisierung der Planung als erheblich zu bezeichnende Auswirkungen auf Anwohner möglich werden. Dabei handelt es sich v.a. um Lärm, der aus der unmittelbaren Umgebung emittiert und als störend empfunden auf Bewohner einwirkt.

unerhebliche Auswirkungen

Der umgekehrte Fall des Bewohners als Emittent auf die unmittelbare Umgebung als *betriebsbedingte Auswirkung* ist prinzipiell möglich jedoch bei Einhaltung der Richtwerte in einem erheblichen Maße unwahrscheinlich. Die Bauphase stellt eine temporär befristete *baubedingte* Auswirkung durch Staub- und Lärmbelastung dar. Diese ist jedoch zeitlich befristet und damit unerheblich.

Beeinträchtigungen durch die B 5 auf zukünftige Bewohner sind aufgrund des hohen Subjektivitätsfaktors in der Wahrnehmung von Lärm schwer zu prognostizieren. Aufgrund des Abstandes ist in Anlehnung an Tab. 2 jedoch nicht von einer Überschreitung der zulässigen Richtwerte gemäß DIN 18005.

Das Planungsgebiet hat keine für den Menschen signifikante Erholungsfunktion inne. Außerdem schließt das Plangebiet direkt an bestehende Bebauung an und beeinträchtigt damit keine für die Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche wie Parks oder sonstigen der Freizeit und Erholung dienenden Flächen. Durch die Beplanung, Erschließung und grünordnerische Gestaltung der Fläche für Wohnzwecke erfährt das Areal zudem aus ortsgestalterischer Sicht eine Aufwertung.

Schutzgut Boden

erhebliche Auswirkungen

Durch die geplante Wohnungsbebauung werden insgesamt 5.712 m² Bodenfläche allgemeiner Funktionsausprägung nach GRZ inkl. Überschreitung als maximal versiegelbar angerechnet (*anlagebedingter Konflikt*). In Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern sowie die Herstellung von baulichen Anlagen erfolgt damit eine nachhaltige Schädigung des gewachsenen Bodenprofils in Teilflächen (*baubedingter Konflikt*). Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch Abtrag, Versiegelung und Verdichtung bisher unversiegelter Flächen führt zu einem Verlust

natürlich gewachsenen Bodens. Der Verlust des Bodens als Nährstoff- und Wasserreservoir für die Pflanzendecke, Regulator für den

Wasserhaushalt der Landschaft, Lebensraum für eine Vielzahl von Mikroorganismen und Kleinstlebewesen und Ort des Abbaus organischer Substanz zu Humus und Pflanzennährstoffen, Filter und Abbaustätte von eingetragenen Schadstoffen stellt eine erhebliche Auswirkung dar.

Eine inhaltlich generelle Erheblichkeit ist dem Schutzgut Boden aufgrund der Tatsache zuzuschreiben, dass es den Schlüsselfaktor für die Wechselbeziehungen zu den anderen Schutzgütern bildet, da es in der Regel kein Vorhaben ohne Bodenbezug gibt.

unerhebliche Auswirkung

Im Zuge der zukünftigen Nutzungsform können weiterhin Beeinträchtigungen durch Verdichtung und Nährstoffeintrag oder andere Bodenverschmutzungen (z.B. Öle, Pestizide etc.) entstehen (*betriebsbedingter Konflikt*). Durch diese Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. stärker behindert oder zerstört werden. Des Weiteren ist während der Baumaßnahmen mit einer Beeinträchtigung der un bebauten Flächen, die von Maßnahmen nicht betroffen sind, durch das Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Zwischenlagern von Baumaterialien zu rechnen (*baubedingter Konflikt*), so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen. Das anfallende schadstofffreie Niederschlagswasser wird vor Ort zur Versickerung gebracht, so dass Bodenverunreinigungen nicht auftreten und somit hier ebenfalls unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

Schutzgut Wasser

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen können für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden.

Unerhebliche Auswirkungen

Das geplante Bauvorhaben geht mit einer Bodenversiegelung einher. Die Folge sind eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche und der Grundwasserneubildungsrate (*anlagebedingter Konflikt*). Aufgrund der Tiefenlage des Grundwassers ist eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten. Die zu erwartende Verringerung der Wasserversickerungsfläche durch neu ausgewiesene Bauflächen ist als gering einzustufen. Das anfallende schadstofffreie Niederschlagswasser wird vor Ort zur Versickerung gebracht. Eine nachhaltige Störung der Grundwasserneubildungsrate durch das Vorhaben für die Region Nauen kann ausgeschlossen werden, so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen können nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

Die Bautätigkeit im Plangebiet führt zu einer Verringerung klimatisch wirksamer Grünflächen. Aufgrund seiner geringen Ausdehnung besitzen diese jedoch nur eine untergeordnete Rolle in der klimatischen Ausgleichsfunktion, so dass keine erheblichen klimatischen Auswirkungen zu erwarten sind. In der Nutzung des Plangebietes und der dadurch einhergehenden Steigerung des Verkehrsaufkommens (An- und Abfahrt) ist ein *betriebsbedingter Konflikt* zu sehen. Selbiges gilt, temporär befristet, als *baubedingter Konflikt* durch eine leichte Zunahme der Luftbelastung durch Abgase sowie gering

erhöhter Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung während der Bauphase. Die Änderung der Oberflächenbeschaffenheit verändert die klimatischen Bedingungen dahingehend, dass bei direkter Sonneneinstrahlung tagsüber eine stärkere Erwärmung und in den Nachtstunden eine geringere Abkühlung durch die versiegelten und teilversiegelten Flächen erfolgt. Die Temperaturamplitude des Tagesverlaufs vergrößert sich. Damit verbunden ist eine herabgesetzte relative Luft- und Bodenfeuchte. Der Verlust von klimaregulierender Vegetationsfläche (*anlagebedingter Konflikt*) und die Bebauung an sich lassen Wärmeinseln im Siedlungsgebiet entstehen, die zu einer geringen Erhöhung der mittleren Lufttemperatur in diesem Gebiet führen. Es sind keine nennenswerte stärkere oder länger andauernde Belastungssituationen durch Hitze und Schwüle zu erwarten. Eine Einschränkung der Frischluftzufuhr in das Stadtinnere durch das Bauvorhaben kann ebenfalls nicht konstatiert werden. Das Stadtklima Nauens wird sich nicht wahrnehmbar verschlechtern. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima- und Luft (-hygiene) sind als unerheblich zu beschreiben.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Erhebliche Auswirkungen

Ein weitgehender Erhalt bestehender Vegetationsbereiche ist nicht möglich. Pflanzen- und Tierarten der Roten Liste des Landes Brandenburg bzw. nach § 29 und § 30 geschützte Biotop sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch sind keine weiteren Schutzgebiete in der Nähe des Einwirkraumes zu verzeichnen. Erhebliche Auswirkungen sind in der Entfernung der Flora bzw. in der Inanspruchnahme des in einem entsprechenden Stammdurchmesser vorhandenen Bäume und des südlichen Verbuschungsbereiches zu sehen (*bau- und anlagebedingter Konflikt*). Eine genaue Feststellung der Reviermittelpunkte ist damit hinfällig. Wertgebend ist die Avifauna und die Habitat- sowie Brutplatzeignung dieser Vegetationsstrukturen. Daher liegt die Erheblichkeit der Auswirkung insbesondere in einem Revierverlust. Formal liegt ein Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für alle europäischen Vogelarten immer dann vor, wenn ganze regelmäßig genutzte Reviere verloren gehen. Aus der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände geht durch die Entfernung der Hecke ein Revierverlust hervor. Die Entfernung innerhalb der genehmigten Gehölzentfernungsperiode in Verbindung mit nicht in der Population gefährdeten Kulturfolgerarten sowie einem leicht regenerierbaren Vegetationsbestand (Brombeerhecke) führen in der fachlichen Beurteilung zwar zu einer erheblichen aber kompensierbaren Auswirkung auf Natur und Landschaft. Betriebsbedingte Konflikte werden für diese Schutzgüter nicht gesehen. In Bezug auf die Vegetation handelt es sich um weit verbreitete und mit Ausnahme der Baumschutzsatzung unterliegenden Fällungsexemplaren nicht einem besonderen Schutz unterliegenden Pflanzenarten. Das nach geltenden Richtlinien geschützte avifaunistische Vorkommen besteht, bis auf die in Kapitel 3.6 gesondert aufgeführten Arten, aus Kulturfolgern und im Bestand gesicherten Arten. Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete und europäische Vogelschutzgebiete) werden von der Planung nicht betroffen.

Die als erheblich eingeschätzten Auswirkungen, sind als Eingriff in den Natur- und Landschaftshaushalt zu werten und damit im Sinne der betroffenen Schutzgüter ausgleichspflichtig. Sie werden in der gesonderten Abhandlung der Eingriffsregelung in Kapitel 4 behandelt.

unerhebliche Auswirkungen

Die Umsetzung der Planung erfordert die teilweise Entfernung der Pflanzendecke. Da sich das Plangebiet als eine Kombination von überwiegender Landwirtschaftsfläche und

Ruderalfläche mit naturschutzfachlich weniger wertvollem Bestand darstellt, ist wie o.g. nicht mit dem Verlust gefährdeter oder geschützter Pflanzenarten zu rechnen.

Aus faunistischer Sicht sind artenschutzrechtliche Belange für die Avifauna zu beachten. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine faunistische Kartierung vorgenommen. Alle nachgewiesenen Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Zusätzlich unterliegen einige Arten dem strengen Schutz (vgl. hierzu Abb. 7). **Nach § 45 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.**

Die Nutzungsaufgabe der Ruderalbereiche mit der einsetzenden Sukzessionsphase führte zu einer Zunahme des Habitatpotenzials und damit einer gesteigerten Attraktivität v.a. für die lokale Avifauna. Das Bauvorhaben wird als *anlage- bau- und betriebsbedingte* Auswirkung die teilweise Verschiebung der Flächennutzungslokalisation zur Folge haben. Die biologische Vielfalt wird sich dadurch verringern und alternativ sowie populationsungefährdet in die umliegenden Bereiche ausweichen. Durch die Entnahme der Brombeerhecke konnte die genaue Lage einiger solitär stehender Einzelgehölze in der Nachkartierung genauer bestimmt werden. Da ihre Lage außerhalb des PG fällt, bleiben sie erhalten. Ein Teil der wertvollen Gehölzbereiche (westliche Plangebietsgrenze) bleibt erhalten und die Kompensationsmaßnahme der Hecken und Baumpflanzung wird neuen Lebensraum zur Verfügung stellen. Eine mögliche Trennwirkung durch Einfriedung des Geltungsbereiches wird, auch im Hinblick auf das „Schutzgut Landschaftsbild“ aufgrund der Vorbelastung der Lage und den geltenden Höhenbegrenzungen als unerheblich eingestuft. Des Weiteren ist ein Passieren von Vögeln, Fledermäusen grundsätzlich und von Reptilien und Amphibien uneingeschränkt möglich. Unerhebliche *bau- und betriebsbedingte* Geräuscentwicklungen werden in die angrenzende Umgebung getragen.

Ist eine Beeinträchtigung des Lebensraumes absehbar, ist die möglichst nahtlose Funktionsfähigkeit des Habitats durch vorgezogene (**CEF-**) Maßnahmen sicher zu stellen. Nach den Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte aller im Plangebiet nachgewiesenen Brutvögel nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Eine Ausnahme bildet der Haussperling, der seine Nester nach Möglichkeit mehrmals nutzt.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass unter Beachtung der aufgeführten allgemeinen, der naturschutzfachlichen nach Eingriffsregelung sowie der aus der artenschutzrechtlichen Prüfung hervorgehenden Vermeidungs- und Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen nach Abschluss des geplanten Vorhabens verbleiben.

Schutzgut Landschaft

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen können nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

Das Errichten eines Baukörpers in der Landschaft stellt zwar generell eine Beeinträchtigung dar, jedoch ist diese in ihrer Intensität maßgeblich von der Lage, der Situation der Vorbelastung im erweiterten Einwirkungsbereich und schließlich der Architektur des Baukörpers an sich abhängig. Die Planung füllt hauptsächlich eine Bebauungslücke im südlichen Nauener Stadtrand aus. Die Vorbelastung ist durch Windparks, Hochspannungsleitungen und Infrastruktur in Bezug auf die Landschaftsbildqualität

vorbelastet und die Bebauung passt sich v.a. in der landschaftsbildbeeinflussenden Größe der Höhe der umgebenden Wohnungsbebauung an. In diesem Zusammenhang stellt die Planung eines Allgemeinen Wohngebietes eine unerhebliche Zusatzbelastung dar.

Des Weiteren werden mittels der Grünordnung im Rahmen der Eingriffsregelung landschaftsgestalterische Maßnahmen festgesetzt, die zu einer strukturellen Einbindung des Baukörpers in die Landschaft beitragen und gleichzeitig wichtige ökologische Funktionen im Sinne der Wechselwirkung aller beschriebenen Schutzgüter und damit auch dem übergeordneten Auftrag nach § 1 Abs. 7 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Erhebliche Auswirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine erheblichen Auswirkungen auf zu berücksichtigende Kultur- und sonstige Sachgüter bekannt.

Unerhebliche Auswirkungen

Als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung besitzen diese Schutzgüter eine hohe gesellschaftliche Bedeutung und sind gleichzeitig wichtige Elemente unserer Kulturlandschaft mit emotionaler Bedeutung. Bei der Erfassung steht der historische Aussagewert im Vordergrund. Zu diesem Zweck sind all die Nutzungsformen zu berücksichtigen, die im Einklang mit den landschaftlichen Gegebenheiten stehen und darüber hinaus Abhängigkeiten und Beziehungen zur Landschaft erkennen lassen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich innerhalb des Plangebiets keine Bodendenkmale, Kultur- und Sachgüter.

Folgende Festlegungen sind laut Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (in Kraft seit 01.08.2004 i.d.F. der Bek. vom 24.05.2004) zu beachten:

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

Bei Einhaltung dieser Festlegungen, dürften nur unerhebliche Auswirkungen zu erwarten sein.

3.7.3 Vermeidung/Verminderung

Das BNatSchG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“ (§ 15). Dies bedeutet, dass sich die Planung auch an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren soll. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Aufgrund der geplanten Eingriffe in die Schutzgüter und der vorzusehenden Maßnahmen der Planung sind Konfliktvermeidungen und –minimierungen möglich und durchführbar.

Die Vermeidungs- und verminderungsmaßnahmen sind, soweit es sich um Pflanz- bzw. Vegetationsarbeiten handelt, spätestens nach Beendigung der Bauarbeiten ansonsten vor Beginn der Bauarbeiten durchzuführen. Die Pflanzmaßnahmen sind in der nach den Bauarbeiten folgenden Pflanzperiode zwischen dem 01. Oktober und 30. April durchzuführen. Diese sollen gemäß

- DIN 18915 (Bodenarbeiten),
- DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten),
- DIN 18917 (Rasen- und Saatarbeiten) sowie
- DIN 18919 (Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen)
- DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

erfolgen. Eine gesonderte Festsetzung ist nicht erforderlich, da diese Normen zu den Standards der ausführenden Betriebe bei der Umsetzung der Planungsarbeiten gehören.

Es sind folgende Vermeidungs-, Verminderungsmaßnahmen zu beachten:

Gehölzentfernungen

Bei Gehölzentfernungen im Plangebiet ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationsperiode sind vorher durch einen Antrag auf Baumfällung bei der zuständigen Behörde zu beantragen. Zur Vermeidung von Störungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte sind Gehölzbeseitigungen außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten durchzuführen (01.10.-28.02.).

Sollten nachweislich erforderliche Gehölzfällungen innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen. Des Weiteren sind die jeweiligen Gehölze vor Baubeginn nochmals durch einen Fachmann zu überprüfen.

➔ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Baumschutz

Während der Bauphase sind die Bäume und deren Pflanzteile gegen mögliche Schädigungen mittels geeigneter Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzzaun, Stammumantelungen ggf. Wurzelvorhänge) zu schützen. Die DIN 18920 sowie die RAS LP IV sind zu berücksichtigen.

→ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Grünflächen

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die verbleibenden unversiegelten Flächen nach Baufertigstellung, stehen der privaten Gartennutzung zur Verfügung. Die potenziellen Auswirkungen bzw. der daraus ergehende Vermeidungseffekt ist zwar nicht voraussagbar. Dennoch ist für diese Flächen keine Verschlechterung der Bodenfunktionen zu erwarten.

CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)

Bei Bau- und Abrissarbeiten an vorhandenen Gebäuden oder bei Entfernung von Gehölzen mit Bruthöhlen sind vor Beginn der Brutperiode Ausweichnistplätze, in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme), zu schaffen. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Nistkästen bzw. Halbhöhlennistkästen im Umfeld der Baumaßnahme an, die der jeweiligen Art entsprechen. Für jeden beseitigten Brutplatz ist ein neuer artgerechter Brutplatz anzulegen (hier Aufhängen von Nistkästen an Gebäuden, Gehölzen, am Zaun bzw. Aufstellen von Nistkästen am Pfahl innerhalb des Plangebiets).

In Bezug auf die im Plangebiet vorgefundenen höhlenbrütenden Vogelarten sind somit artbezogene Nistkästen in entsprechender Anzahl im Plangebiet anzubringen.

Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden (Zerstörungsverbot), ist die Brutplatzsituation vor Baubeginn nochmals zu prüfen und ggf. CEF-Maßnahmen in Form von Nistkastenaufstellung in entsprechender Anzahl vorzunehmen.

Es wird auf die Empfehlung hingewiesen, dass die Nistkästen durch den Vorhabenträger frühestmöglich angebracht werden. Das Aufhängen der Nistkästen und der dauerhafte Erhalt sind im städtebaulichen Vertrag zu vereinbaren.

→ **Die Maßnahme wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen. Die Anzahl der Nistkästen für Kohlmeise, Haussperling/Feldsperling, Blaumeise sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen. Die Nistkästen wurden inzwischen angebracht (vgl. Fotodokumentation).**

Maßnahmen während der Bauzeit

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

→ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Maßnahmen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

Es gilt auf die Inanspruchnahme von Flächen mit Bedeutung für Natur und Landschaft zu verzichten und wo möglich auf geringwertigere, da vorbelastet, Flächen zurückzugreifen. Die Bodenversiegelung ist nach BauGB § 1a 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.

Eine Vermeidung bestand z.B. durch die angepasste Zuwegungsplanung über den Weg Am Mühlenweg.

→ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Boden- und Grundwasserschutz

Unbelastetes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets zu versickern. Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren und hat standortangepasst zu erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden. Die einschlägigen DIN zum Schutz des Bodens (18915) sind zu beachten. Beim Umgang mit wasserschädlichen Stoffen und der Verwendung von Ölen ist zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser höchste Vorsicht geboten und Maschinen und Geräte nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden.

→ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen

Laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg, vom 10.05.2000 sollten folgende bewährte Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf Lichtimmissionen beim Menschen durchgeführt werden:

1. Bei der Festlegung des Leuchtenstandortes ist darauf zu achten, dass die Nachbarschaft möglichst wenig von Lichtimmissionen betroffen wird. Die evtl. Beeinträchtigung der Nachbarschaft ist abhängig von Ort, Neigung und Höhe der Leuchte. Oftmals sind mehrere räumlich verteilte Leuchten aus der Sicht des Nachbarn günstiger als wenige zentrale Leuchten.
2. Direkte Blickverbindung zur Leuchte sollte vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sind zum Schutz der Nachbarschaft Blenden vorzusehen.
3. Für größere Plätze, die gleichmäßig ausgeleuchtet werden sollen (z. B. Lagerplätze), sind Scheinwerfer mit asymmetrischer Lichtverteilung zu verwenden, die oberhalb von 85° Ausstrahlungswinkel (zur Vertikalen) kein Licht abgeben, z. B. Strahler mit horizontaler Lichtaustrittsfläche.
4. Zeitlich veränderliches Licht sollte, wenn geplant, durch gleich bleibendes Licht ersetzt werden, soweit dies mit dem Zweck der Anlage zu vereinbaren ist.
5. Lichtimmissionen aus Gebäuden (z. B. beleuchtete Arbeits- bzw. Werkräume etc.) können durch geeignete Abdunklungsmaßnahmen (Rollos, Jalousien o. Ä.) verhindert werden.

Des Weiteren sollten laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg, vom 10.05.2000, folgende bewährte Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf Lichtimmissionen beim Schutzgut Vegetation/Tierwelt durchgeführt werden:

1. Vermeidung heller, weit reichender künstlicher Lichtquellen in der freien Landschaft.
2. Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen.
3. Wahl von Lichtquellen mit für Insekten wirkungsarmem Spektrum

4. Verwendung von staubdichten Leuchten.
 5. Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit.
 6. Vermeidung der Beleuchtung von Schlaf- und Brutplätzen sowie die
 7. Vermeidung der Beleuchtung der Gebäudekörper von hohen Gebäuden.
- ➔ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

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.

➔ **Die Maßnahmen werden als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

3.7.4 Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- BbgNatSchAG: Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I Nr. 3)
- NatSchZustV: Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung - NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II Nr. 43)
- Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (1998)
- Landschaftsplan (LAPLA) der Stadt Nauen mit OT (Stand August 2006)
- Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Nauen mit Ortsteilen (rechtskräftig seit 22.12.2006)

3.8 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Das Vorhaben ist mit seiner Plangebietsgröße von ca. 10 572 m² ein relativ kleines Vorhaben. Die überplante Fläche hat als Sukzessionsfläche und Ruderalflur mit geringwertigem Florenbestand eine vergleichsweise geringe Bedeutung für Natur und Landschaft. Eine Ausnahme stellt hierbei die Bedeutung der wild gewachsenen und ohne anthropogenen Einfluss belassenen Vegetationsbestände dar, die als Brut- und Nahrungshabitat für verbreitete und kulturfolgende Arten der Avifauna funktioniert und die es in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz daher zu berücksichtigen gilt. Eine geordnete Entwicklung der Fläche über die Schaffung von Wohnraum ist anzustreben. Das geplante Vorhaben fügt sich in der Ortsrandlage in das bestehende Ortsbild ein.

Die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung hängt sowohl von der Intensität, dem räumlichen Umfang und der zeitlichen Dauer des Eingriffs als auch von der Qualität und Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter und deren Funktionen ab.

Im Folgenden soll die Eingriffssituation der einzelnen Schutzgüter noch einmal zusammenfassend beschrieben werden.

Das **Schutzgut Boden** ist durch die geplante Maßnahme am stärksten betroffen. Durch die geplanten Festsetzungen werden die Flächen der Vollversiegelung beschränkt, so

dass diese auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Versiegelungsfläche ist rechnerisch in die Bilanzierung unter Beachtung der HVE aufzunehmen und den Anforderungen entsprechend auszugleichen.

Das **Schutzgut Pflanzen/Tiere** ist in nächster Abstufung zum Bodeneingriff vom Bauvorhaben betroffen. **Die Entnahme von sich zunehmend verholzenden Verbuschungsbereichen reduziert die Biotope mit Brutplatzpotenzial.** Die getroffenen Maßnahmen verhindern jedoch ein Verbleib erheblicher nachteiliger Auswirkungen und gewährleisten die durchgehende Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Relevante Lebensräume bleiben teilweise erhalten und es werden neue geschaffen. Es sind keine Schutzgebiete oder geschützten Biotope nach § 32 BbgNatSchG vorhanden und die bestehenden Biotoptypen der ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur sowie die Grünlandbrache sind entweder geringwertig oder in der Lage sich sehr kurzfristig wieder zu entwickeln. Durch die Pflanzmaßnahmen mit Pflanzung von standortgerechten, heimischen Gehölzen/Hecken und Stauden wird die vegetationsbedingte Strukturvielfalt des Plangebietes erhöht. Dadurch entstehen Lebensräume für Vögel und Insekten, was im Rahmen der Wechselbeziehungen auch positive Wirkungen auf andere Tierarten (Fledermäuse) und auch die **Schutzgüter „Landschaft“ und „Mensch“** herstellt.

Das **Schutzgut Wasser** ist durch das Bauvorhaben nur geringfügig betroffen. Das anfallende Niederschlagswasser soll auch zukünftig im Plangebiet versickert werden. Art und Umfang potenzieller Versickerungsmöglichkeiten sind den prognostizierten anfallenden Wassermengen und der Bodenbeschaffenheit anzupassen. Eine Regenwasserrückhaltung durch z.B. extensive Dachbegrünung kann die Menge des zu versickernden Niederschlags insbesondere bei Starkregenereignissen mindern. Eine Grundwassergefährdung ist nicht zu erwarten.

Das **Schutzgut Klima/Luft** wird von keinen erheblichen und nennenswerten Beeinträchtigungen beeinflusst.

Für das **Schutzgut Mensch** ist eine Betroffenheit im Zusammenhang mit Lärmemissionen unwahrscheinlich. Inwieweit Möglichkeiten zur Schallreduzierung durch entsprechende Maßnahmen realisierbar sind muss bei Bedarf mit den Betriebsverantwortlichen abgestimmt werden. Eine Erholungsfunktion, die für den Menschen von Bedeutung ist und beeinträchtigt werden könnte, ist mit der Kleingartenanlage vorhanden. Generell liegt der Planung das Ziel zu Grunde eine gesunde Wohn- und Arbeitsatmosphäre für den Menschen zu schaffen.

Für das **Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter** können zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Beeinträchtigungen genannt werden, diese sind im Plangebiet mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Abschließend kann vorrangig festgestellt werden, dass durch das Vorhaben ausgleichbare Eingriffe in die Schutzgüter **Boden** und **Pflanzen/Tiere** entstehen. Es ist davon auszugehen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden, auch unter Berücksichtigung solcher Beeinträchtigungen für die Schutzgüter, für die keine konkreten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ableitbar sind.

3.9 Nullvariante

Das Plangebiet liegt teilweise mehrere Jahre brach. Welcher Nutzung dieses einst unterlag ist nicht bekannt. Über mehrere Sukzessionsstadien hat sich eine Ruderalflur aus Hochstauden (z.B. *Solidago canadensis*) und verschiedenen Gräserarten entwickelt. Der Weg Am Mühlenweg südlich des Plangebietes wird als Trampelpfad, zum

Hundeauslauf und als Abkürzung zu den westlich angrenzenden Landwirtschaftsflächen genutzt. Teilweise und kurzfristig sind auf solchen Flächen illegale Müllablagerungen zu beobachten.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde das PG, wie zum aktuellen Zeitpunkt, ungenutzt bleiben und damit weiterhin der natürlichen Sukzession unterliegen und die Westseite weiterhin der Landwirtschaft dienen. Je nach Dauer der Nichtnutzung würde sich so eine zunehmende Verbuschung bis hin zu einem Stadium eines Vorwaldes entwickeln. Dementsprechend würde dies zu veränderten Lebensbedingungen und dadurch auch zu einer anderen Artenzusammensetzung führen. Dabei würden die Lage und die beeinflussenden Umgebungsfaktoren einer Entwicklung hin zu einer faunistisch sowie floristisch hochwertigen Fläche entgegenstehen. Somit ist bei Nichtdurchführung des geplanten Bauvorhabens eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandssituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Vorhandene Beeinträchtigungen wie etwa durch den Straßenverkehr der Brandenburger Straße und der weiteren Infrastruktur im Einwirkungsbereich sowie die Lage am Nauener Stadt- und Siedlungsrand samt der damit verbundenen Einflüsse würden sich nicht verändern. Eine Zunahme des Straßenverkehrs und seinen Auswirkungen ist eher zu erwarten als eine Abnahme, so z.B. durch die stetige Zunahme der Verdichtung des Siedlungsbereiches und/oder einer damit zusammenhängenden wirtschaftlichen Situation.

Boden/Wasser:

Die derzeitigen Leistungen der Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion, der Abflussregulationsfunktion sowie Grundwasserneubildungsfunktion bleiben auf ihrem aktuellen Niveau erhalten. Ggf. bestehen Beeinträchtigungen durch unsachgemäße Ablagerung von Müll und Unrat, die zu einer Gefährdung des Grundwassers führen können. In Anbetracht der derzeitigen Nutzung ist das ökologische Risiko für das Schutzgut Boden als gering, für die das Schutzgut Wasser kann bei einer weiteren unplanmäßigen Nutzung ein geringes Risiko bezogen auf die Grundwasserschutzfunktion angenommen werden.

Klima/Luft:

Die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet wird gleich bleiben, jedoch weiterhin ohne positive Beeinflussung der umgebenden Klimasituation.

Flora/Vegetation und Fauna:

Der Lebensraum für Pflanzen und Tiere würde sich nur geringfügig verändern, da davon auszugehen ist, dass die Nutzungslosigkeit weiterhin bestehen bleiben würde. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der weiteren zunehmenden Vermüllung, insbesondere in den unstrukturierten Gegebenheiten innerhalb des Plangebietes. Es ist daher mit einem mittleren ökologischen Risiko bei weiterer unstrukturierter Flächennutzung auszugehen.

Landschaftsbild/Erholung:

Bezüglich der Kleingartenanlage wird sich die Situation nicht verändern. Eine zunehmende Vermüllung kann auch die Erholungseignung des Gebietes beeinträchtigen.

Mensch:

Die für das Schutzgut eher untergeordnete Bedeutung des Planungsgebietes bliebe soweit erhalten.

Kultur- und Sachgüter:

Bodendenkmale, sofern vorhanden, bleiben im Boden archiviert.

3.10 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

Dem FNP der Stadt Nauen mit ihren OT 2011 sowie dem LEP-BB 2009 sind zu entnehmen:

„Die Stadt Nauen gehört gemäß § 1 des Landesentwicklungsprogramms (LEPro 2007) zur Metropolenregion, (Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg). In dieser Region sind gemeinsame geschichtliche, kulturelle und wirtschaftliche Bezüge miteinander verflochten und sie wird als gemeinsamer Wirtschaftsraum und Arbeitsmarkt in Europa wahrgenommen. Gemäß § 5 LEPro ist die Sicherung lebenswerter, zukunftsfähiger räumlicher Rahmenbedingungen und die Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse Aufgabe der Raumordnung. Die Siedlungsentwicklung soll auf zentrale Orte und raumordnerisch festgelegte Siedlungsbereiche ausgerichtet werden.

Die Innenentwicklung soll Vorrang vor der Außenentwicklung haben und die Reaktivierung von Siedlungsbrachflächen soll Priorität haben.

Bei der Siedlungsentwicklung ist dem Gebot der vorrangigen Innenentwicklung vor einer Außenentwicklung Rechnung zu tragen. Es sollen vorrangig bisher nicht ausgeschöpfte Entwicklungspotenziale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen (G 4.1).

Neue Siedlungsflächen sind an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen (Z 4.2).

Die Entwicklung von Siedlungsflächen, in denen auch Wohnnutzungen zulässig sein sollen (Wohnsiedlungsflächen) ist möglich in Zentralen Orten ohne Gestaltungsraum Siedlung (Z 4.5).“

Damit wird deutlich, dass sich die vorliegende Planung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Stiller Winkel“ als potenzielle Fläche für Wohnbau in die Belange der übergeordneten Planwerke einordnet. Aus den Ausführungen der übergeordneten Planwerke ergibt sich die vorliegende Planungsvariante gegenüber anderweitigen Lösungsvorschlägen.

3.11 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB ist nach Abschluss des Planverfahrens eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Plandurchführung zu gewährleisten. Die Modalitäten und der Umfang der geplanten Überwachungsmaßnahmen werden durch die Stadt/Gemeinde festgelegt. Im vorliegenden Planverfahren sind die Umweltauswirkungen als geringfügig einzustufen. Ein Monitoring mit den dafür erforderlichen Überwachungsmaßnahmen ist daher aus Sicht von Natur und Landschaftspflege nicht erforderlich.

3.12 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben traten keine Schwierigkeiten auf. Die Daten entstammen dem rechtskräftigen FNP der Stadt Nauen mit OT (Stand Änderungsverfahren 2010), dem Landschaftsplan der Stadt Nauen mit OT sowie eigenen Erhebungen vor Ort. Die im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen wurden unter Verwendung der "Flächendeckenden Biotop- und Landnutzungskartierung im Land

Brandenburg (BTLN) - CIR-Biotoptypen 2009 " und der Liste der Biotoptypen, März 2011 in den Begehungsterminen erfasst. Für die Bilanzierung der durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft diene die HVE, April 2009, als Leitfaden.

3.13 Kurze nichttechnische Zusammenfassung

Die Stadt Nauen stellt an ihrem südwestlichen Stadtrand den Bebauungsplan „Stiller Winkel“ in der Gemarkung Nauen, Flur 18 Flurstück 487 auf. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird nach § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a BauGB eine Umweltprüfung mit Umweltbericht durchgeführt. Die Umweltprüfung erbringt im Wesentlichen das Ergebnis, dass die Aufstellung des Bebauungsplanes ohne erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima/Luft, Kultur und sonstige Sachgüter sowie Landschaftsbild realisiert werden kann. Die Beeinträchtigungen der hier vornehmlich betroffenen Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere müssen durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden. Es gilt zudem artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Schutzgut Mensch

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht von negativen Auswirkungen durch überschreitende Lärmemissionen auszugehen. Ggf. ist eine Prüfung im weiteren Verfahren ist zu ergänzen.

Schutzgut Boden

Zu erwartende Auswirkungen:

- Beeinträchtigung bzw. Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung

Minimierung, Ausgleich:

- Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (BauGB § 1a)
- Beachtung einschlägiger DIN zum Schutz des Bodens (u.a. DIN 18915)
- Sachgerechte Zwischenlagerung von Mutterboden sowie Trennung von Ober- und Unterboden bei der Lagerung und schichtweiser Wiedereinbau
- Für die Baustelleneinrichtung, zum Lagern von Material und Zwischenlagern von Boden sind ausschließlich bereits befestigte oder anderweitig vorbelastete Flächen (z.B. intensiv genutzte Ackerflächen) zu verwenden
- Während des weiteren Planungsverlaufs ggf. kommende Sachverhalte (z.B. Abfall, Auffälligkeiten im Boden), die auf schädliche Bodenveränderungen/Altlasten i.S. des § 9 Abs. 1 i.V.m. § 2 Abs. 3 bis 6 BBodSchG hinweisen, sollen i.S. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB dokumentiert werden. Die zuständige Behörde ist davon in Kenntnis zu setzen.
- Pflanzung von Gehölzen im Plangebiet

Schutzgut Wasser

Zu erwartende Auswirkungen:

- Minderung der natürlichen Versickerungsfläche durch Überbauung

Minimierung, Ausgleich:

- Minimierung der Grundwasserneubildungsverluste durch Anlage von Stellplätzen und Wegen in wasserdurchlässiger Bauweise

- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser während der Bauphase durch den Einsatz risikomindernder Maßnahmen

Schutzgut Klima/Luft

- Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen/Tiere

Zu erwartende Auswirkungen:

- Biotopverlust durch Versiegelung

Minimierung, Ausgleich:

- Bauausführung vorzugsweise außerhalb der Vegetationsperiode / Brutzeit
- Erhöhung der landschaftlichen Strukturvielfalt durch Pflanzung heimischer, standortgerechter Gehölze auf öffentlichen und privaten Flächen
- Gewährleistung der Aufrechterhaltung ökologisch wichtiger Funktionen (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) nach Artenschutzrecht durch die Anwendung von CEF-Maßnahmen
- Durchgrünung und ökologische Aufwertung der Grundstücke mit heimischen, standortgerechten Gehölzen
- Evtl. externer Ausgleich durch Umwandlung intensiv genutzter Ackerfläche in extensives Grünland

Schutzgut Kultur und sonstigen Sachgüter

Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Tabelle 9: Umweltauswirkungen von B-Plan und Nullvariante auf die Schutzgüter

Variante	Schutzgut / Teilfunktion							
	Mensch	Biotop, Pflanzen u. Tiere		Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaftsbild / Erholung	Kultur- u. Sachgüter
		Biotop	Fauna					
Variante B-Plan	--	-0	-0	-0	--	-	-	k.A.
0-Variante	--	--	--	-	-	--	--	k.A.

- Sehr geringer Einfluss auf das Schutzgut
- Geringer Einfluss auf das Schutzgut
- 0 Mittlerer Einfluss auf das Schutzgut
- + Hoher Einfluss auf das Schutzgut
- ++ Sehr hoher Einfluss auf das Schutzgut

4 Eingriffsregelung

4.1 Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Das BNatSchG definiert in § 1 (1) die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege wie folgt:

„Natur und Landschaft sind 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 Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- *die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

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

Als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft wird eine nachhaltige Sicherung dieser Ziele angestrebt. Sie sind sowohl untereinander als auch gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft abzuwägen.

Bei Durchführung des Bauvorhabens werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hervorgerufen. Entsprechend der Erheblichkeit hat der Vorhabenträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei von der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG vorgegeben:

„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 Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist *„der Verursacher eines Eingriffs ... verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. ...“* Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG 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 Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und 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“*.

Nach § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen *„in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern.“*

Ein Eingriff darf nach § 15 Abs. 5 BNatSchG *„nicht zugelassen oder durchgeführt, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vor gehen.“*

4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen/Tiere, Landschaft und Kultur und sonstige Sachgüter erfolgte im Kapitel 3.4. des Umweltberichtes und kann dort nachgesehen werden.

4.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen sowie Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen/Tiere, Landschaft und Kultur und sonstige Sachgüter erfolgte in den Abschnitten 3.7.2 und 3.7.3.

4.4 Kompensationsermittlung

Grundsätzlich gilt für die Eingriffsregelung, dass Vermeidung/Verminderung des Eingriffs vor Ausgleich des Eingriffs vor Ersatz des Eingriffs geht.

Da der Eingriff jedoch nur durch Aufgabe der Planung vollständig vermieden werden kann, verbleibt nach Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eine Beeinträchtigung der Schutzgüter durch den Eingriff. Diese Beeinträchtigung ist in Form von Ausgleichsmaßnahmen und/oder Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung des Naturhaushaltes zu kompensieren.

Allgemeine Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE (2009)

Funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

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

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

Räumliche Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

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

Maßnahmen im direkten Einwirkungsbereich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden in der E/A Bilanz in der Regel nicht anerkannt, sondern gelten als Gestaltungsmaßnahmen. Als Ausnahme kann ggf. die Wirkung auf das Landschaftsbild berücksichtigt werden.

Für Ersatzmaßnahmen ist der räumliche Bezug gelockert. Die beeinträchtigten Funktionen können auch in größerer Entfernung kompensiert werden. Ein räumlicher Bezug muss aber in jedem Fall zwischen Eingriffs- und Kompensationsraum herstellbar sein. In Brandenburg wird dieser als gegeben angesehen, wenn die Ersatzmaßnahmen innerhalb der gleichen naturräumlichen Region (definiert im Landschaftsprogramm Brandenburg, MLUR 2001) umgesetzt werden. Darüber hinaus sollten die Maßnahmen im gleichen Landkreis und damit in der Zuständigkeit der Behörden liegen. Dabei sind Maßnahmen, die gleichartige Funktionen in größerer Entfernung wiederherstellen,

solchen vorzuziehen, die nur ähnliche Funktionen, dafür aber in der Nähe des Eingriffsortes ersetzen.

Kompensationskonzept

Es wurden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sowie für die Entfernung vorhandener Gehölzstrukturen mit Bruthabitatpotenzial ermittelt. Die Kompensation dieser erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden soll in Form von Gehölzanpflanzungen inner- und außerhalb des Plangebiets erfolgen.

Für die restlichen Schutzgüter wurden aufgrund der vorliegenden Planungsinhalte keine, geringfügige und /oder unerhebliche Auswirkungen festgestellt.

Hierzu werden im Plangebiet an der nördlichen, westlichen und östlichen Plangebietsgrenze (Pflanzfläche A als umrundender Pflanzstreifen) ausgewiesen, in dem eine neue Bepflanzung erfolgt. Trotz Zusatzverdichtung durch Bepflanzung sind Erhaltungsflächen laut Stellungnahme Az.: 63.3-03588-16 vom 06.01.2017 keine Kompensationsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und sind damit nicht vom Gesamtkompensationsbedarf abzuziehen. Erhaltungsgebote sind Vermeidungsmaßnahmen und sind in der naturschutzrechtlichen Prüffolge prioritär zu prüfen und wenn möglich umzusetzen.

Des Weiteren soll außerhalb, in räumlicher Nähe zum Plangebiet, eine Maßnahme und Fläche aus dem Flächenpool der Flächenagentur Brandenburg GmbH in der gleichen naturräumlichen Einheit umgesetzt werden. Die detaillierte Beschreibung der Maßnahme ist im weiteren Verlauf zu konkretisieren und vertraglich zu sichern. Hier stehen für die Vermittlung von Kompensationsmaßnahmen, Gehölzpflanzungen, Hochstämme, Feuchtlebensräume und extensiv genutzte Grünlandbereiche zur Verfügung.

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

Somit werden durch Gehölzanpflanzungen, Vermeidung durch Erhalt und die externe Maßnahme nach der Baumaßnahme, die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor dem Eingriff wiederhergestellt. Es handelt sich somit um Ausgleichsmaßnahmen.

Hinzu kommt, dass die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung, in der naturräumlichen Einheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen im Landkreis Havelland, liegen. Somit entsprechen die Ausgleichsmaßnahmen den räumlichen Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet.

Schutzgut Boden

Plangebietsgröße	ca. 10 572 m ²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 9 521m ²
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 1 051 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>exkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 3 808 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 5 712 m ²

Tabelle 10: Flächenbilanzübersicht

Durch das geplante Bauvorhaben werden ca. 5.712 m² (max. versiegelbare Fläche nach GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO) Bodenfläche allgemeiner Funktionsausprägung neu vollversiegelt. Hinzukommen ca. 1.051 m² Verkehrsfläche.

Da es sich hier um erhebliche Auswirkungen handelt, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Nach HVE wird die überbaute Fläche hier im Verhältnis 1:2 wieder kompensiert.

Es sind somit insgesamt 11.424 m² (max. versiegelbare Fläche nach GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO x 2) + 2.174 m² Heckenkompensationsfläche (Pflanzqualität 3 xv, Sortierung 60-100) + 2.102 m² (1.051 m² Verkehrsfläche x 2) = 15.700 m² auszugleichen, **die intern durch Anpflanzung von Sträuchern und Gehölzen in den vorgesehenen Pflanzflächen sowie extern durch Maßnahmen des Flächenpools und Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf dem vorgegebenen Flurstück 261, Flur 11, Gemarkung Nauen außerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden.**

max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO x 2 (2:1-Verhältnis nach HVE)	ca. 11.424 m ²
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 1.051 (x 2= 2.102 m ²)
Entfernte Heckenstruktur (1:1 Verhältnis nach Baumschutzsatzung)	2.174 m ²
gesamter flächenhafter Kompensationsbedarf	15.700 m ²

Tabelle 11: Zusammenstellung des flächenhaften Kompensationsbedarfs

Grundsätzlich ist interner Ausgleich vorrangig zum externen Ausgleich zu behandeln, um so nah wie möglich am Eingriffsort zu kompensieren.

Interner Ausgleich

Aus den vorliegenden Baufeldgrenzen und der aktualisierten Bestandssituation ergibt sich die geplante Pflanzfläche, die zur naturschutzfachlichen Aufwertung innerhalb des Plangebietes durch Anpflanzung dient. Diese (A) ist 774 m² groß. Es bleiben somit 14.926 m² (15.700 m² - 774 m²) vom Gesamtkompensationsbedarf übrig.

Externer Ausgleich

Es gilt das Flurstück 261, Flur 11 der Gemarkung Nauen mit der dort schon geplanten Maßnahme zu vervollständigen. Es findet auf dieser Fläche im Rahmen des Bebauungsplanes „Wohngebiet Ketziner Straße“ eine Extensivierung auf einem Teil

dieser und weiteren umliegenden Flächen statt. Es können dort weitere 1.567 m² durch die Fläche, die aufgrund des einheitlichen Maßnahmentypus an diesem Standort ebenfalls der Extensivierung zugeführt werden soll, beansprucht werden. Auf diesen Flächen findet eine Aufwertung des naturschutzfachlichen Wertes statt, so dass diese Flächengröße vom Gesamtkompensationsbedarf abgezogen werden kann. Es liegt somit ein Restbedarf von 13.359 m² ((15.700 m² - 774 m²) – 1.567 m²) vor, der der Maßnahme der Flächenagentur Brandenburg aus dem Flächenpool Nauen zugetragen wird.

Die Gemeinde hat die Möglichkeit städtebauliche Verträge für die Durchführung des Ausgleichs abzuschließen (§ 11 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BauGB). Damit können die Kosten für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen auf Dritte übertragen werden. Im Vertrag sind die erforderlichen Maßnahmen detailliert zu benennen.

Es ergeht hiermit der Hinweis, dass die Maßnahmen, die für einen externen Ausgleich vorgesehen werden, zur Sicherung der Umsetzungsverpflichtung in einem städtebaulichen Vertrag zu fixieren sind.

Interner Ausgleich	
Intern mit tlw. Heckenbepflanzung	ca. 774 m ²
Intern durch tlw. Pflanzung von 16 Bäumen nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen	nach Anzahl
Externer Ausgleich	
Extern durch Maßnahme des Flächenpools der Flächenagentur Brandenburg GmbH durch Heckenbepflanzung (1.400 m²), Extensivierung und tlw. Baumpflanzung von 36 Bäumen nach der Baumschutzsatzung der Stadt Nauen	13.359 m ² (inkl. 1.400 m ² Heckenpflanzung)
Extern durch Extensivierung auf Flur 11, FS 261 Gemarkung Nauen	ca. 1.567 m ²
Gesamter Kompensationsbedarf	
Flächenhafter Kompensationsbedarf	15.700 m ²

Tabelle 12: getrennte Auflistung der Kompensationsmaßnahmen

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist somit ausgeglichen.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Da kein Lageplan mit eingemessenen Baumstandorten und den dazugehörigen Stammumfängen vorliegt, wurde bei der Kartierung auf die nach Baumschutzsatzung Nauen kompensationsbedürftigen Exemplare geachtet, welche voraussichtlich nach derzeitigem Planungsstand gefällt werden müssten. Es überlagern sich im Plangebiet mehrere teils mehrstämmige Bäume mit dem Baufeld, was einerseits einen Verlust der Gehölzstrukturen und andererseits einen Verlust von Biotopfläche darstellt. Die Kompensation (Vermeidung) erfolgt hier nach HVE innerhalb der ausgewiesenen Pflanzfläche A, die für die Neu-Heckenpflanzungen zur Verfügung steht. Die Bepflanzung soll in Form von Windschutzstreifen aus Sträuchern innerhalb der Pflanzstreifen A erfolgen. Je angefangenen Meter ist ein Strauch aus der Pflanzliste zu setzen. In der folgenden Auflistung werden die maximal zu fällenden Bäume sowie die Kompensation in Form von Bäumen und in Sträuchern aufgeführt.

Bei einer eingriffsbedingten Beseitigung von Einzelbäumen sind die Vorgaben von Baumschutzverordnung bzw. der Baumschutzsatzungen der Landkreise oder

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

Im Falle der Stadt Nauen liegt eine Baumschutzsatzung vor, so dass nach dieser in der einzelbaumbezogenen Kompensation vorgegangen werden kann.

Vorhabenrelevant sind hierbei aus § 2 Schutzgegenstand Abs. 2 Nr. 1 und 3:

Geschützt sind:

1. Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 30 cm
2. Eibe, Rotdorn, Weißdorn und Stechpalme mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm (nicht relevant, da nicht vorhanden bzw. nicht von Eingriffen beeinflusst)
3. Mehrstämmig ausgebildete Bäume, wenn wenigstens zwei Stämme einen Stammumfang von mind. 20 cm

Für die entsprechende Ersatzpflanzung gilt nach vorliegender Baumschutzsatzung zu diesem Vorhaben Abs. 1:

- (1) Bei einer Ausnahme nach § 3 Abs. 5 BbgBaumSch soll der Antragsteller mit folgender Ersatzpflanzung beauftragt werden:
 - Für Hecken und Sträucher im Verhältnis 1:1
 - Für Laubbäume je angefangene 20 cm Stammumfang in 1.30 m Höhe ein Baum mit dem Umfang 12-14 cm

Tabelle 13: Übersicht zur Einzelbaumkompensation

Nr.	Gehölzart	Stammumfang (in m)	Kompensation nach Baumschutzsatzung Stadt Nauen
1	Ahorn	ca.0,7	4
2	Ahorn (2-stämmig)	ca.1,5 0,8	nicht im PG
3	Ahorn (4-stämmig)	1,5 2,37 2,3 0,62	nicht m PG
4	Acer	1,11	6
5	Ahorn (2-stämmig)	ca.1,5 0,52	nicht im PG
6	Fichte	ca.1,24	7
7	Fichte (Totbaum)	-	0
8	Ahorn (2-stämmig)	ca.0,82 1,45	5
9	Laubbaum	0,82	5
10	Ahorn schiefliiegend	0,6	3
11	Birke (Kataster-Nr. 1668)	0,64	4

12	Birke	1,4	7
13	Kiefer	< 1,10	3 (Nadelbaum 1: 3 nach Baumschutzsatzung)
14	Walnuss (Kataster-Nr. 1662)	ca.1,50	8
Summe der Einzelbaumkompensation			52

Die Vorbereitung der Baugrundstücke erforderte die Entnahme des Verbuschungsbereiches. Damit galt es, die Grenzfeststellung in Bezug auf die im Bereich der Plangebietsgrenze befindlichen Bäume zu überprüfen. Es fallen 3 Bäume auf der westlichen Plangebietsgrenze aus der Kompensationsbilanz heraus und es kommen 6 neue aus dem nördlichen Bereich des Plangebietes hinzu.

Damit sind in Bezug zum Schutzgut Vegetation **52** Bäume im Zuge des Bauvorhabens ausgleichspflichtig und zu kompensieren. Die Ersatzpflanzung hat nach der Baumschutzsatzung der Stadt Nauen nach dem Prinzip „Baum für Baum“ und „Hecken und Sträucher für Hecken und Sträucher“ zu erfolgen.

Es fallen wie in Tabelle 13 zu sehen **52** Bäume für den Ausgleich an. Diese müssen der Sortierung 12-14 entsprechen und die Pflanzqualität 3 xv aufweisen. 16 Bäume werden straßenbegleitend innerhalb des Plangebietes kompensiert. Die restlichen 36 Bäume sind über die Flächenagentur Brandenburg GmbH auszugleichen.

Desweiteren ist die entfernte Heckenfläche nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen der Kompensation zuzuführen. Es gingen durch die Baufeldfreimachung ca. 2.174 m² verloren. Eine Erhaltung ist mit der Grundplanung des Vorhabens nicht vereinbar. Nach Vorgaben der Baumschutzsatzung gilt es die Ersatzpflanzung für Hecken und Sträucher in Form von Hecken und Sträuchern erfolgen zu lassen. Ein Teil der angefallenen Ausgleichspflanzen kann innerhalb des Plangebietes angesetzt werden, siehe Kap. 4.5.

Das Schutzgut Tiere findet einerseits über die vorgezogenen Maßnahmen im Brutfall sowie durch die Schaffung neuer Lebensräume durch Anpflanzungen im Plangebiet Berücksichtigung.

Da nur Nistkästen für die vom Vorhaben betroffenen Vogelarten erforderlich sind, ergibt sich aus den Ergebnissen der Bestandserfassungen des vorliegenden Plangebietes die Erfordernis für die CEF-Maßnahme „Nistkastenaufstellung“ für die folgenden Arten und in folgender Menge:

- 4x Kohlmeise
- 21x Haussperling/Feldsperling
- 2x Blaumeise

Schutzgut Mensch

Erhebliche Auswirkungen wurden für das Schutzgut Mensch nicht festgestellt. Zudem ist das Schutzgut Mensch nicht Bestandteil der Eingriffsregelung.

Schutzgut Wasser

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Maßnahmen der

Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes auf 13.359 m² Fläche außerhalb des Plangebiets, trägt jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Klima/Luft nicht festgestellt werden. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Maßnahmen der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes auf 13.359 m² Fläche außerhalb des Plangebiets, trägt jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Maßnahmen der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes auf 13.359 m² Fläche außerhalb des Plangebiets, trägt jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

4.5 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

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

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 nachzupflanzen.

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 pro angefangene 8 m² je ein Strauch anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

→ **Die Fläche A wird in die Planzeichnung übernommen.**

→ **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**

2. Bei Gehölzabgang sind die Neuanpflanzungen in der folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) 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 Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

→ **Die Maßnahme wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

3. Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) 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 Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

→ **Die Maßnahme wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

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

→ **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**

5. Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden (Zerstörungsverbot), ist die Brutplatzsituation vor Baubeginn nochmals zu prüfen und die CEF-Maßnahme in Form von „Nistkastenaufstellung“ ggf. anzupassen. In mindestens der folgenden Anzahl ist die Nistkastenaufstellung vorzunehmen:
- 4x Kohlmeise
 - 21x Haussperling/Feldsperling
 - 2x Blaumeise

→ **Die Maßnahme wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

6. Mit einer zu bestimmenden Maßnahme und Fläche der Flächenagentur Brandenburg GmbH erfolgt mit Umsetzung der Maßnahmen eine gewährleistete und ausgewogene Kompensation der verursachten Beeinträchtigungen, da sie zu einer Aufwertung der beeinträchtigten Schutzgüter (Pflanzen/Tiere/Arten/Lebensräume/Boden) führt. Die Maßnahme entstammt dem Flächenpool Nauen.

→ **Die Maßnahme wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

7. Ein Vertrag zwischen dem/der Auftraggeber/-in und der Flächenagentur Brandenburg als Verwalterin des Flächenpools, aus denen die Flächen für die Maßnahmen gezogen werden, regelt die Einzelheiten der Maßnahmenumsetzung (Zeitplan, Pflegeumfang etc.). Den Zeitpunkt für die Übergabe der genauen Flurstücksinformation behält sich die Flächenagentur vor.

Es wird für sinnvoll erachtet den von der Stadt vorgeschlagenen Maßnahmen nachzukommen, da hier nachweislich und über einen längeren Zeitraum Bedarfsflächen vorliegen.

→ **Aufgrund der fehlenden bodenrechtlichen Relevanz wird im städtebaulichen Vertrag festgesetzt, dass zwischen Vorhabenträger und der Flächenagentur Brandenburg GmbH bzgl. der externen Ausgleichsmaßnahmen ein Vertrag geschlossen wird.**

Zur Vermeidung von Tötungen und Störungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte, sind Gehölzbeseitigungen außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten ausschließlich in der Gefahrenpotenzial geminderten Zeit vom 01.10.-28.02. zu vollziehen.

→ **Die Maßnahme wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

8. Straßenbegleitend sind auf der festgesetzten privaten Verkehrsfläche bis zum Wendehammer wechselseitig versetzt 11 Bäume und im Wendehammer (nordwestlich, nördlich und östlich, innerhalb der festgesetzten privaten Verkehrsfläche) 5 Bäume gemäß Pflanzliste zu pflanzen (Abstand der Bäume zueinander 10 m).

→ **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**

9. Es gilt das Flurstück 261, Flur 11 der Gemarkung Nauen mit der dort schon geplanten Maßnahme zu vervollständigen. Es findet auf dieser Fläche im Rahmen des B-Planes „Wohngebiet Ketziner Str.“ eine Extensivierung auf einem Teil dieser und weiteren umliegenden Flächen statt. Es können dort weitere 1.567m² durch die Fläche, die aufgrund des einheitlichen Maßnahmentypus an diesem Standort ebenfalls der Extensivierung zugeführt werden soll, beansprucht werden. Auf diesen Flächen findet eine Aufwertung des naturschutzfachlichen Wertes statt, so dass diese Flächengröße vom Gesamtkompensationsbedarf abgezogen werden kann. Es sind die in der Begründung im Maßnahmenblatt 5 aufgeführten Kriterien der Extensivierung zu beachten.

→ **Die Maßnahme wird aufgrund fehlender bodenrechtlicher Relevanz in den städtebaulichen Vertrag und als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

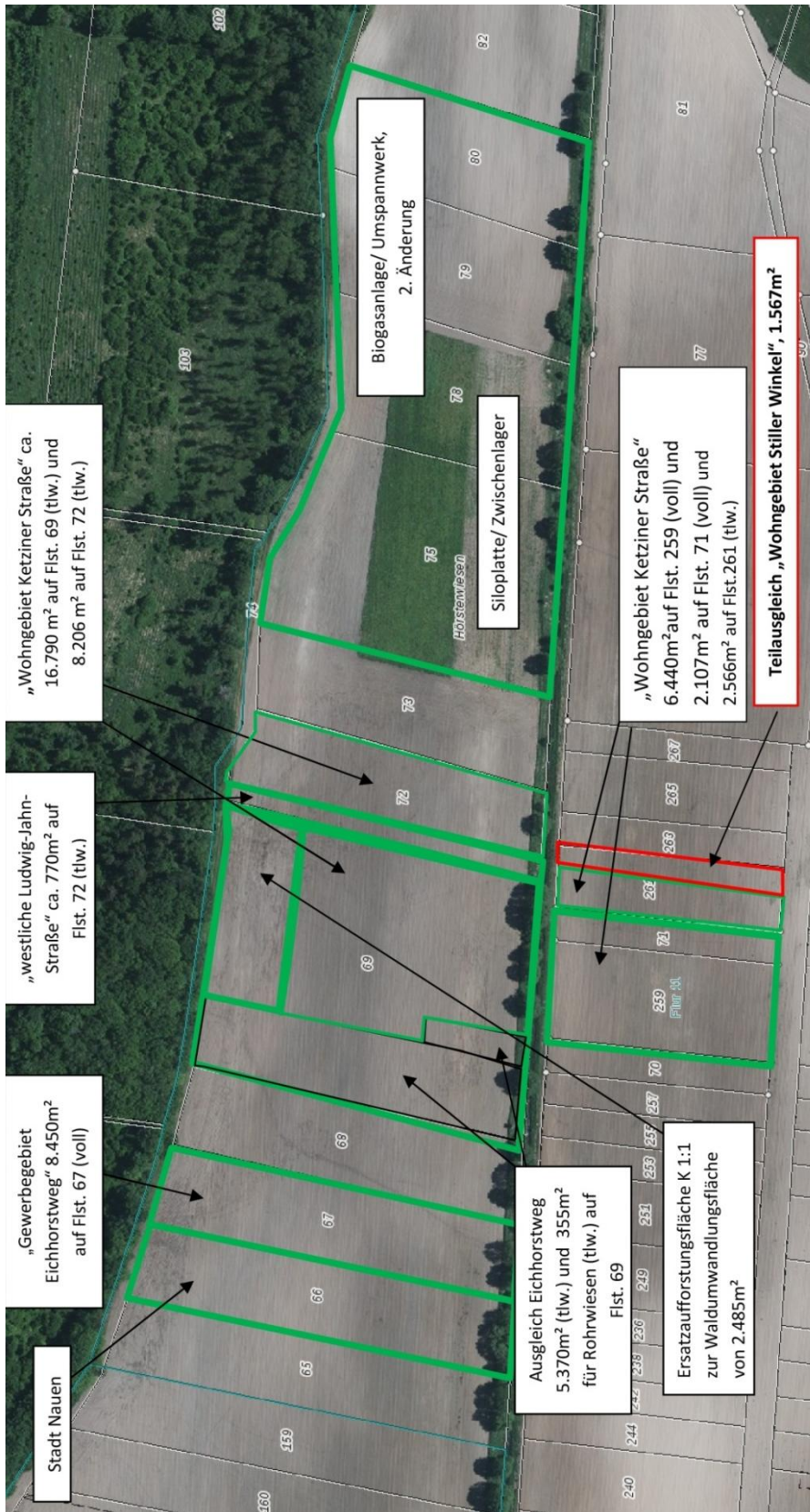
4.6 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb Plangebiet

Die Kompensationsflächen liegen dem Flächenpool der Flächenagentur Brandenburg vor.

Ein Vertrag zwischen dem/der Auftraggeber/-in und der Flächenagentur Brandenburg als Verwalterin des Flächenpools, aus denen die Flächen für die Maßnahmen gezogen werden, regelt die Einzelheiten der Maßnahmenumsetzung (Zeitplan, Pflegeumfang etc.). Den Zeitpunkt für die Übergabe der genauen Flurstücksinformation behält sich die Flächenagentur vor.

Es wird für sinnvoll erachtet den von der Gemeinde vorgeschlagenen Maßnahmen nachzukommen, da hier nachweislich und über einen längeren Zeitraum Bedarfsflächen vorliegen.

Neben dem Ausgleich über den Flächenpool ist eine Restfläche von 1.567 m² des tlw. mit der Maßnahme der Extensivierung überplanten Flurstückes 261, Flur 11 der Gemarkung Nauen ebenfalls zu extensivieren (vgl. Luftbild sowie die Ausführungen unter Punkt 4.4 Kompensationsermittlung – Schutzgut Boden).



➔ Da es sich um eine Kompensationsmaßnahme außerhalb des Plangebietes handelt, ist die Maßnahme in einen städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

4.7 Bilanzierung

In der Bilanzierung werden die Eingriffe in den Naturhaushalt sowie in das Orts- und Landschaftsbild den festgesetzten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt und bewertet.

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Stadtrand von Nauen nördlich der Bundesstraße 5. Es nimmt eine Größe von 10 572 m² ein und stellt sich als Sukzessionsfläche mit verschiedenen ineinander übergehenden Biotoptypen unterschiedlicher Wertigkeit dar. In zwei Teilbereichen schließen sich Bäume- und Gebüsch- und Heckenflächen an, die im sonst geringwertigen Plangebiet einen naturschutzfachlichen Wert als Lebensräume besitzen. Aufgrund der vorliegenden Planung können ca. 5 712 m² neu vollversiegelt werden. Die Kompensation soll innerhalb und außerhalb des Plangebietes erfolgen. Die zu fällenden Bäume unterliegen der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland, (BaumSchV-HVL vom 06.07.2011) und sind Schutzgegenstand der Baumschutzsatzung der Stadt Nauen. Die Kompensationsermittlung ergab zunächst, dass **52** Bäume der Sortierung 12-14 und der Pflanzqualität 3 xv auszugleichen sind (16 Bäume innerhalb des Plangebietes straßenbegleitend und 36 extern über die Flächenagentur Brandenburg GmbH). Weiterhin sind 2.174 m² Heckenfläche und 2.102 m² durch die Zuwegung (private Straßenverkehrsfläche) zu kompensieren. Die Kompensation soll innerhalb des Plangebietes im Bereich der Pflanzfläche A (774 m²) erfolgen. Der Rest (2.174 m² - 774 m² = 1.400 m²) soll über die Flächenagentur Brandenburg GmbH ausgeglichen werden. 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-, Verminderungs- 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/Nutzungsintensivierung ◆ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ◆ Bodenverdichtung/Bodenverunreinigungen ◆ Entfernung von pflanzlicher Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		5.712 m ² Neuversiegelung (Vollversiegelung innerhalb allgemeines Wohngebiet) sowie Straßenverkehrsfläche von ca. 1.051 m ²
Beschreibung der Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort im Außenbereich, ca. 0,7 km südlich vom vom Nauener Stadtzentrum ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Durchführung nach DIN zum Schutzgut Boden ◆ Anpflanzung von 16 Bäumen innerhalb PG ◆ Anpflanzung von 95 Sträuchern auf 774 m² auf Fläche A ◆ Durchführung von internen und externen Maßnahmen nach Vorgaben der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes
Bilanz		<p>Die festgesetzten Kompensationspflanzungen bewirken für den Boden eine Verbesserung, da durch die Neuanpflanzungen eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen erfolgt, was eine Bodenverbesserung im Bereich der Pflanzflächen zur Folge hat. Weiterhin wird durch die Anpflanzung der Bodenerosion entgegengewirkt. Des Weiteren wird der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation im Plangebiet wieder abgibt. Durch die geplante Kompensation über die Flächenagentur Brandenburg auf insgesamt 13.359 m² Fläche erfolgt ebenfalls 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 Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Überbauung von Boden als potenzielle Wasserversickerungsfläche ◆ Einfluss auf Wasserqualität durch Bodenverunreinigungen ◆ Entfernung von pflanzlicher Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		5.712 m ² Neuversiegelung (Vollversiegelung innerhalb allgemeines Wohngebiet) sowie Straßenverkehrsfläche von ca. 1.051 m ²
Beschreibung der Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort im Außenbereich, ca. 0,7 km südlich vom vom Nauener Stadtzentrum ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 16 Bäumen ◆ Anpflanzung von 95 Sträuchern auf 774 m² auf Fläche A ◆ Durchführung von internen und externen Maßnahmen nach Vorgaben der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes
Bilanz		<p>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 in Form von Bäumen und Sträuchern auf werden die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichungsvermögen innerhalb des Plangebietes erhöht, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt hat. Zudem erfolgt durch die vorgesehene Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache bzw. natürliche Sukzession auf insgesamt 13.359m² Fläche ebenfalls eine den Wasserhaushalt verbessernde Maßnahme im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, so dass hier ein großflächiger ökologischer Beitrag für das Schutzgut Wasser erfolgt, welche die Anforderungen einer Kompensation erfüllt.</p>

Schutzgut Klima/Luft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit ◆ Entfernung von klimatisch wirksamer Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der Maßnahmen	V V V A A A	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort im Außenbereich, ca. 0,7 km südlich vom vom Nauener Stadtzentrum ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 16 Bäumen ◆ Anpflanzung von 95 Sträuchern auf 774 m² auf Fläche A ◆ Durchführung von internen und externen Maßnahmen nach Vorgaben der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes
Bilanz		Ausreichend Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens durch die festgesetzten Kompensationspflanzungen in Form Bäumen und Sträuchern Durch die geplante Kompensation über die Flächenagentur Brandenburg auf insgesamt 13.359m ² Fläche erfolgt ebenfalls eine bodenverbessernde Maßnahme im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes, so dass hier ein ökologischer Beitrag für das Schutzgut Klima/Luft erfolgt, welche die Anforderungen einer Kompensation erfüllt. Durch diese Maßnahmen erfolgt die Bindung von Stäuben, Windruhe, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung. Weiterhin wird eine Überhitzung der Flächen vermieden, da eine Beschattung gewährleistet wird, was eine qualitative Aufwertung für das Schutzgut Klima/Luft darstellt.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch, Umnutzung ◆ Verkleinerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen ◆ Verlärmung, Beunruhigung bzw. Vertreibung von Tieren ◆ Beseitigung vorhandener Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		Gesamtgebiet
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"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort im Außenbereich, ca. 0,7 km südlich vom vom Nauener Stadtzentrum ◆ Einhalten der erlaubten Gehölzentfernungsperiode an vorhandenen Gehölzen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter. ◆ Durchführung nach DIN zum Schutzgut Vegetation ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten (Nistkästen). ◆ Anpflanzung von 16 Bäumen ◆ Anpflanzung von 95 Sträuchern auf 774 m² auf Fläche A ◆ Durchführung von internen und externen Maßnahmen nach Vorgaben der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes
Bilanz		<p>Beeinträchtigungen des Schutzgutes Vegetation/Tierwelt werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Das Einbringen von naturnahen Vegetationsstrukturen mit heimischen Laubgehölzen bewirkt eine Neuschaffung bzw. Erweiterung von standortgerechten Lebensräumen inner- und außerhalb des Plangebietes. Die Intensivierung der Nutzungsformen und die Änderung der Standortverhältnisse durch das Bauvorhaben werden vermindert. Durch die Bepflanzungskombination von Bäumen und Sträuchern sowie die Erhaltung von Teilflächen des hochwertigsten Biotop-/Lebensraumtyps werden Biotope geschaffen, erweitert und vernetzt. Es werden Möglichkeiten zur Ansiedlung, Bruthabitatannahme und Nahrungssuche gegeben. Die CEF-Maßnahmen tragen zu einer ununterbrochenen Gewährleistung der artenschutzrechtlich geforderten Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte bei.</p>

Schutzgut Landschaft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Umnutzung, Überformung ◆ Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ◆ Verlust der Naturnähe durch Baukörper ◆ Beseitigung vorhandener Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der Maßnahmen	V V V A A A	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort im Außenbereich, ca. 0,7 km südlich vom vom Nauener Stadtzentrum ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Durchführung Bauzeitenregelung an vorhandenen Gehölzen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter. ◆ Anpflanzung von 16 Bäumen ◆ Anpflanzung von 95 Sträuchern auf 774 m² auf Fläche A ◆ Durchführung von internen und externen Maßnahmen nach Vorgaben der Flächenagentur im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes
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 sowie ein Sichtschutz erreicht. Die externe 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 die Grünverbindung der Region verbessert, was ebenfalls positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat.

Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		♦ Beeinträchtigung von derzeit nicht bekannten Bodendenkmälern
Betroffene Fläche		keine
Beschreibung der Maßnahme	V	♦In Kenntnissetzung im Falle einer auftretenden Beeinträchtigung
Bilanz		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.

Eingriff				Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt Nr. /Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen)	Umfang des Verlustes (Fläche, Anzahl, dm Grundwasserabsenkung u.ä. Angaben	Weitere Angaben (z.B. Wertstufe, Beeinträchtigungssintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr. A= Ausgleich E= Ersatz	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahmen (Fläche, Anzahl u.a. Angaben)	Ort der Maßnahme ; zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung der Ausgleichbarkeit/ der Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
K1/Boden	Neuversiegelung, Flächenverbrauch/Nutzungsintensivierung, Bodenverdichtung/Bodenverunreinigung	s.Maßnahmenblatt	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt	Planung an stark anthropogen vorgeprägten Standort (Vorbelastung), Außenbereich, ca. 0,7 km südlich vom Nauener Stadtzentrum; Verhinderung von Staubbelastung durch Benässung, geringfügigster Eingriff	A	Pflanzung von Bäumen und Sträuchern Maßnahme aus dem Flächenpool der Flächenagentur Brandenburg	s.Maßnahmenblatt	Innerhalb und außerhalb des PG und Flächen <u>im Naturraum</u>	Ausgleichbar, Versiegelung bleibt als dauerhaftes Defizit
K1/ Flora	tlw. Gehölzentnahme	s.Maßnahmenblatt	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt	Auswahl einer vorbelasteten Fläche, geringfügigster Eingriff	E	Pflanzung von Bäumen und Sträuchern	s.Maßnahmenblatt	Innerhalb des PG auf genannten FS und Flächen	ersetzbar, keine Defizite
K1/ Fauna	Eingrenzung/ Zerstörung von Lebens- und Nahrungsraum durch tlw. Gehölzentnahme	s.Maßnahmenblatt	Bau- und betriebsbedingt	Bauzeitenregelung, CEF-Maßnahme, Gehölzerhaltung, geringfügigster Eingriff	E	Artgerechte Nistkästen in entsprechender Anzahl als CEF-Maßnahme	s.Maßnahmenblatt	Fundort des Brutphänomens (siehe Bestandsplan)	Keine verbleibende Defizite, da temporäre Beeinträchtigung

	Störung der kartierten Arten (Verlärmung, Vertreibung)								
K1/Wasser	Beeinträchtigung GWS durch Versiegelung, unerheblich, pot. Bodenverunreinigungen	-	Funktionsbeeinträchtigung anlagebedingt	Auswahl einer vorbelasteten Fläche geringfügigster Eingriff	V	Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora (Verbesserung Versickerungsfähigkeit durch Pflanzung/Renaturierung)	s.Maßnahmenblatt		Dauerhafte aber unerhebliche Beeinträchtigung
K1/Klima/Luft	Versiegelung (anlagebedingt), unerheblich, Baustaub (betriebsbedingt)	-	Bau- und betriebsbedingt	Vermeidung durch Reduzierung auf baubedingtes Mindestmaß	V	Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora			Keine Defizite
K1/Landschaft	Umnutzung/Überformung, Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes, Verlust von Naturnähe durch Baukörper (anlagebedingt)	-	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt	geringfügigster Eingriff		Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora			Keine Defizite, ausgleichbar

Tabelle 14: Kurzdarstellung und -beschreibung von Eingriff und geplanter Maßnahme

4.8 Kostenschätzung Kompensationsmaßnahmen

Pos.1: Bepflanzung Fläche B (16 Stck) und Flächenpool Nauen (36 Stck) mit Bäumen		
1.1	52 Bäume als Hochstämme 3xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über ca. 3 – 5 Jahre	31.720 EUR
Pos.2: Bepflanzung Fläche A mit Sträuchern		
2.1	95 Sträucher 3 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 2 Jahre	2.375 EUR
Pos.3: Maßnahme Flächenpool/Ersatzzahlung		
3.1	Aufwertung durch Bepflanzung nach Maßgaben der Flächenagentur mit 4 €/m ² auf 1.400 m ² Restkompensationsbedarf	5.600 EUR
Gesamtkosten der Maßnahmen		*39.695 EUR

*Extensivierungskosten nicht enthalten

Entsprechende Anpflanzung von Sträuchern

1 Strauch, 3 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, 25€/Strauch
Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 2 Jahre

Entsprechende Anpflanzung von Bäumen

1 Baum, 3 xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, 610€/Baum
Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über ca. 3-5 Jahre

4.9 Gehölzarten für Anpflanzungen

Es sind ausschließlich Gehölze des gemeinsamen Erlasses vom 18.09.2013 des MIL und MUGV zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu pflanzen.

PFLANZLISTE heimischer Pflanzen (Amtsblatt Brandenburg Nr. 44 - 2013)	
Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus</i> Hybriden agg.	Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Malus sylvestris</i> agg.	Wild-Apfel
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Pyrus pyraeaster</i> agg.	Wild-Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i> agg.	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera</i> agg.	Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i> agg.	Wein-Rose
<i>Rosa elliptica</i> agg.	Keilblättrige Rose
<i>Rosa tomentosa</i> agg.	Filz-Rose
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i> agg.	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Salix x rubens</i> (<i>S. alba</i> x <i>fragilis</i>)	Hohe Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme
<i>Ulmus x hollandica</i>	Bastard-Ulme
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

4.10 Maßnahmenblätter

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 4	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstück 487
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 2)		
<p>Bei Gehölzabgang im Pflanzstreifen A sind die Neuanpflanzungen in der folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) 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.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 487 Getätigter Ausgleich</p> <p style="text-align: right;">-</p>		

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 5	Gemarkung Nauen Flur 11 Flurstück 261
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 9)		
<p>Es gilt das Flurstück 261, Flur 11 der Gemarkung Nauen mit der dort schon geplanten Maßnahme zu vervollständigen. Es findet auf dieser Fläche im Rahmen des B-Planes „Wohngebiet Ketziner Str.“ eine Extensivierung auf einem Teil dieser und weiteren umliegenden Flächen statt. Es können dort weitere 1.567m² durch die Fläche, die aufgrund des einheitlichen Maßnahmentypus an diesem Standort ebenfalls der Extensivierung zugeführt werden soll, beansprucht werden. Auf diesen Flächen findet eine Aufwertung des naturschutzfachlichen Wertes statt, so dass diese Flächengröße vom Gesamtkompensationsbedarf abgezogen werden kann.</p> <p>Folgende Kriterien sind bei der Extensivierung zu beachten und einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Fläche ist nicht vor dem 15.06. eines jeden Jahres zu nutzen • Die Fläche ist mindestens einmal jährlich bis zum 30.09. eines jeden Jahres durch Mahd (inkl. Beräumung des Mähgutes von der Fläche) oder Beweidung zu nutzen • Die jährliche Zufuhr an Pflanzennährstoffen über Düngemittel, inklusive der Exkremate von Weidetieren, darf je Hektar Grünland die Menge nicht überschreiten, die dem Nährstoffäquivalent des Dunganfalls von 1,4 Großvieheinheiten (GVE) entspricht, ohne chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel und Sekundärrohstoffdünger wie z.B. Abwasser, Klärschlamm und Bioabfälle <p>Folgende Maßnahmen sind auf der Fläche ausgeschlossen und zu unterlassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln jeder Art • Das Ausbringen von Gülle • Der Umbruch, die Neuansaat oder die Nachsaat 		
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	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 	
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme	
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.	
Maßnahmenfläche	
Außerhalb des Plangebietes:	
Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 261	1.567m ²
Getätigter Ausgleich	<u>1.567m²</u>

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 6	Gemarkung Nauen Flur 18 Alle von den Pflanzflächen betroffenen FS
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 3)		
<p>Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) 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 Herkunft bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 18, gilt für alle von den Pflanzflächen betroffenen FS Getätigter Ausgleich -</p>		

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 7	Gemarkung Nauen Flur 18 Alle von den Zuwegungen betroffenen FS
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 4)		
<p>Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und ihre Zufahrten haben mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z.B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1-3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z.B. Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen) sind unzulässig.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes:</p> <p>Gemarkung Nauen, Flur 18, gilt für alle von den Zuwegungen betroffenen FS</p> <p>Getätigter Ausgleich -</p>		

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 8	Gemarkung Nauen Flur 18 Alle von den kartierten Neststandorten betroffenen FS (siehe Bestandsplan)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<u>GEHÖLZENTFERNUNG/REDUZIERUNG VON BIOTOPEN/BRUTHABITATEN</u> Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m ² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m ² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m ² + 1400 m ²) und 2.102 m² (1.051 m ² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m ² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 5)		
Um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden (Zerstörungsverbot), ist die Brutplatzsituation vor Baubeginn nochmals zu prüfen und die CEF-Maßnahme in Form von „Nistkastenaufstellung“ ggf. anzupassen. In mindestens der folgenden Anzahl ist die Nistkastenaufstellung vorzunehmen: 4x Kohlmeise, 21x Haussperling/Feldsperling und 2x Blaumeise		
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 Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Vor Beginn des Bauvorhabens und der folgenden Brutperiode, sonst ist die Maßnahmeneffektivität eingeschränkt bzw. nicht gegeben und damit die Sicherung der Belange des Artenschutzes nicht mehr ausreichend gewährleistet.		
Maßnahmenfläche		
Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 18, gilt für alle von den Zuwegungen betroffenen FS Getätigter Ausgleich -		

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 9	Gemarkung Nauen Flur 11 Flurstück 487 (tlw.),				
Konflikt/Beeinträchtigung						
<p><u>GEHÖLZENTFERNUNG/REDUZIERUNG VON BIOTOPEN/BRUTHABITATEN</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.</p>						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 1)						
<p>Innerhalb der "Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen " (Fläche A), sind pro angefangene 8 m² je ein Strauch anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.</p>						
Auswirkung auf die Schutzgüter						
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 						
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme						
<p>Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.</p>						
Maßnahmenfläche						
<p>Innerhalb des Plangebietes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 487</td> <td style="text-align: right;">774m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>774m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 487	774m ²	Getätigter Ausgleich	<u>774m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 487	774m ²					
Getätigter Ausgleich	<u>774m²</u>					

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 10	Gemarkung Nauen Flächenpool der Flächenagentur Brandenburg
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>GEHÖLZENTFERNUNG/REDUZIERUNG VON BIOTOPEN/BRUTHABITATEN</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² * 2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 6)		
<p>Mit einer zu bestimmenden Maßnahme und Fläche der Flächenagentur Brandenburg GmbH erfolgt mit Umsetzung der Maßnahmen eine gewährleistete und ausgewogene Kompensation der verursachten Beeinträchtigungen, da sie zu einer Aufwertung der beeinträchtigten Schutzgüter (Pflanzen/Tiere/Arten/Lebensräume/Boden) führt. Die Maßnahme entstammt dem Flächenpool Nauen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Außerhalb des Plangebietes: Gemarkung, Flur und Flurstücke sind nach erfolgter Absprache mit der Flächenagentur Brandenburg zu benennen. Getätigter Ausgleich <u>13.359m²</u></p>		

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 11	Gemarkung Nauen Flur 11 Flurstück 487 (tlw.)				
Konflikt/Beeinträchtigung						
<p><u>GEHÖLZENTFERNUNG/REDUZIERUNG VON BIOTOPEN/BRUTHABITATEN</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² *2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig. Die Kompensationsermittlung ergab zunächst, dass 52 Bäume der Sortierung 12-14 und der Pflanzqualität 3 xv auszugleichen sind (16 Bäume innerhalb des Plangebiets straßenbegleitend innerhalb der als Straßenverkehrsfläche festgesetzten Fläche) und 36 extern über die Flächenagentur Brandenburg GmbH).</p>						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 8)						
Straßenbegleitend sind auf der festgesetzten privaten Verkehrsfläche bis zum Wendehammer wechselseitig versetzt 11 Bäume und am Wendehammer (nordwestlich, nördlich und östlich 5 Bäume gemäß Pflanzliste zu pflanzen (Abstand der Bäume zueinander 10 m).						
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 Dauergrünland (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 18, Flurstücke 487</td> <td style="text-align: right;">16 Bäume</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>16 Bäume</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 487	16 Bäume	Getätigter Ausgleich	<u>16 Bäume</u>
Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 487	16 Bäume					
Getätigter Ausgleich	<u>16 Bäume</u>					

„Wohngebiet Stiller Winkel“	Maßnahmenblatt-Nr. 12	Gemarkung Nauen Flächenpool der Flächenagentur Brandenburg
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>GEHÖLZENTFERNUNG/REDUZIERUNG VON BIOTOPEN/BRUTHABITATEN</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 5.712 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 11.424 m² (5.712 m² *2), 2.174 m² für die Hecke (Fläche A 774 m² + 1400 m²) und 2.102 m² (1.051 m² * 2) für die Straßenverkehrsfläche auszugleichen. Es verbleiben nach Abzug des intern ausgleichbaren Bedarfs 13.359 m² für den Ausgleich über die Flächenagentur übrig. Die Kompensationsermittlung ergab zunächst, dass 52 Bäume der Sortierung 12-14 und der Pflanzqualität 3 xv auszugleichen sind (16 Bäume innerhalb des Plangebiets straßenbegleitend innerhalb der als Straßenverkehrsfläche festgesetzten Fläche) und 36 extern über die Flächenagentur Brandenburg GmbH).</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung 8)		
<p>Mit einer zu bestimmenden Maßnahme und Fläche der Flächenagentur Brandenburg GmbH erfolgt mit Umsetzung der Maßnahmen eine gewährleistete und ausgewogene Kompensation der verursachten Beeinträchtigungen, da sie zu einer Aufwertung der beeinträchtigten Schutzgüter (Pflanzen/Tiere/Arten/Lebensräume/Boden) führt. Die Maßnahme entstammt dem Flächenpool Nauen.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Außerhalb des Plangebietes:</p> <p>Getätigter Ausgleich <u>36 Bäume</u></p>		

5 Quellenverzeichnis

- Biotopkartierung Brandenburg, Kartierungsanleitung, Hrsg. LfU
Liste der Biotoptypen, Hrsg. 2009 LfU
BauGB, BauNVO, PlanzVO, Beck-Texte im dtv
NatSchR, Beck-Texte im dtv, 10. Auflage 2005
Brandenburgisches Naturschutzrecht: Brandenburgisches
Naturschutzausführungsgesetz, Bundesnaturschutzgesetz,
Naturschutzzuständigkeitsverordnung, 2014, MUGV
Köppel/Peters/Wende: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-
Verträglichkeitsprüfung, 2004 Ulmer UTB
Jessel/Tobias: Ökologisch orientierte Planung: Eine Einführung in Theorien, Daten und
Methoden, 2002 Ulmer UTB
Louis: Die naturschutzrechtlichen Anforderungen in der Bauleitplanung
Ellenberg et al.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, 1991 E.Goltze Verlag KG
Göttingen
Scholz: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, 1962
Schmidt-Eichstaedt: Stadtökologie, Lebensraum Großstadt, 1996 Meyers Forum,
B.I.Taschenbuchverlag
Kaule,G.:Arten- und Biotopschutz, 1991 Ulmer UTB
Landschaftsplan der Stadt Nauen mit OT 2006
Flächennutzungsplan der Stadt Nauen mit OT 2006
Baumschutzsatzung der Stadt Nauen zum Schutz von Bäumen, Hecken und Sträuchern,
2000
HVE, Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009 MLUL
DIN 18915 Bodenarbeiten
DIN 18916 Pflanzen und Pflanzarbeiten
DIN 18920 Schutz von Bäumen und Sträuchern

6 Fotodokumentation



Abbildung 2: Blick auf das westlich angrenzende Haus im südlichen PG



Abbildung 3: einige Schritte in das PG hinein, mit Blick auf die Innenfläche



Abbildung 4: „Brombeer-Hecke“, die das PG insbesondere an der südlichen Geltungsbereichsgrenze abschirmt (nicht mehr vorhanden)



Abbildung 5: Nördlich angrenzende Bebauung, verschiedene Grasarten

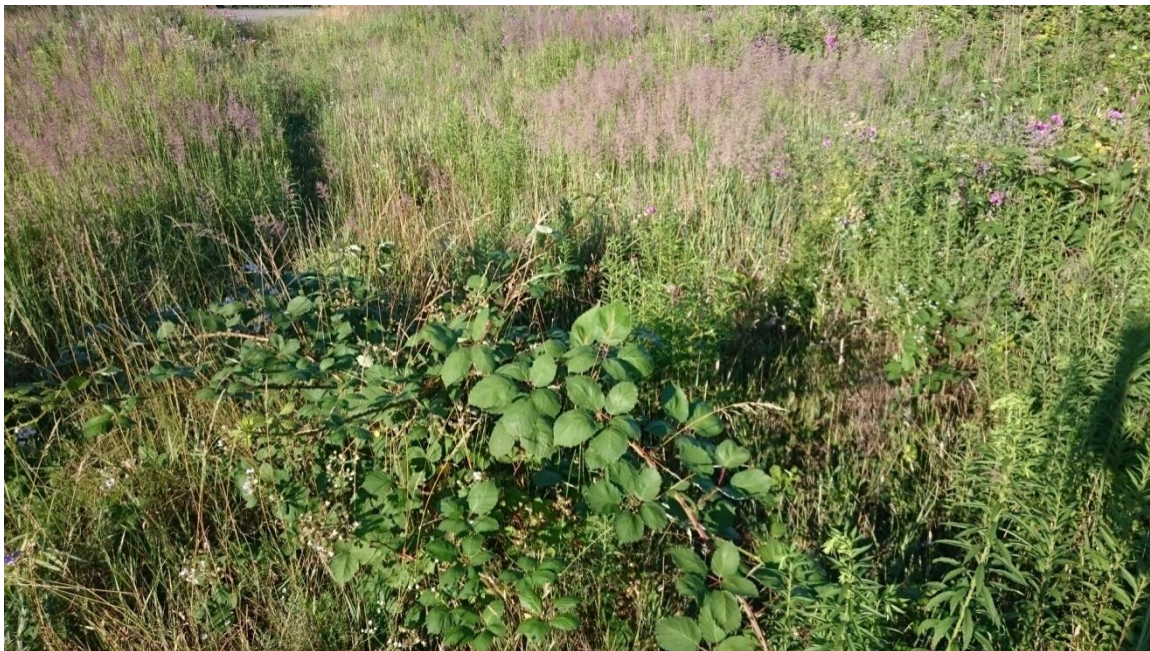


Abbildung 6: Solidago canadensis, Rubus sectio rubus und Cirsium vulgare als Leitarten des Plangebietes

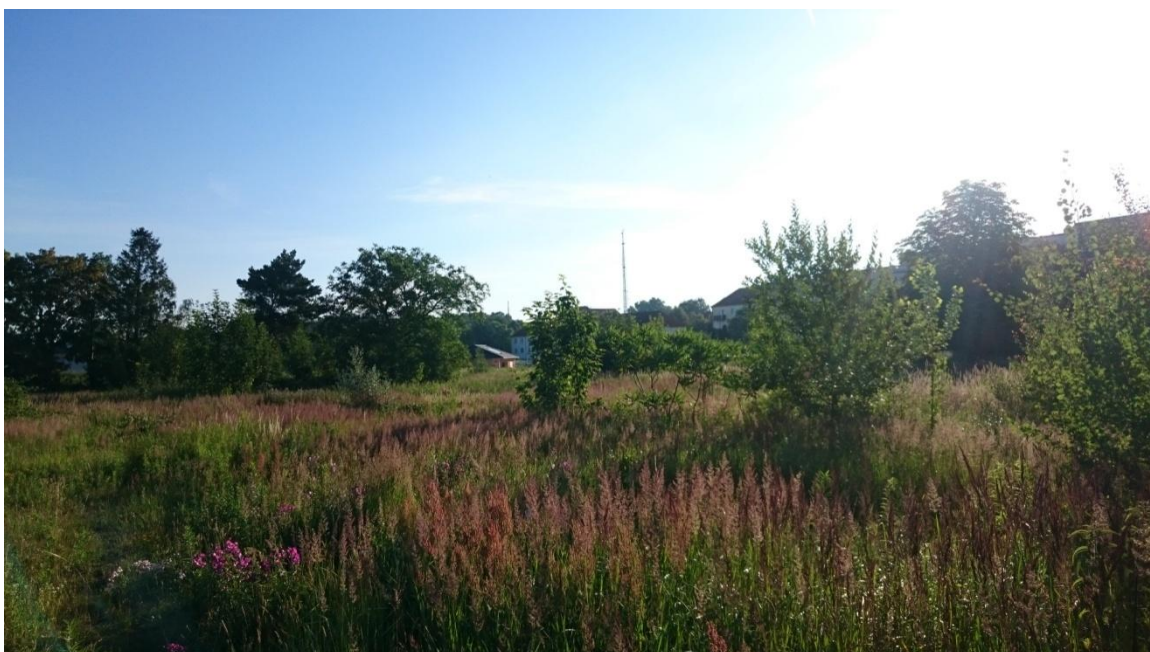


Abbildung 7: mit lichtem Gehölz versehenes Plangebiet mit Spontan-/Ruderal- und Grasartenvegetation



Abbildung 8: Bick in Nordost-Richtung



Abbildung 9: Fläche wird teils als Grünabfallablageplatz genutzt



Abbildung 10: Blick von Süd nach Nord entlang der westlichen Plangebietsgrenze nach der Entbuschung- Freilegung der nun außerhalb liegenden Bäume



Abbildung 11: Acer (pseudoplatanus) außerhalb des Plangebietes nach letzter Begehung



Abbildung 12: Acer (pseudoplatanus) außerhalb des Plangebietes, siehe Markierung, nach letzter Begehung



Abbildung 13: am Baum im Vordergrund wurden 2 Nistkästen innerhalb des Plangebiets angebracht; am Baum im Hintergrund wurden ebenfalls 2 Nistkästen an der westlichen Plangebietsgrenze angebracht



Abbildung 14: Am Baum im Vordergrund wurden 2 Nistkästen innerhalb des Plangebiets angebracht; am Baum im Hintergrund wurden ebenfalls 2 Nistkästen an der westlichen Plangebietsgrenze angebracht



Abbildung 15: 2 Nistkästen an der westlichen Plangebietsgrenze



Abbildung 16: 2 Nistkästen an der westlichen Plangebietsgrenze



Abbildung 17: 2 Nistkästen innerhalb des Plangebiets



Abbildung 18: Nistkasten mit Höhenmaßstab



Abbildung 19: an vier Straßenbegleitbäumen an der Brandenburger Straße wurde je ein Nistkasten angebracht

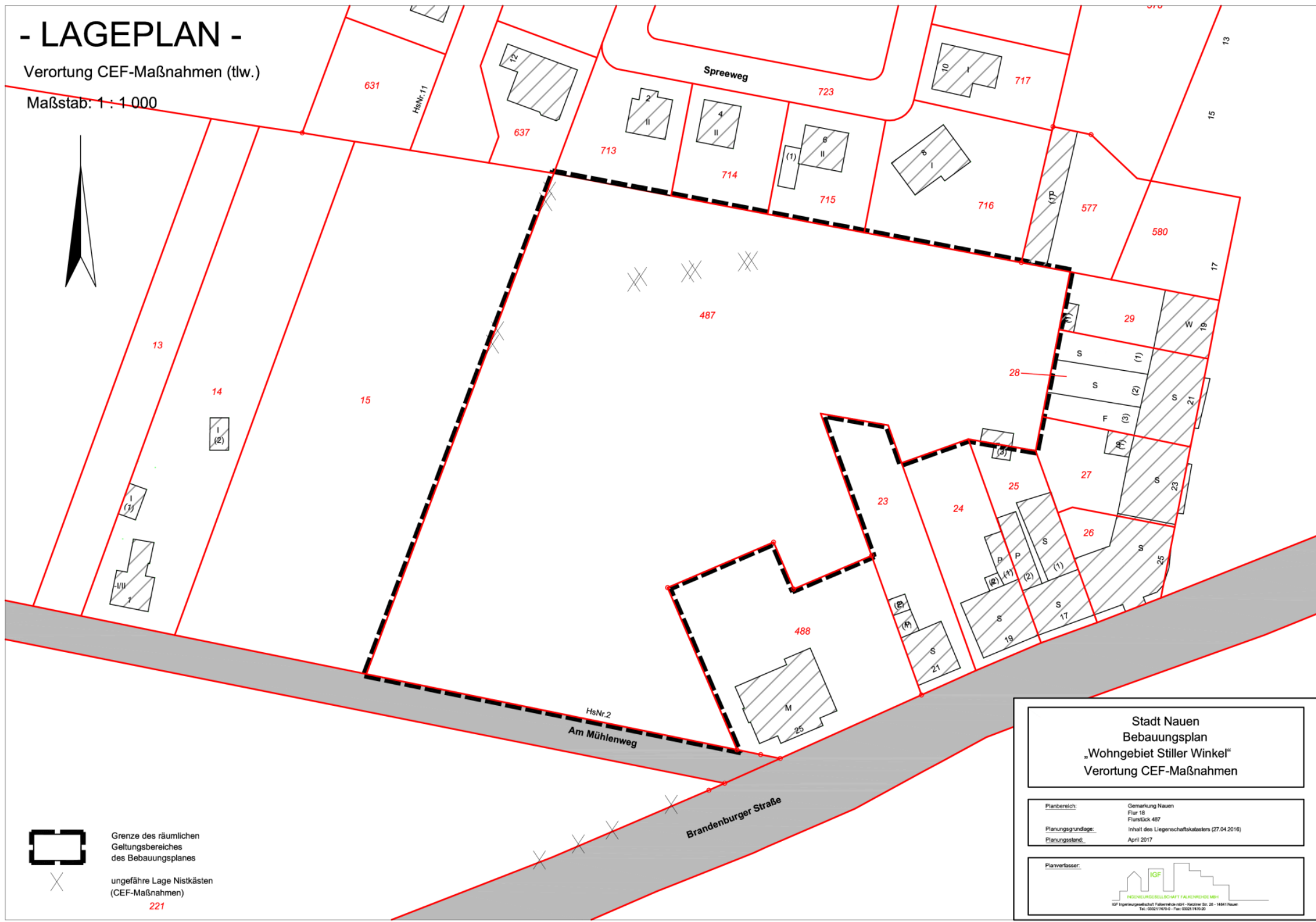
Hinweis:

Die auf den Abbildungen 13-19 gezeigten Nistkästen (Anbringung im April 2017) innerhalb, am Plangebiet und in unmittelbarer Umgebung sind auf dem der Fotodokumentation folgenden Lageplan dargestellt. Insgesamt sind 27 Nistkästen (vgl. Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbot > CEF Maßnahmen) anzubringen. Innerhalb des Plangebiets sowie in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets war das Anbringen von insgesamt 14 Nistkästen möglich (siehe Abbildung 13-17), 6 Nistkästen innerhalb und 4 Nistkästen an der westlichen Plangebietsgrenze und 4 Nistkästen an der Brandenburger Straße. Die restlichen Nistkästen wurden im Stadtpark angebracht.

- LAGEPLAN -

Verortung CEF-Maßnahmen (tlw.)


Maßstab: 1 : 1 000



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes



ungefähre Lage Nistkästen (CEF-Maßnahmen)

Stadt Nauen Bebauungsplan „Wohngebiet Stiller Winkel“ Verortung CEF-Maßnahmen	
Planbereich:	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstück 487
Planungsgrundlage:	Inhalt des Liegenschaftskatasters (27.04.2016)
Planungsstand:	April 2017
Planverfasser:	 <small>INGENIEURGESSELLSCHAFT FALKENRIEDED MBH IGF Ingenieurbüro Falkenriede mbH · Kaulsdorfer Str. 26 · 14664 Nauen Tel.: 03301/19103-0 · Fax: 03301/19103-20</small>

7 Auswirkungen des Bebauungsplans

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 Bebauungsmöglichkeiten für Einfamilienhäuser südwestlich der Ortslage Nauen angeboten, wodurch die Schaffung von Wohnraum für die Bevölkerung vorangetrieben wird. Die geplante Baustruktur entspricht durch die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse und der Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,4 der ortsüblichen Bebauung.

Es ist mit einem geringen Anstieg des Individualverkehrs zu rechnen. Dieser kann aber vom vorhandenen Straßennetz aufgenommen werden.

Nachstehend wird die festgesetzte Bebauung in Relation zum § 17 BauNVO gebracht:

Plangebietsgröße	ca. 10 572 m ²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 9 521 m ²
Private Straßenverkehrsfläche	ca. 1 051 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>exkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 3 808 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 5 712 m ²