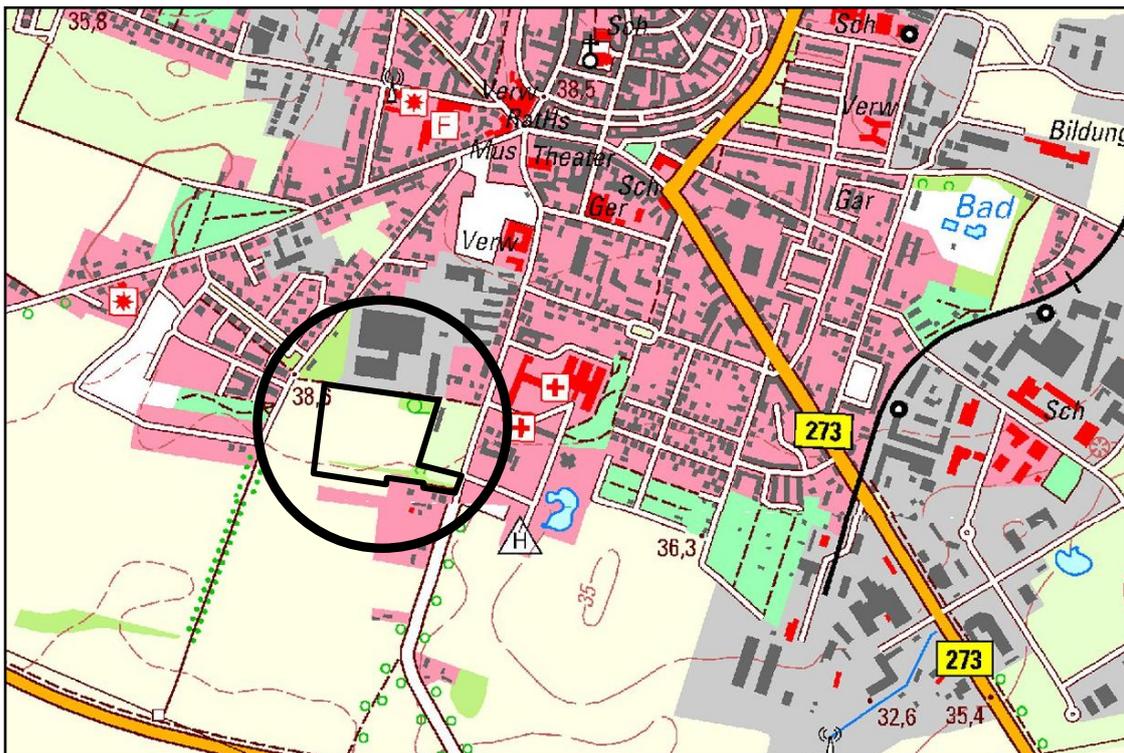


STADT NAUEN

Begründung zum Bebauungsplan „Wohngebiet Ketziner Straße“



Übersichtsplan TK25 (ohne Maßstab) mit Ergänzung des Geltungsbereichs

Planungsstand: Satzungsfassung
Januar 2016

Planbereich: Gemarkung Nauhen
Flur 18
Flurstücke 482, 179/3, 180/6, 676, 677, 689, 691

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	8
1.5.3	Kampfmittelbelastung	8
1.5.4	Bodendenkmalschutz	8
1.5.5	Forstrechtliche Belange	9
2	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	10
2.1	Art der baulichen Nutzung	10
2.2	Maß der baulichen Nutzung	13
2.3	Bauweise	14
2.4	Überbaubare Grundstücksflächen	14
2.5	Immissionsschutz	14
2.6	Erschließung	19
2.6.1	Verkehr	19
2.6.2	Ver- und Entsorgung	19
3	UMWELTBERICHT	24
3.1	Veranlassung	24
3.2	Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen	24
3.3	Beschreibung der Festsetzungen	25
3.3.1	Angaben zum Standort	25
3.3.2	Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen	25
3.3.3	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	25
3.4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	26
3.4.1	Kurzdarstellung Bestand	26
3.4.2	Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen	27
3.4.3	Flächenbilanz	53
3.5	Zusammenfassende Bestandsbewertung	54
3.6	Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote	54
3.7	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	63
		2

3.7.1	Geplantes Bauvorhaben	63
3.7.2	Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben/Konfliktdarstellung	63
3.7.3	Vermeidung/Verminderung	68
3.7.4	Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft	71
3.8	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	72
3.9	Nullvariante	73
3.10	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	74
3.11	Monitoring	74
3.12	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	77
3.13	Kurze nichttechnische Zusammenfassung	77
4	EINGRIFFSREGELUNG	79
4.1	Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	79
4.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	80
4.3	Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern	80
4.4	Kompensationsermittlung	80
4.5	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	90
4.6	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb Plangebiet	92
4.7	Bilanzierung	95
4.8	Kostenschätzung Kompensationsmaßnahmen	105
4.9	Gehölzarten für Anpflanzungen	106
4.10	Maßnahmenblätter	109
5	QUELLENVERZEICHNIS	121
6	FOTODOKUMENTATION	122
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 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl. I Nr. 3 vom 01.02.2013; ber. 16.05.2013 Nr. 21)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 20. 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 27.04.2015.

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 Ketziner Straße“ die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Bebauung mit den im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen zu schaffen. 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. Zudem möchte die Stadt die planungsrechtliche Zulässigkeit zur Etablierung eines Schulstandortes mit Bezug auf die in unmittelbarer Nähe bestehenden Havelland-Klinik schaffen. Der Standort des Bebauungsplans wird zur Umsetzung der Ziele als städtebaulich sinnvoll betrachtet, weil der Planbereich an vorhandene Siedlungsflächen, an den öffentlichen Personennahverkehr, an überregionale Anbindungen sowie soziale und medizinische Einrichtungen anschließt. Die Erschließung ist im Süden des Plangebiets als Fortführung der bestehenden Zufahrt an der Ketziner Straße in westlicher Richtung geplant. Das Plangebiet soll an den nördlich befindlichen Radweg über eine entsprechende Erschließung angeschlossen

werden. Städtebaulich soll hier im Rahmen der Bauleitplanung steuernd eingewirkt werden.

Das Gebiet liegt planungsrechtlich derzeit überwiegend gemäß § 35 BauGB im Außenbereich. Lediglich ein schmaler Streifen im östlichen Bereich, der als Zuwegung vorgesehen ist, liegt gemäß § 30 BauGB im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans „Einzelhandel“ der Stadt Nauen, welcher ausschließlich die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben regelt, sowie gemäß § 34 BauGB im Innenbereich. Das Vorhaben ist somit nicht genehmigungsfähig. Um das Vorhaben verwirklichen zu können, ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich. Die Änderung bzw. Aufhebung des B-Plans „Einzelhandel“ wird nicht angestrebt. Der B-Plan „Wohngebiet Ketziner Straße“ soll als eigenständiger Bebauungsplan im Normalverfahren aufgestellt und in dem betreffenden Gebietsteil über den bestehenden B-Plan „Einzelhandel“ gelegt werden, so dass dann nur noch der neue B-Plan Gültigkeit besitzt. Da die im B-Plan „Einzelhandel“ getroffenen Festsetzungen, die auf der Grundlage eines Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Nauen getroffen wurden, im neuen Bebauungsplan weiterhin Gültigkeit behalten sollen, werden die einschlägigen Festsetzungen übernommen. Ein einfacher Verweis auf den am 05.06.2010 rechtskräftig gewordenen B-Plan „Einzelhandel“ stellt keine rechtssichere Möglichkeit zur Übernahme der Festsetzungen dar, da für jede Fläche nur ein Bebauungsplan (und zwar der später in Kraft getretene) gelten kann. Bei einer eventuellen Aufhebung des neu aufgestellten B-Plans würde automatisch wieder das Recht des früheren B-Plans in Kraft treten.

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 Prüfmethoden 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 öffentliche Straßenverkehrsfläche zur Erschließung der Baugrundstücke
- Festsetzung einer Fläche für Versorgung mit der Zweckbestimmung *Holzheizwerk*;
- Sicherung eines ortsbildverträglichen Maßes der baulichen Nutzung sowie entsprechender Bauweise;
- Reduzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß durch möglichst geringe Versiegelung für Verkehrs- und Bauflächen;
- Ermittlung ggf. umweltrelevanter Auswirkungen des Vorhabens;

- 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 am 06.07.2015.
- Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses im Amtsblatt (Jahrgang 22, Nr. 4) für die Stadt Nauen am 27.07.2015
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 25.09.2015 bis 27.10.2015
- Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB im Amtsblatt (Jahrgang 22, Nr.5) für die Stadt Nauen am 02.11.2015
- Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 09.10. – einschließlich 09.11.2015
- Wiederholung der Bekanntmachung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB im Amtsblatt (Jahrgang 22, Nr.6) für die Stadt Nauen am 21.12.2015
- Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 28.12.2015 – einschließlich 03.02.2016
- Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Amtsblatt (Jahrgang 23, Nr. 3) am 13.06.2016
- Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 20.06. – einschließlich 21.07.2016
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 24.05.2016 bis 24.06.2016
- Betroffenenbeteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 i. V. m. § 4 a Abs. 3 BauGB mit Schreiben vom 17.11.2016 bis 05.12.2016
- Betroffenenbeteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 i. V. m. § 4 a Abs. 3 BauGB mit Schreiben vom 15.12.2016 bis 29.12.2016

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 Gemeinsame Landesplanungsabteilung teilte mit Schreiben vom 23.07.2015 mit, dass die dargelegte Planungsabsicht zum derzeitigen Planungsstand keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen lässt. Des Weiteren wird mitgeteilt, dass der Bebauungsplanentwurf an die Ziele der Raumordnung angepasst ist und den relevanten Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung entspricht (auch Stellungnahme 20.10.2015). In der Stellungnahme vom 21.06.2016 wird zusätzlich der Hinweis gegeben, dass nach Inkrafttreten des Regionalplans Havelland-Fläming 2020, zusätzlich zu den bisherigen Darstellungen, der Grundsatz 2.1.1 nachdem für Siedlungsentwicklung die Vorzugsräume Siedlung zu nutzen sind, zu berücksichtigen ist. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes befindet sich im Vorzugsraum Siedlung.

Nach den Festlegungen des LEP B-B ist die Stadt Nauen Mittelzentrum und Siedlungsschwerpunkt. 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. 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. 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.

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).

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 ausgewiesen. Der RegPlan- H-F 2020 übernimmt zur Steuerung der Siedlungsentwicklung die textlichen Festlegungen des Ziels 4.5 LEP B-B. Der hier formulierte Plansatz ist als Grundsatz der Raumordnung ausgestaltet und entfaltet derzeit noch keine Rechtswirkung.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming teilt mit, dass dem Planvorhaben keine regionalplanerischen Belange entgegenstehen (Stellungnahmen vom 16.10.2015 – Az.:5nz_7656_xh und 03.06.2016 Az.: 5nz_7864_xh).

Die Fläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen als Wohnbaufläche dargestellt. Zudem sind zwei Grünverbindungen in Nord-Süd- sowie in Ost-West-Richtung dargestellt. Im Süden ist des Weiteren eine geplante Verkehrsverbindung dargestellt, die in Ost-West-Richtung von der Ketziner Straße bis zur Ziegelstraße und weiter Richtung Brandenburger Straße verläuft. Die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünverbindung, im Osten des Plangebiets (westl. des B-Plans „Gesundheits- und Seniorenwohnpark“) soll erhalten bleiben. Ausführungen dazu erfolgen im Umweltbericht. Der Darstellung im FNP wird damit entsprochen. Die im FNP dargestellte, in Ost-West-Richtung verlaufende Grünverbindung, nördlich und damit außerhalb des Plangebiets, als Wegeverbindung zwischen Ketziner Straße und Ziegelstraße, wurde bereits im Planverfahren zum B-Plan „Gesundheits- und Seniorenwohnpark“ berücksichtigt. Der im FNP dargestellten, in Ost-West-Richtung verlaufende Verkehrsverbindung, zwischen Ketziner Straße und Ziegelstraße, im Bereich des Plangebiets des vorliegenden B-Plans, wird bis auf ein kurzes Stück bis zur Ziegelstraße entsprochen. Dies ist darin begründet, dass der Geltungsbereich des vorliegenden B-Plans an der östlichen Grenze des Flurstücks 182/4 endet. Der Vorhabenträger hat keinen Zugriff auf dieses Flurstück.

Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO auszuweisen. Der Bebauungsplan kann somit aus dem Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB entwickelt werden.

➔ 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. 34.168,8 m² und liegt westlich der Ketziner Straße und östlich der Ziegelstraße. Der überwiegende Teil des Gebiets wird derzeit landwirtschaftlich als Intensivacker genutzt. Im Norden und im Osten liegen Teilbereiche brach bzw. sind mit Gebüsch bewachsen. Die Erschließung ist im Osten über die angrenzende Ketziner Straße gesichert. Im Kreuzungsbereich zur gegenüberliegenden Zufahrt zur Havellandklinik Nauen besteht bereits eine Zufahrt von der Ketziner Straße.

Nördlich des Plangebiets verläuft ein Radweg zwischen Ketziner Straße und Ziegelstraße. Nördlich des Radweges befinden sich die Gewerbehallen der „Arendt-Auktionen Nauen“ sowie Wohnbebauung entlang der beiden Straßen. Westlich und südlich schließen weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Außerdem befinden sich südlich einzelne Siedlungsgehöfte an der Ketziner Straße. Östlich grenzt der „Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen“ an.

1.5.2 Altlastensituation und Bodenschutz

Der Landkreis – Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde – (Stellungnahme 23.10.2015) teilt mit, dass sich im Plangebiet im Altlastenkataster derzeit keine Altlastverdachtsflächen registriert sind. Nach bisherigen Kenntnissen der Stadt besteht für das Plangebiet kein Altlastenverdacht.

Unbeschadet der vorstehenden Ausführung ist bei der Realisierung des Vorhabens jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen bzw. das Auffinden von Altablagerungen unverzüglich der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde anzuzeigen (Rechtsgrundlage §§ 31 ff. Brandenburgisches Abfallgesetz).

1.5.3 Kampfmittelbelastung

Der Zentraldienst der Polizei – Kampfmittelbeseitigungsdienst – teilt mit, dass es zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmittel auf der Fläche des Bebauungsplanes bestehen (Stellungnahme 23.10.2015).

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 ist, 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.

1.5.4 Bodendenkmalschutz

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum teilt in seiner Stellungnahme (30.09.2015) mit, dass im Vorhabengebiet keine Bodendenkmale bekannt sind.

Da mit dem Vorhandensein von bisher unentdeckten Bodendenkmalen zu rechnen ist, wird auf folgende Festlegungen im Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz (Gesetz

zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg – BbgDSchG – vom 24. Mai 2004, GVBl. TI. I 15 Jg, Nr. 9, S. 215 ff.), aufmerksam gemacht:

1. Sollten bei den erforderlichen Erdarbeiten Bodendenkmalstrukturen (Steinsetzungen, Verfärbungen, Scherben, Knochen, Metallgegenstände etc.) freigelegt werden, ist dies unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum, Dezernat Bodendenkmalpflege, Wünsdorfer Platz 4-5, 15806 Zossen, OT Wünsdorf (Tel. 033702 71407, FAX 033702 71601) oder der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen. Der Fund und die Fundstätte ist mindestens 1 Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Innerhalb dieser Zeitspanne erfolgt so schnell als möglich eine Begutachtung durch Fachpersonal der Denkmalbehörden.
2. Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG).
3. Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Auflagen zu belehren.

1.5.5 Forstrechtliche Belange

Der Landesbetrieb Forst Brandenburg – untere Forstbehörde - teilt mit, dass gemäß § 2 (1) LWaldG jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Fläche als Wald gilt und nach § 2 (2) u. a. auch kahlgeschlagene Grundflächen, Waldblößen und Lichtungen dem Waldbegriff unterliegen (Stellungnahme 09.06.2016 und 30.11.2016). Weiterhin wird mitgeteilt, dass im Geltungsbereich des Planungsvorhabens eine Waldfläche, gem. vorgenannter gesetzlicher Definition, auf dem Flurstück 179/3 (Gemarkung Nauen, Flur 18) vorhanden und vom Vorhaben betroffen ist. Der Aufstellung des Bebauungsplans in der vorliegenden Form wird seitens der Behörde nicht zugestimmt. Die Erteilung einer Waldumwandelungsgenehmigung gem. § 8 (1) LWaldG, in einem anhänglichen Baugenehmigungsverfahren wird daher, für den mit Waldbäumen bestockten Bereich, nicht in Aussicht gestellt. Der Verzicht auf die Inanspruchnahme der Waldfläche könnte die der Planung entgegenstehenden forstrechtlichen Gründe ausräumen.

Nach Rücksprache mit der unteren Forstbehörde ist eine Waldumwandlung (Kompensationsfaktor 1:1) möglich.

Die Umwandlung von Wald bedarf gem. LWaldG der Genehmigung der unteren Forstbehörde. Eine ungenehmigte Waldumwandlung wird als Ordnungswidrigkeit verfolgt und kann mit Bußgeld geahndet werden.

Gemäß § 8 (2) LWaldG steht es der Genehmigung nach § 8 (1) LWaldG gleich, wenn in einem rechtswirksamen Bebauungsplan anderweitige Nutzungen vorgesehen sind, sofern darin die hierfür erforderlichen natur- und forstrechtlichen Kompensationen zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen festgesetzt sind. Gemäß § 8 (3) LWaldG ist für die nachteiligen Wirkungen der dauerhaften Waldumwandlung als forstrechtlicher Ausgleich vom Antragsteller eine Ersatzmaßnahme im Flächenverhältnis 1:1 in Form einer Erstaufforstung durchzuführen. Im Bebauungsplan kann eine forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme rechtssicher durch vertragliche Sicherung vor Satzungsbeschluss, über Flächenverfügbarkeit und Umsetzung der Maßnahme, abgesichert werden (Stellungnahme des Landkreises Havelland – Bauordnungsamt; Az.: 63.3-03375-16). Im städtebaulichen Vertrag wird eine entsprechende Regelung zum Nachweis der Flächenverfügbarkeit getroffen.

In diesem Zusammenhang wird auf den Gemeinsamen Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Anwendung des § 8 Abs. 2 Satz 3 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg auf Bebauungspläne verwiesen:

Im Rahmen der kommunalen Planungshoheit sind die Kommunen befugt, bewaldete Flächen durch die Bauleitplanung zu überplanen und dadurch für eine andere

Nutzungsart vorzusehen. Stehen der Waldumwandlung (das heißt Änderung der Nutzungsart) keine öffentlichen und/oder privaten Belange entgegen, werden die dafür erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich der Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes entweder bereits im Bebauungsplan festgesetzt oder sind Gegenstand des späteren Zulassungsverfahrens (zum Beispiel Baugenehmigungsverfahren). Nachstehende Erläuterungen beziehen sich vorrangig auf die Umsetzung im qualifizierten Bebauungsplan gemäß § 30 des Baugesetzbuches (BauGB). Dieses Verfahren bietet die Möglichkeit, bereits im Vorfeld umfassende Regelungen festzulegen. Das hat den Vorteil, dass Investoren, Bauherren und die planende Gemeinde bereits in der Planungsphase genau wissen, welche Kompensationsmaßnahmen bei einer Inanspruchnahme des Waldes erforderlich werden. Da die Kompensationsmaßnahmen Teil der Investitionskosten sind, ist es von erheblicher Bedeutung, präzise Angaben dazu vorzulegen.

Wird Wald im Plangebiet in Anspruch genommen, bedarf es gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG) der Genehmigung der unteren Forstbehörde. Dieser Genehmigung steht gleich, wenn nach § 8 Abs. 2 Satz 3 LWaldG in einem rechtsgültigen Bebauungsplan nach § 30 BauGB eine anderweitige Nutzung vorgesehen ist, sofern darin die hierfür erforderlichen forstrechtlichen Kompensationen zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen festgesetzt sind. In diesem Fall werden alle Aussagen zu forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen im Bebauungsplan getroffen. Dadurch wird die Beteiligung der Forstbehörde im Zulassungsverfahren (Baugenehmigungsverfahren) entbehrlich.

Laut Stellungnahme des Landkreises Havelland – Bauordnungsamt; Az.: 63.3-03645-16 vom 04.01.2016 ist die erforderliche forstrechtliche Kompensation (siehe Pkt. 3.4.2.8, 4.4, 4.6, 4.9, 4.10) im B-Planverfahren abschließend zu regeln und eine Verschiebung auf nachfolgende Baugenehmigungsverfahren in diesem Fall nicht möglich.

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 Vorrangstellung gegenüber anderen Nutzungen erhält, die dann nur noch im Rahmen des Kataloges des § 4 Abs. 2 BauNVO zulässig sind. Es sind Mehr- und Einfamilienhäuser – in diesem Fall mit gestaffelter Gebäudehöhe, abnehmend vom östlich angrenzenden viergeschossigen „Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen“ an der Ketziner Straße zu zweigeschossiger Einfamilienhausbebauung im Westen des Plangebiets zulässig, jedoch auch die Etablierung eines Schulstandortes mit Bezug zu medizinischen, sozialen oder Pflegeeinrichtungen als Anlage für kulturelle Zwecke.

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 östlich in etwa 760 m und nordwestlich 790 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. Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans den des rechtskräftigen Bebauungsplans „Einzelhandel“ der Stadt Nauen im östlichen Bereich überlagert und die darin getroffenen Festsetzungen, die auf der Grundlage eines Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Nauen getroffen wurden, im neuen Bebauungsplan weiterhin Gültigkeit behalten sollen, werden die einschlägigen Festsetzungen übernommen. 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 Sesselaufgaben 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.

Grundflächenzahl (GRZ)

Für das allgemeine Wohngebiet wird eine GRZ von 0,3 bis 0,4 festgesetzt. Für die Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Holzheizwerk 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 notwendigen Nebenanlagen sowie Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten innerhalb des allgemeinen Wohngebietes bzw. der Versorgungsfläche zu errichten.

Mit der zulässigen Grundfläche ist eine Festsetzung getroffen worden, die zwischen den Belangen der Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang) und den ortsüblichen Siedlungsstrukturen vermittelt.

Zahl der Vollgeschosse (Z)

Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets WA werden zwei und drei Vollgeschosse festgesetzt, abnehmend von Ost nach West. Im Osten des Plangebiets befindet sich der viergeschossige „Gesundheits- und Seniorenwohnparke Nauen“. Westlich des Plangebiets zweigeschossige Einfamilienhausbebauung. Mit der Festsetzung von zwei und drei Vollgeschossen wird unter städtebaulichen Aspekten eine ansprechende Verbindung der Gebäudehöhen der direkt angrenzenden Bebauung im Osten und der ortsüblichen Bebauung westlich des Plangebiets erreicht.

Die damit angestrebte bauliche Dichte ergibt sich aus der Zielstellung des sparsamen Umgangs mit dem Boden und der Anpassung an die Bebauungsstruktur der Ortslage. 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.

Oberkante baulicher Anlagen (OK)

Die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen wird für die Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Holzheizwerk in Form einer Oberkante baulicher Anlagen (OK) mit 48 m über NHN gemäß Deutschem Haupthöhennetz 1992 (DHHN '92) festgesetzt. Die Fläche weist eine relativ homogene Geländehöhe von etwa 38 m über NHN gemäß DHHN '92 auf. Die Festsetzung der OK resultiert aus der zulässigen Höhe baulicher Anlagen auf den benachbarten, als allgemeines Wohngebiet festgesetzten, Flächen. In diesen allgemeinen Wohngebieten ist die Errichtung von Gebäuden mit max. drei Vollgeschossen zulässig. Mit Annahme der durch Bauordnungsrecht geregelten Mindesthöhe von Geschossen (zuzüglich Fußboden-, Decken- und Dachaufbau) ist davon auszugehen, dass auf den Flächen (östl. und westl. der Versorgungsfläche) eine Gebäudehöhe von ca. 10 m, bei Ausschöpfung der festgesetzten maximal zulässigen Anzahl von Vollgeschossen, zu erwarten ist.

Bauliche Anlagen, inklusive technischer Aufbauten, auf der Versorgungsfläche, sollen sich städtebaulich in Bezug auf das Maß der baulichen Nutzung in die zukünftige Bebauung einfügen und dem geplanten Siedlungscharakter entsprechen. Daher sollen

auch technische Aufbauten wie Schornsteine und Lüftungsrohre nicht über die festgesetzte maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen hinaus ragen.

Es wird folgende **textliche Festsetzung 5.1** festgesetzt:

5.1 Innerhalb der Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Holzheizwerk wird die maximal zulässige Oberkante baulicher Anlagen (OK) mit 48 m über NHN gemäß Deutschem Haupthöhennetz 1992 (DHHN '92) festgesetzt. Die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen gilt auch für technische Aufbauten wie Schornsteine und Lüftungsrohre.

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.

Im Sinne des Vermeidungsgebotes werden die überbaubaren Flächen in ihrer Größe und Lage so dimensioniert, dass auch innerhalb der Wohnbauflächen möglichst große Grünflächen erhalten bleiben können. 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

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

- Die Bahntrasse Berlin – Hamburg befindet sich in ca. 1,7 km Entfernung Richtung Nordosten. Die von der Bahntrasse ausgehende Immission hat aufgrund der großen Entfernung keine Auswirkung auf das Plangebiet.
- Die östliche Geltungsbereichsgrenze liegt zum Teil (Bereich der Plangebietszufahrt) direkt angrenzend an der östlich gelegenen Gemeindestraße „Ketziner Straße“. Die östliche Geltungsbereichsgrenze hinter der Richtung Westen Wohnbebauung geplant ist, liegt dagegen etwa 100 m westlich dieser Straße. An dieser Grenze befindet sich ein etwa 10 m breiter Gehölzstreifen. Zwischen der geplanten Wohnbebauung und „Ketziner Straße“ liegt der viergeschossige Bau des „Gesundheits- und Seniorenwohnparcs Nauen“, parallel zur „Ketziner Straße“ (Länge ca. 68 m, Breite ca. 18 m), in etwa 33 m Entfernung zur Straße. Dieser vorhandene Bau sowie der Gehölzstreifen entfalten eine immissionsabschirmende Wirkung gegenüber der geplanten Wohnbebauung. Der Verkehr hat keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Plangebiet.

Das Landesamt für Umwelt (LfU; ehem. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz - LUGV) teilt dazu in seiner Stellungnahme (26.10.2015) mit, dass die Verkehrsbelastung der Ketziner Straße in der schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan „Gesundheits- und Seniorenwohnpark“ Nauen (2011, KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin) mit einer DTV von 4118 Kfz/24 h und mit einem SV-Anteil von tags 4,2 % und nachts 2,1 % berechnet wurde. Die gutachterlichen Ergebnisse (Projektnummer: 16-014-10, Schalltechnische Untersuchung zum Fluglärm Bebauungsplan „Wohngebiet Ketziner Straße“, Stadt Nauen, 04.04.2016) zeigen, dass Beurteilungspegel für den Tag und für die Nacht im Geltungsbereich des jetzigen Vorhabens (nach Isophonenplan) eingehalten werden können. Des Weiteren wird mitgeteilt, dass nach gutachterlichen Ergebnissen auch bei Einsatz des Martinhorns durch Rettungsfahrzeuge (Havellandklinik) die Orientierungswerte tags im Geltungsbereich eingehalten werden können. Jedoch kommt es während der Nachtzeit, laut Isophonenplan, auch noch im Plangebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der östl. Geltungsbereichsgrenze. Aufgrund der Abschirmung durch das bereits vorhandene Gebäude des „Gesundheits- und Seniorenwohnparcs Nauen“ ist aber von keiner Überschreitung der Orientierungswerte im Geltungsbereich auszugehen.

- Die Zufahrt des Plangebiets befindet sich in etwa 750 m Entfernung zur B 273 Richtung Osten. Die geplante Wohnbebauung in etwa 850 m Entfernung zur B 273. Der Verkehr hat keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Plangebiet.
- Die B 5 befindet sich in ca. 600 m Entfernung Richtung Süden. Die Bundesstraße verfügt damit über einen immissionsschutztechnisch ausreichenden Abstand zum Plangebiet.

Das Landesamt für Umwelt (LfU; ehem. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz - LUGV) teilt dazu in seiner Stellungnahme (26.10.2015) mit, dass in der Straßenverkehrsprognose 2025 für die B 5 in diesem Abschnitt eine durchschnittl. tägl. Verkehrsmenge (DTV) von 10 000 Kfz/24 mit einem Schwerverkehrsanteil (SV) von 10 % angegeben wird. Es wird weiter mitgeteilt, dass der Abstand des Geltungsbereiches des vorliegenden B-Plans zur B 5 nach überschlägigen Berechnungen ausreichend ist, um die Orientierungswerte für

allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) für Verkehrslärm einzuhalten.

- Weiter westlich des Plangebiets befindet sich in ca. 73 m Entfernung die Ziegelstraße, eine hauptsächlich durch Anliegerverkehr genutzte Straße. Der Verkehr hat keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Plangebiet.
- Ca. 160 m (Luftlinie) von der Zufahrt ins geplante Wohngebiet entfernt, befindet sich in südöstlicher Richtung der Hubschraubersonderlandeplatz der Havellandklinik. Berechnungen zum Fluglärm mit dem zweimal pro Woche, vornehmlich zur Tageszeit, zu rechnen ist, ergeben leichte Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 (siehe Anlage zur Berechnung der KSZ Ingenieurbüro GmbH).

Aufgrund geänderter Flugrouten des Rettungshubschraubers der Havelland Kliniken, wurden für das Plangebiet Untersuchungen zum Fluglärm angestellt. Dafür wurden die gleichen Ansätze gewählt wie in der schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan „Gesundheits- und Seniorenwohnpark“ (Projektnummer: 16-014-10 vom 11.03.2016; tags 2 Rettungseinsätze = 4 Bewegungen; nachts 1 Einsatz – Landung und Start). Auf Grundlage DIN 18005-1, Beiblatt 1, erfolgt die Beurteilung des durch den Fluglärm erforderlichen Schallschutzes für den Tag. Für Allgemeine Wohngebiete betragen die Orientierungswerte laut Beiblatt tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) für den Lärm öffentlicher Verkehrswege. Die Berechnungen ergeben eine Überschreitung der Werte von tags um 5 dB(A) und nachts um 15 dB(A) woraus sich ergibt, dass an fast allen Baugrenzen Außenlärmpegel im Lärmpegelbereich III liegen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel Verkehr, ergeben sich aus den aufgerundeten Beurteilungspegeln, zu denen rechnerisch 3 dB(A) zu addieren sind (DIN 4109 Nummern 5.5.2 und 5.5.3).

Das LfU empfiehlt daher (mit Schreiben vom 16.06.2016) die Aufnahme einer textlichen Festsetzung, die regelt, dass zum Schutz vor Außenlärm die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen u. ä. ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß ($R'_{w,res}$ nach DIN 4109; Ausgabe November 1989) von mindestens 35 dB(A) aufweisen.

Folgende **textliche Festsetzung 4.1** wird aufgenommen:

3.1 Zum Schutz vor Außenlärm müssen die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen u. ä. ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß ($R'_{w,res}$ nach DIN 4109; Ausgabe November 1989) von mindestens 35 dB(A) aufweisen.

Nach Auskunft des Gesundheitsamtes erfolgt der Einsatz des Rettungshubschraubers nur mit ca. 2 Flugbewegungen pro Woche, vornehmlich zur Tageszeit. Daraus lassen sich jedoch keine tatsächlichen Einsätze im Jahr während der Nachtzeit ableiten. Laut Obergerverwaltungsgericht Hamburg (Beschluss vom 15.12.2006 Betrieb eines Hubschrauber-Sonderlandeplatzes) können aber 12 Anflüge und 12 Abflüge (= 24 Bewegungen) im Nachzeitraum pro Jahr als seltene Ereignisse eingestuft werden, die mit einem Wohngebiet verträglich sind. Des Weiteren wird durch das LfU mitgeteilt, dass das Gutachten, als effektive Lärminderungsmaßnahme für die Nacht, die Beschränkung der An- und Abflugrichtungen 94° rw N und 108° rw N anführt, da diese nicht am Wohngebiet entlang führen. Zudem wird die Empfehlung zu einer lärmtechnisch günstigen Gestaltung der Gebäudenutzung und der Wohnungsgrundrisse, wobei Schlafzimmer Richtung auf die der Hubschrauber-Flugroute abgewandte Hausseite gelegt werden sollte, gegeben.

Folgende **textliche Festsetzung 4.2** wird aufgenommen:

3.1 Zum Schlafen dienende Räume auf die, der Hubschrauber-Flugroute abgewandte Fassadenseite - Nordseite - anzuordnen.

ZUSATZIMMISSIONEN

Auf der Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Holzheizwerk (siehe Anlage) soll ein zentrales Heizwerk (mit Biomasse- und Gaskessel) entstehen, das durch ein Wärmenetz an die Gebäude im Plangebiet angeschlossen ist. Das Heizwerk wird voraussichtlich eine Größe von ca. 7 m x 6 m, der Brennstoffbereich von ca. 4 m x 10 m haben. Biomasse kann mit einem in der Landwirtschaft üblichen Anhänger innerhalb kürzester Zeit eingebracht werden. Die Anlieferung von Biomasse und gleichzeitige Entleerung erfolgt tagsüber und nicht sehr häufig im Jahr. Die auftretende Lärm- und Geruchsbelastung durch Anlieferverkehr, Einbringen der Biomasse und Entleeren des Heizhauses ist gering und hat keine negativen Auswirkungen auf das Plangebiet. Das Heizwerk ist zudem geschlossen womit eine Lärm- und Geruchsbelastung bei laufendem Betrieb nahezu vollständig ausgeschlossen werden kann.

Der Betrieb von Heizanlagen mit festen Brennstoffen führt, laut Stellungnahme des LUGV (jetzt. LfU) vom 26.10.2015, regelmäßig zu wahrnehmbaren Geruchsimmissionen. Diese sind jedoch aufgrund der Größe des Heizwerkes (siehe Anlage) mit der Wohnbebauung vereinbar.

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 östlich des Plangebiets gelegener Straße und geplanter Wohnbebauung entfaltet ein bereits bestehender Gebäuderiegel (Gesundheits- und Seniorenpark Nauen) eine immissionsabschirmende Wirkung gegenüber dem Plangebiet. Die Bundesstraße befindet sich weit genug entfernt um keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Plangebiet zu haben.

Das Landesamt für Bauen und Verkehr (LBV) gibt vorsorglich den Hinweis, dass durch die Nähe zum Hubschraubersonderlandeplatz der Havellandklinik Nauen eine Lärmbelästigung nicht auszuschließen ist (Stellungnahme 13.10.2015). Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Stellungnahme 26.10.2015) teilt zum Fluglärm mit, dass im schalltechnischen Gutachten (erstellt durch die KSZ Ingenieurbüro GmbH) zum B-Plan „Gesundheits- und Seniorenpark Nauen“ (östlich des vorliegenden B-Plans) von durchschnittlich zwei Rettungseinsätzen tags und einem Einsatz nachts ausgegangen wird (Beurteilungspegel an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches von 62 – 87 dB(A)). Die Berechnungen dazu sollten um den Geltungsbereich des B-Plans „Wohngebiet Ketziner Straße“ ergänzt werden. Die vom KSZ Ingenieurbüro GmbH durchgeführten Berechnungen (Bericht vom April 2016) ergaben leichte Überschreitungen der Orientierungswerte der der DIN 18005. Es ergibt sich ein Lärmpegelbereich von I des Anhangs Lärmpegelbereiche nach DIN 4109. Für Gebäude, die diesem Lärmpegelbereich zuzuordnen sind, ergeben sich aufgrund des nach deutschen Standards ohnehin erforderlichen hohen Niveaus der Dämmung der Außenbauteile (Wärmeschutz, Energieeinsparverordnung) keine zusätzlichen Forderungen aus schallschutztechnischer Sicht. Ein überarbeitetes Gutachten (Projektnummer: Schalltechnische Untersuchung zum Fluglärm Bebauungsplan „Wohngebiet Ketziner Straße“, Stadt Nauen, 01.09.2016), aufgrund der Geltungsbereichserweiterung im Süden, kommt ebenfalls zum Ergebnis, dass zwar

durch den Verkehr der Rettungshubschrauber eine hohe Lärmbelastung im B-Plangebiet erzeugt wird - tags ergeben sich Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 von bis zu 7 dB. Nachts ergeben sich Überschreitungen von bis zu 17 dB – diese jedoch nur in seltenen Fällen auftreten (Bezug auf die schalltechnische Untersuchung zum B-Plan „Gesundheits- und Seniorenpark Nauen“). Dort wird in der Begründung zur Flughäufigkeit, wie weiter oben bereits aufgeführt von ca. 2 Flugbewegungen des Rettungshubschraubers pro Woche, vornehmlich zur Tageszeit, ausgegangen. Die Rechenergebnisse entsprechen somit dem Worst-Case und treten nur in seltenen Fällen auf. Insbesondere nachts stellen die Überschreitungen der Orientierungswerte somit ein seltenes Ereignis dar. Unter der Annahme, dass tags nur ein Hubschrauberflug stattfindet, sinken die Schallemissionen um 3 dB. Die Überschreitungen würden am Tag somit nur noch 4 dB an einigen Orten betragen. Laut Gutachten wäre eine effektive Lärminderungsmaßnahme insbesondere nachts die Beschränkung auf die An- und Abflugrichtungen 94° rwN und 108° rwN, da diese nicht am Wohngebiet entlang führen. Möglichkeiten zum passiven Schallschutz bestehen im Bereich einer lärmschutztechnisch günstigen Gestaltung der Gebäudenutzungen und der Wohnungsgrundrisse. Hierbei sollten Schlafzimmer in Richtung auf die der Hubschrauber-Flugroute abgewandten Hausseiten gelegt werden. Dazu wurde eine textliche Festsetzung formuliert.

Das LUGV (Stellungnahme 26.10.2015) teilt mit, dass es sich bei den nördlich anschließenden Gewerbehallen der „Arendt-Auktion Nauen“ um einen Trödelmarkt für private Anbieter und Gewerbetreibende handelt. Die dem Plangebiet am nächsten liegende Halle dient aktuell als Unterstand für zwei oder mehr Ponys und die angrenzende Grünfläche wird als Weide genutzt. Es wird mitgeteilt, dass davon auszugehen ist, dass es durch diese Nutzung nicht zu Geruchsbelästigungen für das Plangebiet kommt. Die schalltechnische Untersuchung (Gutachten zum B-Plan „Gesundheits- und Seniorenwohnpark“ Nauen, Projekt-Nr. 11-037-01), des an Samstagen stattfindenden Trödelmarktes, ergab Beurteilungspegel bis zu 47 dB(A) und Maximalpegel mit Werten bis zu 57 dB(A). Laut schalltechnischer Untersuchung liegt ein regulärer volksfestartiger Betrieb auf dem Gelände des Trödelmarktes nicht vor bzw. werden solcherart Veranstaltungen durch das Ordnungsamt unterbunden. Zudem gibt das LUGV den Hinweis, dass eine Beteiligung am Baugenehmigungsverfahren für die Nutzung eines Garagen- und Werkstattgebäudes als Kfz-Werkstatt erfolgte (Az: LK Havelland 63-01359-06) und diesem Vorhaben immissionsschutzrechtlich unter Berücksichtigung von Auflagen (mit Schreiben vom 14.07.2006) an den Landkreis zugestimmt wurde. Bezüglich der zu erwartenden Geruchs- und Lärmimmissionen durch die südl. der B 5 befindliche Biogasanlage (Agro Biogasanlage Nauen GmbH & Co KG und AEV Biogasanlage und Windkraftanlagen) wird mitgeteilt, dass eine gutachterliche Bewertung im Ergebnis Geruchskontingente festlegt, bei deren Einhaltung auch unter Berücksichtigung einer evtl. Vorbelastung durch Gerüche aus anderen Quellen keine Überschreitung des Immissionswertes von 0,1 für Wohn- und Mischgebiete gem. Geruchs-Immissions-Richtlinie an den Immissionsorten zu erwarten ist. Für das Bebauungsplangebiet der Biogasanlage wurde eine Geräuschkontingentierung entsprechend der DIN 45691 durchgeführt und für diese aufgrund der gewerblichen Vorbelastung die Planzielwerte so gewählt, dass die Immissionsrichtwerte der ausgewählten Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Der Immissionsrichtwert im allg. Wohngebiet (WA) in der Nacht von 40 dB(A) wird durch die Summierung des Lärmpegelanteils der vorhandenen Windkraftanlagen ausgeschöpft. Im Geltungsbereich ist mit keinen erheblichen Belästigungen durch die Anlagen zu rechnen.

Des Weiteren ergeben sich durch die Planung keine zusätzlichen Immissionen auf die umliegenden Nutzungen. Aus Sicht des Immissionsschutzes und auf Grund der im Umfeld vorhandenen Nutzungen kann davon ausgegangen werden, dass einer

Festsetzung des Plangebiets als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO nichts entgegensteht.

2.6 Erschließung

2.6.1 Verkehr

Die Gemeinde überträgt per Erschließungsvertrag die Erschließungslast dem Vorhabenträger. Die endgültige Ausgestaltung der Verkehrsflächen bleibt der Erschließungsplanung vorbehalten.

Aus verkehrsbehördlicher Sicht des Landes – Landesamt für Bauen und Verkehr (Stellungnahme 16.06.2016)– bestehen keine grundsätzlichen Einwände gegen die Planung. Das Vorhaben grenzt an vorhandene Bebauung, ist verkehrlich an das öffentliche Straßennetz angebunden und befindet sich in fußläufiger Entfernung zu Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel.

Fließender Verkehr

Das Plangebiet wird über eine öffentliche Verkehrsfläche von der „Ketziner Straße“ aus erschlossen. Über die „Ketziner Straße“ (östlich des Plangebiets) erfolgt die Anbindung an die B 5 im Süden und der B 273 im Osten.

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

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. 1,7 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 „Ketziner Straße“ die Buslinie 658 zwischen Nauen (Bahnhof) und Paretz (Schloss) sowie die Stadtbuslinie 666 zwischen Nauen (Ulmenweg) und Schwanebeck.

In ca. 175 m Entfernung (Luftlinie) nördlich des Plangebiets besteht die Haltestelle „Nauen, Krankenhaus“ in der Ketziner Straße und nördlich in ca. 190 m Entfernung (Luftlinie) in der Ziegelstraße. Außerdem befindet sich die Haltestelle Nauen, Mühlenstücke“ in der Bauernfeldallee in ca. 193 m Entfernung (Luftlinie).

2.6.2 Ver- und Entsorgung

Elektroenergie

Die E.DIS AG teilt mit Schreiben vom 29.09.2015 mit, dass sich im Plangebiet keine Leitungen und Anlagen des Unternehmens befinden und für die Erschließung der neuentstehenden Bebauung der Ausbau des Versorgungsnetzes, auf Basis eines

Erschließungsvertrages mit dem Investor, erforderlich ist. In einer erneuten Stellungnahme vom 25.05.2016 werden keine neuen Informationen bezüglich des Leitungsbestandes gegeben.

Derzeit befinden sich auch keine Anlagen der 50hertz Transmission GmbH im Plangebiet oder sind in nächster Zeit geplant (Stellungnahmen vom 30.09.2015 sowie 31.05.2016). Die GDMcom teilt mit (Stellungnahme vom 26.05.2016), dass keine vorhandenen Anlagen und keine zurzeit laufenden Planungen der ONTRAS oder der VGS berührt werden. Einwände bestehen nicht.

Trinkwasser, Schmutzwasser

Der Wasser- und Abwasserverband Havelland (WAH) teilt mit Schreiben vom 03.12.2014 auf Voranfrage mit, dass ein direkter Anschluss über die „Ketziner Straße“ erfolgen kann. Eine Trinkwasserleitung befindet sich in der öffentlichen Verkehrsfläche Ketziner Straße. Eine Abwasserdruckleitung befindet sich ebenfalls in dieser öffentlichen Verkehrsfläche (tlw. östlich davon).

In einer zweiten Stellungnahme (08.10.2015) teilt der WAH erneut mit, dass das Wohngebiet an die öffentliche Trink- und Schmutzwasseranlage angeschlossen werden kann. Entsprechende Grundstücksanschlussleitungen (öffentlicher Teil) sind bisher nicht vorhanden. Sowohl über die Ziegelstraße als auch über die Ketziner Straße können Anschlussleitungen hergestellt werden. Diese Aussage basiert auf der Grundlage, dass der Verband davon ausgeht, dass das Flst. 727 (Gemarkung Nauen, Flur 18; Eigentum der Stadt Nauen) für eine etwaige Leitungsverlegung genutzt werden kann. Dadurch würde es sich anbieten über eine Gefälleleitung (Schmutzwasser) das Wohngebiet kanaltechnisch zu erschließen und diese Anschlussleitung etwaig in der Ziegelstraße bzw. Ketziner Straße in die dort vorhandene Gefälleleitung anzubinden. Dies könnte so auch für den Teil Trinkwasser erfolgen. Es ist jedoch geplant die Leitungen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ohne Nutzung des o. g. Flurstücks zu verlegen. In einer weiteren Stellungnahme (08.10.2015) wird mitgeteilt, dass Detailabstimmungen, deren Ergebnisse und die weiteren Festlegungen in einer vertraglichen Vereinbarung (Erschließungsvertrag) festzuhalten sind, durch den Vorhabenträger mit dem Verband durchzuführen sind.

Der Landkreis – Gesundheitsamt – (Stellungnahme 23.10.2015) stimmt dem Vorhaben aus umwelthygienischer Sicht mit den nachfolgenden Hinweisen zu.

Bei der Neuverlegung von Trinkwasserleitungen zur Erschließung des Plangebiets 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 392 „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).

Wärmeversorgung

Im Zusammenhang mit der Realisierung des o. g. Bebauungsplans bestehen seitens der NBB keine Planungen (Stellungnahmen Westfälische Gesellschaft für Geoinformation und Ingenieurleistung mbH, 05.10.2015 und 01.06.2016). Eine Versorgung des Gebietes ist grundsätzlich durch Nutzung der öffentlichen Erschließungsflächen unter Beachtung der DIN 1998 herzustellen. In der öffentlichen Verkehrsfläche „Ketziner Straße“ befindet sich eine Leitung der NBB (0,1-1 bar, in Betrieb)

Die zukünftigen Wohngebäude im Plangebiet sollen jedoch über ein zentrales Holzheizwerk mit entsprechendem Wärmenetz mit Wärme versorgt werden. Durch eine Wärmeübergabestation in jedem Gebäude erfolgt die Versorgung mit Wärme und Wasser. Die Gebäude sollen dem EnEv-Standard (Energieeinsparverordnung) entsprechen und die Belüftung über ein System ohne Wärmerückgewinnung (z. B. Fensterlüftung) stattfinden. Das Holzheizwerk soll auf der Fläche östlich der Ketziner Straße, südlich der Zufahrt zum Plangebiet errichtet werden.

Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich, laut Stellungnahme vom 02.11.2015, keine Telekommunikationslinien (Tk-Linien) der Telekom Deutschland GmbH. Zur telekommunikationstechnischen Versorgung des Planbereichs ist die Verlegung neuer Tk-Linien erforderlich.

Oberflächenwasser

Die Dienstleistungsgesellschaft Nauen mbH (DLG) teilt mit Schreiben vom 08.11.2014, auf Voranfrage bzgl. Regenwasseranlagenbestand und Einleitmöglichkeiten, entsprechend der gültigen Niederschlagswasserbeseitigungssatzung vom 04.12.2008, § 3 mit, dass ein Anschlussrecht besteht, vorbehaltlich entsprechender Einschränkungen. Die Begrenzungen des Anschlussrechtes sind im § 4 geregelt.

Folgender Kanal befindet sich in der östlich am Plangebiet gelegenen öffentlichen Verkehrsfläche „Ketziner Straße“:

RW-Bestand Ketziner Straße

RW-Kanal DN 300 bis zum südlichen Bauende Zufahrt Parkplatz Krankenhaus

Folgende Kanäle befinden sich ca. 100 m westlich des Plangebiets:

RW-Bestand Ziegelstraße

RW-Kanal DN 300

RW-Bestand Zum alten Mühlenweg

RW-Kanal DN 250

Die DLG teilt mit, dass alle drei Kanäle aufgrund der vorhandenen Dimension nicht geeignet sind ein komplettes Wohngebiet entwässern zu können. Daher werden die Errichtung von Mulden-, Rohrrigolen- oder Blockversickerungen im Plangebiet empfohlen.

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.

Die Einleitung von Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation bedarf der Zustimmung des Betreibers der öffentlichen Anlagen (§§ 59, 66, und 68 BbgWG).

Abfallentsorgung

Der Landkreis - Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger – (Stellungnahme 23.10.2015) teilt mit, dass durch die geplante Erschließung, die im Vorentwurf noch durch eine Ringerschließung (Straßenbreite 7,5 m) vorgesehen war, ein reibungsloser Begegnungsverkehr zwischen PKW und Entsorgungsfahrzeug gegeben ist und keine Einwände bestehen. Nunmehr ist die Erschließung mittels Stichstraßen mit Wendehämmern geplant.

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.

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).

Löschwasserversorgung

Der Vorhabenträger hat dafür Sorge zu tragen, dass der Brandschutz gewährleistet ist.

Gegen den Planentwurf bestehen aus der Sicht des Brandschutzes (Stellungnahmen Landkreis Havelland vom 23.10.2015; AZ.: 63.3-03061-15 sowie vom 24.06.2016, AZ.: 63.3-01596-16) keine Bedenken, sofern die nachfolgend aufgeführten Punkte im Bebauungsplan bzw. in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden:

1. Zu- und Durchfahrten müssen für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein; sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten. Die Ausführung hat entsprechend der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr zu erfolgen. Die lichte Breite der Zu- und Durchfahrten muss mindestens 3 m, die lichte Höhe mindestens 3,50 m betragen. Sofern die Zu- oder Durchfahrt beidseitig auf einer Länge von mehr als 12 m durch Bauteile, wie Wände, Pfeiler, Zäune etc. begrenzt wird, muss die lichte Breite mindestens 3,50 m betragen. Bei Stichstraßen (Länge > 50 m) müssen entsprechende Wendemöglichkeiten für die Feuerwehrfahrzeuge vorgesehen werden. Die Wendemöglichkeiten (Wendekreis und/oder Wendehammer) müssen in ihrer Abmessung für ein 3-achsiges Fahrzeug (Länge: ca. 10 m) geeignet sein (vergl. Bild 59 RAST 06).
2. Im Bereich der drei- und viergeschossigen Bauweise sind zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges über Rettungsgeräte der Feuerwehr entsprechende Aufstell- und Bewegungsflächen vorzusehen, sofern der zweite Rettungsweg nicht baulich sichergestellt wird.

3. 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 weiterhin zur Verfügung stehen. **Die erste Löschwasserentnahmestelle darf maximal 100 m von den jeweiligen Gebäuden entfernt sein.**
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.
5. 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 14 t erreichbar sein.
6. 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 eines Fachunternehmens zu erbringen. Das Protokoll ist der zuständigen Brandschutzdienststelle zur Einsichtnahme vorzulegen.
7. Die Lage der Löschwasserentnahmestellen ist durch Hinweisschilder nach DIN 4066 – Hinweisschilder für den Brandschutz – gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen.
8. Der örtlich zuständige Stadtwehrlführer der Stadt Nauen bzw. der Sachbearbeiter Brandschutz der Stadt Nauen sind in die weiterführenden Planungen einzubeziehen.
9. 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.

3 Umweltbericht

3.1 Veranlassung

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 Plangebiet liegt innerhalb der Ortslage der Stadt Nauen in südlicher Randlage des Stadtgebietes. Ein von Ost nach West verlaufender unversiegelter Weg, parallel zur nördlichen Geltungsbereichsgrenze, verbindet die Ketziner Straße mit der Ziegelstraße. Es handelt sich größtenteils um Ackerflächen. Der östliche Teil stellt den Zufahrtbereich dar, welcher durch anthropogene Nutzung gekennzeichnet ist. Im südlichen Teil verläuft in Ost-West-Richtung bis etwa zur Hälfte des Plangebietes ein Pappel- und Weiden-Feldgehölzstreifen. Südlich grenzt eine kleine Ansammlung von Einfamilienhausbebauung an, die teils durch flächenhafte gärtnerische Anbaunutzung geprägt ist. Nördlich innerhalb des Plangebiets befindet sich ebenfalls Gehölze, die gruppenhaft angeordnet sind. Beide Gehölzbereiche sind wiederum durch einen von Nord nach Süd verlaufenden schmalen Feldgehölzstreifen verbunden, welcher an die Grundstücksgrenze zum östlich des Plangebiets befindlichen Gesundheits- und Seniorenwohnparks verläuft. Die Ackerfläche zieht sich von hier in ca. 285 m bis zur Ziegelstraße. Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 34.168,8 m².

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird

- im Norden durch Einzel- und Reihenhausbauung sowie einem Mischgebiet,
- im Westen durch den Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen,
- im Süden durch eine Grünlandbrache/Ackerfläche mit östlich anschließender Einzelhausbebauung
- im Osten durch die Ketziner Straße mit einer Allee aus Linden und Platanen, die gemäß § 17 BbgNatSchAG (ehemals 31 BbgNatSchG) unter Schutz steht, und das Areal der Havellandklinik begrenzt

3.3.2 Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen

Siehe Begründung zum überarbeiteten Entwurf B-Plan, Stand November 2016

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:

Nutzungsart	Flächengröße in m ²	max.GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauGB	Max. versiegelbare Fläche in m ²
WA dreigeschossig (Allgemeines Wohngebiet zwischen westlich des Plangebiets befindlichem Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen sowie östlich und westlich der Fläche für	12.279,7	0,6	7.367,8

Versorgungsanlagen)			
WA zweigeschossig (Allgemeines Wohngebiet im Westen und tlw. im Süden des Plangebiets)	17.794,5	0,45	8.007,5
Fläche für Versorgungsanlage (Zweckbestimmung Holzheizwerk)	551		551
Öffentliche Straßenverkehrsfläche (gr. + kl. Erschließung)	3.543 (bei 7,5m Straßenbreite)		3.543

3.4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

In der Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vom 23.10.2015 (Az.: 63.3-03061-15) wird seitens des Landkreises Havelland - untere Naturschutzbehörde - mitgeteilt, dass für das Plangebiet keine spezifischen Daten vorliegen, die für die weitere Bearbeitung des Umweltberichtes zusätzlich zur Verfügung gestellt werden können. 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 Umgebung verfügt über unterschiedliche Gewerbenutzungstypen (z. B nördlich die Gewerbehallen der „Arendt-Auktionen Nauen“)
Industrielle Nutzungen	Innerhalb des PG liegen keine industriellen Nutzungen vor, in der

	westlichen Umgebung sind aufgrund der Stadtrandlage einige Industriebereiche angesiedelt
Landwirtschaftliche Nutzungen	Das PG und auch seine Umgebung sind größtenteils landwirtschaftlich genutzte Flächen 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 Wohnbebauung der Stadtrandsiedlung
Erholungsflächen	Erholungsflächen gibt es im PG nicht, in ca. 800 m nördlich liegt der Nauener Stadtforst, ein Mischwaldgebiet der zur Naherholung der ortsansässigen Bevölkerung genutzt wird, zudem führt der Havellandradweg von Berlin kommend über Nauen und Rathenow nach Stendal, der Ludwig-Jahn-Sportplatz liegt als Fläche für Sport und Freizeit 2,5 km nordöstlich, in der erweiterten Region verbreitet ist zudem die Reitnutzung
Flächen ohne derzeitige Bodennutzung	Das PG hat teilweise ungenutzte Sukzessionsflächen im Westen
Verkehr	Das PG wird derzeit über die Ketziner Str erschlossen, eine Zufahrt auf Seiten der Ziegelstraße besteht derzeit nicht, ein unversiegelter Weg verbindet die Ketziner mit der Ziegelstraße am nördlichen Geltungsbereich grenzend, die Ketziner trifft nach 630 m auf die Bundesstraße 5
Ver- und Entsorgung	In der Ketziner 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 Süden 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 an der Ketziner Straße 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 16.761 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 die Flurstücke 482, 179/3, 180/6, 676, 677, 689, 691 mit einer Fläche von ca. 34.169 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.

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. 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. 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.

Der Flurabstand des gespannten Grundwassers Lockergestein ist >10m. 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. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer.

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

Veränderungen der Oberflächenbeschaffenheit eines Gebietes und Eingriffe in die Vegetation haben 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 einen 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 Plangebiet befindet sich in einer Region mit mäßiger Versiegelung und damit einer erhöhten Wärmespeicherung und geringer 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 geringer Vorbelastung besitzt das Plangebiet für das Schutzgut Klima/Luft eine eher untergeordnete Rolle. Die Bundesstrasse B5 liegt südlich des Plangebietes in 500 m Entfernung und kann zu einer Belastung durch Luftschadstoffe führen. Bei Ostwind können sich v.a. allem im Sommer die negativen stadtklimatischen Effekte wie z.B. trockene und schadstoffbelastete Luft der Großstadt Berlin bis Nauen auswirken. Das vergleichsweise erhöhte Verkehrsaufkommen der Ketziner Str. und Ziegelstraße sowie der B5 als auch 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

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 in Punkt 3.4.2.8 erwähnt, mit den Gehölzgruppen, die das Plangebiet nördlich und südlich einrahmen, 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 ist nach derzeitigem Planungsstand des B-Plans mit zulässigen zwei- und dreigeschossigen Gebäuden möglich.

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

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. 610m südlich des Plangebietes befindet sich die Bundesstrasse B5. Weiterhin liegt die Biogasanlage bei Neukammer in 950m 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 1km des 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.

3.4.2.8 Schutzgut Pflanzen/Tiere

Pflanzen

Potenziell natürliche Vegetation

Die heutige potenziell natürliche Vegetation im Plangebiet würde sich auf dem mergeligen 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. Das nächstgelegene nachweisbare Biotop liegt außerhalb eines Einwirkungsbereichs 400m südlich an der Biegung der Ketziner Straße und ist als Gebüsch nasser Standorte (071011) kategorisiert.

Aktuelle Vegetation

Das Plangebiet funktioniert größtenteils als Landwirtschaftsfläche (und ist in seiner biotoptypischen Gesamtbetrachtung als gering divers zu beschreiben. Detailliertere Angaben zu Art und Häufigkeit der Nutzung liegen nicht vor. Es erfolgt die Zuweisung zum Biotoptyp ‚sonstiger intensiv genutzter Acker 09139‘. Abweichungen von der landwirtschaftlich bedingten Ausprägung zeigen sich im nordöstlichen ca. 2.304 m² großen Bereich sowie in Nord-Südrichtung verlaufend an der östlichen Geltungsbereichsgrenze, die sich als eine dichtere Baumgruppenfläche mit Pappel- und Weidenaufwuchs (07153, *einschichtige, kleine Baumgruppen*) darstellen und der

westlich anschließenden und spitz auslaufenden Staudenflurfläche frischer nährstoffreicher Standorte von ca. 2.000 m² (05142). Diesen 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 zu erhalten und sichern gilt. Die östliche Nachbarfläche wurde einst als Gelände für Garagen vorgesehen und war wie aktuell auf der süd-östlichen Eingangsfläche des Plangebietes mit der typischen ruderalen Staudenflur 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). Heute ist sie der Standort des Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen.

Das Plangebiet ist von sehr vielen 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 Starktrochniszeiger
v	verbreitet	3 Trochniszeiger
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- Arrhenatherete a	z	5	x	6	Frischezeiger
Deutsches Weidelgras (Lolium perenne)	Molinio- Arrhenatherete a	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
Knäulgras (Dactylis glomerata)	Molinio- Arrhenatherete a	Z	5	x	6	Frischezeiger
Löwenzahn (Taraxacum officinale)	Molinio- Arrhenatherete a	V	5	x	7	Frischezeiger
Quecke (Agropyron repens)	Chenopodietae	V	x~	x	7	-
Rotschwingel (Festuca rubra)	Molinio- Arrhenatherete a	V	6	6	x	
Spitzwegerich (Plantago lanceolata)	Plantaginaceae -	z	x	x	x	-
Spreizende Melde (Atriplex patula)	Artemisieten	v	5	7	7	Frischezeiger

Stumpfbf. Ampfer (Rumex obtusifolius)	Artemisieten	z	6	x	9	-
Wegrauke (Sisymbrium officinale)	Artemisieten	z/d	4	x	7	-
Wegwarte (Cichorium intybus)	Artemisieten	v	4	8	5	-
Weißklee (Trifolium repens)	Molinio- Arrhenatherete a	z/d	5	6	6	Frischezeiger
Wiesenbärenklau (Heracleum sphondylium)	Artemisieten	s	5	x	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Wiesenlieschgras (Phleum pratense)	Molinio- Arrhenatherete a	v	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenschafgarbe (Achillea millefolium)	Molinio- Arrhenatherete a	v	4	x	5	-
Wiesenschwingel (Festuca pratensis)	Molinio- Arrhenatherete a	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 baumpflegerische 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).

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 (09139)

Ein Großteil 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)

Hierbei handelt es sich um die Bebauung um die Ketziner und Ziegelstraße zwischen welchen sich das Plangebiet befindet. Hier finden sich hauptsächlich Einfamilienhäuser, etwas Gewerbe und Einrichtungen wie der östlich angrenzende Seniorenwohnpark die Havelklinik auf der Gegenseite mit Apotheke und Parkplatz sowie neben weiteren Ackerflächen viele Gartenbereiche und ungenutzte freie Teilfläche, die von Gehölzen, Rasen und Grabeland charakterisiert sind. Stellenweise werden Kleintiere gehalten. Die Wertigkeit dieser Bereiche ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Ketziner Straße mit Asphalt- oder Betondecke (12612)

Das Plangebiet ist über das östliche Zugangsteilstück direkt mit der Ketziner Straße in Verbindung. Dieses zeigt aktuell die typischen Merkmale einer kleinen Stadtbrache/Grünlandbrache. Teils stark verdichteter und zu Beginn versiegelter Sandboden mit Ruderalvegetation versehen 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. Eine Ausnahme bildet das auf selber Höhe östlich zum Plangebiet liegende Kleingewässer, welches sich hinter dem Gelände der „Gesundheitsservicegesellschaft Havelland“ anschließt. Zwischen großflächigem Siedlungsbereich und Ackerflächen, welche wenig biologische Diversität zulassen, besteht hier ein naturnaher Bereich, der sich als alternativer Rückzugs- bzw. Ansammlungsort eignet.

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 den hinteren weniger anthropogen beeinflussten Teil der o.g. Zufahrtbereich 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 zur Ketziner Straße hin aufgrund der verstärkten Beeinflussung (Betreten, Befahren, Ablagern, Hundekot etc.) 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, Brennnesseln, 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 kleine Teil des östlichen Zugangsbereiches 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.

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.

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 Norden und Süden seitlich nach Westen strecken und auch auf der Ostseite in einem schmalen Streifen, teils 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. Zu diesem Typus ist nach Entscheidung zum Status dieser Fläche im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 a Abs. 3 Satz 2 BauGB nachträglich die Waldeigenschaft zu ergänzen.

Durch den Eingriff in diesen Bereich ergibt sich die Notwendigkeit einer forstrechtlichen Kompensation. Diese wird unter dem Punkt 4.4 zum Kompensationskonzept des vorliegenden Bebauungsplanes erläutert.

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	Kategorie3 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 4: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet und angrenzender Umgebung

Biotop-code	Beschreibung	Habitatwert	Natürlichkeit	Seltenheit/Gefährdung	Ersetzbarkeit	Biotopwert gesamt
07153	Einschichtige/Kl. Baumgruppen (Pappel- und Weidenaufwuchs)	3	2	1	2	8 hoch
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
12280	Kleinsiedlung außerhalb UG	1	2	1	1	5 gering
12310	Gewerbefläche außerhalb UG	1	1	1	1	4 sehr gering
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	ruderales 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 Biotop 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 Bereiche des Pappel- und Weidenaufwuchses sowie die 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 Kartierergebnisse 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 ver hören sind. 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 widersprechen, 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 5 Terminen unter Angabe der Wetterbedingungen und der Tageszeiten von der ehemaligen Umweltplanerin (2x) der IGF und E. Matsiridis, Dipl. Ing. für Landschaftsplanung der IGF statt (3x) und wurde nachträglich mit weiteren

2 Terminen im September ergänzt. Mit den Hauptkartiermonaten März, April, Mai und Juli (Juni ausgenommen) 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. Mit 7 Kartierungen, in den entsprechenden Jahreszeiten als Revier- und Sichtkartierung durchgeführt, wird den allgemein üblichen Kartierungsstandards entsprochen:

Datum	Uhrzeit	Wetter
16.04.2015	14.30-15.30	sonnig, trocken 20°C
09.05.2015	06.30-07.30	15°, wechselnd bewölkt, feucht
02.07.2015	08.00-09.30	Warm, 26°C
23.12.2015	15.00-16.00	5°C, Schauer, bewölkt
31.03.2016	06.00-07.00	8°C, durchgehend bewölkt
16.09.2016	10.00-12.00	Mild, 20°C
27.09.2016	10.00-12.00	17°C, wolkenlos

Avifauna

Südlich des Plangebietes befindet sich ein Trappenschutzgebiet auf der Nauener Platte. 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 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 wurden 5 Angaben unterschieden:

- Brutvogel (BV, besetztes Nest mit Eiern oder Jungen; frische Eierschalen; Altvögel tragen Futter oder Kotballen; u.a.)
- Brutverdacht (V, Nestbau, Angst- und Warnverhalten, Balz, Territorialverhalten, Beobachtung eines Paares im typischen Nisthabitat zur Brutzeit u.a.)
- Nahrungsgast (Ng, Vogelart wurde nur zur Nahrungsaufnahme beobachtet).
- Singwarte (S, 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
Hausperling (Bv, V)	Passer domesticus	F	3	2	X	E02- A09	-	-	-	+	PG/ U
Kohlmeise (Bv)	Parus major	H	2a	3		M03- A08	-	-	-	+	PG/ U
Star (V, S)	Sturnus vulgaris	H	1	3	X	E02- A08	-	-	-	+	PG/ U
Türkentaube (V)	Streptopelia decaocto	F	1	1	X	E03- A11	-	-	-	+	PG

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	Nest- stand- ort	Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	Schutz der Fort- pflan- zungs- stätte	Arten mit geschütz- ten Ruhe- stätten	Brut- zeit	RL D	RL Bbg	B Art	EG VS	FO
----------	-------------------	------------------------	---------------------------------	---	--	---------------	---------	-----------	----------	----------	----

	Name	ort	geschützt	zung- stätte nach § 44 (1) BNat SchG erlischt	stätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG				SchV	RL	
Amsel (Bv)	Turdus merula	N, F	1	1	-	A02- E08	-	-	-	+	PG/ U
Braunkehlchen (Bv)	Saxicola rubetra	B	1	1	-	A04- E08	3	2	+	+	U
Buchfink (V)	Fringilla coelebs	F	1	1	-	A04- M08	-	-	-	+	PG/ U
Dorngrasmücke (Bv)	Sylvia communis	F, B	1	1	-	E04- E08	-	-	-	-	U
Eichelhäher (Ng, Df)	Garrulus glandarius	F	1	1	-	E02- A09	-	-	-	+	PG
Feldlerche (V)	Alauda arvensis	B	1	1	-	A04- M08	3	3	+	+	PG/ U
Goldammer (Ng, Df)	Emberiza citronella	B, F	1	1	-	E03- E08	-	-	-	+	U
Grauammer (Ng, Df)	Emberiza calandra	B	1	1	-	A03- E08	2	-	+	+	U
Grünfink (V, S)	Carduelis chloris	F	1	1	-	A04- M09	-	-	-	+	U
Klappergras- mücke (V)	Sylvia curruca	F	1	1	-	M04- M08	-	-	-	+	U
Mehlschwalbe (Df)	Delichon urbica	F	3	2	-	M04- A09	-	-	-	+	PG/ U
Mönchsgras- mücke (Ng,V,S)	Sylvia atricapilla	F	1	1	-	E03- A09	-	-	-	+	U
Buntspecht (Ng)	Dendrocopu s major	H	1	1	-	M04- M08	-	-	-	+	U
Nebelkrähe (Bv, Ng)	Corvus corone cornix	F	2a	1	-	A04- E05	-	-	-	+	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
<u>Neststandort</u>	
B = Boden-, F = Frei-, N = Nischen-, H = Höhlen-, K = Koloniebrüter, NF = Nestflüchter	
<u>Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt</u>	
1 =	Nest oder – sofern kein Nest gebaut wird – Nistplatz
2 =	i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte
2a =	System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze, Beeinträchtigung eines 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
<u>Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 (1) BNatSchG erlischt</u>	
1 =	nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode
2 =	mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte
3 =	mit der Aufgabe des Reviers
4 =	fünf Jahre nach Aufgabe des Reviers
Wx =	nach x Jahren (gilt nur für ungenutzte Wechselhorste in besetzten Revieren)
<u>Fortpflanzungsperiode</u>	
A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20., 21.-30/31. eines Monats)	
<u>Vorkommen in B</u>	
Ag = Ausnahmegast, Bg = Brutgast, Dz = Durchzügler, uB = unregelmäßiger Brutvogel, Wg = Wintergast	

Es konnten insgesamt **19** 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 bzw. einer intensiven Nutzung unterliegt.

Es wurden insgesamt 7 Brutvögel, davon 3 innerhalb des Plangebietes, mit 2 x Kohlmeise, 1 x Dorngrasmücke, 1 x Braunkehlchen, 3 x Haussperling (RL BRD V) außerhalb, 1 x Blaumeise, 1 x Nebelkrähe und 2 x Amsel innerhalb festgestellt.

Brutverdacht gab es bei 1 x Kohlmeise, 1 x Buchfink, 1 x Star, 1 x Türkentaube, 1 x Feldlerche, 1 x Grünfink, 1 x Klappergrasmücke und 1 x Mönchsgrasmücke. Des Weiteren wurden Star (innerhalb), Grünfink- und Mönchsgrasmücke (außerhalb) an der nordöstlichen Plangebietsgrenze beobachtet.

Es fanden sich auch nicht besetzte Nester, die wahrscheinlich von Elster und Nebelkrähe im letzten Jahr als Brutplatz dienten.

Das Plangebiet wurde von einer Gruppe Mehlschwalben (RL BRD V) überflogen. Nester der Mehlschwalbe wurden jedoch inner- und außerhalb der umgebenden Gebäude nicht vorgefunden, so dass man davon ausgehen kann, dass die Brutplätze im erweiterten Umgebungsbereich Bereich der südlichen Siedlungsstellen oder der nördlich angrenzenden Gewerbehalle liegen, da hier dementsprechende Gebäudestrukturen zu finden sind.

Bewertung:

Bei den im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten handelt es sich, bis auf die Türkentaube, um häufige bis sehr häufige Vogelarten in der Region und im Land Brandenburg mit stabilen Beständen. Die Türkentaube gilt als mittelhäufig. Bei Haussperling und Mehlschwalbe handelt es sich um Vogelarten, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste der BRD stehen. In der Roten Liste des Landes Brandenburg sind sie nicht in der Roten Liste 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)

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets wurden 4 x Amsel, 2x davon als Brutvogel im östlichen Bereich an der Grenze zum Seniorenpark, 1 x Braunkehlchen an im südlichen Verbuschungsbereich, 2 x Blaumeise, 1 x davon als Brutvogel und 1 x wahrscheinlich als Nahrungsgast, 3 x Haussperling, 1 x davon mit Brutverdacht, 1 x konnte der Star im nördlichen Wegerand über Laute vernommen werden, Brutverdacht bestand ebenfalls 1 x bei der Feldlerche und beim Buchfink (1 x). Der Buntspecht wurde 4 x im angrenzenden Pappel- und Weidenaufwuchs im Südwesten zuerst verhört und gesichtet. Ein kleiner aber unzählbarer Trupp Grauammern (evtl. Lerche) erhebt sich vom Feld und kreuzte die Ackerfläche in Richtung Norden, Grünfink (1 x), Klappergrasmücke (1 x) und Mönchsgrasmücke konnten im Falle der Klappergrasmücke verhört, im Falle der Mönchsgrasmücke gesichtet werden. Mehlschwalben (2 x) traten als Durchzügler südöstlich des Plangebietes in Erscheinung.

Bewertung:

Rote Liste Vogelarten wurden in Form von Braunkehlchen (RL Bbg 2, RL D 3), Grauammer (RL D 2), Feldlerche (RL Bbg 3, RL D 3), Haussperling (RL BRD V), und Mehlschwalbe (RL BRD V) im Umfeld des Plangebiets vorgefunden.

Bei Braunkehlchen und Grauammer handelt es sich um mittelhäufige bis häufige, bei der Feldlerche um sehr häufige Vogelarten in der Region und im Land Brandenburg.

Die Feldlerche wurde an den nordwestlichen Ackerflächen angrenzend kartiert. Der Haussperling war Brutvogel im Bereich der südlichen angrenzenden Siedlungsflächen.

Die Mehlschwalbe wurde nur fliegend gesichtet.

Alle 5 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, was die Kartierungen auch belegen, da ja die angestrebte gewerbliche Nutzung im Plangebiet schon vorliegt.

Aufgrund von Daten der staatlichen Vogelschutzbehörde 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. An den einzelnen Beobachtungsterminen konnte jedoch keine dieser Arten beobachtet werden.

Säugetiere

Säugetiere wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden. Beim Äsen näher als gewöhnlich an den Siedlungsrand rückende Rehe sind nicht auszuschließen aber auch nicht weiter betroffen und somit nicht planungsrelevant.

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

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, jedoch sind Fledermausquartiere weder innerhalb des Plangebiets zu verzeichnen noch in der direkten Umgebung z.B. den Nachbarbebauungen, bekannt. 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 5: 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 Ketziner Str., Ziegelstraße und Bundesstraße 5 stellen dabei jedoch die weitaus größere und real schon existierende Gefahr dar.

Insekten

Eine Bedeutung des Plangebietes für Insekten ist in Bezug auf die Ackerfläche zu vernachlässigen, 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 galt 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 ruderales 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 Havellandkliniken und der Ketziner Straße→nur geringe Erholungsneigung→fehlende Abwechslung bzw. eintönige Naturausstattung der Umgebung durch direkt anliegende B5, Landwirtschaft und Windkraft→überwiegend Durchfahrts- kein Zielcharakter des Gebietes

Schutzgut Tierwelt: anthropogen/gewerbliche Prägung des Geländes/der Umgebung→keine Vorkommen/Funde in vorgeprägten ungeeigneten Biotopstrukturen aber in naturbelassenen Gehölzbereichen

Schutzgut Pflanzen: relativ geringe Vegetationsdiversität innerhalb des Gebietes durch größtenteils Landwirtschaft→kurzlebiger

- Ruderalbewuchs→kein räumlicher Zusammenhang zur Umgebungsvegetation, höherwertigere Biotopstrukturen→größeren Habitatwert und Bedeutung für Artenschutz da natürliches Pflanze-Tier-Verhältnis→Brutplatzpotenzial
- Schutzgut Boden: kaum Bodenversiegelung, jedoch großflächig vorhandene anthropogene Vorprägung →Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Bodenbearbeitung, teils Befahrung (Kurzzeitparken, Wenden) 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 keinen erheblichen Einfluss →natürlicher Zusammenhang zum Oberboden→zu Pflanzenwurzeln→zum Klima
- Schutzgut Klima/Luft: nah an Schnellstraße→Schadstoffkonzentration und Lärmpegel erhöht, 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

Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme lagen folgenden Flächengrößen vor:

Nutzungsart	Flächengröße in m ²	max.GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauGB	Max. versiegelbare Fläche in m ²
WA dreigeschossig (Allgemeines Wohngebiet zwischen westlich des Plangebiets befindlichem Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen sowie östlich und westlich der Fläche für Versorgungsanlagen)	12.279,7	0,6	7.367,8
WA zweigeschossig	17.794,5	0,45	8.007,5

(Allgemeines Wohngebiet im Westen und tlw. im Süden des Plangebiets)			
Fläche für Versorgungsanlage (Zweckbestimmung Holzheizwerk)	ca.687	0,6	ca. 412,2
Öffentliche Straßenverkehrsfläche (gr. + kl. Erschließung)	3.543 (bei 7,5m Straßenbreite)		3.543

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 6: 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 Bedeutung** für Natur und Landschaft hervor.

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.

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 1: Einordnung der Schutzkategorien und ihrer rechtlichen Zuordnung, Quelle: LUBW, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, o.D.

Abbildung 7 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. gelagertes Steinhauftenmaterial, 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, Mehlschwalbe, Star, Buntspecht

Bei den o. g. Vogelarten handelt es sich um Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Alle diese Vogelarten sind in Brandenburg und der Region sehr häufig 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.

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 (siehe S.61) für Meisen und Sperlinge nach Baubeginn **vor Anfang der neuen Brutperiode**, im Plangebiet anzubringen.

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.

Von diesen Arten wurden 2 x Amsel als Brutvögel im östlichen und nördlichen Teil des Plangebiets und 1 x Buchfink mit Brutverdacht sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebietes festgestellt.

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 Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (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

Grauammer, Goldammer, Grünfink, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, 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 3 x Grauammer und 1 x Goldammer als Nahrungsgast und Durchflieger, 1 x Nebelkrähe im östlichen Bereich und 1 x Türkentaube im Zufahrtsbereich des Plangebiets als brutverdächtig festgestellt. Die Nebelkrähe brütete im Grenzgehölzstreifen in nördlicher Verlängerung zum angrenzenden Pappel- und Weidenaufwuchs. Weiterhin sind Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke und Grünfink außerhalb des Plangebietes brutverdächtig.

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 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. 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. 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 des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft

Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche

Diese Vogelarten gelten als Brutvögel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft. Sie gelten in Brandenburg und der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen. Des Weiteren gelten sie als kulturfolgende Vogelarten, die sich an Störungen angepasst haben. Sie bauen jährlich neue Nester. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Vogelarten nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Die potenziellen Reviere sowie Brutverdachtsfälle dieser Arten befanden sich außerhalb des Plangebiets.

Das Braunkehlchen (Rote Liste Kategorie 2 Bbg, Kategorie 3 BRD) wurde 1 x im Plangebiet als Brutvogel kartiert. Die Feldlerche (RL Bbg 3, RL D 3) wurde nördlich des im Ackerrandgebiet mit Brutverdacht versehen.

Um in Bezug 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 weiteren Beeinträchtigungen der o. g. Vogelarten durch das geplante Bauvorhaben ist nicht zu rechnen, da Brutplätze und Reviere in Nachbarschaft zu vorhandenen störungsintensiven Flächen liegen bzw. zumindest bei möglichen Brutplätzen und Revieren eine landwirtschaftliche Nutzung vorhanden ist. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind somit nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Im Plangebiet wurden mehrere Vogelarten vorgefunden und es weist an mehreren Stellen in den beiden Feldgehölbereichen (nördlich und südlich) Brutstätten des Vorjahres auf. Es ist mit mehreren Brutphänomenen in diesem Jahr zu rechnen.

Aufgrund der Relevanz für die späteren Baugenehmigungsverfahren wird es laut Stellungnahme 63.3-01596-16 für erforderlich betrachtet den artenschutzrechtlichen Beitrag in Bezug auf die Vermeidungsmaßnahme der Bauzeitenregelung sowie den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) artenschutzfachlich fundiert zu konkretisieren und die Arten zu benennen, für die CEF-Maßnahmen möglich und erforderlich sind. Mit Festsetzung der Gehölzbeseitigung, die als geeignet betrachtet wird artenschutzrechtliche Verbote abzuwenden, ist das Gebot der Vermeidung ausreichend berücksichtigt worden.

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.

Da laut Stellungnahme 63.3-03375-16 vom 05.12.2016 die Anwendung der CEF-Maßnahme für diejenigen Arten als erforderlich betrachtet wird, deren Fortpflanzungs- und Lebensstätte vom Vorhaben betroffen sind, ist die Anzahl der Nistkästen geringer als die Gesamtzahl der kartierten Brutvögel im Plangebiet und seiner Umgebung.

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

- **3x Kohlmeise**
- **3x Haussperling**
- **1x 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>

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

Anbringen von Nistkästen

- *Der Anbringungsort sollte wenn möglich prioritär am Ort des Eingriffs (vorzugsweise an Bestandsgehölz in Bindungs- und Erhaltungsflächen für Pflanzungen zum Bauvorhaben falls festgesetzt bzw. an konkreter Entnahmestelle von Vegetationsstrukturen oder Einzelgehölz) vorgenommen werden (siehe Bedingung des räumlich funktionalen Zusammenhangs einer CEF-Maßnahme).*
- *Je nach Vogelart bringen Sie die Nistkästen in unterschiedlicher Höhe an: Nisthilfen für Singvögel in Gärten und Grünflächen in Augenhöhe (1,5 bis 1,8m), sonst in etwa 2,8 bis 3,5m Höhe. Für größere Tiere empfiehlt sich eine Höhe von 4-6 m. das Flugloch zeigt idealerweise nach Südosten. Wind und Regen sollten nicht in die Flugöffnung eindringen können.*
- *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 und Bauzeitenregelung) sowie den CEF-Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden und eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 BNatSchG Abs. 7 ist nicht erforderlich.

Begründet wird dies im vorliegenden 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. Weiterhin führt das Vorhaben, insbesondere im Bereich der beiden Feldgehölzbereiche nördlich und südlich des Plangebietes, welche nach den Ergebnissen der Bestandserhebungen das größte Risikopotenzial für das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Tatbestandes bergen, nicht zu einer **vollständigen** Beseitigung der potenziell regelmäßig genutzten Reviere. Zudem 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. Die Bindungs- und Erhaltungsfläche in Form des Gehölzstreifens an der Westgrenze des Pflegeheimes sowie weiter südlich dienen auf ca. 1.400m² ohne Unterbrechung den Arten als Reproduktionsstätte. Alle Arten verfügen zudem über einen ausreichend großen Aktionsradius, um die Erhaltungsflächen innerhalb 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). Die CEF-Maßnahme der Nistkastenaufstellung wird wie in o.g. Stellungnahme auch auf die nicht betroffenen Arten erweitert. Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass zwar eine teilweise Reduzierung von Habitat-/Revierflächen stattfindet, jedoch aus der individuen- sowie populationsbezogenen Perspektive des Artenschutzes keine Erheblichkeit vorliegt.

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. Dieser kann vor allem durch den krankenhausbedingten Verkehr zustande kommen. Detailliertere gutachterliche Aussagen liegen zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vor.

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.

Der Planungsraum 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 grünordnerischen Gestaltung der Fläche für Wohnzwecke erfährt das Areal zudem aus ortsgestalterischer Sicht eine Aufwertung.

Schutzgut Boden

erhebliche Auswirkungen

Durch die geplante Wohnungsbebauung werden insgesamt 19.330,5 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 unbebauten 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

Durch die von der Planung berücksichtigten wertvollsten Bereiche (südlicher Pappel- und Weidenaufwuchs und Feldgehölzstreifen, der Ackerfläche von Ruderalfläche trennt) des Schutzgutes Vegetation geht ein weitgehender Erhalt dieser Bereiche einher. Pflanzen- und Tierarten der Roten Liste des Landes Brandenburg bzw. nach § 29 und § 30 geschützte Biotope sind im Plangebiet nicht vorhanden. Damit sind erhebliche Auswirkungen auf ein Minimum reduziert und sind sowohl für die Fauna als auch die Flora in der Inanspruchnahme des in einem entsprechenden Stammdurchmesser vorhandenen nördlichen Verbuschungs- und Gehölzbereiches zu sehen (*bau- und anlagebedingter Konflikt*). Wertgebend ist die Avifauna und die Habitat- sowie Brutplatzeignung dieser Vegetationsstrukturen. 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. Der Großteil der wertvollen Gehölzbereiche bleibt erhalten und 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 im 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 vorauszusehenden Maßnahmen der Planung sind Konfliktvermeidungen und –minimierungen möglich und durchführbar.

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.**

Eine Bauzeitenregelung erscheint zusätzlich zur Gehölzentfernung nicht notwendig, da die naturschutzfachlich wertvollen Vegetationsstrukturen noch vor Baubeginn entnommen werden. Es werden nach der Maßnahme keine Vögel mehr innerhalb des Gebietes vorzufinden sein, so dass auch zum Zeitpunkt der Baumaßnahmen keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens mehr erfolgen kann. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn vorhandene Brutplätze verlassen wären, da die Brut flügge geworden ist und somit durch Baumaßnahmen nicht mehr gefährdet werden kann. Somit kann ebenfalls die Tötung einzelner Individuen ausgeschlossen werden.

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 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 artbezogene Nistkästen in entsprechender Anzahl im Plangebiet anzubringen. In der Stellungnahme 63.3-03375-16 vom 05.12.2016 wird darauf hingewiesen, dass das Aufstellen von Nistkästen nur für die vom Vorhaben direkt betroffenen Vogelarten erforderlich ist.

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 entsprechend der aktualisierten Bestandlage (Anzahl) vorzunehmen.

In der Stellungnahme 63.3-01596-16 vom 24.06.2016 wird nochmals auf die Empfehlung hingewiesen, dass die Nistkästen durch den Erschließungsträger frühestmöglich

angebracht werden. Das Aufhängen der Nistkästen und der dauerhafte Erhalt sind im städtebaulichen Vertrag zu vereinbaren. Weiterhin sind der Nachweis und die Dokumentation über die angebrachten Nistkästen der unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen zu erbringen.

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

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.

→ **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.

→ **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 Nachbarnschutzes 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 Abdunktungsmaßnahmen (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 Größe von ca. 3,4 ha ein relativ kleines Vorhaben. Die überplante Fläche hat als Landwirtschaftsfläche und Ruderalflur mit geringwertigem Florenbestand eine vergleichsweise geringe Bedeutung für Natur und Landschaft. Eine Ausnahme stellt hierbei die Bedeutung als Bruthabitat für verbreitete und kulturfolgende Arten der Avifauna dar, die es im Eingriff 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 den Biotop mit Brutplatzpotenzial. Die getroffenen Maßnahmen verhindern jedoch einen Verbleib erheblicher nachteiliger Auswirkungen und gewährleisten die durchgehende Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Relevante Lebensräume bleiben weitgehend erhalten und es werden neue geschaffen. Es sind keine geschützten Biotop vorhanden und die bestehenden Biotoptypen der ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur sowie die Ackerfläche 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** kann eine Betroffenheit im Zusammenhang mit Lärmemissionen auftreten. Inwieweit Möglichkeiten zur Schallreduzierung durch Maßnahmen wie Ersatz des Einsatzes des Martinshorns durch Lichtsignalschaltung oder geänderte Flugrouten realisierbar sind muss bei Bedarf mit den Betriebsverantwortlichen abgestimmt werden. Eine nennenswerte Erholungsfunktion, die für den Menschen von Bedeutung ist und beeinträchtigt werden könnte, ist nicht 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, sind im Plangebiet jedoch 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 und diente zuvor der Landwirtschaft, so wie der Rest der Fläche heute noch. Über mehrere Sukzessionsstadien hat sich eine Ruderalflur aus Hochstauden (*Solidago canadensis*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) entwickelt. Der Weg nördlich des Plangebietes wird als Trampelpfad, zum Hundeauslauf und als Abkürzung zwischen Ziegel und Ketziner Straße genutzt. Teilweise und kurzfristig sind auf solchen Flächen illegale Müllablagerungen zu beobachten. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde das östliche Teilgebiet, 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. 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 Ketziner 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.

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 Metropolregion, (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 Ketziner Straße“ 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

Hintergrund

Über die naturschutzfachliche Baubegleitung hinaus kann es bei größeren Vorhaben zur Überprüfung der Effektivität der Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich sein, Langzeitbeobachtungen (Monitoring) festzulegen. Damit können spezifische Umweltauswirkungen, die in der Planungsphase noch nicht abschließend eingeschätzt werden konnten und erst bei der Umsetzung des Vorhabens zu Tage treten, erkannt werden. Für den Fall, dass die Prognose der Auswirkungen von den tatsächlich auftretenden Beeinträchtigungen abweicht, sind ggf. die Kompensationsmaßnahmen den tatsächlichen Verhältnissen anzupassen.

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.

Vorliegender B-Plan

Im vorliegenden Planverfahren sind die Umweltauswirkungen als geringfügig einzustufen. Ein gezieltes Monitoring, mit in die Tiefe gehenden erforderlichen Überwachungsmaßnahmen aufgrund von erheblichen Auswirkungen, ist daher aus Sicht

von Natur und Landschaftspflege nicht erforderlich. Ein spezielles Fachgutachten erscheint im konkreten Fall für eine bloße Nachbetrachtung und die Möglichkeit von Abhilfemaßnahmen als unangemessen.

Bei der vorliegenden geplanten Extensivierungsmaßnahme auf den externen Flächen wird zum derzeitigen Planungszeitpunkt kein artenschutz- oder naturschutzrechtliches Erfordernis für ein spezielles Monitoring (längerfristige und in naturschutzfachlich sinnvollen Zeitintervallen stattfindende floristische/faunistische Biotopkartierungen zur gesamtheitlichen Erfolgskontrolle des Entwicklungsziels „Extensivierung von Ackerfläche“) gesehen.

Dennoch können auch Umweltauswirkungen, die durch Vermeidungs-, Verringerungs-, und Ausgleichsmaßnahmen in ihrer Auswirkung im Rahmen der Umweltprüfung abgeschwächt werden sollen, nach Art und Intensität von der Prognose abweichen.

Wie die in der Regel geringfügigen Umweltauswirkungen, die nicht bereits im Rahmen behördlicher Aufgaben bzw. Verfahren überwacht werden, von der Gemeinde überwacht werden sollen, hat die Gemeinde möglichst unter Berücksichtigung folgender Kriterien festzulegen:

- Prognoseunsicherheit
- Sensibilität des jeweiligen Umweltgutes in fachlicher, rechtlicher und politischer Hinsicht
- Möglichkeit von Abhilfemaßnahmen
- Angemessenheit (Aufwand und Ertrag)

Die Überwachung nach §4c BauGB ist kein Instrument der Vollzugskontrolle. Dies gilt auch für die Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Allerdings ist es für die Umweltauswirkungen, die als Folge der Durchführung eines Bebauungsplanes eintreten, in der Regel von Bedeutung, ob die geplanten Maßnahmen wirksam geworden sind und die Umweltauswirkungen des Plans in der beabsichtigten Weise in ihrer Intensität reduziert oder ganz vermieden wurden. Dieser Zusammenhang zwischen den Umweltauswirkungen und den darauf hin geplanten Kompensationsmaßnahmen macht deutlich, dass sich das Monitoring auch auf diese Maßnahmen beziehen kann und sollte. Die Feststellung, ob die Maßnahmen umgesetzt wurden, kann deshalb ein einfaches Instrument der Überwachung sein. Die Herstellung und die anschließende Pflege der extensivierten Flächen innerhalb des beeinflussten Naturraumes im vorgegebenen Zeitraum setzen Begehungen voraus und tragen damit ebenfalls zum Monitoring bei. Die Durchführung des Ausgleichs in Form der Extensivierungsmaßnahmen ist schließlich Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages und somit erfolgt die Überwachung im Rahmen des Vertragscontrollings mit einer abschließenden Abnahme durch die zuständige Stelle.

Eine stets wünschenswerte Begleitung ehrenamtlicher Naturschutzinteressenten, welche als zusätzliches Monitoringinstrument einsetzbar wäre, ist in diesem Fall nicht gegeben.

Um mögliche Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen bzw. der Erstaufforstung im Rahmen einer zu kompensierenden Waldumwandlung zu erkennen und darauf frühestmöglich reagieren zu können, wird daher für die Übernahme in den städtebaulichen Vertrag als überprüfende Monitoring-Maßnahme

die wenn nötig mehrmalige Begehung der für die Kompensation (Extensivierung bzw. der Erstaufforstung im Rahmen einer zu kompensierenden Waldumwandlung) vorgesehenen Flächen, durch eine fachkundige Person zum Zwecke der ökologischen Zustands- und Wirksamkeitsüberprüfung, vorgeschlagen. Da es sich bei der

vorliegenden Extensivierung bzw. der Erstaufforstung im Rahmen einer zu kompensierenden Waldumwandlung um eine Gemeinschafts-/Sammelmaßnahme mehrerer Bebauungspläne auf zusammenhängender Fläche im Sinne eines „Grünverbundes“ handelt, ist auch eine Überprüfung/Zuordnung der Maßnahmenstandorte (mehrere Teilflächen auf verschiedenen Flurstücken) vorzunehmen. Weiterer Untersuchungsbedarf zur Verfolgung und Sicherstellung der Entwicklungsziele der Ausgleichsflächen bzw. die sich eventuell ergebende Notwendigkeit von korrigierenden Abhilfemaßnahmen sind mit der unteren Naturschutzbehörde bzw. mit den zur Unterhaltung und Pflege Beauftragten abzustimmen. Der Beginn des Monitorings ist nach Abschluss der Fertigstellungs- und Anwuchspflege, frühestens jedoch 1 Jahr nach Maßnahmenumsetzung und sollte nach ca. 6 Jahren wiederholt werden. Da je nach Begehungsergebnis Korrekturen vorgenommen werden müssen, z.B. durch Nachbesserung der Maßnahmen oder Änderung des Entwicklungs- und Pflegeprogramms, muss das mögliche Erfordernis einer Nachbeauftragung im Zulassungsbescheid enthalten sein (vgl. Vorgaben der HVE des Landes Brandenburg).

Der Nachweis und die Dokumentation über die Ergebnisse des Monitorings sind der unteren Naturschutzbehörde (in Form eines Protokolles) nach dem/der Begehungstermin/e zu erbringen.

Die nachstehende Tabelle stellt die Erfordernisse bei der Durchführung und Kontrolle von Maßnahmen dar, nach Vorgabe der HVE des Landes Brandenburg:

Herstellungsmaßnahme	Pflegemaßnahme	Durchführungskontrolle	Funktionskontrolle
----------------------	----------------	------------------------	--------------------

Entwicklung von extensiv genutztem Grünland	Ausgangszustand: Acker		
Ansaat	Mahd mit Abfuhr des Mähgutes	Kontrolle, ob Einsaat angewachsen	Kontrolle der Artenzusammensetzung (Zielarten vorhanden) ca. 6 Jahre
Aushagerung			
Nutzungsaufgabe, Sukzession			

Herstellungsmaßnahme	Pflegemaßnahme	Durchführungskontrolle	Funktionskontrolle
----------------------	----------------	------------------------	--------------------

Entwicklung von standortgerechten Laubwäldern	Ausgangszustand: Acker		
--	------------------------	--	--

Neuaufforstung mit Pflanzung von Laubbäumen im Rahmen einer Waldumwandlung	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Kontrolle der Arten und Pflanzqualitäten	Kontrolle der Bestandsentwicklung ca. 6-10 Jahre
--	---	---	--

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 diente die HVE, April 2009, als Leitfaden.

3.13 Kurze nichttechnische Zusammenfassung

Die Stadt Nauen stellt an ihrem südwestlichen Stadtrand den Bebauungsplan „Wohngebiet Ketziner Straße“ und umfasst nach derzeitigem Kenntnisstand in der Gemarkung Nauen, in der Flur 18 die Flurstücke 179/3, 180/6, 691, 689. 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 Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere müssen durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden. Es gilt zudem artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Schutzgut Mensch

Durch die Umsetzung der Planung sind bei überschreitenden Lärmemissionen negative Auswirkungen möglich. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon nicht auszugehen. 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
- Durchgrünung und ökologische Aufwertung der Grundstücke mit heimischen, standortgerechten Gehölzen
- 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.

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 Gehölzanzpflanzungen 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 und östlichen Plangebietsgrenze (Pflanzfläche A) sowie südlich (Pflanzflächen B und C), Pflanzstreifen ausgewiesen, in denen eine neue Bepflanzung erfolgt oder aber vorhandene Strukturen gesichert werden (Erhaltungsfläche D).

In der Stellungnahme 63.3-01596-16 im Rahmen der Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB vom 24.06.2016 wird angeregt, auch an der westlichen Seite des Plangebietes einen Pflanzstreifen festzusetzen, der als harmonische Abgrenzung zur Ackerfläche dienen und auch eine Schutzfunktion vor landbewirtschaftungsbedingten Erosionen einnehmen soll.

Des Weiteren soll außerhalb, in räumlicher Nähe zum Plangebiet, in der gleichen naturräumlichen Einheit Intensivacker in Ackerbrache/Grünland umgewandelt. Die Verortung der zu extensivierenden Flächen sind den Abbildungen 2-4 zu entnehmen.

Gehölzanzpflanzungen 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 Wasserspeichungsvermögen 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 Umwandlung intensiv genutzter Ackerflächen in Ackerbrache bewirkt die Entwicklung einer Artenvielfalt aus pflanzlicher und faunistischer Sicht im Gegensatz zu Intensivkulturen. Hinzu kommt die naturschutzfachliche Aufwertung von Biotopen geringer Bedeutung (Intensivacker 09130).

Somit werden durch Gehölzanzpflanzungen und die Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache 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

Tabelle 7: Flächenbilanzübersicht

Nutzungsart	Flächengröße in m²	max.GRZ inkl. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauGB	Max. versiegelbare Fläche in m²
WA dreigeschossig (Allgemeines Wohngebiet zwischen westlich des Plangebiets befindlichem Gesundheits- und Seniorenwohnpark Nauen sowie östlich und westlich der Fläche für Versorgungsanlagen)	12.279,7	0,6	7.367,8
WA zweigeschossig (Allgemeines Wohngebiet im Westen und tlw. im Süden des Plangebiets)	17.794,5	0,45	8.007,5
Fläche für Versorgungsanlage (Zweckbestimmung Holzheizwerk)	ca.687	0,6	412,2
Öffentliche Straßenverkehrsfläche (gr. + kl. Erschließung)*	3.543 (bei 7,5m Straßenbreite)		3.543
Max. mögliche Gesamtversiegelung			19.330.5

Durch das geplante Bauvorhaben werden **19.330.5** m² Bodenfläche Böden allgemeiner Funktionsausprägung neu vollversiegelt. 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 38.661 m² Fläche auszugleichen, die intern durch Anpflanzung von Gehölzen in den vorgesehenen Pflanzflächen sowie extern durch Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf den vorgegebenen Flächen und Flurstücken außerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden, was sich wie folgt darstellt:

Grundsätzlich ist interner Ausgleich vorrangig zum externen Ausgleich zu behandeln, um so nah wie möglich am Eingriffsort zu kompensieren. Aus den vorliegenden Baufeldgrenzen ergeben sich die geplanten Pflanzflächen A, B, und C sowie die Bindungsflächen D (tlw. zur Anpflanzung genutzt) und E, die zur naturschutzfachlichen Aufwertung innerhalb des Plangebietes durch Anpflanzung dienen. Diese (A, B, C und

D) m² ergeben zusammen 2.552 (A=542 m², B=502 m², C=482 m² und D= 1.026m²). Es bleiben somit 36.109 m² vom Gesamtkompensationsbedarf übrig. Auf diesen Flächen findet eine Aufwertung des naturschutzfachlichen Wertes statt, so dass diese Flächengröße vom Gesamtkompensationsbedarf abgezogen werden kann. Die Erhaltungsflächen D und E (378 m²) stellt im Sinne des Vermeidungsgebotes von Beeinträchtigungen im Zuge eines Vorhabeneingriffs sicher, dass die Bestandsvegetation in Form einer entwickelten Gehölzfläche erhalten bleibt.

* In der Stellungnahme (AZ: 63.3-03645-16 vom 04.01.2017) ergeht der Hinweis, dass der Ausgleichsbedarf für die Baugrundstücksflächen und die öffentlichen Straßenverkehrsflächen getrennt (verursacherbezogen) zu berechnen sind, da die Kompensationsmaßnahmen, die zur Errichtung der öffentlichen Straße erforderlich sind, nicht den Eingriffen auf privaten Baugrundstücksflächen zugerechnet werden dürfen.

Hieraus ergibt sich, dass 7.086m² (3.543m²x2) aus der Gesamtberechnung des Kompensationsbedarfs auf den Ausgleich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen (vgl. letzte Spalte in Tab. 7, gr. + kl. Erschließung) fallen. Diese sind in den Extensivierungsflächen enthalten.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist somit ausgeglichen.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Laut Vorhabenträger sollen im Plangebiet **3** teils mehrstämmige Bäume gefällt werden, was einerseits einen Verlust der Gehölzstrukturen und andererseits einen Verlust von Biotopfläche darstellt. Die Kompensation erfolgt hier nach HVE innerhalb der ausgewiesenen Erhaltungsfläche D. Für die Heckenpflanzungen stehen die Pflanzflächen A, B und C zur Verfügung. Weiterhin stehen bei Bedarf die nicht als private Grünfläche vorgesehenen nicht überbaubaren Grundstücksflächen, im Sinne von Straßenbegleitgrün, zur Verfügung. Die Bepflanzung soll in Form von Windschutzstreifen aus Sträuchern innerhalb der Pflanzstreifen A, B und C erfolgen. 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.

Kompensation nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen

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 5 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 8: Übersicht zur Einzelbaumkompensation

Nr.	Gehölzart	Stammumfang (in m)	Kompensation nach Baumschutzsatzung Stadt Nauen
1	Pappel	0,80	4
2	Pappel	0,61	3
3	Pappel	0,94	5
Summe der Einzelbaumkompensation			12

Damit sind in Bezug zum Schutzgut Vegetation **3** 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 8 zu sehen **12** Bäume für den Ausgleich an.

Das Schutzgut Tiere findet einerseits über die vorgezogenen Maßnahmen im Brutfall, die Erhaltung der faunistisch relevanten Teilflächen D und E im nordwestlichen Grenzbereich zum Seniorenpark sowie durch die Schaffung neuer Lebensräume durch Anpflanzungen im Plangebiet Berücksichtigung.

Forstrechtliche Kompensation

Mit Schreiben vom 18.11.2016 wurde auf die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes hingewiesen und die untere Forstbehörde, hier Oberförsterei Brieselang, im Rahmen der erneuten Beteiligung der Behörden und sonstigen TÖB um eine weitere forstfachliche Stellungnahme zu den Änderungen des Planentwurfes nach Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen gebeten.

Darauf Bezug nehmend sei darauf hingewiesen, dass nach § 32 (1) 6. LWaldG ausschließlich die untere Forstbehörde zuständig ist die Waldeigenschaft zu gemäß der nachfolgenden gesetzlichen Definition festzustellen.

Gemäß § 2 (1) LWaldG gilt jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Fläche als Wald. Nach 3 2 (2) unterliegen u.a. auch kahlgeschlagene Grundflächen, Waldblößen und Lichtungen dem Waldbegriff.

Der besagte nordwestliche Teil des Plangebietes ist im Sinne des Landeswaldgesetzes (LWaldG) mit Wald bestanden. Zur Umsetzung des Projektes muss der Wald erst umgewandelt werden. Dies geschieht über einen Antrag auf Waldumwandlung. Diese erfordert im Zusammenhang mit einem Bauantrag keine gesonderte Antragstellung

sondern wird im Rahmen des Bauantragsverfahrens durch die Bauordnungsbehörde eingeholt.

Die Genehmigung zur Waldumwandlung bedarf gemäß § 8 Landeswaldgesetz der vorherigen Genehmigung durch die untere Forstbehörde (Landesbetrieb Forst Brandenburg).

In der Regel wird die Waldumwandlungsgenehmigung in ein anderes Verwaltungsverfahren integriert. Eine so genannte „konzentrierte Waldumwandlungsgenehmigung“ ergeht im Rahmen nachfolgender Verwaltungsverfahren (Baugenehmigungsverfahren).

In Genehmigungsverfahren sind durch die untere Forstbehörde (Landesbetrieb Forst Brandenburg) im Rahmen der Abwägung folgende Sachverhalte zu beachten:

- Ziele der Raumordnung, z.B. Regionalplan (Regionale Planungsgemeinschaft)
- Bauleitplanung (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan der Kommune)
- Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers an der Walderhaltung/ Waldumwandlung
- Belange der Allgemeinheit an der Walderhaltung/ Waldumwandlung
- Örtlicher Waldflächenanteil
- wesentliche Bedeutung des Waldes für forstwirtschaftliche Erzeugung, für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder für die Erholung der Bevölkerung
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) soweit die Rodung von Wald 1 ha überschreitet

Bei der Entscheidung über einen Umwandlungsantrag sind demnach die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander abzuwägen.

Die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die durch die Waldumwandlung wegfallenden Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes sind auszugleichen. Gem. § 1 und 8 Landeswaldgesetz in Verbindung mit der Walderhaltungsabgabeverordnung (WaldErhV) ist der Wald hinsichtlich seiner flächigen Ausdehnung zu erhalten. Daraus folgend wird als Ersatz regelmäßig eine flächengleiche Erstaufforstung geeigneter Grundstücke gefordert, ggf. sind weitere Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald zu treffen.

Dabei wird die vorgegebene Genehmigungspflicht für Eingriffe in den Waldbestand durch die Pflicht des Verursachers zum Ausgleich der von ihm veranlassten Beeinträchtigungen des Waldes ergänzt.

Wie unter 1.5.5 Forstrechtliche Belange einleitend erklärt, ist nun die Aufforstungsfläche sowie Einzelheiten der Aufforstung (z.B. Art, Zahl der Bäume) im Rahmen der Ausführungen zum B-Planverfahren zu regeln. Es liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine weiteren Informationen zur Vorgehensweise der forstrechtlichen Kompensation vor.

Erst- bzw. Ersatzaufforstung

Die der Waldumwandlung zuzuführende Fläche auf Flurstück 179/3 Gemarkung Nauen, Flur 18 ist im Bestandsplan unter dem Biotoptyp 07153 einschichtige kleine Baumgruppe aufgeführt. Die Fläche ist eine Waldfläche im Sinne des Landeswaldgesetzes.

Die Fläche impliziert keine bedeutenden Funktionsaspekte. In der Funktion Erholung und Nutzung sind nach einem quantitativ angewandten Bewertungsmodell keine

Punktwerte zu vergeben, da die Fläche weder eine Bedeutung als Erholungsfläche noch eine bedeutende forstwirtschaftliche Bedeutung inne hat. Lediglich in der Funktion des Schutzkriteriums, also Funktionen wie Gewässer-, Boden-, Immissions-, Sicht- und Biotopschutz ist eine Bedeutung abzuleiten, da hier dem Wald grundsätzlich eine gewisse Funktion zugesprochen werden kann.

Maßnahmen zur Erhaltung der Schutz-, Erholungs- und Nutzungsfunktion die bei einer als Wald definierten generell zu berücksichtigen sind, sind daher nicht notwendig.

Bewertung der Schutzfunktionen				
Bewertungs-kriterium	Mindest-punktwert	Maximal-punktwert	Wertstufe verbal	Punkt wert
Gewässerschutz gesamt	1	5		
Grundwasserschutz	0	5		
Wasserhaushalt	1	5	Geringe Bedeutung, Versickerung >200mm/a	1
Oberflächen- gewässer	0	5	Keine Bedeutung, Entfernung der Umwandlungsfläche von Gewässerrand >100m	0
Bodenschutz gesamt	0	5		
Erosionsgefährdung durch Wasser	0	5	Keine Bedeutung, ebenes Gelände mit Hangneigung unter 4%; keine pot. Gefährdung durch Wassererosion	0
Schutzwürdigkeit der Böden (Bodenfunktionen)	0	5	Ohne Bedeutung, Boden mit geringer Schutzwürdigkeit	0
Immissionsschutz	0	5	keine Bedeutung, Keine Lage zwischen einer Quelle und einer schutzwürdigen Nutzung	0
Sichtschutz	0	5	Keine Bedeutung, Kein Beitrag zum Schutz vor einer visuellen Beeinträchtigung des Landschafts-bildes	0
Klimaschutz	5	10	Allgemeine Bedeutung, eine Waldfläche erfüllt grundsätzlich die Funktion als CO ₂ -Speicher und trägt daher zum allgemeinen Klimaschutz bei	5
Biotopschutz gesamt	1	7		1
Lebensraumfunktion	1	5	Geringe Bedeutung, Baumartenzusammensetz ung mit durchschnittlicher Bedeutung für den	1

			Biotopschutz	
Wertpotenzial für die Biotopentwicklung	1	7	Allgemeine Bedeutung, geringes Alter	1
Gesamtwert Schutzfunktionen	10	40		
Bewertung der Erholungsfunktion				
Bewertungskriterium				
Zugänglichkeit der Fläche	0	10	Ohne Bedeutung, Fläche ist nicht öffentlich zugänglich	0
Freiheit von Erholungswert mindernden Vorbelastungen	0	10	Ohne Bedeutung Erholungsnutzung nicht vorhanden	0
Freiflächenversorgung umliegender Siedlungen	0	10	Ohne Bedeutung, die Waldfläche ist für die Erholung nicht nutzbar	0
Landschaftsbild	0	10	Ohne Bedeutung, Fläche stellt keinen den Landschaftsraum prägendes Element dar	0
Gesamtwert Erholungsfunktion	0	40		
Bewertung der Nutzfunktion				
Bewertungskriterium				
Produktivität des Standortes	0	5	Keine Bedeutung, Fläche ist keine eingerichtete Forstfläche	0
Holzwert/Güte der Bestockung	0	5	Keine Bedeutung, Sonstige Sortierungen, überwiegend geringe Stammumfänge	0
Besondere Nutzungen des Standortes	0	5	Ohne Bedeutung, Keine Fläche für die Gewinnung von Saatgut, keine forstliche Versuchs-fläche	0
Allgemeine forstwirtschaftliche Bedeutung	0	5	Ohne Bedeutung, Die Fläche ist waldwirtschaftlich ohne Bedeutung	0
Gesamtwert Nutzfunktion	0	20		
SUMMEN	Mindest . 10	Höchst. 100		

Tabelle 9: Modell zur Bewertung des Waldbestandes auf Grundlage des Leitfadens zur Waldumwandlung und Waldausgleich im Land Berlin

Werden die Punkte aus den drei Funktionsbereichen zusammengezählt, so ergibt sich mit 10 Punkten der Mindestwert der Gesamttaggregation für die vorliegende Waldfläche. Zur Bemessung des flächenmäßigen Kompensationserfordernisses wird aus der

Gesamtpunktzahl ein Kompensationsfaktor ermittelt. Dieser ergibt sich aus dem Gesamtpunktwert dividiert durch 10, also ein 1:1-Verhältnis.

Die Genehmigung zur Waldumwandlung würde von der Forstbehörde mit Bedingungen verknüpft werden. Bedingungen sind Nebenbestimmungen, die vorher zu erfüllen sind. Die wichtigste Bedingung hierbei wäre eine Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1. Die Kompensation einer dauerhaften Waldumwandlung kann i.d.R. nur durch „eine entsprechende Neuaufforstung“ erfolgen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist zu prüfen, inwieweit mit dieser Bestimmung den Erfordernissen der Wiederherstellung funktionaler Bezüge hinreichend Rechnung getragen ist und inwieweit darüber hinausgehend, naturschutzfachlich begründeter Kompensationsbedarf (z.B. aufgrund spezifischer Habitatverluste) besteht.

Eine Flächenbereitstellung oder -empfehlung seitens der Forstbehörde Oberförsterei Brieselang ist in diesem Fall nach Anfrage nicht möglich gewesen. Für die Aufforstung steht daher im räumlichen Kontext des vom Eingriff betroffenen regionalen Naturraumes das Flurstück 69, Gemarkung Nauen, Flur 11 zur Verfügung (vgl. Luftbild zu den Kompensationsflächen). Dieses Flurstück steht in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Kompensationsflächen, die im Rahmen der naturschutzfachlichen Ausgleichsplanung für die Extensivierung vorgesehen sind (F, G, H, I und J). Das Flurstück 261 (ca. 4.140m²) beinhaltet zu einem Anteil von 2.566 m² eine Extensivierungsfläche. Die Fläche, die auf Flurstück 179/3 Flur 18, Gemarkung Nauen dem Eingriff unterliegt und nach Aussage des Landesbetrieb Forst Brandenburg –untere Forstbehörde- gemäß §2 (1) LWaldG als Wald gilt, hat eine Größe von 2.485m² und ist dem geforderten Verhältnis von 1:1, Waldumwandlungsfläche zu Erstaufforstungsfläche, (vgl. 1.5.5 Forstrechtliche Belange) entsprechend, also flächengleich auf 2.485m², durch Aufforstung zu kompensieren.

Berechnung der Ersatzfläche	
Quadratmeter der umzuwandelnden Waldfläche	2.485m ²
X Kompensationsfaktor = 1	
= Flächengröße der benötigten Ersatzfläche	2.485m ²

Tabelle 10: Ersatzflächenberechnung mit aus der Bewertung des Waldbestandes hervorgehendem Kompensationsfaktor von 1

Aus der Bewertung der Waldumwandlungsfläche sowie den Maßgaben der Forstbehörde geht eine Aufforstung im Verhältnis 1:1 als Mindestumfang hervor. Aufgrund des Tatbestandes, dass das Plangebiet eine mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Waldfläche darstellt, wird durch den Vorhabenträger ein Antrag zur dauernden Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart bei der zuständigen Unteren Forstbehörde gestellt.

Demnach ist ein Ersatz im Verhältnis von 1:1 zur Neuanlage einer vergleichbaren Laubwaldkultur veranschlagt.

Das Ersatzverhältnis leitet sich her aus der nach angewandtem Bewertungsmodell eher geringwertigeren Ausprägung der Waldumwandlungsfläche Baumarten (Eberesche, Winterlinden, Eichen und Birken), deren Alter (junges bis mittleres Alter) und der Bedeutung des Waldes als Schutz- und Erholungsfunktionen. Das Ersatzverhältnis von

1:1 zwischen umzuwandelnder und auszugleichender Fläche ergibt sich aus der insgesamt geringen Bedeutung der umzuwandelnden Waldbestände. Der hohen Bedeutung der Walderhaltung für Nauen aufgrund des unterdurchschnittlichen Waldanteils (21%) gegenüber dem Landesdurchschnitt wird unter Berücksichtigung des verhältnismäßig geringen Waldanteils mit einem Verhältnis von 1:1 Rechnung getragen.

Die Erstaufforstung ist möglichst in unmittelbarer Nähe der umzuwandelnden Waldfläche durchzuführen. Ist dies nicht möglich, ist die Ersatzmaßnahme grundsätzlich im betroffenen Naturraum zu realisieren. Damit liegt kein forstrechtlicher Einwand in Bezug auf die Flächeneignung der geplanten Ersatzaufforstungsfläche im Raum. Trotz der generellen Problematik der Flächenknappheit kommt eine bloße Waldaufwertung an dieser Stelle als Kompensation nicht in Frage. Es ergibt sich folgende Formulierung für die Übernahme in den städtebaulichen Vertrag:

Die Erstaufforstung ist bis zur Sicherung der Kultur – i.d.R. 5 Jahre – zu pflegen, nachzubessern und gegen Verbiss durch niederwildliche Zäunung mit einem Knotengeflechtzaun (Mindesthöhe 1,60 m) zu sichern. Der Zaun ist nach Sicherung der Kultur vollständig abzubauen und zu entsorgen.

Die Ausführung der Ersatzmaßnahmen wird mit der zuständigen Behörde (Untere Forstbehörde) vertraglich fixiert. Eine Zuordnungsfestsetzung wird nicht getroffen.

Es sind bei Anwendung eines angenommenen Platzbedarfs von 30m²/Baum min. 83 Pflanzungen (Änderungen sind von der unteren Forstbehörde zu bestimmen und/oder zu bestätigen) vorzunehmen. Bei der Ausführung der Pflanzmaßnahmen sind die einschlägigen DIN-Normen zu beachten. Um die genetische Vielfalt der einheimischen Fauna und Flora (z.B. regionale Subspezies) zu erhalten, ist die Herkunft des Saatgut oder Pflanzmaterials zu prüfen. Es sollte entweder autochton (d.h. gebietstypisch, ggf. vor Ort gewonnen) sein oder aber aus gesicherten Herkünften (Gebietsnachweis) stammen. Für die Auswahl des Laubgehölzes ist die Pflanzliste zu den heimischen Arten von Forstpflanzen (Waldbaumarten) zu verwenden.

Nach §32 (1) LWaldG hat die untere Forstbehörde über die Feststellung der Waldeigenschaft nach §32 (1) 6 hinaus zu gewährleisten, dass die Aufgabe des Monitorings der Entwicklung der Waldökosysteme erfüllt wird. Damit ist die untere Forstbehörde der fachliche Ansprechpartner für die Anpassung der Ersatzaufforstung an die forstrechtlichen Kompensationserfordernisse und Abstimmung sowie laufende Anpassung der Monitoringmaßnahmen.

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

- 3x Kohlmeise
- 3x Haussperling
- 1x Blaumeise

Schutzgut Mensch

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

Schutzgut Wasser

Erhebliche, nicht ausgleichbare Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf 36.109m² 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 sowie die Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf 36.109m² Fläche außerhalb des Plangebiets, trägt jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche, nicht ausgleichbare Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf 36.109m² Fläche außerhalb des Plangebiets, trägt jedoch zu einer Aufwertung für dieses Schutzgut bei.

Zudem führt die Ersatzaufforstung auf 2.485m² im Rahmen der Waldumwandlung für alle Schutzgüter zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung.

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.

- ① Innerhalb der "Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche A), sind auf einer Fläche von 542 m² insgesamt 108 Sträucher 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 Innerhalb der "Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche B), sind auf einer Fläche von 502 m² insgesamt 100 Sträucher anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
 - **Die Fläche B wird in die Planzeichnung übernommen.**
 - **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**
- ③ Innerhalb der "Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche C), sind auf einer Fläche von 482 m² insgesamt 96 Sträucher anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
 - **Die Fläche C wird in die Planzeichnung übernommen.**
 - **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**
- ④ Die innerhalb der "Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen " (Fläche D und E) befindlichen Gehölze sind vollständig zu erhalten. Bei Abgang ist hier ein gleichwertiger Ersatz nach zu pflanzen. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
 - **Die Fläche D wird in die Planzeichnung übernommen.**
 - **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**
- ⑤ Innerhalb der "Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen " (Fläche D), sind auf einer Fläche von 1.026 m² insgesamt 12 Bäume als Zusatzpflanzung anzupflanzen und zu erhalten. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
 - **Die Fläche D wird in die Planzeichnung übernommen.**
 - **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**
- ⑥ 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

Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

→ **Der Zeitraum der Pflanzmaßnahmen wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen. Dass standortgerechte Gehölze der Pflanzliste bei Pflanzungen zu verwenden sind, wird in die textlichen Festsetzungen 3.1- 3.5 aufgenommen.**

⑦ 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.**

⑧ 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. Das Aufhängen der Nistkästen und der dauerhafte Erhalt sind im städtebaulichen Vertrag zu vereinbaren. Der Nachweis und die Dokumentation über die angebrachten Nistkästen ist der unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen zu erbringen. Das Anbringen hat den Anspruch des räumlich funktionalen Zusammenhangs einer CEF-Maßnahme berücksichtigend in den festgesetzten Bindungs- und Erhaltungsflächen für Pflanzungen zu erfolgen. Es sind die Hinweise zum Bau und Anbringen von Nistkästen (siehe Umweltbericht) zu beachten. In mindestens der folgenden Anzahl ist die Nistkastenaufstellung vorzunehmen:

- 3x Kohlmeise
- 3x Haussperling
- 1x Blaumeise

→ **Aufgrund der fehlenden bodenrechtlichen Relevanz werden die Maßnahmen in einen städtebaulichen Vertrag und als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

4.6 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb Plangebiet

Die Kompensationsflächen liegen ca. 5,5 km östlich des Plangebiets.

Kompensationsfläche F, G, H, I und J:

Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 69 (tlw., Fläche F), Flurstück 259 (Fläche G) und Flurstück 71 (Fläche H), Flurstück 72 (tlw., Fläche I) und Flurstück 261 (tlw., Fläche J) insgesamt 36.109m².

Bestandsbeschreibung

Bei diesen 2 Flurstücken handelt es sich um sich gegenüberliegende Intensivackerflächen (09130).

Die Fläche befindet sich nicht im Eigentum des Vorhabenträgers. Da es sich um eine intensive Ackernutzung handelt, ist somit eine entscheidende Aufwertung aus naturschutzfachlicher Sicht möglich.

Maßnahme

Innerhalb der o.g. externen Flächen ist der Intensivacker auf einer Fläche von zusammen 36.109m² in Ackerbrache/Grünland umzuwandeln. Aufgrund der Vorrangigkeit Flächen im Verbund für den Ausgleich im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schaffen, haben angefangene Flächen zunächst aufgefüllt und Restbedarfe auf neuen Flächen gelegt zu werden.

Weiterhin sind der Extensivierung zugeführte Flächen in Form einer jährlichen Mahd, ab 15. Juli zu pflegen. Das Mähgut ist nach der Mahd zu entfernen. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und des Umbruchs der Fläche.

Die Ausführung der Kompensationsmaßnahme ist vertraglich zu fixieren. Ist die o. g. Kompensationsmaßnahme außerhalb des Plangebiets aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, ist eine neue adäquate Fläche für die Umsetzung der Maßnahme zu benennen. Die Kompensationsmaßnahme ist in diesem Fall neu zu definieren.

→ Da es sich um eine Kompensationsmaßnahme außerhalb des Plangebietes handelt, wird die Maßnahme in einen städtebaulichen Vertrag übernommen.

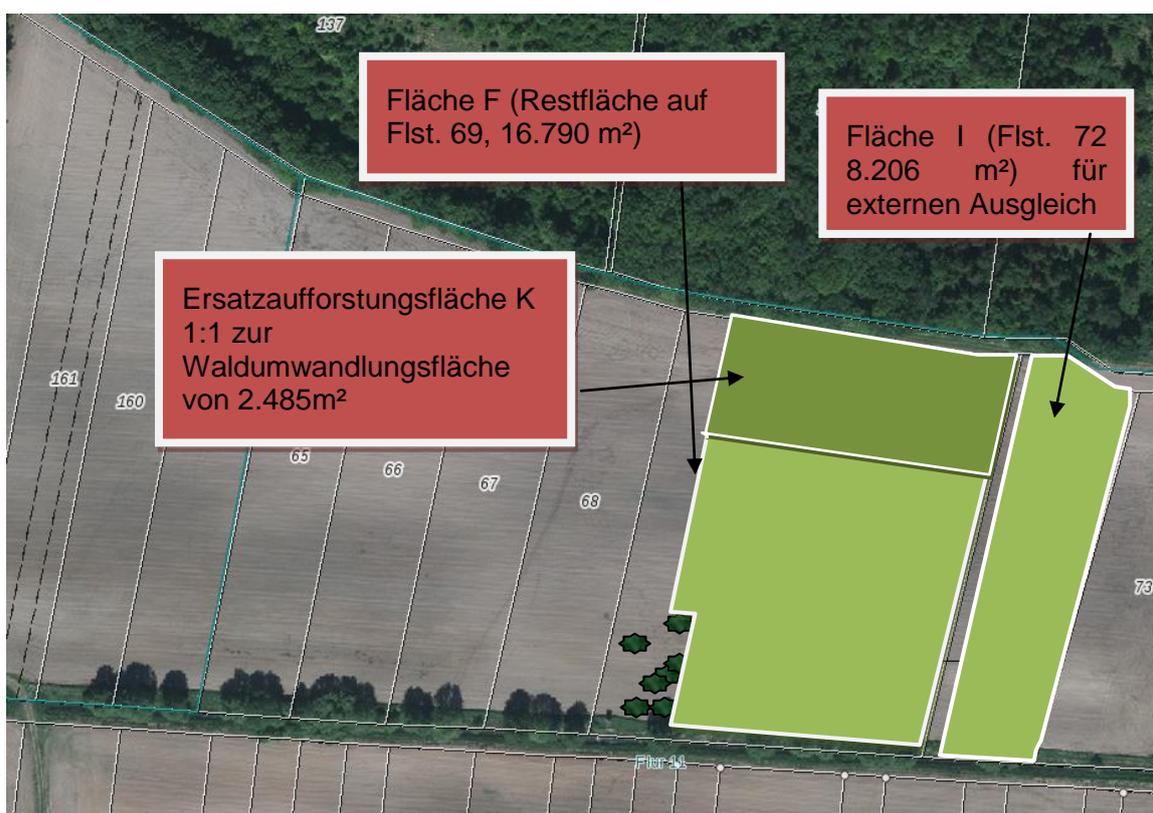


Abbildung 2: für externen Ausgleich zur Verfügung stehende Restfläche von Flst. 69 (tlw., Fläche F) und Flst. 72 (tlw., Fläche I) sowie J auf Flst. 261 tlw. der Gemarkung Nauen, Flur 11 (siehe Abb.3)

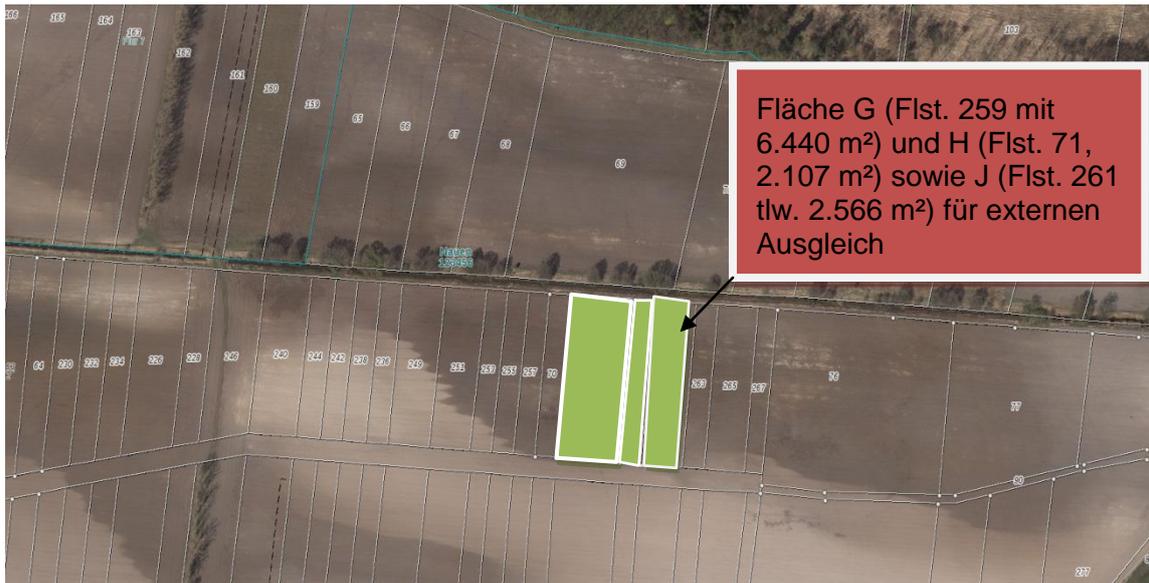


Abbildung 3: externe Fläche G (Flurstück 259), H (Flurstück 71) und J (Flurstück 261) südlich von externen Flächen F (Flurstück 69) und I (Flurstück 72) und Fläche K (Ersatzaufforstung, Flurstück 69 tlw.)

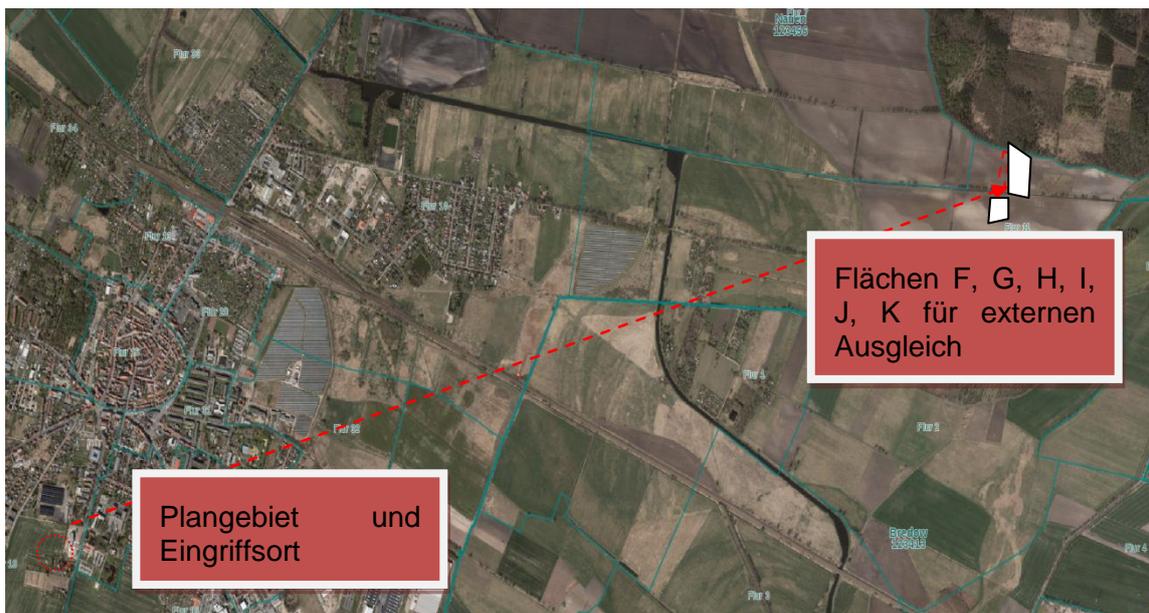


Abbildung 4: Eingriffsort ca. 5,5 km Luftlinie (östlich) entfernt zur Ausgleichsfläche (Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 69 teils belegt für Ausgleichszwecke der B-Pläne „An den Rohrwiesen und „Gewerbegebiet Eichhorstweg“, Flurstücke 259 und 71; Flurstück 72 teils belegt für Ausgleichszwecke zum B-Plan „Wohngebiet westliche Ludwig-Jahn-Straße“)

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 südlichen Stadtrand von Nauen nördlich der Bundesstraße 5. Es nimmt eine Größe von 34.169 m² ein und stellt sich im Ostbereich als Ackerfläche und im östlichen und zukünftig als Zufahrtbereich geplanten Bereich als teilweise der natürlichen Verwilderung überlassene Ruderalfläche dar. In zwei Teilbereichen schließen sich Bäume- und Gebüschflächen an, die im sonst geringwertigen Plangebiet einen naturschutzfachlichen Wert als Lebensräume besitzen. Aufgrund der vorliegenden Planung können 19.330,5 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 104 Bäume der Sortierung 12-14 auszugleichen sind. Da die Erhaltungsfläche D um dieselbe Fläche nach Süden im Zuge einer weiteren festgesetzten Vermeidungsmaßnahme (Erhalt) vergrößert wurde, reduziert sich faktisch der Einzelbaumeingriff um 16 Exemplare von 19 auf 3 und damit (nach Stammumfang gemäß Baumschutzsatzung Nauen umgerechnet) auf **12 Kompensationsbäume**. Die Kompensation soll innerhalb des Plangebietes im Bereich der Pflanzflächen A (542 m²), B (502 m²), C (482 m²) und D (1.026 m²) erfolgen. Die Flächen D und E (378 m²) sind zudem als Bindungsflächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern und sonstiger Vegetation planerisch zu sichern, so dass hier eine weitere Entwicklung erfolgen kann. Das Plangebiet wird dann von geschlossenen Gehölzstrukturen umgrünt, die zusätzlich zu den vorhandenen Gehölzstrukturen 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 schutzgutbezogenen Darstellungen nochmals deutlich wird.

In Stellungnahme 63.3-03375-16 vom 05.12.2016, S.5 wird im Interesse einer besseren Zuordnung der einzelnen Kompensationsflächen zu den dazugehörigen Eingriffsvorhaben auf deren Nennung in einem Luftbild hingewiesen. Es folgt somit eine Übersichtsdarstellung. Zur Visualisierung der Ersatzaufforstungsfläche im Rahmen der Waldumwandlung siehe „Planungskarte zur Ersatzaufforstung im Rahmen der Waldumwandlung“:



Schutzgut Boden

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	4.7.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch/Nutzungsintensivierung ◆ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ◆ Bodenverdichtung/Bodenverunreinigungen ◆ Entfernung von pflanzlicher Vegetation und Gehölzen
Betroffene Fläche		19.330,5m ² Neuversiegelung (Vollversiegelung)
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</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. 0,9 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. ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten (7 Nistkästen). ◆ Fläche D und E: Erhaltung Gehölze auf insgesamt 1.401 m² Fläche/Erhaltung der natürlichen Sukzession ◆ Fläche B: Anpflanzung von 100 Sträucher 2 xv, 60-100 auf Fläche von 502 m² an ◆ Fläche A: Anpflanzung von 108 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 542 m² Fläche D: Anpflanzung von 12 Bäumen 3 xv, 12-14 auf Fläche von 1.026 m². ◆ Fläche C: Anpflanzung von 96 Sträucher 2 xv, 60-100, auf Fläche von 482 m² innerhalb des Plangebiets. ◆ Fläche F, G, H, I, J: Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche von 36.109m², ca. 5,5 km östlich vom Plangebiet (Extensivierung) und Fläche K für Ersatzaufforstung
Bilanz	4.7.	<p>Die festgesetzten Kompensationspflanzungen in Form von insgesamt Bäumen und Sträuchern 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</p>

		Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation im Plangebiet wieder abgibt. Durch die vorgesehene Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache bzw. natürliche Sukzession auf insgesamt 36.109 m ² Fläche erfolgt ebenfalls eine bodenverbessernde Maßnahme (Einstellung Bodenbearbeitung, Verbot synthetischer Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Nachsaat von Gräsern und Umbruch der Fläche), so dass hier eine großflächige Aufwertung für das Schutzgut Boden erfolgt.
--	--	---

Schutzgut Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	4.7.	<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		19.330,5 m ² Neuversiegelung (Vollversiegelung)
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>4.7.</p> <p>4.7.</p> <p>V</p> <p>4.7.</p> <p>4.7.</p> <p>V</p> <p>4.7.</p> <p>V</p> <p>4.7.</p> <p>V</p> <p>4.7.</p> <p>V</p> <p>4.7.</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</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. 0,9 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. ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten (7 Nistkästen). ◆ Fläche D und E: Erhaltung Gehölze auf 1.401 m² Fläche/Erhaltung der natürlichen Sukzession ◆ Fläche B: Anpflanzung von 100 Sträucher 2 xv, 60-100 auf Fläche von 502 m² ◆ Fläche A: Anpflanzung von 108 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 542 m² ◆ Fläche D: Anpflanzung von 12 Bäumen 3 xv, 12-14 auf Fläche von 1.026 m². ◆ Fläche C: Anpflanzung von 96 Sträucher 2 xv, 60-100, auf Fläche von 482 m² innerhalb des Plangebiets. ◆ Fläche F, G, H, I und J: Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche von 36.109m², ca. 5,5 km östlich vom Plangebiet (Extensivierung) und Fläche K für Ersatzaufforstung
Bilanz	4.7.	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 36.109 m ² Fläche ebenfalls eine den Wasserhaushalt zuträgliche Maßnahme (Einstellung Bodenbearbeitung, Verbot synthetischer Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Nachsaat von Gräsern und Umbruch der Fläche), so dass hier eine großflächige Aufwertung für das Schutzgut Wasser erfolgt.
--	--	---

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 landschaftspflegerischen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> V V V V V A A A A A 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem relativ stark anthropogen vorgeprägten Standort im Außenbereich, ca. 0,9 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. ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten. ◆ Fläche D und E: Erhaltung Gehölze auf 1.401 m² Fläche/Erhaltung der natürlichen Sukzession ◆ Fläche B: Anpflanzung von 100 Sträucher 2 xv, 60-100 auf Fläche von 502 m² ◆ Fläche A: Anpflanzung von 108 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 542 m² ◆ Fläche D: Anpflanzung von 12 Bäumen 3 xv, 12-14 auf Fläche von 1.026 m². ◆ Fläche C: Anpflanzung von 96 Sträucher 2 xv, 60-100, auf Fläche von 482 m² innerhalb des Plangebiets. ◆ Fläche F, G, H, I und J: Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche von 36.109 m², ca. 5,5 km östlich vom Plangebiet (Extensivierung) und Fläche K für Ersatzaufforstung
Bilanz		Ausreichend Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens durch die festgesetzten Kompensationspflanzungen in Form Bäumen und Sträuchern sowie die vorgesehene Umwandlung von Intensivacker in

		Ackerbrache bzw. natürliche Sukzession auf insgesamt 36.387 m ² außerhalb des Plangebietes (Einstellung Bodenbearbeitung, Verbot synthetischer Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Nachsaat von Gräsern und Umbruch der Fläche). 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 landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</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. 0,9 km südlich vom vom Nauener Stadtzentrum ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastungen. ◆ Durchführung Bauzeitenregelung an vorhandenen Gehölzen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter. ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten. ◆ Fläche D und E: Erhaltung Gehölze auf 1.401 m² Fläche /Erhaltung der natürlichen Sukzession ◆ Fläche B: Anpflanzung von 100 Sträucher 2 xv, 60-100 auf Fläche von 502 m² ◆ Fläche A: Anpflanzung von 108 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 542 m² ◆ Fläche D: Anpflanzung von 12 Bäumen 3 xv, 12-14 auf Fläche von 1.026 m². ◆ Fläche C: Anpflanzung von 96 Sträucher 2 xv, 60-100, auf Fläche von 482 m² innerhalb des Plangebiets. ◆ Fläche F, G, H, I und J: Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche von 36.109 m², ca. 5,5 km östlich vom Plangebiet (Extensivierung) und Fläche K für Ersatzaufforstung
Bilanz		Beeinträchtigungen des Schutzgutes Vegetation/Tierwelt werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

	<p>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 Extensivierung und damit einhergehenden Vernetzung werden Biotopstrukturen geschaffen, erweitert und vernetzt. Es werden 36.109 m² Möglichkeiten zur Ansiedlung, Bruthabitatannahme und Nahrungssuche gegeben.</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 landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</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. 0,9 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. ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten (7 Nistkästen). ◆ Fläche D und E: Erhaltung Gehölze auf 1.401 m² Fläche /Erhaltung der natürlichen Sukzession ◆ Fläche B: Anpflanzung von 100 Sträucher 2 xv, 60-100 auf Fläche von 502 m² ◆ Fläche A: Anpflanzung von 108 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 542 m² ◆ Fläche D: Anpflanzung von 12 Bäumen 3 xv, 12-14 auf Fläche von 1.026 m². ◆ Fläche C: Anpflanzung von 96 Sträucher 2 xv, 60-100, auf Fläche von 482 m² innerhalb des Plangebiets. ◆ Fläche F, G, H, I und J: Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche von 36.109 m², ca. 5,5 km östlich vom Plangebiet (Extensivierung) und Fläche K für Ersatzaufforstung
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

	<p>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 Extensivierung und die damit einhergehende Vernetzung bewirkt eine Aufwertung für das Schutzgut Landschaft da intensive Nutzungen vermieden werden und somit, zusammen mit den benachbarten für die Extensivierung vorgesehenen Flächen, eine Wiederherstellung eines natürlichen Landschaftsbildes entsteht. Des Weiteren wird die Grünverbindung der Region verbessert, was ebenfalls positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat.</p>
--	---

Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Beeinträchtigung von derzeit nicht bekannten Bodendenkmälern
Betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</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. 0,9 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. ◆ Durchführung CEF-Maßnahme für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten (7 Nistkästen). ◆ Fläche D und E: Erhaltung Gehölze auf 1.401 m² Fläche /Erhaltung der natürlichen Sukzession ◆ Fläche B: Anpflanzung von 100 Sträucher 2 xv, 60-100 auf Fläche von 502 m² ◆ Fläche A: Anpflanzung von 108 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 542 m² ◆ Fläche D: Anpflanzung von 12 Bäumen 3 xv, 12-14 auf Fläche von 1.026 m². ◆ Fläche C: Anpflanzung von 96 Sträucher 2 xv, 60-100, auf Fläche von 482 m² innerhalb des Plangebiets. ◆ Fläche F, G, H, I und J: Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche von 36.109 m², ca. 5,5 km östlich vom Plangebiet (Extensivierung) und Fläche K für Ersatzaufforstung
Bilanz		<p>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.</p>

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, Beeinträchtigungsintensität, Dauer, Art des Eingriffs, Kompensationsfaktor)	Beschreibung der Vermeidung	Maßnahmen Nr. A= Ausgleich E= Ersatz	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang der Maßnahme (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. 0,9 km südlich vom Nauener Stadtzentrum; Verhinderung von Staubbelästigung durch Benässung, geringfügigster Eingriff	A	Pflanzung von Bäumen und Sträuchern Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	s.Maßnahmenblatt	Innerhalb und außerhalb des PG auf genannten FS und Flächen <u>im Naturraum</u>	
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	
K1/ Fauna	Eingrenzung/Zerstörung von Lebens- und Nahrungsraum durch tlw. Gehölzentnahme Störung der kartierten Arten (Verlärmung, Vertreibung)	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)	

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		
K1/Klima/Luft	Versiegelung (anlagebedingt), unerheblich, Baustaub (betriebsbedingt)	-	Bau- und betriebsbedingt	Vermeidung durch Reduzierung auf baubedingtes Mindestmaß	V	Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora			
K1/Landschaft	Umnutzung/Überformung, Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes, Verlust von Naturnähe durch Baukörper (anlagebedingt)	-	Totalverlust, dauerhaft, anlagebedingt	geringfügigster Eingriff		Keine spezielle Maßnahme, Förderung über Maßnahme zu Boden und Flora			
K2/Wald	Waldumwandlung (Überführung in eine genehmigungspflichtige andere Nutzungsart)	2.485m ²	Totalverlust, anlagebedingt	Keine Vermeidung möglich	E nach LWaldG	Ersatzaufforstung im 1:1-Verhältnis	Neuanlage von Wald nach Maßgabe (Nebenbestimmungen) der Forstbehörde und Vorgaben der HVE	Außerhalb PG, siehe Maßnahmenblatt	Ausgleichbar, jedoch langer Entwicklungszeitraum

Tabelle 11: Kurzdarstellung und -beschreibung von Eingriff und geplanter Maßnahme

4.8 Kostenschätzung Kompensationsmaßnahmen

Pos.1: Bepflanzung Fläche A		
1.1	108 Sträucher 2 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 2 Jahre	2.160 €
Pos.2: Bepflanzung Fläche B		
2.1	100 Sträucher 2 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 2 Jahre	2.000 €
Pos.3: Bepflanzung Fläche C		
3.1	96 Sträucher 2 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 2 Jahre	1.920 €
Pos.4: Bepflanzung Fläche D		
4.1	12 Bäume als Hochstämme 3xv, 12-14 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 3 Jahre	3.000 €
Pos.5: Umwandlung Intensivacker in Ackerbrache auf Fläche F, G und H		
5.1	Umwandlung von Intensivacker in Ackerbrache auf 36.109 m ² Fläche, Pflege der Fläche durch jährliche Mahd über 20 Jahre mit Abtransport des Mähgutes bei 300 EUR/ha und Jahr	21.666 €
Gesamtkosten der Maßnahmen		30.746 €

Entsprechende Anpflanzung von Sträuchern

1 Strauch, 2 xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, 20 €/Strauch
Fertigstellungspflege, Anwuchspflege über 2 Jahre

Bei einer Gesamtfläche des Plangebietes von ca. 34.169 m² ergeben die Ausgleichsmaßnahmen damit eine Flächenbelastung von ca. 1,10 €/m² (Kosten für die Ersatzaufforstung sind noch nicht enthalten > ggf. Anpassung im Baugenehmigungsverfahren in Abstimmung der unteren Forstbehörde).

4.9 Gehölzarten für Anpflanzungen

Allgemeine Pflanzliste

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus Hybriden agg.</i>	Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Besen-Ginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Malus spec.</i>	Apfel
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Pyrus spec.</i>	Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina agg.</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera agg.</i>	Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa agg.</i>	Wein-Rose
<i>Rosa elliptica agg.</i>	Keilblättrige Rose
<i>Rosa tomentosa agg.</i>	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 agg.</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Salix x rubens (S. alba x 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

Pflanzliste zur Ersatzaufforstung mit Forstpflanzen

Botanischer Name	Deutscher Name
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitzahorn
Acer pseudoplatanus	Bergahorn
Acer negundo	Eschenblättriger Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Betula pendula	Sand-Birke
Betula pubescens	Moor-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Picea abies	Gemeine Fichte
Pinus sylvestris	Gemeine Kiefer / Waldkiefer
Larix spec.	Lärchenarten
Populus spp.	Pappeln, alle Arten und künstlichen Hybriden
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Quercus rubra	Roteiche
Einheimische Salix-Arten	z.B. Silberweide, Ohr-Weide, Sal-Weide, Grau-Weide, Korbweide, Hohe Weide
Sorbus aucuparia	Eberesche
Robinia pseudoacacia	Robinie
Tilia cordata	Winterlinde
Tilia platyphyllos	Sommerlinde
Ulmus glabra	Berg-Ulme
Ulmus laevis	Flatter-Ulme
Ulmus minor	Feld-Ulme

Die o.g. Stellungnahme weist darauf hin die geplante Fläche zur Umsetzung der externen Maßnahme auf dem Flurstück 69 der Gemarkung Nauen Flur 11 in Bezug auf die Maßnahme zu überprüfen. Bei diesem Flurstück ist aus den Bebauungsplänen „Eichhorstweg“ und „Rohrweisen“ größtenteils Extensivierung in Grünland angesetzt. Die Zuordnung der Kompensationsflächen zu den einzelnen Eingriffsvorhaben erfolgt in der Übersichtsdarstellung (Seite 96). Diese wird durch die externe Maßnahme des vorliegenden Bebauungsplanes erweitert, so dass keine Konflikte mit den schon vorgesehenen Maßnahmen erwartet werden.

Weiterhin erging der Hinweis, dass zur Sicherstellung einer erfolgreichen Kompensation die Angaben zur externen Kompensationsfläche in Anlehnung an Anhang 3 der HVE darzustellen sind. Diesem Hinweis wird folgend nachgekommen:

4.10 Maßnahmenblätter

„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 1	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstück 179/3				
Konflikt/Beeinträchtigung						
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661 m² auszugleichen (19.330,5 m² *2).</p>						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung ① Planungskarte intern)						
<p>Innerhalb der "Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche A), sind auf einer Fläche von 542 m² insgesamt 108 Sträucher 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						
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, Flurstück 179/3 (tlw.)</td> <td style="text-align: right;">542 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>542,00 m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstück 179/3 (tlw.)	542 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>542,00 m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstück 179/3 (tlw.)	542 m ²					
Getätigter Ausgleich	<u>542,00 m²</u>					

„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 2	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstück 482				
Konflikt/Beeinträchtigung						
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661 m² auszugleichen (19.330,5 m² *2).</p>						
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung @ Planungskarte intern)						
<p>Innerhalb der "Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche B), sind auf einer Fläche von 502 m² insgesamt 100 Sträucher 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						
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 482 (tlw.)</td> <td style="text-align: right;">502 m²</td> </tr> <tr> <td>Getätigter Ausgleich</td> <td style="text-align: right;"><u>502,00 m²</u></td> </tr> </table>			Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 482 (tlw.)	502 m ²	Getätigter Ausgleich	<u>502,00 m²</u>
Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 482 (tlw.)	502 m ²					
Getätigter Ausgleich	<u>502,00 m²</u>					

„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 3	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstücke 482, 180/6, 179/3, 691
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2).</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung © Planungskarte intern)		
<p>Innerhalb der "Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche C), sind auf einer Fläche von 482 m² insgesamt 96 Sträucher 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		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 486 (tlw.), 482 (tlw.),691 (tlw.),180/6 (tlw.), 179/3 482 m² Getätigter Ausgleich <u>482,00 m²</u></p>		

„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 4	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstück 180/6 (tlw.), 179/3 (tlw.), 691 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2). Es sind 2.552 m² intern und 36.109m² (Fläche F 16.719 m² und Fläche K auf dem Flurstück 69, Fläche G 6.440 m² auf dem Flurstück 259, Fläche H 2.107 m² auf dem Flurstück 71; Fläche I 8.206 m² auf dem Flurstück 72 und Fläche J 2.566 m² auf Flurstück 261) extern auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung ④ Planungskarte intern)		
<p>Die innerhalb der "Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" (Fläche D und E) befindlichen Gehölze sind vollständig zu erhalten. Bei Abgang ist hier ein gleichwertiger Ersatz nach zu pflanzen. 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		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 180/6 (tlw.), 179/3, 691 (tlw.) Getätigter Ausgleich -</p>		

„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 5	Gemarkung Nauen Flur 18 Flurstück 180/6 (tlw.), 179/3 (tlw.), 691 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2). Es sind 2.552 m² intern und 36.109m² (Fläche F 16.719 m² und Fläche K auf dem Flurstück 69, Fläche G 6.440 m² auf dem Flurstück 259, Fläche H 2.107 m² auf dem Flurstück 71; Fläche I 8.206 m² auf dem Flurstück 72 und Fläche J 2.566 m² auf Flurstück 261) extern auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung ⑤ Planungskarte intern)		
<p>Innerhalb der "Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen " (Fläche D), sind auf einer Fläche von 1.026 m² insgesamt 12 Bäume als Zusatzpflanzung 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		
Umnutzung zeitgleich mit Fertigstellung des Bauvorhabens.		
Maßnahmenfläche		
<p>Innerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 18, Flurstücke 180/6 (tlw.), 179/3, 691 (tlw.)1.026m² Getätigter Ausgleich <u>1.026m²</u></p>		

„Wohngebiet Ketziner Straße“	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 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2). Es sind 2.552 m² intern und 36.109m² (Fläche F 16.719 m² und Fläche K auf dem Flurstück 69, Fläche G 6.440 m² auf dem Flurstück 259, Fläche H 2.107 m² auf dem Flurstück 71; Fläche I 8.206 m² auf dem Flurstück 72 und Fläche J 2.566 m² auf Flurstück 261) extern auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung ©)		
<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 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, gilt für alle von den Pflanzflächen betroffenen FS</p> <p>Getätigter Ausgleich -</p>		

„Wohngebiet Ketziner Straße“	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 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2). Es sind 2.552 m² intern und 36.109m² (Fläche F 16.719 m² und Fläche K auf dem Flurstück 69, Fläche G 6.440 m² auf dem Flurstück 259, Fläche H 2.107 m² auf dem Flurstück 71; Fläche I 8.206 m² auf dem Flurstück 72 und Fläche J 2.566 m² auf Flurstück 261) extern auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung ☉)		
<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: Gemarkung Nauen, Flur 18, gilt für alle von den Zuwegungen betroffenen FS Getätigter Ausgleich -</p>		

<p>„Wohngebiet Ketziner Straße“</p>	<p>Maßnahmenblatt-Nr. 8</p>	<p>Gemarkung Nauen Flur 18 Alle von den kartierten Neststandorten betroffenen FS (siehe Bestandsplan)</p>
<p>Konflikt/Beeinträchtigung</p>		
<p><u>GEHÖLZENTFERNUNG/REDUZIERUNG VON BIOTOPEN/BRUTHABITATEN</u> Die Errichtung des Wohngebietes und entsprechend notwendiger Zuwegung nimmt eine max. versiegelbare Fläche von 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2). Es sind 2.552 m² intern und 36.109m² (Fläche F 16.719 m² und Fläche K auf dem Flurstück 69, Fläche G 6.440 m² auf dem Flurstück 259, Fläche H 2.107 m² auf dem Flurstück 71; Fläche I 8.206 m² auf dem Flurstück 72 und Fläche J 2.566 m² auf Flurstück 261) extern auszugleichen.</p>		
<p>Maßnahme (siehe textliche Festsetzung/Darstellung ®)</p>		
<p>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 an den zuvor kartierten Fundorten des Bestandsplans vorzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3x Kohlmeise • 3x Haussperling • 1x Blaumeise 		
<p>Auswirkung auf die Schutzgüter</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung durch Dauergrünland (keine kahlen Flächen) 		
<p>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme</p>		
<p>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.</p>		

Maßnahmenfläche

Innerhalb des Plangebietes:

Gemarkung Nauen, Flur 18, gilt für alle von den Zuwegungen betroffenen FS

Getätigter Ausgleich

-

„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 9	Gemarkung Nauen Flur 11, Flurstücke 69 (tlw.), 259, 71 und 72 sowie 261 (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 19.330,5 m² in Anspruch. Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen. Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 38.661m² auszugleichen (19.330,5 m² *2). Es sind 2.552 m² intern und 36.109m² (Fläche F 16.719 m² und Fläche K auf dem Flurstück 69, Fläche G 6.440 m² auf dem Flurstück 259, Fläche H 2.107 m² auf dem Flurstück 71; Fläche I 8.206 m² auf dem Flurstück 72 und Fläche J 2.566 m² auf Flurstück 261) extern auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe Maßnahme/Darstellung ① bis ④ Planungskarte extern)		
<p>Dauerhafte Umwandlung 36.109m² intensiv genutzten Ackerlandes in extensives Grünland mit Mahden zum Erhalt des Grünlandes und Verhinderung einer Verbuschung, jedoch nicht vor dem 01.07. eines jeden Jahres.</p> <p>Vorzugsweise: 1. Mahd im Sommer (frühestens im Juli) sowie eine 2. Mahd im Herbst (ca. Oktober) mit Abfuhr des Mähgutes.</p> <p>Das extensive Grünland ist entsprechend des Kulturlandschaftsprogramms (KULAP) des Landes Brandenburg zu bewirtschaften, d.h.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbot des Umbruchs des Grünlandes • Verbot des Anwendens von Pflanzenschutzmitteln • Verbot des Ausbringens von mineralischen Stickstoffdünger 		
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 Nauen, Flur 11, gilt für alle von den Zuwegungen betroffenen FS</p>		

Getätigter Ausgleich		<u>36.109m²</u>
„Wohngebiet Ketziner Straße“	Maßnahmenblatt-Nr. 10	Gemarkung Nauen Flur 11, Flurstück 69 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<u>GEHÖLZENTFERNUNG NACH LWaldG</u>		
<p>Die Errichtung des Wohngebietes macht die Überplanung von der im Bestandsplan ersichtlichen Fläche auf Flurstück 179/3 notwendig. Diese ist gemäß § 2 (1) als Wald zu behandeln. Damit ist ein Eingriff in den Naturhaushalt gegeben und als forstrechtlicher Ausgleich eine Ersatzmaßnahme im Flächenverhältnis 1:1 vom Antragsteller durchzuführen. Dieser erfolgt extern auf Flurstück 69 der Gemarkung Nauen, Flur 11. Da es sich bei den Nachbarflächen um als extensivierte Grünlandflächen geplante Ackerflächen handelt, die zukünftig eine sich sukzessiv entwickelnde Grünbrücke zwischen den Ackerfluren bilden sollen, wird hier eine geeignete Fläche für die Maßnahme gesehen.</p>		
Maßnahme (siehe Planungskarte/Darstellung © Planungskarte extern)		
<p>Neuanlage von Wald auf 2.485m² intensiv genutztem Ackerland. Es sind min. 80 Pflanzungen (1 Pflanzung/30m²) aus der Pflanzliste zur Ersatzaufforstung mit Forstpflanzen zu setzen. Solange die Pflanzflächengröße eingehalten wird, kann das Pflanzschema variieren.</p> <p>Für eine erfolgreiche Entwicklung, die zukünftig als vollwertige Kompensation des geplanten Eingriffs gewertet werden kann, ist insbesondere im Hinblick der sehr langen Entwicklungszeiträume von Waldgesellschaften auf eine der Maßnahme entsprechenden Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu achten. Die Entwicklungspflege ist eine längerfristige Maßnahme von bis zu 30 Jahren, da das ökologische Optimum eines Baumes vorher nicht zum Tragen kommt. Die Erstaufforstung ist bis zur Sicherung der Kultur - i.d.R. 5 Jahre - zu pflegen, nachzubessern und gegen Verbiss durch niederwildliche Zäunung mit einem Knotengeflechtzaun (Mindesthöhe 1,60 m) zu sichern. Der Zaun ist nach Sicherung der Kultur vollständig abzubauen und zu entsorgen.</p> <p>Die Ausführung der Ersatzmaßnahmen wird mit der zuständigen Behörde (Untere Forstbehörde) vertraglich fixiert. Eine Zuordnungsfestsetzung wird nicht getroffen.</p> <p>Bei der Ausführung der Pflanzmaßnahmen sind die einschlägigen DIN-Normen zu beachten. Um die genetische Vielfalt der einheimischen Fauna und Flora (z.B. regionale Subspezies) zu erhalten, ist die Herkunft des Saatgut oder Pflanzmaterials zu prüfen. Es sollte entweder autochton (d.h. gebietstypisch, ggf. vor Ort gewonnen) sein oder aber aus gesicherten Herkünften (Gebietsnachweis) stammen. Für die Auswahl des Laubgehölzes ist die Pflanzliste zu den heimischen Arten von Forstpflanzen (Waldbaumarten) zu verwenden.</p> <p>Nach §32 (1) LWaldG hat die untere Forstbehörde über die Feststellung der Waldeigenschaft nach §32 (1) 6 hinaus zu gewährleisten, dass die Aufgabe des Monitorings der Entwicklung der Waldökosysteme erfüllt wird. Damit ist die untere Forstbehörde der fachliche Ansprechpartner für die Abstimmung und laufende Anpassung der Monitoringmaßnahmen.</p> <p>Der Beginn des Monitorings ist nach Abschluss der Fertigstellungs- und Anwuchspflege, frühestens jedoch 1 Jahr nach Maßnahmenumsetzung und sollte nach ca. 6 Jahren</p>		

wiederholt werden. Es gilt hierbei die Arten und Pflanzqualitäten zu kontrollieren sowie die Bestandsentwicklung zu überprüfen. Der Nachweis und die Dokumentation über die Ergebnisse des Monitorings sind der unteren Naturschutzbehörde (in Form eines Protokolles) nach dem/der Begehungstermine zu erbringen.
Auswirkung auf die Schutzgüter
Die Ersatzaufforstung soll zur vollständigen Wiederherstellung der vom B-Plan in Anspruch genommenen Fläche führen.
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme
Aufforstung möglichst zeitnah nach Fertigstellung des Bauvorhabens zur Vermeidung von Entwicklungsverzögerungen.
Maßnahmenfläche
Außerhalb des Plangebietes: Gemarkung Nauen, Flur 11, FS 69 Getätigter Ausgleich <u>2.485m² (1:1)</u>

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
- Waldumwandlung und Waldausgleich im Land Berlin, Band 1 und 2, 2011
- 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 1: Blick auf die Grünlandbrache/Ruderalfläche vom Ostzugang nach Westen, teilversiegelt



Abbildung 2: einige Schritte in das PG hinein, südlicher Gehölzbereich, Übergangsbereich Ruderalvegetation- Grünlandbrache



Abbildung 3: Grenze zwischen Grünlandbrache und Ackerfläche mit Blick auf die Ziegelstraße in Westrichtung auf Höhe „Zum alten Mühlenweg“



Abbildung 4: Sichtachse nach Norden, rechts Seniorenwohnpark, links die nördliche Baumgruppe/Gehölzstreifen in Form von Pappel- und Weidengehölz



Abbildung 5: Südlicher Pappel- und Weidenaufwuchs mit Brutvogelpotenzial



Abbildung 6: Einer von vier gesichteten Buntspechten (Hintergrund/Bildmitte) im südlichen Gehölzbereich



Abbildung 7: Nord-Südachse mit Zwischengehölz in überwiegend kompensationspflichtiger Ausprägung



Abbildung 8: Südlicher Gehölzstreifen und Heckenstrukturen zur Frühlingskartierung



Abbildung 9: Blickdiagonale Südosten-Nordwesten quer über das Plangebiet



Abbildung 10: Nördliche Gehölzgruppe und Mittelstreifen, auf der Ackerfläche stehend, im rechten Hintergrund der Seniorenwohnpark



Abbildung 11: Rückblick nach Osten vom Südrand aus, rechts angrenzend die Gärten der benachbarten Einfamilienhäuser

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 Ein- und Mehrfamilienhäuser südlich der Ortslage Nauen angeboten, wodurch die Schaffung von Wohnraum für die Bevölkerung vorangetrieben wird. Die geplante Baustruktur entspricht durch die abnehmende Staffelung der Geschossigkeit von Ost nach West sowie der Festsetzung einer GRZ von 0,3 und 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. 34.168,8 m ²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	29 938,8 m ²
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	ca. 3.543 m ²
Fläche für Versorgung mit der Zweckbestimmung <i>Holzheizkraftwerk</i>	ca. 687 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>exkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 10.250,4m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 15.375,5m ²