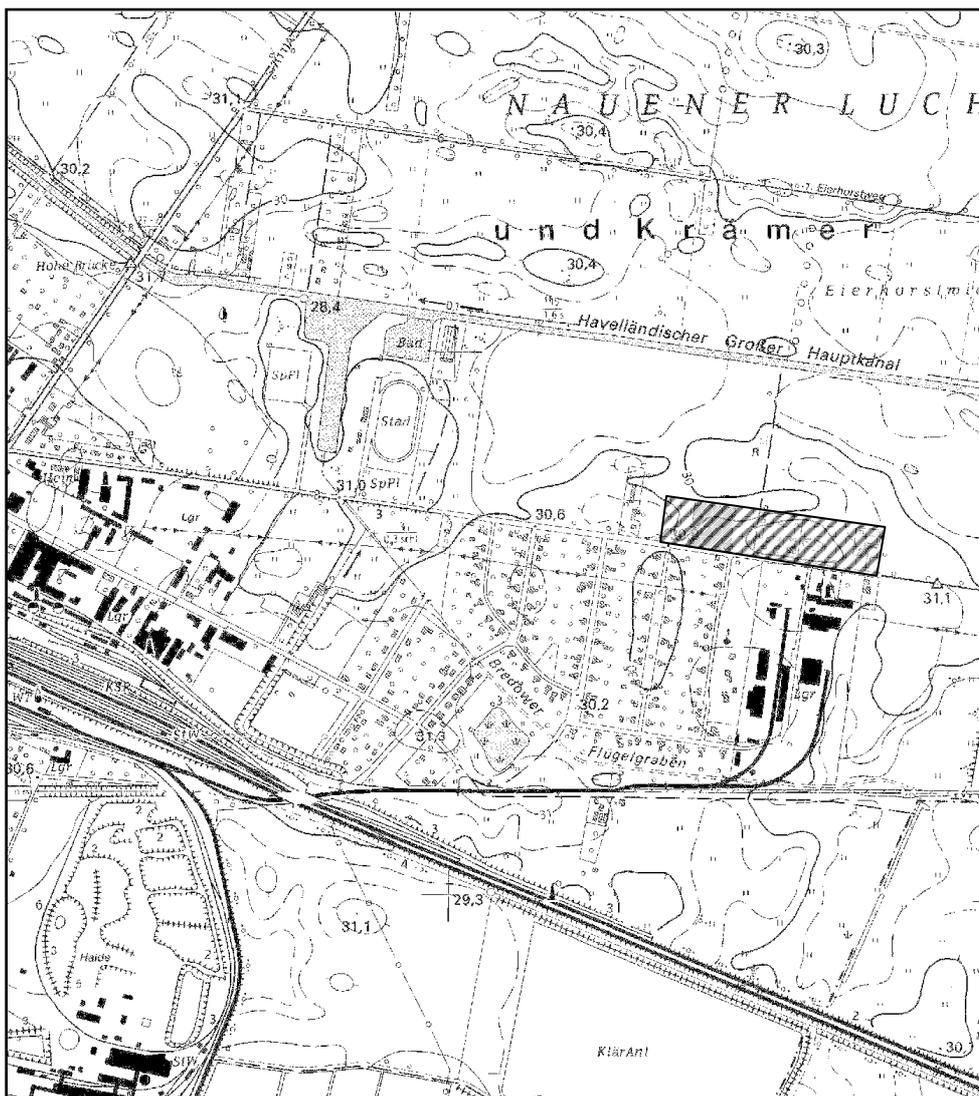


STADT NAUEN

Begründung zum Bebauungsplan „Wohngebiet Ludwig-Jahn-Straße“



Grundlage Topographische Karte 1:10.000

Planungsstand: **Satzungsfassung**
 September 2008

Planbereich: Gemarkung Nauen
 Flur 10,
 Flurstücke 76/1, 76/2 (tw.), 76/3, 77-81 und 83-88 (jeweils tw.)

Inhaltsverzeichnis

1.0	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	6
1.5.1	Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung	6
1.5.2	Altlastensituation und Bodenschutz	7
1.5.3	Kampfmittelbelastung	7
1.5.4	Bodendenkmalschutz	7
2	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	8
2.1	Art der baulichen Nutzung	8
2.2	Maß der baulichen Nutzung	9
2.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	10
2.4	Immissionsschutz	10
2.5	Wasserschutzrechtliche und naturschutzrechtliche Belange	12
2.6	Luftfahrtrechtliche Belange	13
2.7	Erschließung	13
2.7.1	Verkehr	13
2.7.2	Ver- und Entsorgung	14
3.	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES	16
4.	UMWELTBERICHT	17
4.1	Veranlassung	17
4.2	Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen	17
4.3.	Beschreibung der Festsetzungen	18
4.3.1	Angaben zum Standort	18
4.3.2	Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen	18
4.3.3	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	19
4.4.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	19
4.4.1	Kurzdarstellung Bestand	19
4.4.2	Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen	20
4.4.2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	21
4.4.2.2	Lage und Topographie	21
4.4.2.3	Schutzgut Boden	22
4.4.2.4	Schutzgut Wasser	23
4.4.2.5	Schutzgut Klima/Luft	24
4.4.2.6	Schutzgut Landschaft	25
4.4.2.7	Schutzgut Mensch	26
4.4.2.8	Schutzgut Vegetation/Tierwelt	28
4.4.2.9	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	40

4.4.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	40
4.4.2.11 Flächenbilanz	41
4.5 Zusammenfassende Bestandsbewertung	41
4.6 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	43
4.6.1 zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben (Konfliktdarstellung)	43
4.6.2 Vermeidung, Verminderung	48
4.6.3 Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft	51
4.6.4 Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bebauungsplanung	51
4.7 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	52
4.8 Nullvariante	53
4.9. Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	54
4.10 Monitoring	54
4.11 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	55
4.12 Kurze nicht technische Zusammenfassung	55
5. Eingriffsregelung	56
5.1 Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	56
5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	57
5.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern	57
5.4 Kompensationsermittlung	57
5.5 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen	61
5.6 Bilanzierung	62
5.7 Kostenschätzung für die Neubepflanzung	69
5.8 Zusammenfassung Festsetzungen	70
5.9 Gehölzarten für Anpflanzungen	71
5. Abweichungen bei der Übernahme von Inhalten des Umweltberichtes und der Eingriffsregelung	72

1.0 Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

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

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 127), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466),
- Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58),
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002 (Art. 1 des BNatSchGNeuregG) (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 40 des Gesetzes vom 21.06.2005 (BGBl. I S. 1818)
- Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.05.2004 (GVBl. I/04, Nr. 16, S. 350), geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 28.06.06 (GVBl. I/ 06, Nr. 07, S. 74,79),
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Neufassung vom 16. Juli 2003 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg I S. 210), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Juni 2006 (GVBl. I/07 S. 74).

1.2 Plangrundlage

Als Kartengrundlage für die Erstellung des Bebauungsplanes dient der Auszug aus dem Liegenschaftskataster des Kataster- und Vermessungsamtes des Landkreises Havelland vom 15.10.2007 im Maßstab 1:1.000. Die dargestellten Karteninhalte wurden aus unterschiedlichen Datengrundlagen abgeleitet und gewährleisten nicht unbedingt die Lagegenauigkeit des angegebenen Maßstabs.

Gehölzstrukturen und Baumbestände wurden vom Planverfasser aus der Örtlichkeit in die Planzeichnung aufgenommen. Die Lagegenauigkeit wird nicht gewährleistet.

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, im Rahmen der Siedlungsentwicklung die planungsrechtliche Möglichkeit zur Errichtung von Wohnhäusern mit dazugehörigen Neben- und Grünanlagen zu schaffen. Sie will damit ihre natürlichen Entwicklungspotentiale als Mittelzentrum im engeren Verflechtungsraum nutzen und auf die Nachfrage nach Wohneigentum im Einfamilienhausbereich reagieren. Die Stadt unterstützt mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Begehren und die stetige Nachfrage nach geeignetem Bauland privater Grundstückseigentümer. Der Standort des Bebauungsplanes wird als städtebaulich sinnvoll betrachtet, da sich an der Ludwig-Jahn-Straße eine durch bestehende B-Pläne und Bestandsnutzungen vorgegebene

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

Die betroffenen Flurstücke befinden sich im Außenbereich nach § 35 BauGB, daher ergibt sich das Erfordernis zur Erarbeitung eines Bebauungsplans.

Die im Weiteren beschriebene Fläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen als Wohnbaufläche und Grünfläche dargestellt. Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, das Plangebiet als ALLGEMEINES WOHNGEBIET gem. § 4 BauNVO im vorderen Grundstücksteil und als private Grünfläche im rückwärtigen Bereich zu entwickeln. Die vorliegende Planung ist aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Nauen entwickelt.

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

1.3.2 Ziele des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 76/1, 76/2 (tw.), 76/3, 77-81 und 83-88 (jeweils teilweise) der Flur 10, Gemarkung Nauen bis in eine Tiefe von 80 m mit einer Plangebietsgröße von ca. 3,13 Hektar.

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. Festgesetzt werden soll entlang der Ludwig-Jahn-Straße eines Allgemeinen Wohngebietes, im rückwärtigen Bereich entsprechend dem Flächennutzungsplan eine Grünfläche (hier private Grünfläche).

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

- Festsetzung des Plangebietes als ALLGEMEINES WOHNGEBIET nach § 4 BauNVO bzw. als Grünfläche;
- Sicherung eines ortsbildverträglichen Maßes der baulichen Nutzung sowie entsprechender Bauweise durch Festsetzungen von Einzelhäusern;
- Reduzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß durch möglichst geringe Versiegelung für Verkehrs- und Bauflächen;
- Ermittlung der Eingriffserheblichkeit im Sinne des Naturschutzrechtes im Rahmen eines Umweltberichts, dessen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplanes eingehen;
- Ermittlung weiterer Belange unter Mitwirkung der berührten Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange und deren Berücksichtigung nach Abwägung in der Planung.

1.3.3 Bisheriges Verfahren

- Landesplanerische Stellungnahme vom 19.06.2007
- Aufstellungsbeschluss in der STVV am 09.07.2007
- Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB vom 06.08- 06.09.2007
- Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom 28.12- 29.01.2008
- Erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom 15.05-16.06.2008

1.4 Einfügung in übergeordnete Planungen

Im Landesentwicklungsplan (LEP eV) sind die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung für den engeren Verflechtungsraum Berlin / Brandenburg dargestellt. Demnach liegt das Plangebiet in diesem Raum sowie in der Region Havelland – Fläming. Das Plangebiet ist dem Siedlungsbereich der Kernstadt Nauen zuzuordnen.

Die Stadt Nauen hat einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan. In ihm liegt der vorliegende Bebauungsplan zu einem Teil in einer Wohnbaufläche, zum anderen Teil in einer Grünfläche.

Der Bebauungsplan ist gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus den FNP entwickelt.

⇒ Zusammenfassend ist feststellbar, dass die Planungsziele in Übereinstimmung mit den übergeordneten und örtlichen Entwicklungsabsichten stehen und der städtebaulichen Entwicklung der Stadt Nauen entsprochen wird.

1.5 Beschreibung des Plangebietes

1.5.1 Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Stadt Nauen, nördlich und direkt angrenzend an der Ludwig-Jahn-Straße.

Die umliegenden Grundstücke werden landwirtschaftlich (westlich und östlich) sowie weiter westlich wohnlich genutzt. Im Norden grenzt direkt eine Landwirtschaftsfläche und weiter nördlich der Große Havelländische Hauptkanal an.

Im weiteren Umfeld befinden sich westlich des Plangebietes der Bürgerpark, der Ludwig-Jahn-Sportplatz sowie eine Schießplatz des Schützenvereins. Im Süden grenzen gegenüber dem Plangebiet die Stadtrandsiedlung (allgemeines Wohngebiet) und eine im FNP ausgewiesene, derzeit ungenutzte im Rückbau befindliche Gewerbefläche an. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich einzelne Wohngebäude mit Nebengelassen. Der überwiegende Teil des Plangebietes ist unbebautes offenes Grünland, bzw. Ackerfläche.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 76/1, 76/2 (tw.), 76/3, 77-81 und 83-88 (jeweils tw.) der Flur 10, Gemarkung Nauen mit einer Plangebietsgröße von 3,13 Hektar. Der als Wohnbaufläche ausgewiesene Bereich umfasst ca. 1,57 ha.

Das Stadtzentrum liegt etwa 2000 m entfernt und ist fußläufig erreichbar. Der Regionalbahnhof liegt etwa 1.500 m entfernt und bietet eine direkte Verbindung nach Berlin.

Das Plangebiet ist für den Individualverkehr durch die direkte Anbindung an die Ludwig-Jahn-Straße gut erschlossen. Über die Nahe gelegene B 5 Ortsumfahrung (3 km) ist man in wenigen Fahrminuten auf der Bundesautobahn BAB 10. Über die B 5 erreicht

man Berlin, Rathenow und Neustadt/ Dosse. Die Ludwig-Jahn-Straße mündet in 1.200m Entfernung vom Plangebiet in die B 273, die in nördlicher Richtung nach Oranienburg und zur BAB 19/ 24 führt.

1.5.2 Altlastensituation und Bodenschutz

Gemäß Stellungnahme des LK Havelland vom 23.08.07 sind innerhalb des Plangebietes bisher keine Altlastenverdachtsflächen registriert. Die katastermäßige Erfassung von Altlastenverdachtsflächen ist noch nicht abgeschlossen.

Unbeschadet der vorstehenden Einschätzung ist bei der Realisierung des Vorhabens jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen bzw. das Auffinden von Altablagerungen unverzüglich der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (UAWB) anzuzeigen, damit die notwendigen Maßnahmen getroffen werden können (Rechtsgrundlage §§ 31 ff. Brandenburgisches Abfallgesetz).

Bei vorgesehenen Abbruchmaßnahmen ist der UAWB der Verbleib des Materials nachzuweisen.

1.5.3 Kampfmittelbelastung

Eine konkrete Kampfmittelbelastung für die Fläche des Vorhabens ist gem. Stellungnahme vom 13.08.2007 nicht bekannt.

Sollten im Verlauf der Bauarbeiten Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass die Arbeiten an dieser Stelle sofort einzustellen sind.

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. Sie sind verpflichtet diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

1.5.4 Bodendenkmalschutz

Im Plangebiet sind gemäß Stellungnahme des LK Havelland vom 08.01.2008 und des Landesamtes für Denkmalpflege vom 19.12.07 keine Bodendenkmale bekannt.

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

Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale, wie Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u.ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum, Abt. Bodendenkmalpflege, Forstweg 1, Haus 4, 14656 Brieselang (Tel. 033232/36940; Fax 033232/36941) und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 11 Abs. 4, 12 BbgDSchG abgabepflichtig.

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

2 Städtebauliche Planung

2.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Zielstellung des Bebauungsplanes wird das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet im Sinne des § 4 BauNVO und als Grünfläche festgesetzt. Damit entsprechen die Festsetzungen den Darstellungen des Flächennutzungsplanes der Stadt Nauen.

Das Plangebiet wird straßenseitig dem Wohnen gewidmet (80 m Grundstückstiefe, davon 40 m Wohnbaufläche), d.h. dass das Wohnen hier eine erhebliche Vorrangstellung gegenüber anderen Nutzungen erhält, die dann nur noch im Rahmen des Kataloges des § 4 Abs. 2 BauNVO zulässig sind.

Die in § 4 Abs. 3 Nr. 3 - 5 BauNVO aufgeführten Anlagen und Einrichtungen, für die der Verordnungsgeber einen Ausnahmeverbehalt festgeschrieben hat, sollen aus städtebaulichen Gründen nicht zulässig sein. Der Bedarf an Anlagen für die Verwaltung in der Stadt Nauen ist gedeckt und in absehbarer Zeit nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorgesehen. Das Erfordernis für eine Tankstelle ist aufgrund der Lage des Vorhabengebietes nicht gegeben. Das Plangebiet befindet sich ca. 1,2 km von der Bundesstraße 273 entfernt, so dass sich an dieser Stelle eine Tankstelle wirtschaftlich nicht rechnen würde. Ein Gartenbaubetrieb würde sich an dieser Stelle anbieten, da sich der Geltungsbereich am Siedlungsrand befindet. Es besteht jedoch momentan und auch in naher Zukunft im Plangebiet nicht das Begehren einen Gartenbaubetrieb zu errichten.

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. Die Gewährung von Ausnahmen ist nur dann zulässig, wenn sie sich mit der Eigenart des Gebietes vertragen. Das Plangebietsumfeld ist aber charakterisiert durch einen hohen Grünanteil und eine landwirtschaftliche Nutzung. Außerdem besteht mit Blick auf die vorhandene Siedlungsstruktur und Standortverteilung im übrigen Gemeindegebiet auch kein städtebauliches Erfordernis für Ausnahmeregelungen.

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, da im Plangebiet neben den Wohngebäuden auch die in § 4 Abs. 2 Nr. 2 und 3 sowie Abs. 3 Nr. 1 und 2 BauNVO genannten Anlagen regelmäßig zulässig sind. In diesen Katalog soll auch nicht regelnd eingegriffen werden, da die sonst zu bedenkende Ausweisung eines REINEN WOHNGBIETES nach § 3 BauNVO nicht angestrebt wird.

Grünflächen

Im Bebauungsplan wird angrenzend an die Wohnbaufläche eine Grünfläche festgesetzt. Damit übernimmt der Bebauungsplan die Darstellung des Flächennutzungsplans als Festsetzung. Das Vorhaben befindet sich am Stadtrand des Siedlungsgebietes von Nauen, mit einem eher vorstädtischen fast dörflichen Charakter (zu finden auf der gegenüberliegenden Straßenseite). Zudem ist das Gebiet auch durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Um dem Vorgesagten gerecht zu werden und auch, um den Vorgaben aus dem LEP eV genüge zu tun (vgl. Gliederungspunkt 1.4) wird anschließend an die Wohnbaufläche eine private Grünfläche festgesetzt. Diese kann beispielsweise als Gartenland genutzt werden. Im hinteren Bereich der Grünfläche sind innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen

Bepflanzungen“ planinterne Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (textliche Festsetzung 4.1.2).

Des Weiteren befindet sich auf dem Flurstück 84 eine geschützte Gehölzfläche innerhalb der „Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“. Diese ist von Eigentümer des Grundstückes dauerhaft zu erhalten (textliche Festsetzung 4.1.3).

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Nebenanlagen i. S. v. § 14 Abs. 1 BauNVO sowie Stellplätze und Garagen sind innerhalb des durch die Baugrenze festgesetzten Baufeldes planungsrechtlich zulässig.

Die der Versorgung des Baugebietes dienenden Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO können nur als Ausnahme zugelassen werden. Sie liegen somit im pflichtgemäßen Ermessen der Gemeinde und der Bauaufsichtsbehörde.

Im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes sind Nebenanlagen nur innerhalb des Baufeldes zulässig. Erforderlichen Stellplätze und Garagen sowie deren Zuwegungen sind nur innerhalb des Baufeldes und im Bereich zwischen der südlichen Baufeldgrenze und der südlichen Plangebietsgrenze zulässig, wobei Einschränkungen nach § 12 BauNVO zu berücksichtigen sind:

- gedeckt werden darf nur der durch die zulässige Nutzung entstehende Bedarf und
- Stellplätze und Garagen für Kfz mit einem Eigengewicht über 3,5 Tonnen sowie für Anhänger dieser Fahrzeuge sind unzulässig.

2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird für das Plangebiet durch eine zweigeschossige Bebauung und durch eine zulässige Grundfläche gemäß dem Gebietscharakter bestimmt.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes ist pro Baugrundstück eine Grundflächenzahl von 0,25 festgesetzt. Dies und die Möglichkeit die GRZ um 50 von 100 zu überschreiten (§ 19 Abs. 4 BauNVO) wird als ausreichend gesehen, die Hauptanlagen und deren notwendigen Nebenanlagen sowie Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten innerhalb des allgemeinen Wohngebietes zu errichten.

Mit der zulässigen Grundfläche ist eine Festsetzung getroffen worden, die zwischen den Belangen der Bodenschutzklausel (sparsamer Umgang) und den ortsüblichen Siedlungsstrukturen vermittelt. Unter Berücksichtigung der umgebenden Bebauung und der Beibehaltung des lockeren Siedlungscharakters ist somit das Maß der baulichen Nutzung unterhalb der nach § 17 BauNVO möglichen Obergrenzen festgesetzt. Dies ist selbst bei einer Teilung der Flurstücke gewährleistet.

Hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung wird auf die Regelung zu § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO verwiesen, wonach untergeordnete Nebenanlagen und deren Versiegelungsfläche dem Maß der überbaubaren Grundfläche hinzuzurechnen sind. Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche um 50 % ist jedoch nur innerhalb der Wohnbaufläche zulässig.

Höhe baulicher Anlagen; Zahl der Vollgeschosse

Für die Maßfestsetzung von Trauf- oder Firsthöhen kann für das allgemeine Wohngebiet ein städtebauliches Erfordernis nicht erkannt werden. Hier erscheint eine

Festsetzung der höchstzulässigen Geschosshöhe im Bebauungsplan sinnvoller. Dies lässt die Beurteilung der Zulässigkeit eines Bauvorhabens nach landesrechtlichen Regelungen zu. Maßgebend ist dann die Brandenburgische Bauordnung, die den Begriff „Vollgeschoss“ definiert (§ 2 Abs. 4 BbgBO).

Wie bereits ausgeführt, werden 2 Vollgeschosse festgesetzt. Dies entspricht der ortsüblichen Bebauung.

2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Im Allgemeinen Wohngebiet ist eine offene Bauweise mit der Einschränkung, dass nur Einzelhäuser zulässig sind, festgesetzt. Bei der Gebäudeplanung sind die Abstandsflächen und Grenzabstände gemäß der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) einzuhalten.

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen festgesetzt und bildet mit dem ausgewiesenen Baufeld den Rahmen, in dem die Errichtung der Gebäude zulässig ist. Eine geringfügige Überschreitung der Baugrenze durch untergeordnete Gebäudeteile ist gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO zulässig. Auf den Flurstücken 76/3 und 81 wird das festgesetzte Baufeld durch Nebenanlagen, die im Bestand geschützt sind, überschritten (teilweise auch die Grünfläche). Die GRZ ist in diesem Bereich bereits ausgeschöpft. Aus Gründen der städtebaulichen Ordnung wurde ein einheitliches Baufeld festgesetzt. Die festgesetzte Wohnbaufläche soll den Abschluss der Bebauung durch Wohnhäuser und entsprechende Nebenanlagen bilden. In die Entscheidungsfreiheit des Grundstückseigentümers soll durch die Planung nur soweit eingegriffen werden, wie es für eine städtebaulich sinnvolle Lösung erforderlich ist. Daher wird im Allgemeinen Wohngebiet ein zusammenfassendes Baufeld festgesetzt. Somit ist zweckdienlich erkennbar, in welchem Bereich zulässigerweise die Wohnhäuser errichtet werden sollen.

Das Zusammenwirken der verschiedenen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB stellt sicher, dass bei Errichtung von Einzelhäusern die durch offene Bauweise und weitläufige Grünflächen geprägte Siedlungsstruktur erhalten bleibt.

2.4 Immissionsschutz

Nach § 1 Abs. 5 BauGB haben die 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 Immissionsvorbelastung und die durch die Planung zu erwartenden Zusatzimmissionen zu ermitteln.

⇒ IMMISSIONSVORBELASTUNG

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

- In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich Bahnanlagen. Zum einen handelt es sich um ein wenig benutztes bzw. zurückgebautes Gleis in 500 m zum Plangebiet, das das Gewerbegebiet Raab Karcher erschließt (bzw. erschlossen hat). Zum anderen befinden sich die aktiven Gleise (Bahnhof, hier wurde jedoch das nächstliegende Gleis herangezogen) in ca. 700 m Entfernung zum Plangebiet. Der hier entstehende Lärm wird als nicht relevant für das Plangebiet gesehen.
- Der Geltungsbereich des VEP NAU 04/94 „Regionallager Raab Karcher“ befindet sich gegenüber dem östlichen Teil des Plangebietes. Da dieser Bebauungsplan direkt an vorhandene Wohnbauflächen angrenzt, wurden dort Festsetzungen zu eingeschränkter Gewerbe getroffen. Ein Konflikt scheint sich für das B-Plan-Gebiet somit nicht zu ergeben.

Gemäß Stellungnahme des LUA, Regionalabteilung West, bestehen keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken. Es wird davon ausgegangen, dass Nachnutzung des bereits beräumten Geländes nur in Form einer eingeschränkten Gewerbeansiedlung erfolgen kann. Bei einer Neuansiedlung sind entsprechende schalltechnische Nachweise zu erbringen, dass das Störpotenzial nicht über der aufgelassenen Nutzung liegt.

- Die B 273 befindet sich in 1.200 m Entfernung zum Plangebiet und hat somit einen ausreichenden Abstand.
- Der Verkehr der Ludwig-Jahn-Straße wird als gering eingeschätzt.
- Der Sportplatz (mit geplanter Sporthalle) sowie der Schießplatz befinden sich ca. 500 m vom Plangebiet entfernt. Hier wird der Abstand ebenfalls als ausreichend zum Plangebiet angesehen.
- Der Verkehrslandeplatz Nauen, der sich in ca. 1.500 m Entfernung zum Plangebiet befindet, wurde wegen Erlöschens der Genehmigung geschlossen. Der Flugbetrieb ist somit dauerhaft eingestellt (siehe Gliederungspunkt 2.6).
- Das Gewerbegebiet Nauen Nord befindet sich in einem Abstand von ca. 600 m zum Plangebiet.
- Direkt angrenzend an das Plangebiet befindet sich der Große Havelländische Hauptkanal in ca. 270 m Entfernung. Da hier nur von wenig Verkehr ausgegangen wird und ein entsprechender Abstand besteht, ist hier von keiner Beeinträchtigung für das Plangebiet auszugehen.
- Kleintierhaltung (Geflügelzucht) im rückwärtigen Bereich des B-Plan 51/05 „Ludwig-Jahn-Straße 24a“. Dabei handelt es sich um eine immissionsschutzrechtlich nicht relevante Geflügelhaltung zu privaten Zwecken.

Aufgrund des Abstandes von ca. 120 m bis zum Baufeld dieses B-Plans ist nicht von einer Beeinträchtigung der Wohnnutzung auszugehen.

Nach bisherigem Planungsstand wirken keine weiteren nach § 4 BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen mit Störpotential auf das Plangebiet ein.

⇒ ZUSATZIMMISSIONEN

Auf das Plangebiet wirken keine immissionsrelevanten Einflüsse. Aus Sicht des Immissionsschutzes und aufgrund der im Umfeld vorhandenen Nutzungen kann davon ausgegangen werden, dass einer Festsetzung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO nichts entgegensteht.

2.5 Wasserschutzrechtliche und naturschutzrechtliche Belange

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes schließt im nördlichen Bereich mittelbar an den Großen Havelländischen Hauptkanal an (Abstand des Plangebietes zum Kanal ca. 265 m). Daher sind die Hinweise lediglich für den Grundstückseigentümer und nicht für den Bebauungsplan von Bedeutung.

Der Große Havelländische Hauptkanal stellt gemäß Brandenburgischem Wassergesetz ein Gewässer erster Ordnung dar. Daher ist zu ihm von seiner Uferböschung ein Abstand von 10 m einzuhalten. Dieser so genannte Unterhaltungstreifen ist für die Erfüllung der Wartungsaufgaben des Kanals durch die Obere Wasserbehörde von jeglicher Bebauung freizuhalten. Eine Ausnahmegenehmigung zur Unterschreitung dieses Abstandes kann durch die Obere Wasserbehörde des Landes erteilt werden. Der Eigentümer hat dies jedoch grundsätzlich zu dulden (vgl. § 84 i.V.m. § 87 Brandenburgisches Wassergesetz). Im Bebauungsplan wird hiervon kein Gebrauch gemacht.

Aus naturschutzrechtlicher Sicht ist es erforderlich bei Gewässern erster Ordnung einen Abstand von 50 m einzuhalten. Diese Fläche ist ebenfalls von jeglicher Bebauung freizuhalten (vgl. § 48 Brandenburgisches Naturschutzgesetz). Eine Ausnahmegenehmigung kann durch die Untere Naturschutzbehörde erteilt werden. Auch von dieser Möglichkeit wird im Planverfahren kein Gebrauch gemacht.

Der Landkreis Havelland weist in seinen Stellungnahmen zum Sachverhalt „Wasser“ auf folgendes hin:

„Eine Benutzung der Gewässer bedarf gemäß § 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung und ist gesondert bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Havelland zu beantragen.

Benutzungen gemäß § 3 WHG sind:

- Die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser,
- die Absenkung des Grundwasserstandes,
- die Einleitung von Abwasser und Niederschlagswasser in das Grundwasser oder in oberirdische Gewässer,
- die Einleitung von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen,

- das Aufstauen bzw. die Absenkung oberirdischer Gewässer.

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

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist gemäß § 20 Abs. 1 BbgWG der unteren Wasserbehörde vorher anzuzeigen. Die Anzeige ist nicht erforderlich, wenn die Maßnahme einer Zulassung etc. nach Bau-, Abfallrecht etc. bedarf.

Für die Pläne zur Erstellung (Genehmigungsplanung) sowie für den Betrieb der Abwasserkanäle ist entsprechend § 71 BbgWG die Genehmigung der Unteren Wasserbehörde einzuholen.“

Das unbelastete Niederschlagswasser der Dach- und Fahrflächen kann in der umgebenden Begrünung versickert werden. gem. Landeswassergesetz es Landes Brandenburg hat die Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück zu erfolgen.

In der Stellungnahme des LUA vom 13.08.07 wird darauf hingewiesen, dass bei ungünstigen Witterungsverhältnissen eine Vernässung im Vorhabensgebiet nicht ausgeschlossen werden kann. Weitere Vorsorgemaßnahmen sind im Rahmen der Ausführungs- und Genehmigungsplanung zu regeln.

Wasserrechtliche Auswirkungen sind demnach durch die geplanten Bauvorhaben nicht zu erwarten. Zur Klärung etwaiger Auswirkungen des Grundwasserstandes auf geplante Bauvorhaben kann ein Baugrundgutachten erstellt werden.

Die Erschließung des Plangebietes mit Trinkwasser hat über das vorhandene zentrale Versorgungsnetz des Wasserwerkes Nauen zu erfolgen. Es sind weiterhin die allgemeinen Vorschriften zur Planung und Inbetriebnahme des Leitungsnetzes gem. Trinkwasserverordnung 2001 zu befolgen.

Im Geltungsbereich des Plans befinden sich keine Grund- und Oberflächenwassermessstellen des Landesmessnetzes (§ 23 (3) BbgWG). Sollten dennoch Pegel (z.B. Grundwasserbeobachtungsrohre) vorhanden sein, wäre eine erneute Anfrage zur Verfahrensweise an das Landesumweltamt, Referat RW 5, zu richten.

2.6 Luftfahrtrechtliche Belange

Die Gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg hat der Stadt Nauen mit Schreiben vom 18.04.07 mitgeteilt, dass der Verkehrslandeplatzes Nauen wegen Erlöschens der Genehmigung geschlossen wird. Der Flugbetrieb auf dem Verkehrslandeplatz (ca. 1.500m nördlich des Plangebietes) ist somit dauerhaft eingestellt.

2.7 Erschließung

2.7.1 Verkehr

Fließender Verkehr

Das Plangebiet ist durch die öffentliche Straßenverkehrsfläche 'Ludwig-Jahn-Straße' erschlossen, welche in nordwestlicher Richtung in die B 273 mündet.

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 Stellplatzbedarfssatzung der Stadt Nauen – je Einfamilienhaus 2 Stellplätze).

Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist im Siedlungsbereich der Stadt Nauen an den lokalen und regionalen Busverkehr angebunden. Vom gut zu erreichenden Bahnhof Nauen bestehen Anschlussmöglichkeiten an das Regionalnetz der Deutschen Bahn AG.

Dem Regionalverkehr dient die Bahnlinie RE 4:

- Wismar – Schwerin – Wittenberge – Berlin - Luckenwalde;

die Bahnlinie RB 10:

- Nauen - Brieselang - Falkensee - Berlin/Charlottenburg.

die Bahnlinie RB 14:

- Nauen – Berlin - Senftenberg.

Die Havelbus Verkehrsgesellschaft mbH unterhält im Nahbereich eine Haltestelle (Ludwig-Jahn-Straße/ Sportplatz):

- Bus 666 Stadtbus Nauen

2.7.2 Ver- und Entsorgung

In der „Ludwig-Jahn-Straße“ sind die technischen Medienträger für Strom, Trinkwasser, Abwasser, Erdgas und Telekom vorhanden, so dass der Anschluss des Plangebietes an die zentralen Ver- und Entsorgungsnetze grundsätzlich möglich ist.

Inwieweit eine Verlängerung der vorhandenen Leitungen bis in das Plangebiet möglich ist, soll im Laufe der anschließenden Baugenehmigungsverfahren geprüft werden.

Für Planungszwecke werden bis zu 16 Wohneinheiten (WE) abgeschätzt.

⇒ Elektroenergie

Die Versorgung erfolgt aus dem Ortsnetz der e.dis Energie Nord AG, Regionalzentrum Falkensee. Die betreffenden Leitungen liegen bereits in der „Ludwig-Jahn-Straße“.

Gemäß Stellungnahme der T-Com vom 18.07.07 befinden sich innerhalb des Plangebietes keine TK-Leitungen. Zur telekommunikationstechnischen Versorgung des Gebietes ist die Verlegung neuer Leitungen erforderlich. Diese sind im Rahmen der Ausführungs- und Genehmigungsplanung zu berücksichtigen.

⇒ Trinkwasser, Schmutzwasser

Für die Gebietsver- und -entsorgung ist der Wasser- und Abwasserverband Havelland (WAH) zuständig. Erforderliche Baumaßnahmen sind gemäß allgemeiner Stellungnahmen des WAH vor Baubeginn mit dem Versorgungsträger abzustimmen.

⇒ **Wärmeversorgung**

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

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

Gemäß Netzanschlussplan des Versorgers vom 24.07.07 ist das Plangebiet nicht direkt angeschlossen. Anschlussmöglichkeiten bestehen aber im unmittelbaren Umfeld an der Ludwig-Jahn-Straße. Weitere Maßnahmen sind im Rahmen der Ausführungs- und Genehmigungsplanung zu berücksichtigen.

⇒ **Oberflächenwasser**

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

Der Flurabstand des Grundwassers liegt bei $\leq 2,0$. Das Gebiet entwässert nach Norden in den Großen Havelländischen Hauptkanal, der für ein weit verzweigtes Grabensystem im Luch den Hauptvorfluter bildet und das Wasser in die Havel abführt (weitere Ausführung zu den wasserrechtlichen Bestimmungen unter 2.5).

⇒ **Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung hat entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Havelland und in Übereinstimmung mit dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) sowie dem Brandenburgischen Abfallgesetz zu erfolgen.

Nach § 15 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) 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 besonders überwachungsbedürftigen Abfälle gemäß § 41 Abs. 1 KrW-/AbfG, die vom öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ausgeschlossen worden sind, sind entsprechend §§ 43 und 46 KrW-/AbfG sowie der Nachweisverordnung vom 10.09.1996 Nachweise zu führen. Die im Land Brandenburg erzeugten und entsorgten besonders überwachungsbedürftigen Abfälle sind gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land Brandenburg (Sonderabfallentsorgungsverordnung - SAbfEV) vom 03.05.1995 der zentralen Einrichtung, der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin GmbH, Behlertstraße 25 in 14469 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

Die Bereitstellung von Löschwasser für das Plangebiet erfolgt durch die öffentliche Trinkwasserversorgung. In der Ludwig-Jahn-Straße ist eine Trinkwasserleitung mit einem Querschnitt DN 100 vorhanden. Der geforderte Grundschutz für die Wohnbebauung von 48 m³ Löschwasser/h ist gesichert.

⇒ Bohrungen und Erkundungsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit geplanten Bohrungen und Erkundungen durch andere Aufschlüsse bitten wir, den Projektträger auf die Anzeige- und Dokumentationspflicht von Bohrungen und Aufschlüssen gem. der aktuellen Fassung des Lagerstättengesetzes vom 04.12.1934 (RGBl. I.S. 1223; BGBl. III 750-I, zuletzt geändert am 02.03.1974, BGBl. I, S. 469) hinzuweisen, die gegenüber dem LBGR zu erfüllen ist.

3. AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES

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 Einzelhäuser angeboten, wodurch die Eigentumsbildung der Bevölkerung gefördert wird. Die geplante Baustruktur entspricht der ortsüblichen Bebauung.

Die klar gegliederten überbaubaren Flächen sichern zukünftig eine großzügige Durchgrünung des Plangebietes.

Aufgrund des relativ geringen Maßes der baulichen Nutzung sowie der Festsetzungen von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird das Ausmaß des Eingriffs in Natur und Landschaft beschränkt.

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

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

Plangebietsgröße ca. 31.270 m²

Bauland i.S.v. § 19 Abs. 3 BauNVO ca. 15.670 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ (gem. § 19 Abs. 4 BauGB) ca. 5.876 m²

pro Baugrundstück
Hauptanlagen und Nebenanlagen ca. 150 m²
Stellplätze u. Garagen, Zuwegungen ca. 100 m²
ca. 250 m²
(entspricht GRZ 0,25)

Unter Berücksichtigung der umgebenden Bebauung und der Beibehaltung des lockeren Siedlungscharakters ist somit das Maß der baulichen Nutzung deutlich unterhalb der nach § 17 BauNVO möglichen Höchstgrenzen (allgemeines Wohngebiet GRZ = 0,4) festgesetzt.

4. UMWELTBERICHT

4.1 Veranlassung

Im Oktober 2007 wurde dem Büro für Umweltplanungen Frank Schulze der Auftrag erteilt, parallel zum Projekt Bebauungsplan 'Wohnbebauung Ludwig-Jahn-Straße', Umweltbericht und Eingriffsregelung zu erarbeiten. Für das Plangebiet lagen zur Bearbeitung ein Auszug des Liegenschaftskatasters des Kataster- und Vermessungsamtes vom 15.10.2007, der Flurstücke 76/1, 76/2 tlw., 76/3, 77-81 und 83-88 (jeweils tlw.), der Flur 10, Gemarkung Nauen, im Maßstab 1:500 sowie der Entwurf des Bebauungsplans der IGF Ingenieurgesellschaft Falkenrehde mbH im Maßstab 1:500 vor.

4.2 Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen

Die durch den Bebauungsplan getroffenen städtebaulichen Festsetzungen stellen gemäß § 10 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) 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 angemessenerweise 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.

4.3. Beschreibung der Festsetzungen

4.3.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Stadtrand von Nauen, nördlich der Ludwig-Jahn-Straße. Östlich und nördlich endet das Siedlungsgebiet von Nauen. Westlich und südlich befindet sich Wohnbebauung in Form von Einfamilienhäusern. Südwestlich liegt das große Gewerbegebiet Nauen-Nord. Weiter westlich befindet sich der Ludwig-Jahn-Sportpark, der Schießplatz des Schützenvereins, der Bürgerpark und die Bundesstraße B 273. Weiter nördlich verläuft der Große Havelländische Hauptkanal in W-O Richtung. Weiter südlich befindet sich die in W-O Richtung verlaufende ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg mit Bahnhof und Bahngelände.

Das Plangebiet stellt sich derzeit überwiegend als landwirtschaftliche Nutzfläche in Form von Grünland und Acker dar. Des Weiteren finden sich in erster Reihe zur Ludwig-Jahn-Straße alte Siedlungshäuser sowie neugebaute bzw. umgebaute Wohnhäuser mit größeren Gartenbereichen, die eine mäßige Durchgrünung mit Obstgehölzen, Koniferen und Rabatten aufweisen.

4.3.2 Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen

Planerfordernis

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Ziele des Bebauungsplanes

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Einfügung in übergeordnete Planungen

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Art der baulichen Nutzung

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Maß der baulichen Nutzung

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Zahl der Vollgeschosse, First- und Traufhöhe

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Örtliche Bauvorschriften

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Verkehr

Fließender Verkehr

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

Ruhender Verkehr

Siehe Begründung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2007.

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

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

Kenndaten der Planung

Plangebiet	31.270,00 m²
Davon	
allgemeines Wohngebiet	15.670,00 m²
private Grünfläche	15.600,00 m²
(davon Pflanzstreifen)	(11.696,00 m ²)
Bauland i.S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	15.670,00 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ (gemäß § 19 Abs. 4 BauGB)	5.876,00 m ²
nicht überbaubare Grundstücksfläche	9.794,00 m ²

Insgesamt können aufgrund der vorliegenden Planung laut GRZ 5.876 m² Fläche (0,5876 ha) innerhalb des Plangebiets versiegelt werden. Da jedoch schon 2.466 m² Vollversiegelung vorliegen, beträgt die Neuversiegelung nur 3.410 m².

4.4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.4.1 Kurzdarstellung Bestand

Wesentliche derzeitige Nutzungsmerkmale innerhalb des Plangebiets

Nutzungstyp	Ausprägung
Siedlungsflächen	Beim Plangebiet handelt es sich um überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Zentrum finden sich drei Grundstücke mit Wohnhäusern. An der Ostseite des Plangebiets befindet sich ein weiteres Grundstück mit einem Einfamilienhaus. Die Wohngrundstücke werden durch größere Gartenbereichen, Obstgehölze, Koniferen und Rabatten gekennzeichnet. Südlich der Ludwig-Jahn-Straße befinden sich weitere Siedlungsflächen in Form von Wohnbebauung und gewerblicher Bebauung.

Nutzungstyp	Ausprägung
gewerbliche Nutzungen	Eine gewerbliche Nutzung liegt innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vor. Südlich des Plangebiets befindet sich eine Gewerbebrache (ehemals Raab-Kärcher). Südwestlich in ca. 460 m Entfernung liegt das Gewerbegebiet Nord der Stadt Nauen.
industrielle Nutzungen	Industrielle Nutzungen liegen im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vor. Südwestlich, in ca. 950 m, wurden im B-Plan ‚Zuckerfabrik‘ industrielle Nutzungen ausgewiesen.
landwirtschaftliche Nutzungen	Innerhalb des Plangebiets befinden sich intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen. Des Weiteren grenzen im Norden und Osten intensiv genutzte Grünlandflächen an das Plangebiet.
forstwirtschaftliche Nutzungen	Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist im gesamten Plangebiet nicht vorhanden. Nördlich, in ca. 1,6 km Entfernung beginnt der Nauener Stadforst (Laubwald, Mischwald, Nadelwald).
Grünflächen	Im Zentrum des Plangebiets und an der Ostgrenze finden sich Grünflächen. Hierbei handelt es sich um die Gärten der Wohngrundstücke mit Obstgehölzen, Koniferen und Rabatten. Des Weiteren finden im Zentrum des Plangebiets, im Bereich der Wohngrundstücke, Gehölzstrukturen, die sich zumeist entlang der Grundstücksgrenzen ziehen. Hierbei handelt es sich um Hecken (Thuja, Eibe) bzw. Spirea. Im angrenzenden Umfeld sind als Grünflächen die Zier- und Nutzgärten im Bereich der Wohnbebauung der Stadtrandsiedlung zu nennen.
Erholungsflächen	Erholungsflächen wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Erholungsformen bzw. -funktionen liegen im Plangebiet nicht vor. Westlich in ca. 530 m Entfernung befindet sich der Bürgerpark. Des Weiteren liegt hier der Ludwig-Jahn-Sportpark (430 m) sowie der Schießstand der Nauener Schützengilde. Weiter westlich (ca. 1 km), im Bankettbereich der B 273 verläuft der Havellandradweg, der von Berlin über Nauen und Rathenow nach Stendal geht. Nördlich (ca. 1,6 km) liegt der Nauener Stadforst, ein Mischwaldgebiet, das gern zur Erholung durch die ortsansässige Bevölkerung genutzt wird.
Flächen ohne derzeitige Bodennutzung	Als Flächen ohne derzeitige Bodennutzung können die mit aufgelassenen Gras- und Staudenfluren bzw. Gehölzen bewachsenen Flächen im Plangebiet bezeichnet werden.
Verkehr	Das Plangebiet wird von Süden her über die Ludwig-Jahn-Straße erschlossen, der westlich an die B 273 anbindet. Verkehrsflächen i. d. Sinne wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Es finden sich jedoch betonierte bzw. gepflasterte Zufahrten zu den derzeitigen Wohngrundstücken.
Ver- und Entsorgung	In der Ludwig-Jahn-Straße sind die technischen Medienträger für Strom, Trinkwasser, Abwasser, Erdgas und Telekom vorhanden. Inwieweit das Plangebiet jedoch mit Trink- und Abwasser erschlossen ist kann derzeit nicht gesagt werden.

4.4.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

Durch das geplante Bauvorhaben wird deutlich, dass fast alle Schutzgüter in mehr oder minder ausgeprägter Form betroffen sein werden und somit untersuchungsrelevant sind.

Eine entsprechende Abgrenzung wurde schutzgut- und wirkungsspezifisch durchgeführt und umfasst u. a. auch die benachbarten Randbereiche des B-Plan Gebietes. Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Aspekte und Funktionen, die durch die vorhabenbezogene Wirkung mehr oder minder stark beeinträchtigt werden, werden hier nachfolgend aufgezeigt. Die Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgte am 19.10.2007. Gemäß dem gemeinsamen Runderlass „Bauleitplanung und Landschaftsplanung“ vom 29. April 1997 i.V. mit § 4 Abs. 1 Nr. 1 BbgNatSchG soll nur der vorhandene und zu erwartende Zustand von Natur und Landschaft berücksichtigt werden.

4.4.2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Plangebiet wird der Großeinheit Luchland, speziell der Untereinheit Havelländisches Luch, zugeordnet. Im deutlichen Gegensatz zu den im Norden, Osten und Süden angrenzenden weiten Grundmoränenplatten (Nauener Platte) und Sanderflächen (Hochflächen des Glien) herrschen hier breite, feuchte, vermoorte Niederungen vor, die verschiedentlich von Talsandflächen und aufsitzenden Dünen unterbrochen werden.

Das Luchland ist im Wesentlichen durch das Zusammentreffen zweier Hauptschmelzwasserwege der letzten Vereisung - das Berliner und das Eberswalder Urstromtal - charakterisiert, was eine Auflösung der Grundmoränenflächen in kleine Grundmoräneninseln bedingte. Mit dem Abfluss des Schmelzwassers im Berliner Urstromtal wurden mitgeführte Sand- und Kiesmassen in den Niederungen als diluviale Talsande abgelagert. In der nachfolgenden Phase des Spätglazials sank der Wasserstand im Urstromtal. Winde trugen die noch nicht oder kaum bewachsenen, feineren Fraktionen der Talsande ab oder lagerten diese um. Es entstanden in den Niederungen und an deren Rändern Dünenfelder (z. B. Bredower Forst). Die Entwässerungsrinnen wurden im Laufe der Jahrtausende überlagert, ein erhöhter Grundwasserspiegel, bedingt durch den Wasserrückstau der Elbe und einem Eindringen der Elbhochwässer in die havelländischen Niederungen sowie der verstärkte Pflanzenbewuchs führten zur Verlandung von Gewässern und zur Entstehung flächenhafter Moore, die vor allem aus Schilftorf bestehen. Insgesamt entwickelte sich damit in der Nacheiszeit (Holozän) eine Landschaft, die sich durch feuchte, vermoorte Niederungen, unterbrochen von gehölzbedeckten Talsandflächen und Dünen auszeichnet. Mit der Entwässerung des Luchs wurden im Laufe der Jahre die sumpfigen Niederungen in Grünlandnutzung übernommen.

4.4.2.2 Lage und Topographie

Lage

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Nauen, Flur 10 und nimmt die Flurstücke 76/1, 76/2 tlw., 76/3, 77-81 und 83-88 (jeweils tlw.) mit einer Fläche von insgesamt 31.270 m² ein. Es liegt im Osten des Landkreises Havelland, im nordöstlichen Randbereich der Stadt Nauen, ca. 1,8 km von der Nauener Altstadt entfernt.

Südlich wird das Plangebiet durch die Ludwig-Jahn-Straße, an die wiederum Einfamilienhausbebauung anschließt, westlich durch neu erstandene Wohnbebauung und alte Siedlungsstellen sowie östlich und nördlich durch intensiv genutztes Grünland begrenzt, an das weiter nördlich der Große Havelländische Hauptkanal anschließt.

Nach topographischer Karte der DDR (Ausgabe 1988) 0807-223 Nauen, Maßstab 1:10.000, befindet sich das Plangebiet auf folgenden Koordinaten:

Hochwert: 58₃₁₆₈₅

Rechtswert: 45₆₁₅₄₀

Topographie

Topographische Elemente aus der Sicht des Plangebietes sind im

Norden

der Große Havelländische Hauptkanal (270 m), der Nauener Stadtforst (1,6 km) und das Funkamt Nauen (3 km).

Süden

Die alte Trasse der Bundesstraße B 5 (2,1 km), die Nauen im Zentrum in W-O Richtung quert. Des Weiteren finden sich im Süden die beiden Nauener Kirchen (1,75 km und 2,1 km), das Rathaus (2,3 km), die Altstadt (1,75 km) sowie die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg mit Elektrifizierung und Brückenbauwerken am Bahnhof Nauen (700 m).

Westen

die Bundesstraße B 273 (1 km), die stillgelegte Bahnstrecke Nauen-Kremmen-Oranienburg (1,9 km) sowie die Ludwig-Jahn-Sportpark (430 m).

Osten

den Nauen-Paretzer-Kanal (700 m), die Siedlung Bredow-Luch (880 m), die L 161 (Straße Bredow-Perwenitz, ca. 2,2 km) sowie die Autobahn A 10 Berliner Ring und das Warenwirtschaftszentrum Brieselang (ca. 4 km).

Das Geländenniveau im Plangebiet kann als eben bezeichnet werden.

4.4.2.3 Schutzgut Boden

Nach der Karte des königlich-preußischen Generalstabes von 1882 (Maßstab 1:25.000) liegen im Plangebiet schwachhumose, kalkige Talsande aus dem Diluvium mit durchlässigem Sanduntergrund und meist nicht tiefem Grundwasser an.

Nach dem Landschaftsplan der Stadt Nauen (Stand August 2006) liegen im Plangebiet grundwasserbestimmte Sande (D2b) vor. Nördlich des Plangebiets finden sich sandunterlagerte oder sandbedeckte Moore (Mo1a).

Da es sich beim Plangebiet, aufgrund der grundwasserbestimmten Sande, nicht um schutzwürdige Moorböden handelt, kann der Boden im Bereich der zur Bebauung vorgesehenen Flächen nach HVE als Boden allgemeiner Funktionsausprägung eingeschätzt werden. Hinzu kommt, dass aufgrund der intensiven Acker- und Grünlandnutzung sowie die vorhandene Wohnbebauung, die Fläche durch den Menschen anthropogen geprägt wird.

Das Plangebiet befindet sich, bis auf 4 Wohngrundstücke, in einem unversiegelten Zustand, so dass folgende Funktionen des Schutzgutes Boden gewährleistet sind:

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

Es liegen jedoch auch Störungen in Form von

- Betreten durch die Anwohner,
- intensive Acker- und Grünlandnutzung,
- südlich und westlich angrenzende Wohnbebauung,
- Fahrzeugverkehr auf der südlich verlaufenden Ludwig-Jahn-Straße vor.

4.4.2.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Nördlich verläuft der Große Havelländische Hauptkanal, der zusammen mit dem Kleinen Havelländischen Hauptkanal und dem Nauen-Paretzer-Kanal der Hauptvorfluter im havelländischen Luch bildet und das Wasser über Havel und Elbe in die Nordsee leitet.

Weitere markante Oberflächengewässer kommen bis auf den o. g. Großen Havelländischen Hauptkanal (ca. 270 m) sowie diverse Entwässerungsgräben im weiteren Umfeld nicht vor. Östlich des Plangebiets, bei Bredow-Luch, mündet der Nauen-Paretzer-Kanal in den Großen Havelländischen Hauptkanal (ca. 700 m). Des Weiteren liegt südlich des Plangebiets der so genannte Nauener See (ca. 425 m) im Bereich der Stadtrandsiedlung.

Grundwasser

Wie im gesamten Einzugsgebiet der Havel, so zeichnet sich auch die Region um Nauen durch reiche Grundwasservorkommen aus.

Heute sind die Grundwasserabstände vor allem durch die Trinkwassergewinnung, Entwässerung der Feuchtgebiete und Flussregulierung der Havel extrem abgesenkt, so dass diese ursprünglich sehr wasserreiche Landschaft durch jeden trockenen Sommer stark bedroht ist und wie in der gesamten Region die zukünftige Trinkwasserversorgung, vor allem auch durch hohe Schadstoffbelastungen im Grundwasser, nicht gesichert ist. Besonders stark ausgeprägt sind die Grundwasserabsenkungen in der Nähe von Wasserwerken.

Nach der hydrogeologischen Karte der DDR 0807-1/2, Nennhausen/Nauen, Maßstab 1:50.000 mit der Karte der Grundwassergefährdung und Karte der Grundwasserhydroisohypsen liegt das Grundwasser als ungespanntes Grundwasser im Lockergestein mit einem Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone von < 20% vor und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Der Flurabstand des Grundwassers liegt bei $\leq 2,0$ m unter Geländeoberkante (GOK).

Das Gebiet entwässert nach Norden in den Großen Havelländischen Hauptkanal, der für ein weit verzweigtes Grabensystem im Luch den Hauptvorfluter bildet und das Wasser in die Havel abführt.

Versickerungsfähigkeit

Aufgrund der vorhandenen schwachhumosen Talsande ist eine Versickerungsfähigkeit des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet gegeben.

Grundwasserneubildungsfunktion

Da das Plangebiet nur eine geringe Bebauung bzw. einen geringen Grundwasserflurabstand aufweist und Talsande anliegen, können Niederschläge schnell versickern und somit das Grundwasser anreichern.

Grundwasserstände

Die Höhen liegen laut topographischer Karte bei 30,80 m ü. DHHN92. In der hydrogeologischen Karte verläuft südlich bzw. nordöstlich des Plangebiets eine Grundwasserhydroisohypse mit 29 m ü. DHHN92. Somit dürfte der geringste Grundwasserflurabstand bei 1,8 m unter GOK liegen.

Grundwasserschutzfunktion

Das Grundwasser im Plangebiet ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt.

Oberflächenwasserschutzfunktion

Oberflächengewässer wurden innerhalb des Plangebietes nicht vorgefunden.

Abflussregulations- und Retentionsfunktion

Wie oben schon erwähnt kann anfallendes Niederschlagswasser im Plangebiet versickern, so dass hier keine Störungen vorliegen.

Somit waren zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme geringe Beeinträchtigungen und somit Gefährdungen des Schutzgutes Wasser nur in Form der vorhandenen Bebauung und intensiven landwirtschaftlichen Acker- und Grünlandnutzung im Plangebiet vorhanden.

4.4.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Havelland, der klimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima liegt. Der vorherrschende Klimatyp wird als maritim geprägtes Klima des Binnentieflandes bezeichnet. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen bei -1 °C im kältesten (Januar) und 18,3 °C im wärmsten Monat (Juli). Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 550 mm. Es dominieren Winde aus westlichen Richtungen (Nordwest, West, Südwest).

Das Klimapotential beinhaltet neben großklimatischen Aussagen eine Auswertung des Mikroklimas mit den bestimmenden Parametern Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -stärke usw. sowie Aussagen zur Lufthygiene, d. h. den Belastungsgrad der Luft. Die genannten Faktoren sind wesentlich für die Existenz und das Wohlbefinden von Pflanzen, Tieren und Menschen verantwortlich. Kleinräumig kann sich das Klima durch örtliche Gegebenheiten wie Relief, Oberflächenbeschaffenheit bzw. Nutzung verändern. Die klimatischen Verhältnisse des Siedlungsbereiches unterscheiden sich aufgrund verdichteter Bebauung von der offenen Landschaft durch niedrigere Windgeschwindigkeiten, modifizierte Windrichtungen, erhöhte Temperatur, geringere Feuchte, geringere Sonneneinstrahlung, eventuell mehr Niederschlag und höheren Bewölkungsgrad. Hinzu kommen die im Vergleich zum Umland höheren Luftverunreinigungen.

Das Plangebiet befindet sich nordöstlichen Stadtrand von Nauen. Aufgrund der Stadtrandlage und der nördlich angrenzenden freien Landschaft des Havelländischen Luchs, kann von einer relativ ungeschützten Lage des Areals ausgegangen werden.

Aufgrund ihrer Größe, Struktur und Vegetation übernimmt die umliegende Kulturlandschaft, mit ihren Grünland und Ackerflächen sowie dem Großen Havelländischen Hauptkanal, wichtige Funktionen als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet, durch die starke Temperaturschwankungen und hohe Verdunstungsraten ausgeglichen werden können, da die durchgängigen Vegetationsbestände klimatisch wirksame Bereiche bilden und sich durch die Fähigkeit der Staubfilterung sowie Sauerstoffproduktion als auch durch eine erhöhte relative Luftfeuchte (in der kälteren Jahreszeit verstärkte Nebelbildung) auszeichnen. Neben der Sauerstoffproduktion ist die Vegetation zudem in der Lage, in gewissem Umfang Immissionen durch Straßenverkehr und Hausbrand aus der Luft zu filtern.

Durch die Lage im Randbereich des Havelländischen Luchs ist in der kälteren Jahreszeit mit Nebelbildung und Frostgefährdung im Gebiet zu rechnen.

Aufgrund der Lage an einer befahrenen Straße im Siedlungsbereich (Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch) sowie der viel befahrenen Bundesstraße B 273, ca. 1 km westlich des Areals, ist infolge von Lufterwärmungen mit Temperaturerhöhungen sowie mit siedlungs- und verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen (Warmluft, Hausbrand, Kfz-Verkehr) im Plangebiet zu rechnen.

4.4.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Orts- und Landschaftsbild in der Umgebung des Plangebiets wird durch eine ausgeräumte flachwellige, stark anthropogen geprägte Kulturlandschaft charakterisiert, die im Bereich des Havelländischen Luchs von weitläufigen Acker- und Grünlandflächen, landschaftsgliedernden Baumreihen sowie eingestreuten Feldgehölzen, Waldgebieten, Entwässerungsgräben, Kleingewässern und Sanddünen durchzogen ist.

Landschaftlich wertvolle Elemente, wie z. B. markante Waldgebiete finden sich nördlich, in ca. 1,6 km Entfernung, in Form des Nauener Stadtforstes. Als markantes Oberflächengewässer kann der Große Havelländische Hauptkanal genannt werden, der ca. 270 m nördlich des Plangebiets liegt.

Südlich des Plangebiets liegt das Stadtgebiet von Nauen. Die Stadt Nauen mit ihren ca. 11.000 Einwohnern stellt neben der Stadt Falkensee und den Gemeinden Dallgow-Döberitz, Elstal, Brieselang, Schönwalde und Wustermark einen Schwerpunkt der Siedlungsentwicklung innerhalb der Siedlungsachse Berlin-Spandau-Falkensee-Nauen dar.

Die Stadt Nauen besitzt einen historischen Stadtkern, eine so genannte Altstadt, die ehemals von einer Stadtmauer eingerahmt wurde. Im Zuge der Entwicklung in den letzten zweihundert Jahren wurde die Gegend aufgesiedelt und es entstanden verschiedene Wohn- und Gewerbebereiche sowie Grün- und Erholungsflächen um den alten Stadtkern.

In den neunziger Jahren wurde vor allem der südwestliche und östliche Stadtrand aufgesiedelt. Im Südwesten entstanden drei neue Wohngebiete und ein Gewerbegebiet. Im Osten wurde ein großes Gewerbegebiet entwickelt.

Als prägend für das innerstädtische Nauener Ortsbild ist vor allem der Stadtkern mit der Altstadt zu nennen. Aus weiterer Entfernung sind die beiden Kirchtürme, der Funkmast der Telekom und das Gebäude des alten Milchwerkes zu nennen.

Weithin sichtbar sind das nördlich von Nauen gelegene Funkamt, mit seinen sehr hohen Funktürmen sowie die Windkraftanlagen im Raum Markee—Schwanebeck-Neukammer-Lietzow-Berge-Ribbeck.

Das Plangebiet liegt räumlich gesehen zwischen Ludwig-Jahn-Straße im Süden und Großem Havelländischen Hauptkanal im Norden bzw. dem Friedrich-Ludwig-Jahn Sportpark im Westen und einer stillgelegten Bahnlinie im Osten. Der überwiegende Teil des Areals befindet sich innerhalb eines ca. 43 ha großen, landwirtschaftlich genutzten Bereiches.

Das Plangebiet kann, aufgrund der intensiven Acker- und Grünlandnutzung sowie der vorhandenen Wohnbebauung mit Gärten, als anthropogen geprägt bezeichnet werden.

Im Zentrum des Areals befinden sich drei eingezäunte Wohngrundstücke (Flst. 80, 81, 83) mit zwei umgebauten bzw. einem neu gebauten Einfamilienhaus und Nebengebäuden. Die Wohngrundstücke werden über gepflasterte oder betonierte Zufahrten erschlossen. Im südlichen Bereich dieser Wohngrundstücke befinden sich kleinere Ziergärten, die durch Hecken (Thuja, Eibe) getrennt sind. Nördlich der Wohnhäuser schließen sich größere Gärten an. Hier finden sich vor Rasenflächen, Obst- und Ziergehölze, Laubbäume sowie Blumenrabatten. Des Weiteren stehen im

rückwärtigen Bereich einzelne Nebengebäude. An der östlichen Grundstücksgrenze des östlichen der drei Grundstücke steht eine Baumreihe aus Birken und einer Esche. Diese Bäume wurden z. T. auf den Kopf gesetzt. Die Baumreihe hat daher unterschiedliche Höhen.

Eine weitere Gehölzstruktur zieht sich in N-S Richtung entlang der östlichen Flurstücksgrenze des Flurstücks 84. Hier finden sich Walnuss, Holunder Spirea, Spitzahornjungwuchs und Obstgehölze.

Das Wohngrundstück an der östlichen Plangebietsgrenze (Flst. 76/3) wird vor allem durch seinen waldartigen Bewuchs im Vorgarten geprägt. Hier finden sich Eschen, Stechfichte und im östlichen Bereich verschiedene Nadelbäume (Thuja, Tannen, Zypressen, Wacholder usw.). Nördlich der Bebauung ändert sich das Bild (Flst. 76/2). Hier wurde großflächig Rasen angesät. Des Weiteren wächst hier eine große Esche.

Als prägende Elemente können die Bäume im Vorgarten des Grundstücks an der östlichen Plangebietsgrenze bezeichnet werden (Flst. 76/3), da sie, zusammen mit dem Fragment der Eschenallee an der Ludwig-Jahn-Straße und dem östlich anschließenden Feldgehölz aus Pappel, Esche, Birke, Holunder und Weißdorn, das Landschaftsbild aufwerten.

Des Weiteren kann die Gehölzstruktur an der östlichen Grenze des Flurstücks 84 als prägend eingeschätzt werden, da sie für die Bebauung nach Westen einen Sichtschutz darstellt.

Die anderen Gehölzstrukturen im Plangebiet können nicht als prägend eingeschätzt werden.

Das unbebauten Bereich des Plangebiets können als typisch für unbebaute Bereiche in der Stadtrandlage von Nauen bezeichnet werden. Negativ wirkt sich die schlechte grünordnerische Einbindung nach Norden zur offenen und ebenen Luchlandschaft aus, da hier der Siedlungsrand weithin optisch wahrgenommen werden kann.

4.4.2.7 Schutzgut Mensch

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

Das Plangebiet wird derzeit als Intensivgrünland und -acker genutzt. Des Weiteren finden sich vier Wohngrundstücke. Das Plangebiet wird sowohl im Westen und Süden von schutzwürdiger Wohnbebauung umgeben. Während im Westen der überwiegende Teil der Bebauung an Siedlungshäuser erinnert, stehen im Süden zumeist Einfamilienhäuser.

Das Plangebiet und die daran angrenzende Bebauung werden über die Ludwig-Jahn-Straße erschlossen, die wiederum westlich, in ca. 1 km Entfernung, an die Bundesstraße B 273 anbindet. Des Weiteren stellt sie die direkte Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch dar und weist somit zumindest ein mittleres Verkehrsaufkommen auf (Die Kfz erreichen sonst nur über die Bundesstraße B 5 über die L 161 und Bredow die Siedlung Bredow-Luch).

Des Weiteren befinden sich im südlich angrenzenden Wohngebiet verschiedene Straßen (Birkenweg, Eichenweg, Kastanienweg, Ebereschenweg usw.) die mehr oder weniger stark befahren werden.

Weitere Beeinträchtigungen können durch die Lage des Plangebiets unweit des Gewerbegebietes Nauen-Nord und der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg entstehen.

Das südlich des Plangebiets befindliche Firmengelände von Raab-Kärcher wird derzeit nicht genutzt. Somit liegen hier keine Beeinträchtigungen vor.

Erholungsfunktionen sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden, da eine erholungsrelevante Infrastruktur fehlt und von der Stadt Nauen hier auch nicht angestrebt wird, da das Gelände des Plangebietes als allgemeines Wohngebiet bzw. als private Grünfläche entwickelt werden soll. Von einer Erholungsnutzung des Areals kann nicht ausgegangen werden, da das Plangebiet derzeit, aufgrund der mehrmaligen jährlichen Grünlandmahd intensiv genutzt wird. Hinzu kommt die Nutzung als Acker und als Wohnstandort.

Querungen des Plangebiets sind derzeit im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen in N-S Richtung und z. T. in W-O Richtung möglich.

Die vorhandenen 4 Wohngrundstücke sind überwiegend eingezäunt und können nicht ohne weiteres Betreten werden.

Im Norden bildet der Große Havelländische Hauptkanal ein natürliches Hindernis, das erst an der Brücke der B 273, ca. 1 km westlich, überwunden werden kann. Entlang des Kanals führen in diesem Bereich keine Wege.

Des Weiteren ist ein Mangel an landschaftsprägenden Strukturelementen zu verzeichnen. Solche Elemente finden sich nur an der östlichen Plangebietsgrenze in Form des waldartigen Grundstücksbewuchses des hier befindlichen Wohnhauses (Flst. 76/3) bzw. in Form der Gehölzstruktur an der Ostseite des Flurstücks 84.

Des Weiteren finden sich an der Ludwig-Jahn-Straße Gehölzstrukturen in Form eines lückigen Eschenalleefragmentes sowie sukzessiv angesiedelter Gehölze (Spitzahorn, Holunder, Weißdorn).

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets kommen nur die Straßen des südlich angrenzenden Wohngebietes zur Erholung in Form von Spazierengehen, Joggen und Radfahren in Frage. Einschränkungen liegen hier in Form des Straßenverkehrs vor. Eine touristische Funktion besitzen diese Wege nicht.

Ca. 430 m westlich befindet sich der Friedrich-Ludwig-Jahn Sportpark der Stadt Nauen. Hier finden sich unterschiedlich große Sportplätze sowie Sporteinrichtungen. Des Weiteren gibt es hier einen Schießstand des städtischen Schützenvereins. Unmittelbar westlich grenzt der so genannte Bürgerpark an den Sportplatz und zieht sich entlang des Großen Havelländischen Hauptkanals bis an die B 273. Hier sind sowohl sportliche Betätigungen als auch Erholungsformen wie Spazierengehen, Joggen, Radfahren und Natur beobachten möglich.

Östlich des Plangebietes verläuft in N-S Richtung eine eingleisige Bahnstrecke, die stillgelegt und überwiegend zurückgebaut wurde. Der ehemalige Kleinbahndamm ist über weite Strecken noch gut erkennbar. Eine touristische Nutzung besteht hier jedoch nicht.

Ca. 1,6 km nördlich des Plangebiets beginnt der Nauener Stadtforst, ein von ausgedehnten Kiefern- und Mischwaldforsten geprägtes großes Waldgebiet. Der Nauener Stadtforst wird durch ein relativ dichtes Netz von Wegen und Pfaden erschlossen und eignet sich gut zur landschaftsbezogenen Erholung. Eine direkte Verbindung zwischen Plangebiet und Nauener Stadtforst in Form eines Weges gibt es jedoch nicht, da der Große Havelländische Hauptkanal ein Hindernis darstellt. Der Nauener Stadtforst ist nur über die B 273 bzw. den Havellandradwanderweg an der B 273 zu erreichen, oder aber erst wieder über die Kanalbrücke in Höhe des Brieselanger Ortsteils Bredow.

Lärmvorbelastungen gibt es im Plangebiet durch das Verkehrsaufkommen auf der Ludwig-Jahn-Straße, den Straßen des südlich angrenzenden Wohngebietes und der westlich in ca. 1 km verlaufenden Bundesstraße B 273, die die Stadt Nauen in N-S Richtung zerschneidet.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass derzeit für das Schutzgut Mensch vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen, dem Zugverkehr auf der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (ca. 700 m

südlich) und die südwestlich befindliche gewerbliche Nutzung im Gewerbegebiet Nauen-Nord vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand, bis auf die landwirtschaftliche Nutzung, zurzeit nicht im Plangebiet. Forstwirtschaftliche Nutzungen sind im Plangebiet ebenfalls nicht vorhanden.

4.4.2.8 Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Potentiell natürliche Vegetation

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

Entsprechend der Boden, Klima und Grundwasserverhältnisse wäre im Bereich Nauen auf den Talsanden der Stieleichen-Hainbuchenwald bzw. Stieleichen-Birkenwald, auf den organischen Nassböden der Erlenwald als potentiell natürliche Vegetation möglich.

Schutzgebiete/Schutzobjekte

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natur (NSG)- und Landschaftsschutzgebieten (LSG) sowie SPA- und FFH-Gebieten.

Östlich in ca. 730 m verläuft die Grenze des LSG Nauen-Brieselang-Krämer.

Nördlich in ca. 1,6 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Leitsakgraben.

Nordwestlich in ca. 2,6 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet Leitsakgraben mit Ergänzung.

Westlich in ca. 1,9 km Entfernung verläuft die Grenze des SPA-Gebiet Rhin-Havelluch.

Nordwestlich in ca. 3,2 km Entfernung befindet sich der Kranichschlafplatz Nauen.

Südwestlich in ca. 3,15 km Entfernung verläuft die Grenze des Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen.

Geschützte Biotope bzw. Arten der Roten Liste des Landes Brandenburg wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Eine zukünftige Ansiedlung erscheint derzeit, aufgrund der intensiven Acker- und Grünlandnutzung sowie Wohnbebauung, eher unwahrscheinlich.

Biotoptypen

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte am 19.10.2005 nach dem Biotopkartierungsschlüssel des Landes Brandenburg (Biotopkartierung Brandenburg - Kartierungsanleitung, Hrsg. Landesumweltamt, 2004).

Geschützte Biotope nach § 31 und 32 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes sowie Arten der Roten Liste des Landes Brandenburgs wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.

Östlich des Plangebiets, auf der Westseite des Nauen-Paretzer-Kanals, verläuft Grenze des Landschaftsschutzgebietes Nauen-Brieselang-Krämer in Nord-Süd Richtung. Der gesamte Siedlungsbereich der Stadt Nauen und somit auch das Plangebiet, befindet sich somit außerhalb dieses LSG.

Plangebiet:

Da das Plangebiet nur teilweise versiegelt ist und eine geschlossene Vegetationsdecke besitzt, kann generell gesagt werden, dass es für den Naturhaushalt eine gewisse Bedeutung besitzt, da der natürliche Stoffkreislauf relativ gering 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 potentielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Oberfläche zum Grundwasser im Boden gefiltert.

Das Plangebiet nimmt eine Fläche von ca. 31.270 m² ein und stellt einen für Siedlungsrandlagen im Bereich des Havelländischen Luchs typischen, fast ausschließlich 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.

Intensivgrasland frischer Standorte, artenarm (051512), Flst. 77, 78, 84, 85, 86, 87, 88

Die Grünlandflächen des Plangebiets werden derzeit durch mehrmalige jährliche Mahd bewirtschaftet und können als artenarm bezeichnet werden. Periodisch erfolgt ein Grünlandumbruch. Des Weiteren werden jährlich Gräser nachgesät und es wird gedüngt. Dementsprechend stellt sich die pflanzliche Vegetation als artenarm dar. Hier finden sich vor allem allgemein verbreitete Süßgräser wie Weidelgras, Rot- und Wiesenschwingel. Vereinzelt wachsen Staudenfluren und krautige Pflanzen. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme waren die Grünlandflächen nicht gemäht. Die Wertigkeit dieser Grünlandflächen aus naturschutzfachlicher Sicht kann derzeit als gering eingeschätzt werden, da es sich hier um artenarmes, gedüngtes Saatgrünland handelt.

Intensivacker (09130), Flst. 79

Östlich der Bebauung im Zentrum findet sich Intensivacker (09130). Dieser Biototyp ist neben Wäldern und Forsten eine der häufigsten vorhandenen Nutzungsarten in der Region. Der Acker ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung floristisch wie faunistisch als artenarm einzuschätzen. Weiterhin ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Bodenbeeinträchtigungen in Form von Bearbeitung durch schwere Landtechnik sowie durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu rechnen. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war der Acker abgeerntet. Die Wertigkeit des Biototypen Intensivacker ist hier für Naturschutz und Landschaftspflege als gering einzuschätzen.

Einzelhausbebauung mit Ziergarten (12261), Flst. 81

Hierbei handelt es sich um eine ältere Siedlungsstelle. Es finden sich ein Wohnhaus sowie aneinander gebaute Nebengebäude, die einen kleinen, nach Osten offenen Innenhof ergeben, der vollständig gepflastert ist. Des Weiteren existiert eine vollständig gepflasterte Zufahrt an der Ostseite des Grundstücks, die im Norden in eine große gepflasterte Fläche mündet. Des Weiteren findet sich hier Intensivgrasland. Der als Ziergarten angelegte Vorgarten, wird durch eine ca. 1,2 m hohe Eibenhecke (071311) umrandet. Die Wertigkeit dieses Bereiches ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Einzelhausbebauung mit Obstgarten (12262/10111), Flst. 80 und 83

Hierbei handelt es sich ebenfalls um zwei ältere Siedlungsstellen. Es finden sich ein jeweils Wohnhaus in erster Reihe zur Straße sowie Nebengebäude. Der als Ziergarten angelegte Vorgarten des Flurstücks 80 wird durch eine ca. 1,5 m hohe Thujahecke (071311) zum Flurstück 83 abgegrenzt. Das Grundstück wird über eine betonierte Zufahrt bis zum Nebengebäude erschlossen. Des Weiteren existieren eine gepflasterte Zufahrt zur Tiefgarage des Wohnhauses, eine Parkspur sowie ein schmaler Gehweg zum Nebengebäude. Der hintere Grundstücksbereich (Norden) stellt sich als Garten dar. Hier wurde Rasen angesät, Beete angelegt und es wachsen hier Obstgehölze. Die Wertigkeit dieses Bereiches ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Im Bereich des Flurstücks 83 finden sich ein Wohnhaus, eine Garage an der westlichen Grundstücksgrenze, ein Nebengebäude sowie im hinteren Grundstücksbereich ein Gartenhäuschen mit Umwegung. Hinter dem Nebengebäude verläuft eine ca. 1,8 m hohe Thujahecke (071311), die das Grundstück in W-O Richtung teilt. Hier beginnt der Gartenbereich, der durch Obstgehölze, Beete und Rasen gekennzeichnet wird. Die Wertigkeit dieses Bereiches ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Einzelhausbebauung mit Waldbaumbestand (12263), Flst. 76/3

Hierbei handelt es sich um ein unterkellertes Einfamilienhaus mit Nebengebäude und Hundeszwinger. Es existiert eine Zuwegung aus Betonplatten zum Nebengebäude, die vor dem Nebengebäude in eine größere Betonfläche mündet.

Das Grundstück wird durch seinen waldartigen Charakter bestimmt. Im Bereich westlich der Grundstückszufahrt finden sich 5 größere Eschen, eine 1 Stechfichte sowie Koniferen (Kriechwacholder, Thuja). Im Bereich östlich der Zufahrt wurde eine Vielzahl von jüngeren Nadelbäumen (Tannen, Zypressen, Wacholder usw.) angepflanzt. Den Unterwuchs bildet hier Rasen. Den hinteren Grundstücksbereich bildet eine große Rasenfläche, die anscheinend auch als Hühnerauslauf genutzt wird. Die Wertigkeit des Grundstücks aus naturschutzfachlicher Sicht kann aufgrund des waldartigen Charakters als mittel eingeschätzt werden.

Baumreihe (071421), Ostseite Flst. 81

Entlang der Zufahrt zum Flurstück 81 verläuft eine Baumreihe aus 6 Birken und 1 Esche, die z. T. auf den Kopf gesetzt wurde. Einige Bäume weisen deshalb schwere Schädigungen auf. Die Wertigkeit dieser Baumreihe aus naturschutzfachlicher Sicht ist aufgrund des vorgefundenen Zustands gering.

Gehölzstreifen (071322), Ostseite Flst. 84

Hierbei handelt es sich um einen lückigen Gehölzstreifen aus Laub- und Obstgehölzen. Es finden sich Spitzahorn, Walnuss, Obstgehölze, Eschenahorn, Holunder und Spirea. Der Unterwuchs besteht aus aufgelassenem Grasland und Staudenfluren. Die Wertigkeit dieser Gehölzstruktur aus naturschutzfachlicher Sicht kann als mittel eingeschätzt werden.

Umgebung des Plangebiets:

Ludwig-Jahn-Straße (12612, 051512, 071412 §)

Südlich wird das Plangebiets von der asphaltierten Ludwig-Jahn-Straße (12612) her erschlossen, die im Bankettbereich von einer Eschenallee (071412) begleitet wird, die z. T. nur noch als Fragment erhalten ist. Den Unterwuchs bilden Grasland und stellenweise Staudenfluren. Die Ludwig-Jahn-Straße ist die Ortsverbindungsstrasse zwischen Nauen und Bredow-Luch. Für den Naturhaushalt kann die Wertigkeit des Biotoptypen Straße derzeit nur als gering eingestuft werden. Der Bankettbereich bildet

zwar einen, über die gesamte Südseite des Plangebiets, gehenden Grünzug, der jedoch aufgrund des Straßenverkehrs (Lärm, Schadstoffeintrag) und den jährlichen Unterhaltungsmaßnahmen (Bankettmähd, Winterdienst) regelmäßig anthropogenen Beeinträchtigungen ausgesetzt ist, so dass dieser Bereich als Lebensraum eine geringe Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht besitzt. Eine Ausnahme bildet die nach § 31 BbgNatSchG geschützte Eschenallee, die aus faunistischer Sicht eine hohe Wertigkeit besitzt, da sie ebenso wie die Gehölze im Plangebiet eine potentiellen Lebens- und Nahrungsraum für Tiere (z. B. Bienenweide, Höhlenbrüter usw.) bietet und vor allem aufgrund ihrer linienhaften Ausprägung Biotope überörtlich miteinander verbindet. Aufgrund der Lage an einer vielbefahrenen Straße und der linienhaften Ausprägung ist die Störanfälligkeit der Allee durch anthropogene Beeinträchtigungen in Form von Ausästen, Winterdienst und Kfz-Verkehr jedoch sehr hoch.

Intensivgrasland frischer Standorte, artenarm (051512), nördlich und östlich Plangebiet

Die Wertigkeit dieses intensiv genutzten Grünlands ist ähnlich der im Plangebiet einzuschätzen.

Einzelhausbebauung mit Obstgarten (12262) südlich bzw. westlich Plangebiet

Südlich handelt es sich hierbei um die so genannte Stadtrandsiedlung. Es finden sich relativ kleine Grundstücke mit Wohnhäusern, Nebenanlagen und zumeist Obst- und Ziergärten. Westlich grenzt das B-Plangebiet Ludwig-Jahn-Straße 24 a an das Plangebiet. Hier wurde kürzlich ein Einfamilienhaus errichtet. Des Weiteren weist der B-Plan Grünflächen sowie Flächen für die Landwirtschaft aus, auf denen Gehölze anzupflanzen sind bzw. Geflügelhaltung betrieben werden kann. Die Wertigkeit dieser beiden Bereiche ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung bzw. Geflügelhaltung gering.

Gewerbebrache (12320)

Hierbei handelt es sich um das ehemalige Baustoffzentrum von Raab-Kärcher in Nauen. Derzeit wird das Gelände nicht benutzt und liegt brach. Es finden sich großflächige Betonversiegelung sowie Gebäude und Nebenanlagen. Die Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht ist.

Feldgehölz frischer Standorte (07112)

Östlich grenzt an das Plangebiet ein kleines Feldgehölz, das sich aus hochgewachsenen Pappeln sowie Eschen, Spitzahorn, Birke und Holunder zusammensetzt. Die Wertigkeit dieses Feldgehölzes aus naturschutzfachlicher Sicht kann als hoch bezeichnet werden.

Weihnachtsbaumplantage (08400)

Nördlich des Flurstücks 80 wurde eine Weihnachtsbaumplantage angelegt. Die Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht ist gering.

Kanal (01141)

Ca. 270 m nördlich des Plangebiets verläuft der Große Havelländische Hauptkanal. Der Kanal wurde zur Urbarmachung des Havelländischen Luchs vor ca. 250 Jahren angelegt und ist somit ein künstliches Gewässer. Er dient als Hauptvorfluter. Von ihm zweigen eine Vielzahl von Entwässerungsgräben ab, die das Wasser aus dem Luch zuführen. Der Große Havelländische Hauptkanal kann in diesem Bereich von Nauen als naturfern eingeschätzt werden, da z. B. Gehölze bzw. extensiv genutzte Pufferstreifen entlang des Ufers fehlen. Gehölzbegleitende Strukturen am Kanal finden sich erst wieder in Höhe des Friedrich-Ludwig-Jahn Sportparks bzw. in Bredow-Luch. Des

Weiteren wird der Kanal bis zu zweimal jährlich beräumt und gilt von der Gewässergüte her als kritisch belastet. Als positiv ist jedoch die Grünlandnutzung, wenn auch intensiv, auf beiden Seiten des Kanals zu nennen, da hier früher z. T. eine intensive ackerbauliche Nutzung vorlag. Dennoch ist auch hier durch die Düngung des intensiv genutzten Grünlandes mit Nährstoffeinträgen in den Kanal zu rechnen. Die Wertigkeit des großen Havelländischen Hauptkanals aus naturschutzfachlicher Sicht kann somit in diesem Bereich als gering bis maximal mittel eingeschätzt werden.

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

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

Habitatwert

Im Kriterium Habitatwert spiegelt sich vor allem die Artenausstattung der Lebensräume 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 Kartierungen mit einbezogen.

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

Natürlichkeit

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

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

Seltenheit und Gefährdung

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

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

Ersetzbarkeit

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

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

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

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Die durch die Addition der Punktwerte der 4 Bewertungskriterien errechnete Gesamtsumme eines Biotoptyps ergibt seine Bedeutung für den Arten- Biotopschutz. Je höher die Punktzahl, 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
< 5 Punkte	sehr geringer Biotopwert

Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotop-code	Beschreibung	Habitatwert	Natürlichkeit	Seltenheit/Gefährdung	Ersetzbarkeit	Biotopwert gesamt
Fließ- und Stillgewässer						
01141	Kanal, unbeschattet	2	2	1	1	6 mittel
Gras- und Staudenfluren						
051512	Intensivgrasland, artenarm	2	1	1	1	5 gering
Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen						
071311	Hecke, geschlossen	2	1	1	1	5 gering
071322	Gehölstreifen, lückig	2	1	1	2	6 mittel
071421	Baumreihe	1	1	1	2	5 gering
071412	Allee, lückig	2	2	3	3	10 hoch
07112	Feldgehölz frischer Standorte	3	2	2	3	10 hoch
Siedlungen, Verkehrs- und Industrieanlagen, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und andere stark anthropogen geprägte und meist regelmäßig beeinflusste Flächen						
10111	Garten	2	1	1	1	5 gering
12261	Einzelhaus-siedlung mit Ziergarten	2	1	1	1	5 gering
12262	Einzelhaus-siedlung mit Obstbaumbestand	2	1	1	1	5 gering
12263	Einzelhaus-siedlung mit Waldbaumbestand	2	2	1	2	7 mittel
12320	Gewerbebrache	1	1	1	1	4 sehr gering
12612	Straße, asphaltiert	1	1	1	1	4 sehr gering
12653	Straße, geschottert	1	1	1	1	4 sehr gering

Flora

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

d verbreitet und über weite Strecken dominant
v/d verbreitet, aber nur stellenweise dominant
v verbreitet
z/d zerstreut und stellenweise dominant
z zerstreut
s selten

Feuchtezahl F (gerade Zahlen sind Zwischenstände):

1 Starktrochniszeiger
3 Trochniszeiger
5 Frischezeiger
7 Feuchtezeiger
9 Nässezeiger
~ Zeiger für starke Wechsel (z.B. 7-: Wechselfeuchte)
= Überschwemmungszeiger
x indifferentes Verhalten

Reaktionszahl R (gerade Zahlen sind Zwischenstände):

1 Starksäurezeiger

Stickstoffzahl N (gerade Zahlen sind Zwischenstände):

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

Tabelle 1: Vegetationskundliche Kartierung

Pflanzenart	Pflanzen-gesellschaft	Verbrei-tung	F	R	N	Anmerkung
Ackerhunds kamille (Anthemis arvensis)	Chenopodietea	s	4	6	6	-
Beifuß (Artemisia vulgaris)	Artemisieten	s	5	x	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Breitwegerich (Plantago major)	Molinio- Arrhenatheretea	z	5	x	6	Frischezeiger
Echte Kamille (Chamomilla recutita)	Stellarietea	z	-	-	-	-
Deutsches Weidelgras (Lolium perenne)	Molinio- Arrhenatheretea	d	5	7	7	
Gefleckte Taubnessel (Lamium maculatum)	Artemisieten	s	6	7	8	Stickstoffzeiger
Hirtentäschel (Capsella bursa pastoris)	Artemisieten	s	5	x	6	Frischezeiger
Krauser Ampfer (Rumex crispus)	Molinio- Arrhenatheretea	s	7~	x	5	Wechselfeuchte
Löwenzahn (Taraxacum officinale)	Molinio- Arrhenatheretea	v	5	x	7	Frischezeiger
Quecke (Agropyron repens)	Chenopodietea	z	x~	x	7	-

Pflanzenart	Pflanzen-gesellschaft	Verbrei-tung	F	R	N	Anmerkung
Rotklee (Trifolium pratense)	Molinio- Arrhenatheretea	z/d	x	x	x	-
Rotschwingel (Festuca rubra)	Molinio- Arrhenatheretea	d	6	6	x	
Spitzwegerich (Plantago lanceolata)	-	s	x	x	x	-
Spreizende Melde (Atriplex patula)	Artemisieten	s	5	7	7	Frischezeiger
Wiesenlieschgras (Phleum pratense)	Molinio- Arrhenatheretea	d	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenrispengras (Poa pratensis)	Molinio- Arrhenatheretea	d	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenschafgarbe (Achillea millefolium)	Molinio- Arrhenatheretea	s	4	x	5	-
Wiesenschwingel (Festuca pratensis)	Molinio- Arrhenatheretea	d	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 relativ starken anthropogenen Einfluss bzw. die Auswirkungen der intensiven landwirtschaftlichen Grünlandnutzung im Plangebiet auf.

Gehölze

In der folgenden Tabelle werden die Bäume und Sträucher innerhalb des Plangebietes dargestellt, die laut Baumschutzsatzung der Stadt Nauen vom 03.04.2004 geschützt sind.

Die Bestandsaufnahme erfolgte am 19.10.2007. Die Wuchshöhe der Gehölze wurde visuell durch Schätzung bestimmt, wobei die innerhalb des Plangebiets befindlichen Gebäude als Vergleichshöhen dienten. Der Stammumfang wurde 1,3 m über Geländeoberkante gemessen.

Weiterhin 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 1: Sehr guter Zustand des Gehölzes. Es weist für den Standort und das Umfeld typische Wuchsleistungen auf.

Stufe 2: Guter Zustand des Gehölzes. Es sind leichte Schäden zu erkennen, die aber keine lebensbedrohliche Situation darstellen und meist toleriert werden.

Stufe 3: Befriedigender Zustand des Gehölzes. Es treten leichte Schäden auf, die durch gezielte baumpflegerische Maßnahmen eine Verbesserung des allgemeinen Zustandes des Gehölzes ermöglichen.

Stufe 4: 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 5: Äußerst schlechter Zustand des Gehölzes, in deren Folge meist das Absterben eintritt, totes Gehölz

Vorhandener Gehölzbestand im Bankettbereich der Ludwig-Jahn-Straße

Nr.	Gehölzart	Stammumfang [m]	Kronendurchmesser [m]	gesch. Höhe [m]	Altersklasse	Vitalität	Schutzstatus
1	Walnuss (<i>Juglans regia</i>)	1,53	8	8	2	2	§
2	Stechfichte (<i>Picea glauca</i>)	0,62	4	7	2	2	§
3	Stechfichte (<i>Picea glauca</i>)	0,73	4	8	2	2	§
4	Eibe (<i>Taxus bachator</i>)	-	3	4	2	2	§
5	Walnuss (<i>Juglans regia</i>)	0,75	7	9	2	2	§
6	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0,90	6	10	2	3	§
7	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) auf Kopf gesetzt	0,98	3	6	2	3-4	§
8	Birke (<i>Betula pendula</i>)	1,01	3	12	2	2-3	§
9	Birke (<i>Betula pendula</i>) auf Kopf gesetzt	0,89	3	9	2	3	§
10	Birke (<i>Betula pendula</i>)	0,97	3	11	2	3	§
11	Birke (<i>Betula pendula</i>) auf Kopf gesetzt	1,15	2	4	2	3-4	§
12	Birke (<i>Betula pendula</i>) auf Kopf gesetzt	1,03	3	5	2	3-4	§
13	Birke (<i>Betula pendula</i>) auf Kopf gesetzt	0,99	2	8	2	3	§
14	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), 4-stämmig	bis 0,83	8	15	3	2	-
15	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), 3-stämmig	bis 0,75	8	14	2	3	§
16	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), 2-stämmig	bis 0,85	8	14	2	2	§

Nr.	Gehölzart	Stammumfang [m]	Kronendurchmesser [m]	gesch. Höhe [m]	Altersklasse	Vitalität	Schutzstatus
17	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0,95	6	14	2	2	§
18	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), 6-stämmig	bis 0,70	7	14	2	2	§
19	Stechfichte (<i>Picea glauca</i>)	0,95	3	15	3	3	§
20	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0,70	5	10	2	3	§
21	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0,72	5	10	2	3	§
22	Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,50	10	12	3	2	§

Fauna

Faunistische Kartierungen wurden im Plangebiet nicht durchgeführt. Durch die Art der Naturausstattung sowie die Ausprägung und Intensität der umliegenden Nutzungsformen kann jedoch auf das faunistische Potential im Gebiet geschlossen werden.

Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Struktur und Ausprägung vor allem Lebensmöglichkeiten für Vögel, Insekten und Kleinsäuger.

Als Einschränkung der faunistischen Standortqualitäten können für das Plangebiet genannt werden:

- ◆ Bodenbeeinträchtigungen durch intensive Acker- und Grünlandnutzung,
- ◆ Vorhandene Wohnnutzung,
- ◆ Störungen durch Betreten und Befahren,

- ◆ Verkehr auf der Ludwig-Jahn-Straße,
- ◆ Lage am Stadtrand von Nauen.

Insekten

Aus faunistischer Sicht besitzen das Intensivgrasland (051512) und der Intensivacker im Plangebiet eine geringe Wertigkeit, da hier regelmäßige Störungen in Form der Grünlandmahd sowie Bodenbearbeitung, Säen, Düngung, Pflanzenschutz und Ernte vorliegen. Hinzu kommt die vorhandene Pflanzenarmut, bedingt durch Grünlandumbruch, Gräsernachsaa, Düngung und den Anbau von Ackerkulturen.

Dennoch besitzen Intensivgrasland und -acker für die Tierwelt Funktionen als Winterquartier für Wirbellose (Insekten- und Spinnenarten), Gesamtjahreslebensraum (insbesondere für Wirbellose), Nahrungsbiotop (blütenbesuchende Insektenarten, hier auch Vögel, Kleinsäuger), Versteck und Rückzugsgebiet sowie Fortpflanzungsstätte, da die Grünlandmahd nur im Zeitraum Mai bis Oktober bzw. Ernte von Juli bis September/Oktober erfolgt. Hier ist vor allem mit Tierarten zu rechnen, die sich auf diese Lebensräume innerhalb des mehr oder minder stark frequentierten Siedlungsbereiches- bzw. -randes spezialisiert haben. Somit kann von einer begrenzten Tierartenanzahl im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung ausgegangen werden.

Ähnlich sind die unmittelbar nördlich und östlich angrenzenden Grünlandflächen zu werten.

Singvögel

Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzen der lückige Gehölzstreifen (071322) an der Ostseite des Flurstücks 84, die Heckenstrukturen im Bereich der Flst. 80, 81, 83 (071311) und das Wohngrundstück mit dem waldartigen Charakter (12263) an der östlichen Plangebietsgrenze (Flst. 76/3) die höchste Wertigkeit im Plangebiet, da die hier vorhandenen Gehölzstrukturen

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

Als nachteilig ist jedoch das z. T. junge Alter, die linienhafte Ausprägung und die Nähe zum Siedlungsbereich einzuschätzen, da dadurch die Störanfälligkeit durch äußere Einflüsse (Wohnbebauung) relativ hoch ist. Hinzu kommt die unmittelbar angrenzende intensive Grünlandnutzung.

Die angrenzenden Biotoptypen Einzelhaussiedlung (12261/12262), Garten (10111) und Straße (12612/12653) besitzen aufgrund ihrer intensiven Nutzungsart und der anthropogen geprägten Struktur nur eine geringe bzw. gar keine Wertigkeit für Tiere.

Die Baumreihe an der östlichen Grundstücksgrenze des Flst. 81 stellt aufgrund ihres Zustandes ebenfalls keinen wertvollen Lebensraum für Tiere dar, da die Bäume relativ schwere Schädigungen aufweisen.

Aufgrund der vorgefundenen Biotoptypen, ist im Plangebiet mit folgenden Vogelarten zu rechnen:

Vogelart	Lateinischer Name	Gelegestandort	Brutzeit	Rote Liste
Bachstelze	Motacilla alba	Höhlen-/Halbhöhlenbrüter	April-Mai	-
Buchfink	Fringilla coelebs	Baum-/Buschbrüter	März-April	-
Dorngrasmücke	Sylvia communis	Buschbrüter	Mai-Juli	-
Goldammer	Emberiza citrinella	Baumbrüter	April-Mai	-
Grünfink	Carduelis chloris	Baum-/Buschbrüter	März-April	-
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	Höhlen-/Halbhöhlenbrüter	Mai-Juni	-
Hausperling	Passer domesticus	Höhlen-/Halbhöhlenbrüter	ganzjährig	-
Klappergras- mücke	Sylvia curruca	Buschbrüter	Mai-Juni	-
Nebelkrähe	Corvus corone cornix	Baumbrüter	März-April	-
Stieglitz	Carduelis carduelis	Buschbrüter	April-Mai	-

Rote Liste Kategorien:

0	ausgestorben, ausgerottet oder verschollen	3	gefährdet
1	vom Aussterben bedroht	4	potenziell gefährdet
2	stark gefährdet	-	keine Gefährdung

Diese o. g. Vogelarten werden allgemein als 'verbreitet' bezeichnet und sind für diese Region als ortstypisch anzusehen. Die derzeit geringe bzw. unterschiedlich starke menschliche Frequentierung des Plangebiets und seiner Umgebung sowie die Abwechslung von bebauten und unbebauten, z. T. mit Gehölzen bestandenen Bereichen stellen einen relativ guten Lebensraum für Vögel dar.

Säugetiere

Säugetiere wurden nicht vorgefunden. Die vorhandenen baulichen Anlagen können jedoch für Säugetiere (z. B. Steinmarder) und Fledermäuse (streng geschützt) ein Quartier bieten.

Der ca. 270 m nördlich des Plangebietes verlaufende Große Havelländische Hauptkanal stellt ein potenzielles Wandergewässer für die geschützten Tierarten Fischotter und Biber dar bzw. ist Bestandteil eines regionalen Biotopverbundsystems für diese geschützten Arten.

Amphibien/Reptilien

Im Landschaftsplan (LAPLA) der Stadt Nauen mit OT wurden keine Hinweise auf Amphibien oder Reptilienvorkommen im Bereich des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung gefunden. Im LAPLA wurde jedoch der ca. 270 m nördlich des Plangebiets verlaufende Große Havelländische Hauptkanal als Amphibienstandort ausgewiesen.

Des Weiteren sind Eidechsenvorkommen (Zauneidechsen) im Böschungsbereich der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke bekannt (ca. 700 m südlich). Ob diese Eidechsenvorkommen nach dem Umbau der ICE-Strecke auf 230 km/h im Böschungsbereich noch vorhanden sind, kann hier nicht gesagt werden.

Fazit

Das Plangebiet kann derzeit einen Lebens- und Nahrungsraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger darstellen. Besonders die vorhandenen baulichen Anlagen können für Säugetiere (z. B. Marder und Fledermäuse) ein Quartier bieten. Bei der Bestandsaufnahme vor Ort wurden jedoch keine Anhaltspunkte gefunden. Die vorgefundenen Vogelarten gelten als weit verbreitet und als Kulturfolger.

Der als Amphibienstandort sowie potentielles Wandergewässer für Fischotter und Biber geltende Große Havelländische Hauptkanal liegt 270 m nördlich (gemessen von nördlicher Plangebietsgrenze) und somit in ausreichender Entfernung zum geplanten Bauvorhaben, so dass hier keine einschneidenden Veränderungen in der Plangebietsfauna bzw. im Bereich des Großen Havelländischen Hauptkanals zu erwarten sind.

4.4.2.9 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine bekannten Bau- und Bodendenkmale bzw. Kultur- oder Sachgüter vorhanden. Grundsätzlich ist bei jedoch Erdbauarbeiten immer mit dem Fund von Bodendenkmälern zu rechnen.

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:

1. Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale o. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Bbg. Landesamt für Denkmalpflege und dem Archäologischen Landesmuseum, Abt. Bodendenkmalpflege oder der Unteren Bodendenkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 19 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG).
2. Die Fundstätte ist mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu halten (§ 19 Abs. 3 BbgDSchG).
3. Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (§ 19 Abs. 4 u. § 20 BbgDSchG).
4. Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

4.4.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

- Schutzgut Mensch: überwiegend landwirtschaftlich genutzter Standort ⇒ vorhandene Lärmbeeinträchtigungen des Plangebiets und seiner Umgebung durch Wohnbebauung und Straßenverkehr ⇒ geringe Erholungseignung da Möglichkeiten stark eingeschränkt sind (schlechte Begehbarkeit, Privatgrundstücke, fehlende Erschließung, Barriere durch Kanal)
- Schutzgut Tierwelt: vorhandene anthropogene Prägung des Geländes durch landwirtschaftliche und Wohnnutzung ⇒ nur geringe Ausbildung von Habitatstrukturen am östlichen Rand bzw. im Zentrum des Plangebiets
- Schutzgut Pflanzen: vorhandene Vegetation intensiv geprägt mit Süßgräsern und krautigen Pflanzen ⇒ einseitige artenarme Vegetationsausbildung ⇒ Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften
- Schutzgut Boden: geringe Bodenversiegelung jedoch großflächige vorhandene anthropogene Vorprägung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung als Acker- und Grünlandfläche sowie Siedlungstätigkeit ⇒ somit Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Bodenbearbeitung (Grünlandumbruch, Bodenbearbeitung) ⇒ gering beeinträchtigter Bodenwasserhaushalt und Bodenfilter, jedoch mögliche Einlagerung von Nährstoffen durch Düngemittel (z. B. Stickstoff)

- Schutzgut Wasser: Nährstoffeinträge \Rightarrow Nähranreicherung in Boden und Grundwasser \Rightarrow Beeinflussung der Wasserqualität \Rightarrow Veränderung der Standortfaktoren \Rightarrow Verschiebung des natürlichen Artenspektrums in Richtung stickstoffliebender Pflanzen
- Schutzgut Klima/Luft: hoher Vegetationsanteil stickstoffliebender Pflanzen bzw. Gräser da intensive acker- und Grünlandnutzung, Hauptwindrichtung W/SW \Rightarrow geringe Aufheizung da keine Versiegelung und geschlossene Vegetationsdecke, ungeschützte Lage am Rand des Siedlungsbereiches zum Havelländischen Luch
- Schutzgut Landschaft: Privatgrundstücke bzw. im Norden bildet Kanal natürliches Hindernis und somit eingeschränkte Begehbarkeit \Rightarrow fehlende Erlebbarkeit der besonderen Eigenart der Landschaft da nicht vorhanden (Wege fehlen, nur geringe Anzahl von prägenden Elementen usw.)

4.4.2.11 Flächenbilanz

Insgesamt liegen im Plangebiet folgende Flächengrößen vor:

Nutzungsart	Größe
Gebäude und Nebenanlagen (Vollversiegelung)	1.362,00 m ²
Betonflächen (Vollversiegelung)	358,00 m ²
Betonpflaster (Teilversiegelung)	932,00 m ²
Intensivgrasland (051512)	21.153,00 m ²
Einfamilienhausbebauung mit Ziergärten (12261)	223,00 m ²
Einfamilienhausbebauung mit Obstbaumbestand (12262)	1.527,00 m ²
Einfamilienhausbebauung mit Waldbaumbestand (12263)	1.894,00 m ²
Intensivacker (09130)	1.962,00 m ²
Gehölzstreifen (071322)	166,00 m ²
Garten (10111)	1.693,00 m ²
Gesamtfläche	31.270,00 m ²

Im Plangebiet liegen insgesamt 2.652 m² Versiegelung vor, die sich in 1.720 m² Voll- und 932 m² Teilversiegelung aufteilen. Bei Anwendung eines Faktors von 0,8 (in Anlehnung an die HVE) können die 932 m² Teilversiegelung als 746 m² Vollversiegelung angerechnet werden. Die vorhandene Gesamtvollversiegelung beträgt somit 2.466 m².

4.5 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Nauener Stadtrand, unmittelbar nördlich der Ludwig-Jahn-Straße.

Das Plangebiet stellt überwiegend eine intensiv genutzte Grünlandfläche dar, die mehrmals im Jahr gemäht wird. Die pflanzliche Vegetation im Plangebiet fast ausschließlich einen graslandartigen Charakter. Vereinzelt sind kleinflächig Bereiche mit krautigen Pflanzenarten zu finden. Des Weiteren finden sich Intensivacker, Wohnbebauung und Gehölzstrukturen.

Nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützte Gehölze wurden im Plangebiet in Form von 22 Bäumen vorgefunden. Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft nach § 31-35 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes sowie Arten der Roten Liste des Landes Brandenburg wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Es befindet sich jedoch eine lückige Eschenallee im Bankettbereich der südlich verlaufenden Ludwig-Jahn-Straße, die nach § 31 BbgNatSchG geschützt ist. Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Struktur und Ausprägung vor allem Lebensmöglichkeiten für Vögel, Insekten und Kleinsäuger.

Nach dem Landschaftsplan der Stadt Nauen (Stand August 2006) liegen im Plangebiet grundwasserbestimmte Sande (D2b) vor. Da es sich beim Plangebiet, aufgrund der durchlässigen Talsande, nicht um schutzwürdige Moorböden handelt, kann der Boden im Bereich der zur Bebauung vorgesehenen Flächen nach HVE als Boden allgemeiner Funktionsausprägung eingeschätzt werden. Hinzu kommt dass, aufgrund der vorgefundenen intensiven Nutzungsstrukturen, die Fläche durch den Menschen anthropogen geprägt wird.

Das Grundwasser liegt als ungespanntes Grundwasser im Lockergestein mit einem Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone von < 20% vor und ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Der Flurabstand des Grundwassers liegt bei $\leq 2,0$. Das Gebiet entwässert nach Norden in den Havelländischen Hauptkanal. Aufgrund des vorhandenen Bodenaufbaus ist eine Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser sowie eine Grundwasseranreicherung im Plangebiet relativ problemlos möglich.

Das Plangebiet befindet sich nordöstlichen Stadtrand von Nauen. Aufgrund der Stadtrandlage und der nördlich angrenzenden freien Landschaft des Havelländischen Luchs, kann von einer relativ ungeschützten Lage des Areals ausgegangen werden. Durch die Lage im Randbereich des Havelländischen Luchs ist in der kälteren Jahreszeit mit Nebelbildung und Frostgefährdung im Gebiet zu rechnen. Aufgrund der Lage an einer befahrenen Straße im Siedlungsbereich (Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch) sowie der viel befahrenen Bundesstraße B 273, ca. 1 km westlich des Areals, ist infolge von Lufterwärmungen mit Temperaturerhöhungen sowie mit siedlungs- und verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen (Warmluft, Hausbrand, Kfz-Verkehr) im Plangebiet zu rechnen.

Das Plangebiet liegt zwischen Ludwig-Jahn-Straße im Süden und Großen Havelländischen Hauptkanal im Norden und kann, aufgrund der intensiven Nutzungen, als anthropogen geprägt bezeichnet werden. Prägende Elemente konnten innerhalb nur in Form des Gehölzstreifens im Zentrum sowie des waldartigen Grundstücks an der östlichen Plangebietsgrenze vorgefunden werden. Das Plangebiet selbst kann als typisch für unbebaute bzw. gering bebaute Bereiche in Stadtrandlage bezeichnet werden. Negativ wirkt sich die schlechte grünordnerische Einbindung nach Osten und Norden zur offenen Luchlandschaft bzw. zum Kanal aus.

Für das Schutzgut Mensch existieren im Bereich der Stadt Nauen derzeit vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen und Bahnverkehr, was sich negativ auf das Plangebiet auswirken kann. Eine freizeit- bzw. erholungsrelevante Ausstattung wurde im Plangebiet nicht vorgefunden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass derzeit für das Schutzgut Mensch vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen, dem Zugverkehr auf der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (ca. 700 m südlich) und die südwestlich befindliche gewerbliche Nutzung im Gewerbegebiet Nauen-Nord vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann.

4.6 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen

4.6.1 zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben (Konfliktdarstellung)

Durch das geplante Bauvorhaben wird im gesamten Planungsgebiet eine Umnutzung und Umgestaltung des Gebietes vorgenommen, die nach § 10 BbgNatSchG als ein Eingriff in Natur und Landschaft zu werten sind. Für die einzelnen Potentiale des Naturraums entstehen dabei unterschiedliche Konflikte:

Schutzgut Boden:

erhebliche Auswirkungen

Durch den Eingriff erfolgt eine nachhaltige Schädigung des gewachsenen Bodenprofils. Grund dafür sind Bauarbeiten, die sich in Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern von Boden allgemeiner Funktionsausprägung bemerkbar machen (*baubedingte Konflikte*). Des Weiteren stellt die Versiegelung von Flächen durch Baukörper oder Verkehrsflächen eine Beeinträchtigung dar. Von 31.270.000 m² Gesamtfläche, mit einer vorhandenen Vollversiegelung von 2.466 m², können durch die Planung maximal 5.876 m² Fläche vollversiegelt werden. Da jedoch schon 2.466 m² vollversiegelter Fläche vorhanden sind, beträgt die Neuversiegelung nur 3.410 m² (Bebauung einschließlich Nebenanlagen u. Verkehrsflächen, *anlagebedingter Konflikt*). Im Zuge zukünftiger Nutzungsformen (z. B. Wohnnutzung, Straßenverkehr) können weiterhin Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Schadstoffeintrag oder Bodenverschmutzungen entstehen (*betriebsbedingter Konflikt*). Durch diese Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden, so dass hier erhebliche Auswirkungen vorliegen.

unerhebliche Auswirkungen

Im Zuge zukünftiger Nutzungsformen (z. B. Wohnnutzung, Verkehr) können Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Schadstoffeintrag oder Bodenverschmutzungen entstehen (*betriebsbedingter Konflikt*). Durch diese Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden. Während der Baumaßnahmen ist mit einer Beeinträchtigung der unbebauten Flächen, die von den Maßnahmen nicht betroffen sind (Freiflächen und ökologisch wertvolle bzw. sensible Bereiche), durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Lagern von Baumaterialien zu rechnen (*baubedingte Konflikte*). Da hier jedoch keine Bodenversiegelung bzw. nur ein, auf die Bauzeit beschränktes, Lagern bzw. Befahren erfolgt, liegen hier nur unerhebliche Auswirkungen vor.

Schutzgut Wasser:

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden, da das Plangebiet jahrzehntelang intensiv landwirtschaftlich genutzt wurde, so dass hier zumindest mit Vorbelastungen durch Nährstoffe zu rechnen ist. Hinzu kommt die vorhandene Wohnnutzung. Aufgrund der Größe des geplanten Bauvorhabens ist die zu erwartende Verringerung der Wasserversickerungsfläche und der Grundwasserneubildungsrate insgesamt zu vernachlässigen, da das Grundwasservorkommen im Plangebiet weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine Relevanz besitzt.

unerhebliche Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind im direkten Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen des Bodens zu sehen. Durch das geplante Bauvorhaben werden 3.410 m² Bodenfläche neu vollversiegelt (*anlagebedingter Konflikt*). Die Folge ist eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche und damit eine potentielle Verringerung der Grundwasserzuführung und -neubildung im Plangebiet (*anlagebedingter Konflikt*). Da das Grundwasservorkommen im Plangebiet, wie oben schon erwähnt, weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine Relevanz besitzt, liegen hier somit unerhebliche Auswirkungen vor.

Da das Grundwasser bei ca. 1,8 m unter GOK ansteht und die Bodenschichten als relativ durchlässig gelten, ist die Möglichkeit der Versickerung innerhalb des Plangebiets gegeben. Durch diese Bodenverhältnisse ist aber auch mit Schadstoffeinträgen zu rechnen. Dies gilt besonders für den ruhenden und fließenden Fahrzeugverkehr durch Baufahrzeuge (z. B. Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffe, Kraftstoffe und Mineralöle) während der Baumaßnahme bzw. während des Betriebs der Silageplatte (*anlagebedingter Konflikt*).

Aufgrund des hohen Gefährdungspotentials des Grundwassers gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ist hier ein *potentieller Konflikt* gegeben, der jedoch als gering bzw. unerheblich eingeschätzt werden kann, da das Grundwasser nur gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt ist. Bei punktuellen Leckagen, wie sie des Öfteren bei Kfz vorkommen, ist eine Gefährdung des Grundwassers eher gering, da durch den Boden Schadstoffe abgepuffert werden können und somit nicht in das Grundwasser gelangen.

Schutzgut Klima/Luft:

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

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 Flächen erfolgt (*anlagebedingter Konflikt*). Die Temperaturamplitude des Tagesverlaufs vergrößert sich. Damit einhergehend ist eine herabgesetzte relative Luft- und Bodenfeuchtigkeit verbunden (*anlagebedingter Konflikt*). Weiterhin ist mit einem Anstieg des Fahrzeugverkehrs (z. B. Anwohner- u. Besucherverkehr) zu rechnen. Das hat erhöhte Abgasemissionen zur Folge und führt somit zu einer stärkeren lufthygienischen Belastung im Plangebiet und dessen Umgebung (*betriebsbedingter Konflikt*). Mit der Nutzungsintensivierung werden gleichzeitig die klimatisch wirksamen, offenen Bodenflächen und Vegetationsbereiche in ihrer Flächenausdehnung verringert und auf die, durch die überbaubare Fläche, geregelten Freiflächen sowie vorgesehenen Pflanzflächen begrenzt (*anlagebedingter Konflikt*). Aufgrund der Lage am Stadtrand von Nauen, der Geringfügigkeit der geplanten Bebauung und der unmittelbar angrenzenden freien Luchlandschaft, ist von einer Erweiterung der städtischen Wärmeinsel in die freie Landschaft nicht auszugehen, so dass es sich hierbei um unerhebliche Auswirkungen handelt.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt:

erhebliche Auswirkungen

Pflanzenarten der Rote Liste des Landes Brandenburg bzw. nach § 31 und § 32 BbgNatSchG geschützte Biotop wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Aufgrund der vorgefundenen Nutzungsstrukturen und dem Vorkommen daran angepasster Tiergemeinschaften sowie der zu erwartenden avifaunistischen Datenlage ist von einer geringen Bedeutung der Vorhabensfläche für die Tier- und Pflanzenwelt auszugehen, so dass von dem geplanten Bauvorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Vegetation/Tierwelt ausgehen.

unerhebliche Auswirkungen

Die vorgesehene Bebauung hat die Beseitigung der vorhandenen artenarmen Vegetation des Bodens und damit die Verringerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen sowie der Räume für Lebensgemeinschaften auf einer Fläche von maximal 3.410 m² zur Folge (*anlagebedingter Konflikt*). Die natürlichen Standorte werden auf die verbleibenden Grünflächen nördlich des Baufeldes begrenzt. Dadurch werden die für Pflanzen und Tiere bestehenden Standortqualitäten durch Befahren mit Baufahrzeugen, Ablagern von Bodenmaterial, Lagern von Baumaterial und -geräten usw. eingeengt und die äußeren Einflüsse wie Lärm, Fahrzeugverkehr, Emissionen für die Zeit der Baumaßnahme verstärkt (*betriebsbedingter Konflikt*).

Weiterhin erfolgt durch den Baubetrieb die Tötung von Tieren (Weichtiere, Insekten, Kleinsäuger usw.). Somit kann eine Veränderung im Artenspektrum auftreten, das sich in der Verdrängung bestimmter Tierarten bemerkbar macht und somit einer ohnehin schon vorhandenen Artenarmut Vorschub leistet (*anlagebedingter Konflikt*). Durch die mögliche geringfügige Veränderung der klimatischen Situation sowie des Wasserhaushaltes können sich auch veränderte Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen ergeben, da verstärkt städtische Verhältnisse (niedrigere Feuchte, stärkere Aufheizung) im unmittelbaren Randbereich der überbauten Flächen geschaffen werden, so dass z. B. spezialisierte Arten zurückgehen können.

Es ist während der Bauphase und folgenden Wohnnutzung mit Geräuschentwicklungen zu rechnen, die in die angrenzende Umgebung getragen werden können (*anlage- und betriebsbedingte Konflikte*). Die Geräusche während der Bauphase sind wie bei jedem Bauvorhaben nur kurzzeitig vorhanden und somit unerheblich. Die Geräusche durch den Anwohner- und Besucherverkehr bzw. die Wohnnutzung sind ähnlich der vorhandenen Geräuschentwicklung unmittelbar südlich der Ludwig-Jahn-Straße einzuschätzen, da nur Einzelhäuser errichtet werden dürfen und somit ebenfalls unerheblich.

Singvögel

Bei den zu erwartenden Singvogelarten handelt es sich um für diese Region ortstypische Vogelarten, die allgemein als verbreitet bezeichnet werden. Der überwiegende Teil wird auch als Kulturfolger bezeichnet. Ein besonderer gesetzlicher Schutz europäischer Vogelarten besteht gem. § 10 Abs. 2 Nr. 10 bb BNatSchG.

Durch die Anpflanzung von Gehölzstrukturen und die Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrünland erfolgt hier ebenfalls eine naturschutzfachliche Aufwertung im Bereich der Kompensationsfläche für diese Vogelarten. Zudem stehen Grünlandflächen in gleicher Ausprägung wie das Plangebiet in unmittelbarer Nachbarschaft des geplanten Bauvorhabens zur Verfügung, so dass hier unerheblichen Auswirkungen vorliegen.

Greifvögel

In Bezug auf die nördlich, im Bereich des Nauener Stadtförstes vorhandenen Greifvögel kann eingeschätzt werden, dass es sich bei dem geplanten Bauvorhaben um keine Baumaßnahme handelt, die eine Bestandsveränderung im negativen Sinne bei der

örtlichen Greifvogelpopulation hervorrufen wird. Auch die Überbauung von potentiellen Nahrungshabitaten wird sich nicht auf den vorhandenen Bestand auswirken, zumal sich das Plangebiet am Stadtrand befindet und Wohnbebauung schon vorhanden ist. Hinzu kommt, dass große Flächen mit gleicher Ausprägung in unmittelbarer Umgebung vorhanden sind bzw. durch die Kompensationsmaßnahme die Fläche multifunktional aufgewertet wird und dann auch als Nahrungshabitat für Greifvögel zur Verfügung stehen wird.

Laut Roter Liste des Landes Brandenburg gelten bei den Greifvögeln als Gefährdungsursachen:

- Ökologischen Veränderungen in den Wäldern (Monokulturen, Verminderung des Altholzanteils, Änderung der Bewirtschaftungsform),
- Störungen durch Arbeiten im Wald,
- Abschuss, Fang, Verfolgung, Beunruhigungen,
- Störungen am Horst (Beobachten, Fotografieren),
- Diebstahl von Gelegen und/oder Jungtieren,
- Tourismus, Sport (Angeln, Wasser-, Flugsport),
- Schädigung durch Biozide (Nahrungsverlust, direkte Gifteinwirkung durch Anreicherung in der Nahrungskette),
- Änderung des Grundwasserspiegels, technischer Gewässerausbau,
- Gewässerverschmutzung, übermäßige Nährstoffanreicherung,
- Änderungen der Bewirtschaftung (überhöhter Viehbesatz, Intensivierung der Grünlandnutzung und Bearbeitungsintensität, Beregnung) sowie die
- Einstellung der Nutzung von Sonderstandorten.

In der Roten Liste werden definitiv nicht der Bau von Verkehrswegen und deren Nutzung sowie die Zersiedelung der Landschaft (Gewerbe, Industrie, Erholungssiedlungen, Wohnbebauung) als Gefährdungsursachen bei den geschützten Greifvogelarten Seeadler, Fischadler, Wanderfalke, Baumfalke, Korn-, Wiesen- und Rohrweihe, Sperber, Roter Milan, Schwarzer Milan und Wespenbussard angegeben. Des Weiteren liegt im Plangebiet und seiner südlich und westlich angrenzenden Umgebung eine Wohnbebauung schon vor. Somit können erhebliche Auswirkungen in Bezug auf die vorhandenen Greifvögel in der Region nicht erkannt werden.

Potentielltes Wandergewässer Fischotter und Biber

In Bezug auf Fischotter und Biber kann eingeschätzt werden, dass aufgrund der großen Entfernung (geplante Wohnbebauung mindestens 315 m, nördliche Plangebietsgrenze 270 m) und der Breite der ausgewiesenen Grünfläche bzw. Fläche zum Anpflanzen, keine Gefährdung besteht, da sowohl der Biotopverbund entlang des Stadtrandes enorm verbessert wird, als auch eine Abschirmung der geplanten Wohnbebauung, gegenüber dem potentiellen Wandergewässer für die geschützten Tierarten Fischotter und Biber, erfolgt.

Schutzgut Landschaft: **erhebliche Auswirkungen**

Laut Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg, Karte Störungsarme Landschaftsräume (1994), befindet sich das Plangebiet außerhalb eines störungsarmen Landschaftsraumes, innerhalb einer stärker besiedelten Gebiets (> 50–1.000 Einwohner/km²). Dies wird auch durch die vorgefundenen Vorbelastungen in diesem Landschaftsraum, im weiteren Umfeld des Plangebiets bestätigt, wie z. B. für die westlich verlaufende Bundesstraße B 273 (> 5.000 Kfz/Tag), die Straße zwischen B 273

und Autobahn A 10 (bis 2.500 Kfz täglich) sowie die südlich verlaufende ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (mehr als 50 Züge täglich) und die Bundesstraße B 5 (> 5.000 Kfz/Tag).

Erhebliche Auswirkungen können somit in Bezug auf das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes gibt es jedoch insofern, da im Zuge der geplanten Baumaßnahme der überwiegende Teil des Plangebiets umgestaltet wird und stellenweise Vegetation entfernt und neue Gebäude einschließlich Nebenanlagen und Verkehrsflächen innerhalb des Plangebiets errichtet werden, so dass bisher nicht bzw. nur zum Teil vorhandene Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum eingebracht werden, die einen Naturnäheverlust bewirken können (*anlagebedingter Konflikt*).

Aufgrund der Berücksichtigung der örtlichen Bauvorschriften bei der Planung passen sich die geplanten Baukörper mit ihren Größen und Höhen in die bisherigen Dimensionen und Maßstäblichkeiten der Umgebung gut ein und unterstreichen den hier typischen, siedlungsartigen Charakter. Des Weiteren wird durch die Verdichtung des Nauener Stadtrandes einer Zersiedelung der freien, schützenswerten Luchlandschaft vorgebeugt. Die geplante Wohnbebauung in erster Reihe zur Ludwig-Jahn-Straße, kann somit als unerheblicher Konflikt eingestuft werden, da sich die geplante Bebauung an den örtlichen Bauvorschriften und der vorhandenen siedlungsartigen Bebauung auf der Nordseite der Ludwig-Jahn-Straße orientiert und nach Norden zur freien, ebenen Luchlandschaft eine gerade, begrünte Siedlungskante entsteht.

Schutzgut Mensch:

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten in Bezug auf das Schutzgut Mensch nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten in Bezug auf das Schutzgut Mensch nicht festgestellt werden, da sich die geplante Wohnbebauung an der vorhandenen Bebauung orientiert.

Eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch gibt es jedoch insofern, da neue Gebäude einschließlich Nebenanlagen innerhalb des Plangebiets errichtet werden, so dass neue Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum eingebracht werden, die einen Naturnäheverlust bzw. eine Minderung der Wohnumfeldqualität für die umliegende Bebauung bewirken können (*anlagebedingter Konflikt*). Aufgrund der Berücksichtigung der örtlichen Bauvorschriften bei der Planung passen sich die geplanten Baukörper mit ihren Größen und Höhen in die bisherigen Dimensionen und Maßstäblichkeiten der Umgebung gut ein bzw. passen sich somit an die umgebende Wohnbebauung an. Des Weiteren ist mit zunehmendem Verkehrs- bzw. mit Baulärm während der Baumaßnahme zu rechnen (*baudingter Konflikt*). Diese Auswirkung wird als unerheblicher Konflikt eingestuft, da sich das geplante Bauvorhaben in geringer Entfernung zur Bundesstraße B 273 (1 km) bzw. zur ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (700 m) befindet, die beide ein hohes Verkehrsaufkommen aufweisen.

Hinzu kommt die unmittelbar südlich des Plangebiets verlaufende Ludwig-Jahn-Straße für die ein zumindest mittleres Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht festgestellt werden, da innerhalb des Plangebiets keine Kultur- und Sachgüter vorgefunden wurden.

unerhebliche Auswirkungen

Unerhebliche Auswirkungen wurden für das Schutzgut ebenfalls nicht festgestellt.

Derzeit sind keine Bodendenkmale im Plangebiet bekannt. Werden bei den Bauarbeiten Bodendenkmale gefunden, kann dies jedoch zu erheblichen Auswirkungen führen. 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:

1. Sollten bei Erdarbeiten Bodendenkmale o. ä. entdeckt werden, sind diese unverzüglich dem Bbg. Landesamt für Denkmalpflege und dem Archäologischen Landesmuseum, Abt. Bodendenkmalpflege oder der Unteren Bodendenkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 19 Abs. 1 u. 2 BbgDSchG).
2. Die Fundstätte ist mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu halten (§ 19 Abs. 3 BbgDSchG).
3. Die entdeckten Funde sind ablieferungspflichtig (§ 19 Abs. 4 u. § 20 BbgDSchG).

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

4.6.2 Vermeidung, Verminderung

Das Brandenburger Naturschutzgesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen" (§ 12 Abs. 1 BbgNatSchG). 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 vorgenannten Eingriffe in die Schutzgüter und der angedeuteten Maßnahmen der Bauleitplanung sind Konfliktvermeidungen und -minimierungen möglich und durchführbar.

Nach § 1 Abs. 1 gilt die Baumschutzsatzung der Stadt Nauen für den Schutz des Baumbestandes innerhalb des Stadtgebietes von Nauen, soweit nicht eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt.

In der Stadt Nauen sind nach § 1 Abs. 2 der Baumschutzsatzung vom 03.04.2004 geschützt:

- ◆ Bäume, deren Stammumfang in einer Höhe von 130 cm über dem Erdboden mindestens 30 cm beträgt.
- ◆ Eibe, Rotdorn, Weißdorn und Stechpalme mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm.
- ◆ Mehrstämmige Bäume, wenn wenigstens zwei Stämme einen Stammumfang von mindestens 20 cm aufweisen.
- ◆ Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm, wenn sie in einer Gruppe von mindestens 5 Bäumen zusammenstehen, dass
 - a) sie im Kronenbereich einen Nachbarbaum berühren oder
 - b) ihr Abstand zueinander am Erdboden gemessen nicht mehr als 5 m beträgt.

- ◆ Hecken und Sträucher von mindestens 2 m Höhe.
- ◆ Bäume mit geringerem Stammumfang sowie Hecken und Sträucher unter 2 m Höhe, wenn sie aus landeskulturellen Gründen insbesondere als Ersatzpflanzungen nach der Baumschutzverordnung in der jeweils geltenden Fassung, nach § 7 dieser Satzung oder als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme nach §§ 12 oder 14 des BbgNatSchG gepflanzt wurden.

Nicht unter diese Satzung fallen Obstbäume mit Ausnahme von Walnussbäumen, Esskastanien und Edelebereschen sowie Wald im Sinne des § 2 des Waldgesetzes des Landes Brandenburg.

Nach § 1 Abs. 3 gilt diese Satzung auch für Bäume, die aufgrund von Festsetzungen eines Bebauungsplanes zu erhalten sind, auch wenn die Voraussetzungen des § 1 Abs. 2 nicht erfüllt sind.

Nach § 2 Abs. 1 ist es im Geltungsbereich dieser Satzung verboten, geschützte Bäume zu entfernen, zu zerstören, zu beschädigen oder in ihrem Aufbau wesentlich zu verändern. Hierunter fallen nicht die üblichen Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen, Maßnahmen im Rahmen eines ordnungsgemäßen Betriebes von Baumschulen oder Gärtnereien, Maßnahmen der ordnungsgemäßen Gestaltung, Pflege und Sicherung von öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen sowie die ordnungsgemäße Bewirtschaftung von Wald.

Innerhalb des Plangebiets wurden insgesamt 22 Bäume vorgefunden, die nach der o. g. Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützt sind und durch die vorliegende Planung erhalten werden können. Des Weiteren kann der Gehölzstreifen an der Ostseite des Flurstücks 84 erhalten werden.

In Bezug auf die Bäume im Bankettbereich der Ludwig-Jahn-Straße (z. T. nach § 31 BbgNatSchG geschützten Allee) sind die Zufahrten so anzulegen, dass die hier befindlichen Gehölzstrukturen nicht in ihrem Bestand gefährdet werden. Derzeit stellt sich die Situation so dar, dass jedes Grundstück (Flurstück) ohne Gehölzbeseitigung durch eine Zufahrt erschlossen werden kann.

Um die Gehölze in ihrem Bestand zu erhalten, sind sie während der Baumaßnahme nach DIN 18920 'Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen' zu schützen.

Um weitere Verluste zu vermeiden, ist der Baustellenbetrieb von daher so auszurichten, dass die in der Planung als 'zu erhalten' gekennzeichneten Bäume in ihrem Bestand nicht gefährdet werden. Sind die zu erhaltenden Gehölze dennoch abgängig, ist bei Ausfall ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.

Folgende Maßnahmen sind während des Eingriffs durchzuführen:

- ⇒ Zum Schutz gegen mechanische Schädigungen (z. B. Quetschungen, Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigungen der Krone) durch Fahrzeuge, Baumaschinen und sonstige Bauvorgänge, sind die im Baubereich verbleibenden Gehölze, durch einen mindestens 1,80 m hohen, standfesten Zaun zu umgeben, der den gesamten Wurzelbereich umschließen soll. Als Wurzelbereich gilt die Kronentraufe zuzüglich 1,50 m. Kann die Aufstellung des Zaunes nicht gewährleistet werden, ist das jeweilige Gehölz mit einer, gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung des Gehölzes anzubringen und darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.
- ⇒ Die Kronen sind vor Beschädigungen durch Geräte und Fahrzeuge zu schützen, gegebenenfalls sind gefährdete Äste hochzubinden. Die Bindestellen sind ebenfalls abzupolstern.

- ⇒ Gräben, Mulden und Baugruben dürfen im Wurzelbereich nicht hergestellt werden. Ist dies im Einzelfall nicht zu vermeiden, darf die Herstellung nur in Handarbeit erfolgen und nicht näher als 2,50 m an den Stammfuß herangeführt werden.
- ⇒ Weiterhin dürfen Wurzeln mit einem Durchmesser von $\geq 3\text{cm}$ nicht durchtrennt werden. Verletzungen sollten vermieden werden und sind gegebenenfalls zu behandeln. Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten. Wurzelenden mit einem Durchmesser $\leq 2\text{cm}$ sind mit wachstumsfördernden Stoffen, mit einem Durchmesser $> 2\text{cm}$ mit Wundbehandlungsmitteln zu behandeln. Die Wurzeln sind gegen Austrocknung und Frosteinwirkung mindestens durch eine Abdeckung zu schützen. Im Regelfall sollte ein Wurzelvorhang eine Vegetationsperiode vorher erstellt werden. Verfüllmaterialien müssen durch die Art der Körnung und Verdichtung eine dauerhafte Durchlüftung zur Regeneration der beschädigten Wurzeln sicherstellen.
- ⇒ Beläge im Wurzelbereich von Gehölzen sollen durch die Wahl der Baustoffe und durch die Art der Ausführung als möglichst durchlässige Beläge mit möglichst geringen Tragschichten und geringer Verdichtung verwendet werden. Wenn nötig muss der Belag angehoben werden. Versiegelnde Beläge sollen nicht mehr als 30%, offene nicht mehr als 50% des Wurzelbereiches ausgewachsener Bäume abdecken.
- ⇒ Durch die Art der Wasserführung während der Baumaßnahme ist der Gefahr der Fremdstoffeinwirkung zu begegnen.
- ⇒ Bodenverdichtungen im Wurzelbereich sollten vermieden werden. Ist dies nicht zu bewerkstelligen muss der Boden nach Beendigung der Baumaßnahme, durch leichtes und vorsichtiges Aufreißen der Oberfläche, aufgelockert werden.

Des Weiteren sollte bei der Umsetzung des Bauvorhabens folgendes beachtet werden:

- ⇒ Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und deren Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen hat mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z. B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1 bis 3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzmatten) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguss oder Asphaltierungen) sind unzulässig.
- ⇒ Unbelastetes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets zu versickern.
- ⇒ Aufgrund der hohen Grundwassergefährdung hat jeglicher Einsatz von chemischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Plangebiet zu unterbleiben.
- ⇒ 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.

Gehölzentfernungen

Sollten aus derzeit nicht bekannten Gründen Gehölze entfernt werden, so ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 15. März bis 15. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Nachweislich erforderliche Beseitigungen sind als Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Lebensstätten besonders geschützter Arten

Bei Rückbaumaßnahmen von vorhandenen Gebäuden und Anlagen ist zu berücksichtigen, dass auch Lebensstätten besonders geschützter Arten betroffen sein können, für die die Verbote des § 42f Abs. 1 BNatSchG gelten. Besonders geschützt sind Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten von Fledermäusen und Gebäudebrütern. Die Abrissarbeiten sollen daher grundsätzlich außerhalb der Brutperiode im Zeitraum vom 31. August bis 01. April des Folgejahres erfolgen.

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 Staubbelästigung kann durch eine Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes entgegengewirkt werden.

Bauverbot an Gewässern

Gemäß § 48 Abs. 1 BbgNatSchG dürfen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile an Bundeswasserstraßen, Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar in einem Abstand von fünfzig Metern von der Uferlinie bauliche Anlagen nicht errichtet oder wesentlich geändert werden.

Das B-Plangebiet liegt 270 m vom Großen Havelländischen Hauptkanal entfernt und fällt somit nicht unter das Verbot.

4.6.3 Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich an den unmittelbar übergeordneten bzw. das Gebiet tangierenden Planungen, wie

- ◆ Brandenburgisches Naturschutzgesetz (vom 26.05.2004)
- ◆ Vorentwurf zum Landschaftsrahmenplan des Landkreises Nauen
- ◆ Entwurf zum Landschaftsrahmenplan des Landkreises Havelland, Bereich des ehemaligen Kreises Nauen
- ◆ Landesentwicklungsplan Brandenburg-Berlin
- ◆ Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg
- ◆ Landschaftsplan (LAPLA) der Stadt Nauen mit OT (Stand August 2006)
- ◆ Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Nauen mit Ortsteilen (rechtskräftig seit 22.12.2006)

Im rechtskräftigen FNP der Stadt Nauen mit OT wird das Plangebiet als Wohnbaufläche und Grünfläche dargestellt. Dementsprechend erfolgte die Ausweisung im vorliegenden B-Plan.

Im LAPLA wird das Plangebiet als Wohnbaufläche mit Erhalt und Entwicklung eines hohen Grünanteils dargestellt. Demnach beziehen sich die landschaftsplanerischen Anforderungen hier auf die Gewährleistung eines möglichst hohen Durchgrünungsgrades sowie - damit verbunden - auf eine Begrenzung der baulichen Dichte, damit ökologisch wirksame Freiraumstrukturen bis in das Innere der Stadt bzw. OT reichen und hier siedlungstypische Veränderungen des Naturhaushaltes mindern helfen. Weiterhin ist die Art der Bebauung der Stadtrandsituation anzupassen, d.h. geschlossene Baukanten und mehrgeschossige Bauten sind v.a. wegen ihrer nachteiligen klimatischen Wirkung zu vermeiden.

In der vorliegenden Planung wird dem, durch die Ausweisung einer geringen GRZ und einer großflächigen Kompensation im Plangebiet als Stadtrandbegrünung und Abschluss zur freien, ebenen Luchlandschaft, Rechnung getragen.

4.6.4 Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bebauungsplanung

Laut Bekanntmachung des Gesetzes der Neufassung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom September 2001 würde hier nur die Nr. 18.7.2 'Bau

eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des BauGB ein B-Plan aufgestellt wird' mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 20.000 m² bis weniger 100.000 m² in Frage kommen. Durch das geplante Bauvorhaben werden 3.410 m² Fläche innerhalb des Plangebietes versiegelt. Somit besteht keine UVP-Pflicht. Des Weiteren muss auch keine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls für das Bauvorhaben durchgeführt werden.

4.7 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Beeinträchtigungen der nachfolgenden abiotischen Funktionen der Schutzgüter kann durch die oben aufgezeigten Maßnahmen vermieden, vermindert bzw. kompensiert werden.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Form von Bodenabtrag, Versiegelung und Verdichtung führen zum Verlust von natürlich gewachsenem Boden und dem Boden als Vegetationsstandort in den Eingriffsbereichen. Aufgrund der Ausweisung der maximalen überbaubaren Fläche in m², die weit unterhalb einer möglichen GRZ liegt, wurde diesen nachteiligen Umweltauswirkungen entgegengewirkt, da der Eingriff somit verringert wurde.

Die zu erwartende Verringerung der Wasserversickerungsfläche und der Grundwasserneubildungsrate ist insgesamt zu vernachlässigen, da das Grundwasservorkommen im Plangebiet weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine Relevanz besitzt.

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

Die Erzeugung zusätzlicher gasförmiger Emissionen durch Verkehr und Hausbrand nach Fertigstellung und Bezug des Bauvorhabens dürfte für solche Strukturen typische Größenordnungen annehmen, die damit zu vernachlässigen sind. Auch der durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen erzeugte Lärm dürfte im Bereich der üblichen Hintergrundbelastungen liegen.

In diesem Zusammenhang ist auch noch einmal die Störung der benachbarten Siedlungsbereiche durch Lärm, Staub und Unruhe während der Bauphase zu nennen. Diese Störung lässt sich durch die vorher genannten Maßnahmen nur in gewissem Umfang vermindern, ist allerdings hinnehmbar, da diese Auswirkungen zeitlich befristet sind und primär auch nur die direkt an das Vorhabengebiet angrenzende Wohnbebauung betreffen. Aufgrund der Hauptwindrichtung W/SW ist jedoch wahrscheinlich, dass vor allem der Staub in die östlich angrenzende Landschaft getragen wird (hier unbewohnte Flächen).

Die verkehrlichen Auswirkungen (Zunahme des Verkehrs), verursacht durch das Bauvorhaben und durch die Bewohner und Besucher, wirkt sich auf die umliegende Wohnbebauung nur unwesentlich aus, da im Plangebiet nur Einzelhäuser einschließlich Nebenanlagen und Verkehrsflächen entstehen können.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens ist im Vergleich zur heutigen Nutzung vor allem auch mit einer Neuordnung des Gebietes zu rechnen. Des Weiteren ist die Abrundung bzw. Verdichtung des Siedlungsrandes als positiv zu bewerten, da somit auf die Ausdehnung des Siedlungsbereiches in die freie, schutzwürdige unzersiedelte Landschaft verzichtet wird.

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden.

4.8 Nullvariante

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

Bei der vorliegenden Nullvariante wurde davon ausgegangen, dass auf den Flächen keine weitere Bebauung mit Wohn- und Nebengebäuden sowie Verkehrsflächen erfolgt. Bei nicht Durchführung des geplanten Bauvorhabens ist eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandsituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Straßenverkehr auf der Ludwig-Jahn-Straße, die Lage am Stadtrand von Nauen, die z. T. vorhandene Wohnbebauung sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung würden sich nicht verändern.

Im Gegenteil, gerade beim Straßenverkehr ist höchstwahrscheinlich bei Verbesserung der wirtschaftlichen Lage im Land Brandenburg mit einem weiteren Anstieg zu rechnen. Dies würde natürlich auch bei Durchführung des geplanten Bauvorhabens zu treffen. Doch man sieht dadurch, dass die Beeinträchtigungen im Plangebiet und seiner Umgebung eher zunehmen.

Die Beeinträchtigungen durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung würde sich in keiner Weise verändern, da aufgrund der intensiven Acker- und Grünlandbewirtschaftung mit schwerem Gerät (Bodenbearbeitung, Säen, Düngung, Pflanzenschutz, Ernte, Gräsernachsaa, Mahd, Heugewinnung), eine Renaturierung des Wasserhaushalts nur durch die Änderung der Bewirtschaftungsbedingungen eine Verbesserung bringen würde (extensive Nutzung, Schaffung breiter Pufferzonen z. B. zum Großen Havelländischen Hauptkanal).

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft würden nur die Änderung der Standortbedingungen und Nutzungsformen eine Aufwertung mit sich bringen. Bei der durch intensive Landwirtschaft geprägten Fläche, würde vor allem die Verkleinerung der Bewirtschaftungsfläche durch Anlage von Wegen (z. B. Tourismus), Flurgehölzpflanzungen, Gehölzinseln, breiten Pufferzonen zum Großen Havelländischen Hauptkanal eine deutliche Aufwertung des Landschaftsbildes bewirken. Eine genaue Wertung kann jedoch nicht vorgenommen werden, da der visuelle Eindruck einer Fläche auch vom jeweiligen Betrachter abhängt. Während für manche Betrachter ein schönes Landschaftsbild bzw. Naturerleben innerhalb des Siedlungsbereiches mit der ordnungsgemäßen Bebauung, Nutzung bzw. Bewirtschaftung und Pflege der Grundstücke verbunden ist, trägt für andere Betrachter gerade der mosaikartige Wechsel von Bebauung, Garten-, Grün- und Brachflächen zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei.

Bei dem vom Intensivgrünland geprägten Plangebiet wäre eine deutliche Verbesserung der vorhandenen Situation die Extensivierung des intensiv genutzten Grünlands.

Des Weiteren wäre für die Verbesserung der Erholungseignung eine Erschließung mit weiteren Wege und Pfaden sowie eine Verbesserung der Infrastruktur am Stadtrand von Nauen notwendig (z. B. Radwege, Freizeiteinrichtungen, Treffpunkte usw.). Dies ist

jedoch auch nur mit einem enormen finanziellen Aufwand verbunden, den die Stadt im unmittelbaren Umfeld des geplanten Bauvorhabens, aufgrund ihres knappen Haushaltes zumeist nicht aus eigener Kraft und wenn dann doch, nur über einen langen Zeitraum bewerkstelligen kann. Ob dann größere Besucherströme angelockt werden können, ist zweifelhaft, da 'Magneten', wie z. B. größere Stillgewässer oder Waldgebiete im unmittelbaren Umfeld des geplanten Bauvorhabens fehlen. Des Weiteren ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Nauen mit OT für den Bereich des Plangebiets keine Erholungs- und Freizeitinfrastruktur vorgesehen.

Zukünftig würde ein Wanderweg entlang des Großen Havelländischen Hauptkanals vorstellbar sein. Ob das jedoch von den Flächeneigentümern akzeptiert wird, kann derzeit nicht beantwortet werden.

Des Weiteren bliebe im Plangebiet, sollte der Aufstellungsbeschluss des B-Plans aufgehoben werden, immer noch die Möglichkeit einer privilegierten Bebauung nach den Regelungen des § 35 BauGB. Es wäre auch eine Intensivierung der Nutzungsformen am Standort denkbar.

4.9. Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

Mit dem Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes, eine landschaftsverträgliche Einbindung der geplanten Bebauung in den Landschafts- und Siedlungsraum sowie ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit erreicht werden.

Die Stadt Nauen hat, aufgrund der Nähe zu Berlin und der damit verbundenen Lage am Rand des so genannten Speckgürtels der Großstadt, steigende Einwohnerzahlen.

Das macht sich vor allem auch in der Nachfrage in Bezug auf preiswertes und bezahlbares Bauland bemerkbar. Durch die Ausweisung von Bauflächen im Flächennutzungsplan (FNP) und der damit verbundenen Aufstellung von Bebauungsplänen (B-Plänen) Stadtgebiet und seinen Ortsteilen, die nicht dem Innenbereich zugeordnet werden können, jedoch verdichtet oder abgerundet werden sollen, wird einer Zersiedelung der freien Landschaft außerhalb des Siedlungsbereiches vorgebeugt.

Um diese Entwicklung auch weiterhin sowohl fördern als auch städtebaulich und naturschutzfachlich steuern zu können, ist somit die Verdichtung und Abrundung von Flächen des vorhandenen Siedlungsbereiches der Stadt Nauen zwingend notwendig, um der Bebauung der freien Landschaft vorzubeugen.

Da für die Stadt Nauen ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan besteht (rechtskräftig seit 22.12.2006), in dem die städtebaulichen Ziele festgehalten sind, blieb somit kein Spielraum für anderweitige Lösungen.

4.10 Monitoring

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

4.11 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 Ortsteilen (rechtskräftig seit 22.12.2006) sowie dem Landschaftsplan der Stadt Nauen mit OT (Stand August 2006). Des Weiteren wurden Daten des Landschaftsrahmenplanes verwendet bzw. eine Bestandsaufnahme vor Ort durchgeführt.

4.12 Kurze nicht technische Zusammenfassung

Die Stadt Nauen beabsichtigt, im Rahmen der Innenentwicklung die planungsrechtliche Möglichkeit zur Errichtung von Einzelwohnhäusern mit dazugehörigen Nebenanlagen und Verkehrsflächen (hier Zufahrten) zu schaffen. Der Geltungsbereich des B-Plans ist 31.270 m² groß.

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.

Die Stadt Nauen hat einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan, der Wohnbauflächen und Grünflächen für das Plangebiet ausweist. Diese Flächenausweisung wurde im B-Plan übernommen.

Innerhalb des B-Plangebietes ist die Errichtung von Einzelhäusern in erster Reihe zur Ludwig-Jahn-Straße geplant. Die Kompensation soll in zweiter Reihe, im Bereich der hier ausgewiesenen privaten Grünfläche durchgeführt werden.

Dies hat erhebliche und unerhebliche Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgüter. Beim Schutzgut Boden liegen erhebliche Auswirkungen in Form von Versiegelung, Bodenabtrag und Verdichtung vor. Beim Schutzgut Wasser stellt sich die Situation ähnlich dar.

Durch die Bebauung kann es eine geringe Erhöhung der Temperatur im Plangebiet geben, da klimaregulierende Vegetationsfläche entfernt wird und Gebäude errichtet werden.

Beim Schutzgut Landschaft kann eine optische Veränderung eintreten, da neue Elemente in die Fläche gebracht werden und somit auf das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung störend wirken können. Durch den vollständigen Erhalt der geschützten Gehölzstrukturen wird dem jedoch entgegengewirkt.

Beim Schutzgut Vegetation/Tierwelt ist mit einer Verringerung der Vegetationsfläche und der dadurch bedingten lokalen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen zu rechnen. Das es sich hierbei nach Auswertung von Daten des LAPLA jedoch nur um einen faunistischen Lebensraum geringer bis maximal mittlerer Wertigkeit handelt, können diese Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt werden.

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

Für das Schutzgut Mensch besteht nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls keine Gefährdung.

Diese o. g. Konflikte durch das geplante Bauvorhaben werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in ihrer Intensität und Ausbreitung verringert bzw. durch die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen in Form einer Bepflanzung mit Gehölzen und der Extensivierung von intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen, im nördlichen Bereich des Plangebiets, wieder kompensiert.

Ziel der Kompensationsmaßnahme ist hier die Optimierung und faunistische Aufwertung der Fläche für die Fauna und das Orts- und Landschaftsbild bzw. eine Verbesserung für das Schutzgut Boden.

Bestimmte Beeinträchtigungen, so z. B. die Auswirkungen durch Lärm, Abgase, Staub und Unruhe während der Bauphase, lassen sich nicht vermeiden. Diese Auswirkungen sind allerdings zeitlich befristet und werden primär auch nur durch den Baustellenverkehr im Bereich der umgebenden Bebauung war genommen, da von hier aus die verkehrstechnische Erschließung des Plangebietes erfolgt. Die Beeinträchtigungen durch den Bau innerhalb des Plangebietes und seiner angrenzenden Umgebung sind ebenfalls auf die Zeit der Errichtung der baulichen Anlagen beschränkt.

Insgesamt gesehen kann somit festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

5. Eingriffsregelung

5.1 Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG). Das BNatSchG definiert in § 1 (1) als Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege den Schutz, die Pflege und Entwicklung

- ♦ der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
- ♦ der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- ♦ der Pflanzen- und Tierwelt sowie
- ♦ der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft.

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 Vorhabensträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei von der Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG und § 10 (1) BbgNatSchG vorgegeben: „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen im besiedelten wie im unbesiedelten Bereich, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Erholungswert der Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“ Nach § 19 BNatSchG und § 12 BbgNatSchG ist „der Verursacher eines Eingriffs ... verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. ...“ Unvermeidbare Beeinträchtigungen hat der „Verursacher ... innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ „Ist ein Eingriff nicht

ausgleichbar, aber nach § 12 Abs. 2 zulässig, so hat der Verursacher die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushalts an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen)“.

5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 4.4 des Umweltberichtes zum geplanten Bauvorhaben und ist dort nachzulesen

5.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen sowie Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 4.6 des Umweltberichtes zum geplanten Bauvorhaben und ist dort nachzulesen

5.4 Kompensationsermittlung

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

In der vorliegenden Planung wurden verschiedene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vor Durchführung des Eingriffs bei der Planung berücksichtigt. Diese stellen sich u. a. in Form einer geringen GRZ, der Teilversiegelung der Flächen für Stellplätze und deren Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen sowie durch weitere Hinweise dar und sind unter dem Punkt 4.6.2 des Umweltberichtes nachlesbar.

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

Allgemeine Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE

Funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

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

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

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.

Kompensationsermittlung

Nach den o. g. Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen kommt als Kompensation für den Eingriff durch die Neuversiegelung nur eine Entsiegelung von Flächen in Frage, da nur so ein funktional gleichartiger Zustand zum Ausgangszustand erreicht werden kann.

Flächen zum Entsiegeln zur Kompensation des Eingriffs wurden jedoch inner- und außerhalb des Plangebiets nicht gefunden.

Da der Ausgleich laut HVE möglichst funktional gleichartig sein soll, jedoch nicht unbedingt die Wiederherstellung identischer Elemente beinhalten muss, sondern die wesentlichen Funktionen, die Natur und Landschaft vor dem Eingriff erfüllt haben, auch zukünftig gewährleistet sein sollen, besteht laut HVE die Möglichkeit der Kompensation in Form von Gehölzanzpflanzungen bzw. der Umwandlung von Intensivacker und -grünland in extensiv genutztes Grünland.

Gehölzanzpflanzungen gewährleisten eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen, was eine Bodenverbesserung zur Folge hat. Weiterhin wird durch Gehölzpflanzungen der Bodenerosion entgegengewirkt und der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation wieder abgibt. Des Weiteren wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichervermögen durch Gehölze erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet.

Hinzu kommt der Aspekt, dass durch Einrichtung einer Kompensationsfläche das Plangebiet in Richtung Norden, zum Großen Havelländischen Hauptkanal, abgeschirmt wird.

Die Extensivierung intensiv genutzter Flächen bewirkt die Entwicklung einer Artenvielfalt aus pflanzlicher und faunistischer Sicht im Gegensatz zu Intensivkulturen. Hinzu kommt die naturschutzfachliche Aufwertung von Biotopen geringer Bedeutung (Intensivgrasland 051512, Intensivacker 09130).

Somit werden durch Gehölzanzpflanzungen und die Extensivierungsmaßnahmen 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 Luchland mit der Untereinheit

des Havelländischen Luchs, im Landkreis Havelland, liegen. Somit entsprechen die Ausgleichsmaßnahmen den räumlichen Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet.

Kompensationskonzept

Das Kompensationskonzept sieht vor, durch eine Bepflanzung und Extensivierung der ausgewiesenen Kompensationsfläche, im nördlichen Teil des Plangebiets, die Funktionen der Schutzgüter in diesem Bereich zu verbessern. Des Weiteren soll durch die Bepflanzung und Extensivierung der Fläche dieser Bereich für die Tierwelt, in Anlehnung an wertvollere Bereiche in der näheren Umgebung des Plangebiets, optimiert werden um somit hier beheimateten kulturfolgenden Tierarten einen dementsprechenden Lebensraum anzubieten.

Weiterhin soll die Bepflanzung die Biotopverbindung zwischen Plangebiet und Umgebung verbessern und das Areal nach Norden besser zur freien Landschaft hin abschirmen, so dass ein begrünter Stadtrand entsteht, der in dieser Form nicht vorhanden ist.

Kompensation

Schutzgut Boden

Da keine Flächen zum Entsiegeln gefunden wurden, soll die Kompensation nunmehr durch Gehölzanpflanzungen und Extensivierung im Bereich der Kompensationsfläche, im Norden des Plangebiets, erfolgen. Bei der Fläche handelt es sich ebenfalls um Intensivacker und Intensivgrasland. Durch die Anpflanzungen von Gebüsch mit Staudensäumen und Extensivierung soll dieser Bereich optimiert werden.

In Anlehnung an die HVE kann die Versiegelung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung im Verhältnis 1:2 durch Anpflanzungen von Gebüsch mit Staudensäumen und Extensivierung kompensiert werden. Für einen Strauch wurden 5 m² Fläche veranschlagt.

Gemäß den landschaftplanerischen Festsetzungen der Ausgleichsmaßnahmen wurde zur Kompensation des Eingriffs je angefangener 50 m² neuversiegelter Baugrundstücksfläche die Anpflanzung von 10 Sträuchern der Sortierung 2 xv, 60-100 sowie die Extensivierung von 50 m² Intensivgrünland veranschlagt.

Beispiel

Im Bereich des Flurstücks 83 beträgt die maximal überbaubare Grundstücksfläche (Versiegelung) nach GRZ 366 m². Es liegen im Flurstück schon 211 m² vorhandene Versiegelung vor, so dass die Neuversiegelung nur 155 m² beträgt. Bei einer Kompensation von 1:2 sind hier 310 m² Fläche in Form der Anpflanzungen von Gebüsch mit Staudensäumen und Extensivierung auszugleichen. Somit sind je 50 m² angefangener neuversiegelter Baugrundstücksfläche insgesamt 31 Sträucher auszugleichen, was einer Kompensationsfläche von 155 m² entspricht. Des Weiteren sind 155 m² Fläche im Bereich des Pflanzstreifens in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Somit beträgt die Gesamtkompensation für die Neuversiegelung im Bereich des Flurstücks 83 insgesamt 310 m², so dass hier der Eingriff ausgeglichen wäre.

Der Kompensationsbedarf stellt sich, in Anlehnung an die HVE, nunmehr wie folgt dar:

Flist	Flist- Größe m ²	davon Bauland m ²	Versiege- lung nach GRZ m ²	Vorhan- dene Versiege- lung m ²	Neuver- siegel- ung m ²	Kompen- sations- bedarf (1:2) m ²	Größe Pflanz- streifen m ²	Kompen- sation Strauch/ Extensi- vierung m ²
76/1-3	4.012	2.008	753	616	137	274	1.501	28 Str (140) 137 Ext
77	3.888	1.943	729	-	729	1.458	1.458	146 Str (730) 729 Ext
78	1.933	965	362	-	362	724	724	73 Str (365) 363
79	1.962	978	367	-	367	734	737	74 (370) 367
80	1.914	956	358	423	-65	-	(719)	-
81	1.959	977	366	1.216	-850	-	(733)	-
83	1.950	976	366	211	155	310	733	31 Str (155) 155
84	1.671	836	313	-	313	626	628	63 Str (315) 313
85	1.992	996	374	-	374	748	748	75 Str (375) 374
86	1.997	1.001	375	-	375	750	750	75 Str (75) 375
87	3.921	1.975	741	-	741	1.482	1.462	149 Str (745) 741
88	4.071	2.059	772	-	772	1.544	1.502	155 (775) 772
Summe	31.270	15.670	5.876	2.466	4.325	8.650 m²	11.695	869 Str (4.345) 4.326

Schutzgut Wasser

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Klima/Luft nicht festgestellt werden.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Vegetation/Tierwelt nicht festgestellt werden.

Die Anpflanzung von 869 Sträuchern und die Extensivierung von 4.326 m² Grünland trägt zu einer Aufwertung des Lebensraums für Tierarten der Region bei, da hier Gehölzbiotope erweitert werden.

Gehölzpflanzungen

- wirken sich positiv auf das Klima und den Boden aus (eigenes Kleinklima, Reduzierung der Windgeschwindigkeit, Auskämmen von Nebel u. Regen, Raureif und Taubildung, Bodenbeschattung, Schutz vor Bodenerosion, Bodenauflockerung durch Wurzeln, organische Düngung mit Laub usw.),
- bieten einen Sicht-, Wind- und Lärmschutz für das Plangebiet,
- bieten verschiedenen Pflanzen und Tieren den notwendigen Lebensraum (Nahrungs- u. Brutrevier, Deckung vor Feinden, Orientierungshilfe für freifliegende Organismen, Aussichtspunkt und Singwarte usw.),

- und geben der Landschaft ein individuelles Aussehen (Auflockerung und Gliederung der Landschaft, unterschiedliche Färbung im Frühling und Herbst usw.) und prägen somit das Landschaftsbild.

Die Umwandlung in Extensivgrünland und die Anpflanzungen stellen insbesondere für Sing- und Greifvögel eine Verbesserung im unmittelbaren Umfeld der geplanten Bebauung dar, da hier großflächig neue Nahrungshabitate entstehen.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden. Dennoch trägt die Anpflanzung von 869 Sträuchern und die Extensivierung von Grünland zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes bei, da durch die Sträucher die Wohnbebauung zur offenen und ebenen Luchlandschaft abgeschirmt wird, so dass eine visuelle Wahrnehmung der Bauwerke mit dem Heranwachsen der Sträucher nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt erfolgen kann. Hinzu kommt, dass der nördliche Nauener Stadtrand mit einer Begrünung versehen wird, die so nicht in der Umgebung vorhanden ist.

Des Weiteren stellt die Umwandlung in Extensivgrünland ebenfalls eine Aufwertung für das Landschaftsbild dar, da offene, vegetationsfreie Bodenflächen nach der Ernte bzw. regelmäßig kurz gemähtes Grünland vermieden werden.

5.5 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nach § 12 BbgNatSchG, § 9 Abs. 1 und § 178 BauGB auszugleichen.

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 ausschließlich einheimische, standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der Erlass vom 26. August 2004 des MLUR zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

Nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen gilt die Neupflanzung erst dann als erfüllt, *‘wenn der Baum nach Ablauf von 2 Jahren zu Beginn der folgenden Vegetationsperiode angewachsen ist.’* Alle Pflanzflächen sind dauerhaft zu unterhalten. Die Pflegemaßnahmen sind vertraglich abzusichern. Für ausgefallene Nach § 12 Abs. 2 und 3 BbgNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen der Landschaftspflege auszugleichen. Gehölze ist ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.

Als Ausgleich für die erheblichen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens, werden folgende landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Plangebiets festgesetzt:

- ① Die Grundstückseigentümer der neu ausgewiesenen Baugrundstücke im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets werden verpflichtet, je angefangener 50 m² neu versiegelter Baugrundstücksfläche 10 Sträucher innerhalb der ‘Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern’ anzupflanzen. Alternativ kann auch für 10 Sträucher ein Baum angepflanzt werden. Des Weiteren sind innerhalb der ‘Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen’ je angefangener 50 m² neu versiegelter Baugrundstücksfläche 50 m² Fläche als extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

- ② Der Grundstückseigentümer wird verpflichtet, alle innerhalb der Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen', befindlichen Gehölze zu erhalten.

Das Extensivgrünland ist einmal jährlich, frühestens ab Mitte August des Jahres, zu mähen. Die Pflegemaßnahmen des extensiv genutzten Grünlands sind gemäß den allgemeinen Auflagen des Kulturlandschaftsprogramms durchzuführen. Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen beim extensiven Grünland:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot des Grünlandes.

Die Umwandlung von intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland und dessen langfristige Sicherung ist mit Beendigung der Baumaßnahmen durchzuführen.

5.6 Bilanzierung

Das Plangebiet nimmt eine Gesamtfläche von 31.270 m² ein. Hiervon können aufgrund der vorliegenden Planung laut GRZ 5.876 m² Fläche (0,5876 ha) versiegelt werden. Da jedoch schon 2.466 m² Vollversiegelung vorliegen, beträgt die Neuversiegelung nur 3.410 m².

Es wurde ein Kompensationsbedarf von 8.650 m² ermittelt. Zur Kompensation des Eingriffs wurde ein breiter Pflanzstreifen (Größe 11.695 m²) im nördlichen Bereich des Plangebiet festgesetzt.

Hier werden insgesamt 869 Sträucher der Sortierung 2 xv, 60-100 angepflanzt, was einer Kompensationsfläche von 4.325 m² entspricht. Zusätzlich werden 4.326 m² Pflanzstreifen in Extensivgrünland umgewandelt, so dass hier insgesamt eine Kompensation auf einer Fläche von 8.671 m² erfolgt.

Die als Ausgleich für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschafts-/Ortsbild und Vegetation/Tierwelt festgesetzten Pflanzmaßnahmen sichern eine Mindestbepflanzung des Plangebiets in einer Größenordnung von 869 Sträuchern der Sortierung 2 xv, 60-100 auf einer Fläche von 4.325 m² sowie die Umwandlung in Extensivgrünland auf einer Fläche von 4.326 m² innerhalb des ausgewiesenen Pflanzstreifens.

Des Weiteren werden alle nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen, geschützten Gehölze (22 Stück) sowie der Gehölzstreifen an der Ostgrenze des Flurstücks 84 erhalten und während der Baumaßnahme geschützt.

Somit ist der Eingriff vollständig innerhalb des Plangebiets ausgeglichen, was anhand der Bilanzierung auf den nachfolgenden Seiten noch einmal deutlich wird.

Vorgenommene Abkürzungen:

- V: Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Ausgleich
- A: Maßnahmen zum Ausgleich
- E: Maßnahmen zum Ersatz

Schutzgut Boden

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch/Nutzungsintensivierung ◆ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ◆ Bodenverdichtung/Bodenverunreinigungen ◆ Entfernung von pflanzlicher Vegetation
Betroffene Fläche		3.410 m ² Neuversiegelung
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ◆ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		<p>Beeinträchtigte Bodenfunktionen werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die festgesetzten Kompensationspflanzungen in Form von 869 Sträuchern innerhalb des Plangebiets, 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 Anpflanzung der Bodenerosion entgegengewirkt. Des Weiteren wird der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert sowie eine bessere Niederschlags-versickerung innerhalb des Plangebiets erreicht, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation im Plangebiet wieder abgibt.</p> <p>Durch die Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland erfolgt die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Pflügen, Säen, Ernten, Düngung, Pflanzenschutz, Grünlandumbruch, Gräsernachsaa) im Bereich des festgesetzten Pflanzstreifens, so dass hier eine großflächige Aufwertung für das Schutzgut Boden erfolgt.</p>

Schutzgut Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Nutzungsintensivierung ◆ Eintrag von Schadstoffen während der Baumaßnahme ◆ Beeinträchtigung der Wasserqualität ◆ Entfernung von pflanzlicher Vegetation
betroffene Fläche		3.410 m ² Neuversiegelung
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ◆ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		<p>Durch Versickerung vor Ort wird gewährleistet, dass Niederschläge im Bereich des geplanten Bauvorhabens versickert werden und somit der örtlichen Vegetation zur Verfügung stehen. Durch die Neuanpflanzung von 869 Sträuchern wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeicherungs-vermögen im Plangebiet erhöht, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt hat und für das Grundwasser eine eindeutige Verbesserung darstellt. Hinzu kommt, dass auf 4.326 m² Fläche die intensive landwirtschaftliche Nutzung eingestellt wird und somit grundwasserbeeinträchtigende Stoffe (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) nicht mehr ausgebracht werden, so dass hier eindeutig eine Aufwertung für das Schutzgut Wasser erfolgt.</p>

Schutzgut Klima/Luft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Veränderung der Oberflächenmaterialien ◆ Zerstörung pflanzlicher Vegetation im Bereich der Baufelder
betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ◆ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		<p>Ausreichende Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens durch die festgesetzten Pflanzmaßnahmen. Durch die Neuanpflanzungen in Form von insgesamt 869 Sträuchern und die Umwandlung in Extensivgrünland, erfolgt die Bindung von Stäuben, Windruhe, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung u. Schallminderung. Weiterhin wird eine Überhitzung des Areals und des südlich angrenzenden Plangebiets vermieden, da in Verbindung mit der im Plangebiet geplanten Gehölzvegetation und der Vegetation der angrenzenden Umgebung eine bessere Beschattung bzw. besserer ein Windschutz erreicht wird, was sich positiv auf die klimatischen Verhältnisse auswirkt.</p>

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation ◆ Verkleinerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungs- räumen, Verlärmung ◆ Beunruhigung bzw. Tötung von Tieren
betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ◆ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		<p>Das Einbringen von naturnahen, zusammenhängenden Vegetationsstrukturen mit heimischen Laubgehölzen bewirkt eine Wiederherstellung bzw. Neuerschaffung von standortgerechten Lebensräumen. Die Intensivierung der Nutzungsformen und die Änderung der Standortverhältnisse durch das Bauvorhaben werden vermindert. Durch die Anpflanzung in Form 869 Sträuchern, erfolgt zusammen mit der außerhalb des Plangebiets befindlichen Gehölzvegetation eine Um- und Durchgrünung des Areals. Somit werden im kleinen Rahmen Biotopen inner- und außerhalb des Plangebiets vernetzt, so dass Lebensräume für Tiere verbunden bzw. erweitert werden.</p> <p>Durch die Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland, werden auf einer Fläche von 4.326 m² neue Nahrungshabitate geschaffen bzw. Tierlebensräume aufgewertet, die vorher mit landwirtschaftlichen Intensivkulturen bestanden waren. Des Weiteren werden periodisch vegetationsfreie Böden vermieden, so dass hier ganzjährig Deckung und Nahrung für Tiere vorhanden ist. Hinzu kommt die Verbesserung der Biotopverbindung in der offenen Landschaft.</p>

Schutzgut Landschaft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Umnutzung, Überformung ◆ Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ◆ eventuell Verlust der Naturnähe durch Baukörper und Baumaterialien ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation
betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ◆ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		<p>Durch den Eingriff erfolgt eine Veränderung des Orts- u. Landschaftsbildes im Plangebiet. Der Siedlungscharakter der Region bleibt jedoch erhalten. Die Anordnung der neuen Pflanzflächen und das Anpflanzen von insgesamt 869 Sträuchern sowie der Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen, bewirkt eine bessere Einbindung der Baukörper in die Umgebung. Das Plangebiet wird um- bzw. durchgrünt und es wird eine Minderung der Oberflächenverfremdungen sowie ein Sichtschutz erreicht. Durch die großflächige Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland unmittelbar nördlich der geplanten Wohnbebauung, erfolgt eine Verbesserung für das Schutzgut Landschaft, da somit im Niederungsbereich ein Mosaik unterschiedlicher Flächennutzungen entsteht.</p>

Schutzgut Mensch

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Überformung/Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ◆ eventuell Verlust der Naturnähe durch Baukörper und Baumaterialien, Bau- und Verkehrslärm ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation
betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelästigungen. ◆ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ◆ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		<p>Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch das geplante Bauvorhaben kann derzeit nicht festgestellt werden, da in unmittelbarer Nachbarschaft zum geplanten Bauvorhaben Einfamilienhausbebauung vorhanden ist, so dass durch die geplante Bebauung in Form von Einzelwohnhäusern nur eine geringe, unerhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Das gleiche gilt für den anfallenden Bau- und Verkehrslärm, der nur für den Zeitraum der Baumaßnahme zu erwarten ist. Durch die festgesetzten Anpflanzungen in Form von 869 Sträuchern und die Umwandlung in Extensivgrünland wird das Plangebiet nach Norden begrünt und somit in die freie Landschaft und die vorhandene Wohnbebauung integriert. Des Weiteren erfolgt durch die Begrünung sowohl ein Sicht-, Lärm- und Windschutz für das Plangebiet als auch die angrenzende Wohnbebauung.</p>

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		♦ Beeinträchtigung von derzeit nicht bekannten Bodendenkmälern
betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	V V V V A A	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ♦ Erhalt und Schutz der nach Baumschutzsatzung geschützten Gehölze (22 Stück) sowie des Gehölzstreifens im Bereich des Flst. 84. ♦ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ♦ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ♦ Anpflanzung von 869 Sträucher Sortierung 2 xv, 60-100 auf Fläche von 4.325 m² innerhalb des Plangebiets im Bereich des ausgewiesenen Pflanzstreifens. ♦ Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland mit einmal jährlicher Mahd ab Mitte August auf Fläche von 4.326 m².
Bilanz		Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern durch das geplante Bauvorhaben kann derzeit nicht festgestellt werden. Werden Bodendenkmäler bei den Schachtarbeiten entdeckt so gelten die Bestimmungen der Denkmalbehörden des Landes Brandenburg.

5.7 Kostenschätzung für die Neubepflanzung

Pos. 1: Neupflanzungen Fläche zum Anpflanzen		
1.1	869 Sträucher, 2xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Entwicklungspflege 2 Jahre	17.380,00 EUR
Pos. 2: Umwandlung in Extensivgrünland		
2.1	Umwandlung von 0,4326 ha intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland bei 300 EUR Pacht/ha/Jahr (bei 20 Jahren)	2.595,60 EUR
Gesamtkosten der Maßnahmen		19.975,60 EUR

Bei einer Gesamtfläche des Plangebiets von 31.270 m² ergeben die Ausgleichsmaßnahmen damit eine Flächenbelastung von 0,63 EUR/m².

5.8 Zusammenfassung Festsetzungen

- ① Die Grundstückseigentümer der neu ausgewiesenen Baugrundstücke im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets werden verpflichtet, je angefangener 50 m² neu versiegelter Baugrundstücksfläche 10 Sträucher innerhalb der 'Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern' anzupflanzen. Alternativ kann auch für 10 Sträucher ein Baum angepflanzt werden. Des Weiteren sind innerhalb der 'Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen' je angefangener 50 m² neu versiegelter Baugrundstücksfläche 50 m² Fläche als extensiv genutztes Grünland zu entwickeln. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
- ② Der Grundstückseigentümer wird verpflichtet, alle innerhalb der 'Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen', befindlichen Gehölze zu erhalten.
- ③ Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und deren Zufahrten sowie der Zufahrten zu Garagen hat mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z. B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1 bis 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.
- ④ 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 ausschließlich einheimische, standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der Erlass vom 26. August 2004 des MLUR zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

5.9 Gehölzarten für Anpflanzungen

Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der Erlass vom 26. August 2004 des MLUR zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

Gehölzart	Wuchshöhe (bei optimalen Standortverhältnissen)
-----------	---

BÄUME		
Acer campestre	Feldahorn	bis 15 m
Acer platanoides	Spitzahorn	bis 30 m
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	bis 30 m
Alnus glutinosa	Schwarzerle	bis 30 m
Betula pendula	Birke	bis 25 m
Carpinus betulus	Hainbuche	bis 20 m
Malus domestica	Kulturapfel	bis 10 m
Prunus avium.	Süskirsche	bis 20 m
Pyrus communis	Kulturbirne	bis 15 m
Quercus petraea	Trauben-Eiche	bis 30 m
Quercus robur	Stiel-Eiche	bis 30 m
Salix fragilis	Bruchweide	bis 30 m
Sorbus aucuparia	Eberesche	bis 15 m
Tilia cordata	Winterlinde	bis 30 m
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	bis 30 m
Ulmus glabra	Berg-Ulme	bis 30 m
Ulmus laevis	Flatter-Ulme	bis 30 m
Ulmus minor	Feld-Ulme	bis 30 m

STRÄUCHER		
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	bis 4 m
Corylus avellana	Haselnuß	bis 5 m
Crataegus laevigata	Zweigrieffliger Weißdorn	bis 6 m
Crataegus monogyna	Eingrieffliger Weißdorn	bis 5 m
Euonymus europaea	Spindelstrauch	bis 6 m
Prunus spinosa	Schlehe	bis 4 m
Rhamnus carthaticus	Purgier-Kreuzdorn	bis 6 m
Ribes rubrum	Rote Johannisbeere	bis 1,5 m
Ribes uva-crispa	Stachelbeere	bis 1,5 m
Rosa canina	Hunds-Rose	bis 3 m
Rosa corymbifera	Hecken-Rose	bis 3 m
Rubus fruticosus	Brombeere	bis 2 m
Rubus idaeus	Himbeere	bis 2 m
Salix cinera	Graue Weide	bis 5 m
Salix myrsinifolia	Schwarzweide	bis 5 m
Salix pentandra	Lorbeer Weide	bis 5 m
Salix repens	Kriechweide	bis 5 m
Salix triandra	Mandelweide	bis 5 m
Salix viminalis	Korbweide	bis 5 m
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	bis 10 m
Syringa vulgaris	Gemeiner Flieder	bis 7 m
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball	bis 4 m

5. Abweichungen bei der Übernahme von Inhalten des Umweltberichtes und der Eingriffsregelung

Die vorliegende Planfassung des Umweltberichtes und der Eingriffsbilanzierung unterbreitet Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan in zeichnerischer und textlicher Form. Diese Darstellungen sind nach erfolgter Abwägung als Festsetzungen in den Bebauungsplan zu übernehmen (§ 1a BauGB, § 7 BbgNatSchG). Kann den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht Rechnung getragen werden, ist dies nach § 3 BbgNatSchG zu begründen.

Im vorliegenden B-Plan sind die im Umweltbericht/ Eingriffsbilanzierung vorgeschlagenen Maßnahmen quantitativ und qualitativ übernommen worden. D.h. die textlichen Festsetzungen wurden unter städtebaulichen Gesichtspunkten umformuliert und die zeichnerischen Festsetzungen übernommen.

Veränderung / Begründung

Die vorgeschlagene textliche Festsetzung 1 wurde umformuliert, so dass eine eindeutige Umsetzung der textlichen Festsetzung 4.1.2 im Baugenehmigungsverfahren möglich ist. Die unbestimmte Begrifflichkeit „neu versiegelte Baugrundstücksfläche“ wurde in „maximal versiegelbare Grundfläche“ umformuliert. Dadurch ergibt sich eine planungsrechtlich eindeutige Zuordnung der überbaubaren Flächenanteile.

Des Weiteren wurden die bereits überwiegend bebauten Flurstücke 80 und 81 der Flur 10, Gemarkung Nauen von der Festsetzung ausgenommen. Die mit Baugenehmigung errichteten Gebäude schöpfen die festgesetzte GRZ aus. Ein Kompensationserfordernis wird daher für die betroffenen Grundstücke nicht gesehen. Der Kompensationsbedarf stellt sich, in Anlehnung an die HVE, nunmehr wie folgt dar:

Flst	Flst-Größe	davon Bauland	Versiegelung nach GRZ	Vorhandene Versiegelung	Neuversiegelung	Kompensationsbedarf (1:2)	Größe Pflanzstreifen	Kompensation Strauch/Extensivierung
	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
80	1.914	956	358	423	-65	-	(719)	-
81	1.959	977	366	1.216	-850	-	(733)	-

Das Ziel des Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege bleibt durch die verbleibenden Pflanzungen und die Extensivierungsmaßnahmen gewahrt.

Es werden insgesamt 869 Sträucher der Sortierung 2 xv, 60-100 angepflanzt, was einer Kompensationsfläche von 4.325 m² entspricht. Zusätzlich werden 4.326 m² Pflanzstreifen in Extensivgrünland umgewandelt, so dass hier insgesamt eine Kompensation auf einer Fläche von 8.671 m² erfolgt.

Die vorgeschlagene textliche Festsetzung 4 wird nur anteilig übernommen. Der Bebauungsplan ist eine Angebotsplanung hinsichtlich der künftigen Art der baulichen Nutzung und des Maßes, in der Regel verbunden mit weiteren Festsetzungen i.S. des § 9 Abs. 1 bis 4 BauGB. Die Festsetzung von Realisierungsfristen ist nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Diese Sachverhalte werden durch öffentlich-rechtliche Vorschriften geregelt oder durch Vertrag begründet. Das Nachpflanzen wird als Zusatz „...und zu erhalten“ in die textliche Festsetzung 4.1.2 übernommen.

Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass Fällung von Bäumen, die nach der Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützt sind (zum Erhalt festgesetzte Bäume im B-Plan), bei der Stadt zu beantragen und ein entsprechender Ausgleich zu erbringen ist.