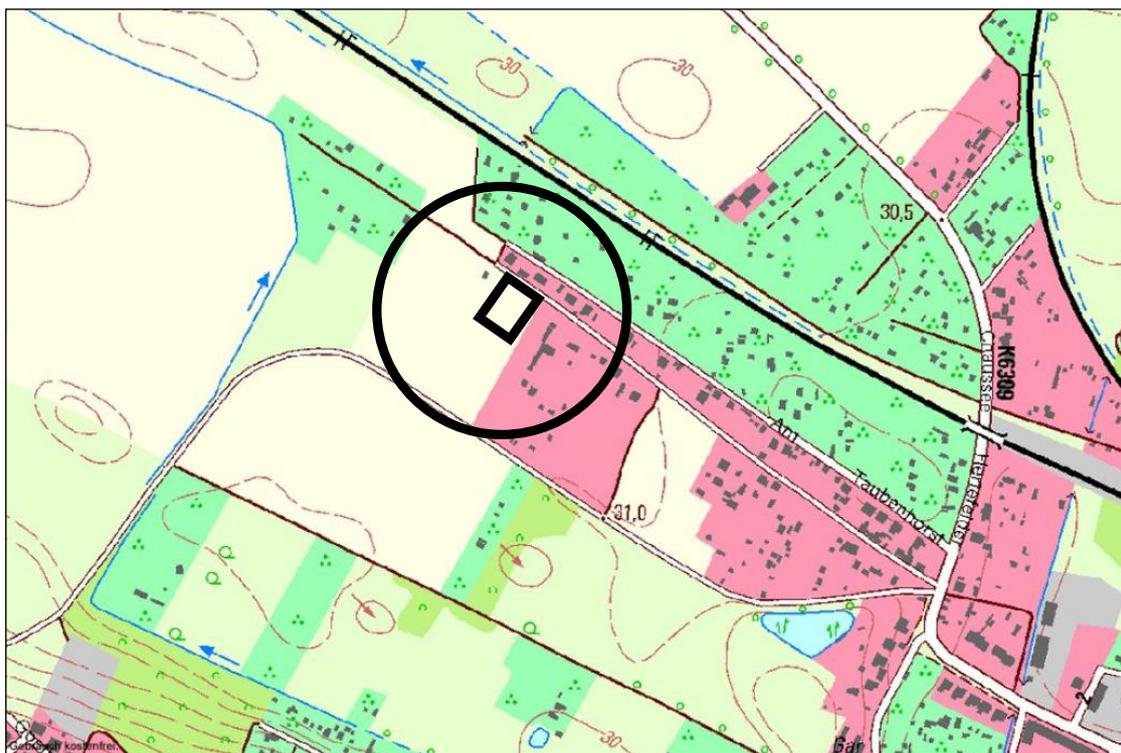


STADT NAUEN

Begründung zum Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“



Übersichtsplan TK10 (ohne Maßstab) mit Ergänzung des Geltungsbereichs

Planungsstand: Satzungsfassung
Februar 2019

Planbereich: Gemarkung Nauen
Flur 34
Flurstücke 147 (tlw.), 148 (tlw.)

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDLAGEN	4
1.1	Rechtsgrundlagen	4
1.2	Plangrundlage	4
1.3	Veranlassung und Ziel	4
1.3.1	Planerfordernis	4
1.3.2	Ziele des Bebauungsplanes	5
1.3.3	Bisheriges Verfahren	5
1.4	Einfügung in übergeordnete Planungen	6
1.5	Beschreibung des Plangebietes	8
1.5.1	Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung	8
1.5.2	Altlastensituation und Bodenschutz	8
1.5.3	Kampfmittelbelastung	8
1.5.4	Bodendenkmalschutz	9
2	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	9
2.1	Art der baulichen Nutzung	9
2.2	Maß der baulichen Nutzung	12
2.3	Bauweise	13
2.4	Überbaubare Grundstücksflächen	13
2.5	Grundstücksgröße	13
2.6	Immissionsschutz	13
2.7	Erschließung	16
2.7.1	Verkehr	16
2.7.2	Ruhender Verkehr	16
2.7.3	Öffentlicher Personennahverkehr	16
2.7.4	Ver- und Entsorgung	17
3	UMWELTBERICHT	20
3.1	Inhalt und Ziele der Planung/Nutzung des Standorts	20
3.2	Gesetzliche Grundlagen und Darstellungsmethode	20
3.3	Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung	21
3.4	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung	22
3.4.1	Schutzgut Mensch	22
3.4.2	Schutzgut Pflanzen	23
3.4.3	Schutzgut Tiere	24
3.4.4	Schutzgut Boden	25
3.4.5	Schutzgut Wasser	25
3.4.6	Schutzgut Klima und Luft	26
3.4.7	Schutzgut Landschaft	27
3.4.8	Schutzgut Kulturgüter/Sachgüter	27
		2

3.5	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	28
3.6	Biotoptypen und Schutzgebiete	30
4	PRÜFUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE	30
4.1	Vermeidungsmaßnahmen/Minderungsmaßnahmen	35
4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	37
4.3	Darstellung geprüfter anderweitige Lösungsvorschläge	37
4.4	Monitoring	38
5	EINGRIFFSREGELUNG	38
5.1	Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	39
5.2	Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung	39
5.3	Kompensationsermittlung	39
5.4	Bilanzierung	41
5.5	Kostenschätzung	46
5.6	Maßnahmenblätter	46
5.7	Pflanzliste	52
5.8	Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	53
5.9	Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets	54
5.10	Fotodokumentation	56
6	ABWEICHUNGEN BEI DER ÜBERNAHME VON INHALTEN DES UMWELTBERICHTS UND DER EINGRIFFSREGELUNG	59
7	SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG	63
8	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS	72

1 Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

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

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 Nr. 3, geändert durch Artikel 2 Abs. 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 GVBl. I/16 Nr. 5)
- Die Brandenburgische Bauordnung vom 19. Mai 2016 (GVBl. I Nr. 14), die durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Oktober 2018 (GVBl. I Nr. 22 S. 28) geändert worden ist

1.2 Plangrundlage

Als Kartengrundlage für die Erstellung des Bebauungsplans dient der Inhalt des Liegenschaftskatasters mit Stand vom April 2014. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

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

1.3 Veranlassung und Ziel

1.3.1 Planerfordernis

Die Stadt Nauen beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“ die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Bebauung mit den im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen zu schaffen. Sie möchte mit der Planung ihre natürlichen Entwicklungspotentiale als Mittelzentrum nutzen und auf die Nachfrage nach Wohneigentum reagieren. Die Stadt unterstützt mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Begehren und die stetige Nachfrage nach geeignetem Bauland privater Grundstückseigentümer. Der Standort des Bebauungsplans wird als städtebaulich sinnvoll betrachtet, weil der Planbereich an vorhandene Siedlungsflächen anschließt. Städtebaulich soll hier im Rahmen der Bauleitplanung steuernd eingewirkt werden.

Das Gebiet liegt planungsrechtlich im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans „Einzelhandel“ der Stadt Nauen, welcher die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben regelt, und des Weiteren gem. § 35 BauGB im Außenbereich. Das Vorhaben ist somit nicht genehmigungsfähig. Um das Vorhaben vollständig verwirklichen zu können, ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich. Die Änderung bzw.

Aufhebung des B-Plans „Einzelhandel“ wird nicht angestrebt. Der B-Plan „An den Rohrwiesen“ soll als eigenständiger Bebauungsplan im Normalverfahren aufgestellt und in dem betreffenden Gebietsteil über den bestehenden B-Plan „Einzelhandel“ gelegt werden, so dass dann nur noch der neue B-Plan Gültigkeit besitzt. Da die im B-Plan „Einzelhandel“ getroffenen Festsetzungen, die auf der Grundlage eines Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Nauen getroffen wurden, im neuen Bebauungsplan weiterhin Gültigkeit behalten sollen, werden die einschlägigen Festsetzungen übernommen. Ein einfacher Verweis auf den am 05.06.2010 rechtskräftig gewordenen B-Plan „Einzelhandel“ stellt keine rechtssichere Möglichkeit zur Übernahme der Festsetzungen dar, da für jede Fläche nur ein Bebauungsplan (und zwar der später in Kraft getretene) gelten kann. Bei einer eventuellen Aufhebung des neu aufgestellten B-Plans würde automatisch wieder das Recht des früheren B-Plans in Kraft treten.

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

1.3.2 Ziele des Bebauungsplanes

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

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

- Festsetzung des Plangebiets als ALLGEMEINES WOHNGEBIET;
- Sicherung eines ortsbildverträglichen Maßes der baulichen Nutzung sowie entsprechender Bauweise;
- Reduzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß durch möglichst geringe Versiegelung für Verkehrs- und Bauflächen;
- Ermittlung ggf. umweltrelevanter Auswirkungen des Vorhabens;
- Ermittlung weiterer Belange unter Mitwirkung der berührten Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit und deren Berücksichtigung nach Abwägung in der Planung.

1.3.3 Bisheriges Verfahren

- Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes durch die Stadtverordnetenversammlung am 24.02.2014
- Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses im Amtsblatt für die Stadt Nauen am 17.03.2014
- Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB im Amtsblatt für die Stadt Nauen am 29.09.2014
- Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 07.10.2014 – einschließlich 07.11.2014

- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 19.08.2014 bis 22.09.2014
- Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Amtsblatt für die Stadt Nauen am 08.06.2015
- Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 15.06.2015 bis 15.07.2015
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 01.06.2015 bis 03.07.2015
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 05.11.2015 bis 23.11.2015
- Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 26.01.2015 bis 10.02.2015

1.4 Einfügung in übergeordnete Planungen

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Nauen ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung insbesondere aus dem Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007), dem Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) und dem Regionalplan Havelland-Fläming 2020 (RegPI H-F 2020).

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung teilt in ihren Stellungnahmen vom 10.09.2014 und 25.06.2015 mit, dass die dargelegte Planungsabsicht zum derzeitigen Zeitpunkt keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen lassen.

Die Regionale Planungsgemeinschaft teilte in der Stellungnahme vom 26.09.2014 mit, dass das Plangebiet außerhalb des für den Ortsteil Nauen, im 2. Entwurf des RegPlan-Entwurf H-F, festgesetzten Vorzugsraum Siedlung nach Grundsatz 2.1.1 liegt und gegen die Ausweisung der Wohnbaufläche wegen des geringfügigen Neubaupotenzials jedoch grundsätzlich keine Bedenken bestehen.¹ Die Gültigkeit der Stellungnahme vom 26.09.2015 wird mit Schreiben vom 01.07.2015 mitgeteilt. Die Regionalplanung wies darauf hin, dass ein Erschließungsbedarf für den Fall der Nutzung von Erdgas zur Wärmeversorgung und im Bereich kommunikationstechnischer Versorgung gegeben ist. Dies stellte jedoch für die Umsetzung des Bebauungsplanes keine Unüberwindlichkeit dar. Umweltschonende Brennstoffe werden angeregt, sind jedoch nicht zwingend. Mit dem Stand der heutigen Technik ist die Wärmeversorgung eines Einfamilienhauses auch auf andere Arten möglich. Die Nachfrage nach stadtnaher Wohnbebauung im Einfamilienhaussektor steigt, da die Bevölkerung der Stadt Nauen wächst. Der Standort ist mit einer ausgebauten Erschließungsstraße an die nächsten Orte des täglichen Bedarfs, Schulen, medizinische Versorgung etc. gut angebunden. Parallel mit dem Bebauungsplanverfahren ist ein Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, da dieser am Standort des Bebauungsplans noch keine Wohnbaufläche ausweist. Die Änderung geht sogar über die Fläche des Plangebiets hinaus. Damit plant die Stadt Nauen langfristig, denn durch die Schaffung attraktiven Wohnraums kann sie junge Menschen und Familien in die Stadt ziehen und zum Bleiben anhalten. Dadurch übernehmen Städte Verantwortung für ihre Einwohner, da sie Ihnen damit zum Beispiel die Vereinbarkeit von Arbeit und Familie erleichtert und auch die Wirtschaft der Städte

¹ Inzwischen wurde der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 im Amtsblatt (S. 970 ff) für Brandenburg Nummer 43 vom 30.10.2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.

positiv beeinflusst wird. Die Planung wird daher auch außerhalb des im Regionalplan dargestellten Vorzugsraums Siedlung weiterverfolgt.

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) befindet sich z.Zt. im Aufstellungsverfahren. Der 2. Entwurf zum LEP HR wurde am 19.12.2017 von den Landesregierungen in Berlin und Brandenburg gebilligt, die öffentliche Auslegung ist abgeschlossen. Der 2. Entwurf des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) hat gemäß der öffentlichen Bekanntmachung in den Amtsblättern des Landes Brandenburg und des Landes Berlin (Dokumente auf der Leiste rechts) bis zum 5. April 2018 ausgelegen. Der in Aufstellung befindliche LEP HR kommt bei der Beurteilung der Planungsabsicht nicht zur Anwendung, da für die hier relevanten Regelungsbereiche der rechtswirksame LEP B-B bis zum Inkrafttreten des LEP HR verbindlich bleibt. Der LEP HR soll die hochstufigen Festlegungen des Landesentwicklungsprogrammes (LEPro) durch weitere Grundsätze und Ziele der Raumordnung konkretisieren. Der LEP HR soll als übergeordnete, überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder, die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, eine wichtige raumordnerische Grundlage für alle nachfolgenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (unter anderem Regionalpläne, Raumordnungsverfahren, Bauleitpläne, Fachpläne) bilden und den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) ablösen.

Nach den Festlegungen des LEP B-B ist die Stadt Nauen Mittelzentrum und Siedlungsschwerpunkt. Die Planung steht im Einklang mit dem Ziel 4.5 Abs. 1 Ziffer 1 LEP B-B, nach welchem die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen in Zentralen Orten ohne Gestaltungsraum Siedlung zulässig ist. Zudem soll die Siedlungsentwicklung gemäß Grundsatz 4.1 LEP B-B vorrangig unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotenziale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete sowie unter Inanspruchnahme vorhandener Infrastruktur erfolgen. Dabei soll eine Konzentration der zusätzlichen Wohnsiedlungsflächenentwicklung innerhalb der Gemeinden auf die siedlungsstrukturell und funktional geeigneten Siedlungsschwerpunkte angestrebt werden. Die Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung sollen einander räumlich zugeordnet und ausgewogen entwickelt werden. Nach Grundsatz 2.10 LEP B-B sollen in den jeweiligen Mittelbereichen der Mittelzentren die gehobenen Funktionen der Daseinsvorsorge mit regionaler Bedeutung (u. a. Wirtschafts- und Siedlungsfunktion) konzentriert werden. Die Ausweisung des innerstädtischen und siedlungs- sowie infrastrukturell angebundenen Gebiets als allgemeines Wohngebiet folgt diesen Grundsätzen. Zudem folgt die Planung dem Ziel 4. 2 LEP B-B, der für neue Siedlungsflächen einen Anschluss an vorhandene Siedlungsflächen vorsieht. Das Plangebiet besitzt nach Norden und Süden Anschluss an ein bestehendes Siedlungsgebiet. Im Rahmen der Ermittlung und Bewertung der Umweltbelange (vgl. Kapitel 3) konnten gem. Grundsatz 5.1 Abs. 1 und 2 LEP B-B keine wesentlichen Beeinträchtigungen sowie Freirauminanspruchnahmen festgestellt werden. (Die Verordnung über den LEP B-B vom 27.05.2015 ist mit Bekanntmachung vom 02.06.2015 im GVBl.II-2015, Nr. 24 rückwirkend wieder in Kraft gesetzt worden.)

Ebenso folgt die Planung den Festlegungen des § 3 Abs. 1 LEPro 2007, demzufolge Zentrale Orte als Siedlungsschwerpunkte und Verkehrsknoten für ihren Versorgungsbereich räumlich gebündelt Wirtschafts-, Einzelhandels-, Kultur-, Freizeit-, Bildungs-, Gesundheits- und soziale Versorgungsfunktionen erfüllen sollen. Außerdem wird auf die Vorgaben eingegangen, dass die Siedlungsentwicklung auf Zentrale Orte ausgerichtet werden soll (§ 5 Abs. 1 LEPro 2007), dass der Innenentwicklung Vorrang eingeräumt werden soll (§ 5 Abs. 2 LEPro 2007) und dass bei der Siedlungsentwicklung verkehrssparende Siedlungsstrukturen angestrebt werden sollen (§ 5 Abs. 3 LEPro 2007).

Der Entwurf des Regionalplans Havelland-Fläming 2020 (RegPlan-Entwurf H-F [Stand: 2. Entwurf vom 24.10.2013]) übernahm zur Steuerung der Siedlungsflächenentwicklung das Ziel 4.5 LEP B-B. In der Festlegungskarte des RegPlan-Entwurf H-F war das Plangebiet als Vorzugsraum Siedlung ausgewiesen. Der RegPlan-Entwurf H-F übernahm zur Steuerung der Siedlungsentwicklung die textlichen Festlegungen des Ziels 4.5 LEP B-B. Der hier formulierte Plansatz ist als Grundsatz der Raumordnung ausgestaltet und entfaltet derzeit noch keine Rechtswirkung. Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg hat mit acht Urteilen vom 8. Juli 2018 den Regionalplan „Havelland-Fläming 2020“ für unwirksam erklärt. In allen acht Fällen wurde durch die Regionale Planungsgemeinschaft Beschwerde gegen die Nichtzulassung der Revision erhoben. Durch das Einlegen der Beschwerde wird die Rechtskraft der Urteile gehemmt (§ 133 Absatz 4 Verwaltungsgerichtsordnung).

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile ist die Fläche als Grünfläche dargestellt. Da sich der Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickeln lässt, ist die FNP-Änderung im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB notwendig. Der Bereich soll in diesem Zuge in eine Wohnbaufläche geändert werden.

➔ Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die Planungsziele in Übereinstimmung mit den überörtlichen Entwicklungsabsichten stehen. Weil der Bebauungsplan nicht aus dem FNP entwickelt werden kann, ist der FNP zu ändern.

1.5 Beschreibung des Plangebietes

1.5.1 Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung

Das ca. 2 542 m² große Plangebiet liegt an der Straße „An den Rohrwiesen“ im Nordwesten der Stadt Nauen. Auf dem Flurstück 147 befindet sich derzeit eine Baumschule. Das Flurstück 148 ist stark verwildert und unzugänglich. Nördlich und östlich schließen wohnlich genutzte Grundstücke an. Westlich des Flurstücks 147 schließt sich eine weitere Fläche der Baumschule an. Südlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen bzw. Kleingärten. Das Plangebiet ist im Norden für den Individualverkehr durch die direkte Anbindung an die Straße „An den Rohrwiesen“ gut erschlossen.

1.5.2 Altlastensituation und Bodenschutz

Der Landkreis Havelland teilt in seiner Stellungnahme mit Schreiben vom 29.09.2014 mit, dass im Plangebiet im Altlastenkataster derzeit keine Altlastverdachtsflächen registriert sind.

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

1.5.3 Kampfmittelbelastung

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst teilt in seiner Stellungnahme mit Schreiben vom 15.09.2014 mit, dass es zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine konkreten Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet gibt.

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. Die neuen Grundstückseigentümer sind

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

1.5.4 Bodendenkmalschutz

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum – Abteilung Bodendenkmalpflege/Archäologisches Landesmuseum – teilt in der Stellungnahme vom 21.08.2014 mit, dass im Vorhabengebiet keine Bodendenkmale bekannt sind.

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

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

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

2 Städtebauliche Planung

2.1 Art der baulichen Nutzung

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

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

Die in § 4 Abs. 3 Nr. 3 - 5 BauNVO aufgeführten Anlagen und Einrichtungen, für die der Verordnungsgeber einen Ausnahmeverbehalt festgeschrieben hat, sollen aus städtebaulichen Gründen nicht zulässig sein. Der Bedarf an Anlagen für die Verwaltung in der Stadt Nauen ist gedeckt und in absehbarer Zeit nicht im Bereich des allgemeinen Wohngebiets vorgesehen. Tankstellen und Gartenbaubetriebe widersprechen der angestrebten Bau- und Nutzungsstruktur im Gebiet. Das Erfordernis für eine Tankstelle ist aufgrund der Lage des Vorhabengebietes nicht gegeben. Das Plangebiet befindet sich ca. 1 500 m von einer östlich verlaufenden Bundesstraße entfernt. Durchgangsverkehr besteht über die Straße „An den Rohrwiesen“ nicht, da die Straße hauptsächlich durch die Anwohner genutzt wird. Eine Tankstelle würde sich somit wirtschaftlich nicht rechnen. Ein Gartenbaubetrieb wäre an dieser Stelle denkbar. Es besteht jedoch momentan und auch in naher Zukunft im Plangebiet nicht das Begehren einen Gartenbaubetrieb zu errichten. Entsprechend nutzbare Flächen sind im weiteren Umfeld ausreichend vorhanden.

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

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

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

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

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

1.2 Im allgemeinen Wohngebiet (WA) wird die regelmäßige Zulässigkeit von Läden im Sinne des § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO ausgeschlossen.

1.3 Im allgemeinen Wohngebiet (WA) sind die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden im Sinne des § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässig. Diese Betriebe dürfen auf maximal 10 % ihrer Verkaufsfläche auch sonstige zentrenrelevante Sortimente gemäß der festgesetzten Sortimentsliste und nicht zentrenrelevante Sortimente als Randsortiment anbieten.

1.4 Die Bestimmungen der textlichen Festsetzungen 1.2 und 1.3 gelten nicht für Kioske, Trinkhallen, Bäckereien und Backshops. Diese kleinen Betriebe sind regelmäßig zulässig.

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

Sortimentsliste

Abschließende Auflistung der zentrenrelevanten Sortimente in der Stadt Nauen

Bezifferung gem. WZ 2008*	Sortiment	davon nahversorgungsrelevant
47.2	Nahrungs- und Genussmittel, Getränke und Tabakwaren	X

47.61.0	Bücher	X
47.62.1	Zeitschriften und Zeitungen	X
47.73	Apotheken (Arzneimittel)	X
47.74	Medizinische und orthopädische Artikel	X
47.75	Kosmetische Erzeugnisse und Körperpflegemittel Drogerieartikel (i. S. 52.33.2 WZ 2003)	X
47.76.1 (tlw.)	Blumen (nicht aber: Pflanzen, Sämereien und Düngemittel)	X
47.78.1	Augenoptiker	X
47.78.9	Wasch-, Putz-, Reinigungs- und Pflegemittel, Bürsten und Besen, Kerzen	X
47.43	Geräte der Unterhaltungselektronik	
47.51 (tlw.)	Textilien (Kurzwaren, Haus- und Tischwaren, Ausgangsmaterial für Handarbeiten; nicht aber: Dekorations- und Möbelstoffe, dekorative Decken und Kissen, Stuhl- und Sesselaufgaben u. Ä.; Matratzen, Stepp- u. a. Bettdecken, Kopfkissen u. a. Bettwaren)	
47.54 (tlw.)	Elektrische Haushaltsgeräte (nur Elektrokleingeräte; nicht aber: Elektrogroßgeräte wie Wasch-, Bügel- und Geschirrspülmaschinen, Kühl- und Gefrierschränke und -truhen)	

47.59.2	Keramische Erzeugnisse und Glaswaren	
47.59.3	Musikinstrumente und Musikalien	
47.59.9 (tlw.)	Haushaltsgegenstände (u. a. Hausrat; Holz-, Korb-, Kork- und Flechtwaren; nicht aber: Lampen und Leuchten, Sicherheitssysteme)	
47.62.2	Schreib- und Papierwaren, Schul- und Büroartikel	
47.63	Bespielte Ton- und Bildträger	
47.65.0	Spielwaren	
47.71	Bekleidung (für Damen, Herren, Kinder und Säuglinge nebst Bekleidungszubehör)	
47.72.1	Schuhe	
47.72.2	Lederwaren und Reisegepäck	
47.76.2	Zoologischer Bedarf und lebende Tiere	
47.64.1	Fahrräder, Fahrradteile und –zubehör	
47.64.2 (tlw.)	Sport- und Campingartikel (ausschließlich Sport-, Freizeit- und Outdoorbekleidung; nicht aber: Sportgeräte, sonstiges Campingzubehör und –möbel, Zelte, Boote)	
47.77	Uhren und Schmuck	
47.78.2	Foto- und optische Erzeugnisse (ohne Augenoptiker)	
47.78.3	Kunstgegenstände, Bilder, kunstgewerbliche Erzeugnisse, Briefmarken, Münzen und Geschenkartikel	
* Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008), Statistisches Bundesamt, Wiesbaden		

2.2 Maß der baulichen Nutzung

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

Grundfläche (GR)

Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes ist eine GR von 180 m² je Baugrundstück festgesetzt. Diese Festsetzung entspricht der umliegenden Bebauung. Dies und die Überschreitungsmöglichkeit gem. § 19 Abs. 4 BauNVO werden 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.

Zahl der Vollgeschosse (Z)

Es werden zwei Vollgeschosse festgesetzt. Dies entspricht der ortsüblichen Bebauung. Maßgebend für den Begriff „Vollgeschoss“ ist der § 2 Abs. 4 der Brandenburgischen Bauordnung.

2.3 Bauweise

Im allgemeinen Wohngebiet ist eine offene Bauweise (o) festgesetzt. Dies entspricht der ortsüblichen Bauweise.

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

2.4 Überbaubare Grundstücksflächen

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

Durch die Festsetzung der Baugrenze mit einem Abstand von 5 m zur öffentlichen Verkehrsfläche nördlich des Plangebiets entspricht die Bauflucht der nördlich angrenzenden Bebauung entlang der Straße „An den Rohrwiesen“.

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

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

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

2.5 Grundstücksgröße

Im Plangebiet ist die Errichtung von zwei Wohngebäuden auf zwei entsprechenden Baugrundstücken vorgesehen. Daher wird für neu zu bildende Baugrundstücke eine Mindestgröße von 1000 m² festgesetzt, um in Verbindung mit der Festsetzung einer maximal zulässigen Grundfläche eine zu dichte Bebauung, die dem bisher vorherrschenden lockeren Siedlungscharakter entgegensteht, zu vermeiden. Die Mindestgröße orientiert sich an den umliegenden Grundstücksgrößen.

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

3.1 Innerhalb des allgemeinen Wohngebiets wird für neu zu bildende Baugrundstücke eine Mindestgröße von 1000 m² festgesetzt.

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

2.6 Immissionsschutz

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

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

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

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

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

IMMISSIONSVORBELASTUNGEN

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

- Die Kreisstraße K 6309 befindet sich östlich des Plangebiets in ca. 530 m Entfernung. Der Verkehrslärm hat keine Auswirkungen auf das Plangebiet.
- Die B 273 befindet sich in ca. 980 m Entfernung Richtung Osten. Die Bundesstraße verfügt damit über einen immissionsschutztechnisch ausreichenden Abstand zum Plangebiet.
- Die Straße „An den Rohrwiesen“ verläuft direkt an der nördlichen Grenze des Plangebiets. Der Verkehr der Anliegerstraße wird als sehr gering eingeschätzt.
- Die Bahntrasse Berlin – Hamburg befindet sich in ca. 105 m Entfernung Richtung Nord-Nordost (NNO), weshalb eine entsprechende schalltechnische Untersuchung durchgeführt wurde (vgl. hierzu Punkt 6). Die Schalltechnische Untersuchung ergab, dass die folgenden textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden müssen, um die Lärmimmissionen im Innenraum auf ein erträgliches Maß abzusenken:

Textliche Festsetzung a.)

Arbeitszimmer, die auf der gleiszugewandten (NNO) Seite des Hauses orientiert werden, sind mit Schallschutzfenstern der Klasse 2 zu versehen.

Textliche Festsetzung b.)

Können Schlaf- und Kinderzimmer nicht zur gleisabgewandten Seite (SSW) orientiert werden, so müssen diese Zimmer auf der gleiszugewandten Seite (NNO) mit Schallschutzfenstern der Klasse 3 und schallgedämmten Lüftungssystemen versehen werden. Auf den beiden übrigen Seiten (WNW und OSO) sind diese Räume mit Schallschutzfenstern der Klasse 2 und schallgedämmten Lüftungssystemen zu versehen.

Alternativ kann ein Nachweis nach VDI - Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern" geführt werden. In diesem Fall reicht es aus diejenigen Maßnahmen zu

ergreifen, die zur Einhaltung der in dieser Richtlinie genannten und in der folgenden Tabelle dargestellten Innenschallpegel, ausreichen.

Anhaltswerte der VDI 2719 für Innenschallpegel L_{in} in dB(A), die nicht überschritten werden sollten.

Raumart	L_{in} [dB(A)]	L_{max}^{**} [dB(A)]
Schlafräume nachts *) a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten b) in sonstigen Gebieten	25 - 30 30 - 35	35 - 40 40 - 45
Wohnräume tagsüber a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten b) in sonstigen Gebieten	30 - 35 35 - 40	40 - 45 45 - 50
Kommunikations- u. Arbeitsräume tagsüber a) Unterrichtsräume, Arztpraxen, ... b) Büros für mehrere Personen c) Großraumbüros, Gaststätten, Läden, ...	30 - 40 35 - 45 40 - 50	40 - 50 45 - 55 50 - 60
<p>*) Beim Schlafraum nachts wird der Mittelungspegel der lautesten Nachtstunde angesetzt. Dieser liegt bei Straßenverkehrsgeräuschen erfahrungsgemäß um etwa 5 dB(A) unter dem Tag-Beurteilungspegel [1] bzw. um 0 (Autobahn) bis 6 dB(A) (Gemeindestraßen) über dem Beurteilungspegel für den gesamten Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr).</p> <p>***) Die mittleren Maximalpegel können bei Geräuschen mit starken Pegelschwankungen berücksichtigt werden.</p>		

- Das Plangebiet befindet sich im Bebauungsplan „Einzelhandel“, der ausschließlich die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben regelt. Konflikte durch Lärm in dessen Geltungsbereich mit der geplanten schutzbedürftigen Wohnbebauung im Plangebiet, sind durch die Festsetzungen des B-Plans „Einzelhandel“ nicht zu erwarten. Der B-Plan „Einzelhandel“ zielt auf eine Konzentration der Versorgungsstrukturen auf bereits bestehende Standorte in verkehrsgünstiger Lage. Die strategischen Festsetzungen des B-Plans „Einzelhandel“ stellen selbst eine Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen dar, indem die Ansiedlung von Einzelhandelsnutzungen an Einkaufsschwerpunkten verfolgt wird. Soweit die Ansiedlung neuer Einzelhandelsnutzungen verfolgt wird, sind im Rahmen des erforderlichen Planungs- und/ oder Genehmigungsverfahrens geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Beeinträchtigungen durch Lärm zu treffen.

Die Durchführung der vorliegenden Planung verursacht nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen zusätzlichen Auswirkungen auf das Plangebiet.

ZUSATZIMMISSIONEN

Durch die Planung ergeben sich keine Zusatzimmissionen auf die umliegenden Nutzungen.

ZUSAMMENFASSUNG

Die auf das Plangebiet immissionsrelevanten Einflüsse durch Straßenverkehr wirken sich nicht negativ auf das Planvorhaben aus. Der immissionsrelevante Einfluss der nördlich verlaufenden Bahntrasse steht dem Planvorhaben durch die textlichen Festsetzungen, die die Lärmimmissionen im Innenraum auf ein erträgliches Maß absenken, nicht entgegen. Zwischen Bahntrasse und dem Plangebiet wurde zudem bereits Wohnbebauung zulässig errichtet, die in Richtung des Plangebiets eine immissionsabschirmende Wirkung ausübt.

Des Weiteren ergeben sich durch die Planung keine zusätzlichen Immissionen auf die umliegenden Nutzungen. Aus Sicht des Immissionsschutzes und auf Grund der im Umfeld vorhandenen Nutzungen kann davon ausgegangen werden, dass einer Festsetzung des Plangebiets als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO nichts entgegensteht.

Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – Regionalabteilung West – teilt in seiner Stellungnahme vom 30.06.2015 mit, dass aus Sicht des Immissionsschutzes ausreichende Maßnahmen zum Schallschutz im Bebauungsplan festgesetzt wurden und der Planung von Seiten des Immissionsschutzes zugestimmt werden kann.

2.7 Erschließung

2.7.1 Verkehr

Fließender Verkehr

Das Plangebiet wird durch die nördlich an das Plangebiet angrenzende Straße „An den Rohrwiesen“ erschlossen. Über diese erfolgt die Anbindung an die Kreisstraße K 6309 und die Bundesstraße B 273 im Osten.

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

Der Landesbetrieb Straßenwesen, Dienststätte Potsdam äußert keine Bedenken gegen die vorliegende Planung (Stellungnahme 25.06.2015). Das Landesamt für Bauen und Verkehr teilt ebenfalls mit, dass aus Sicht der Landesverkehrsplanung gegen die vorliegende Planung keine Einwände bestehen und mit der Realisierung eine wesentliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten ist (Stellungnahme 15.06.2015).

2.7.2 Ruhender Verkehr

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

2.7.3 Öffentlicher Personennahverkehr

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

In ca. 1 000 m Entfernung (Luftlinie) befindet sich der Bahnhof Nauen, über den Anschlussmöglichkeiten an das Regionalnetz der Deutschen Bahn AG bzw. der Ostdeutschen Eisenbahn GmbH mit den Bahnlinien RE2 (Wismar – Berlin – Cottbus), RB10 (Nauen – Berlin) und RB14 (Nauen – Berlin – Senftenberg) bestehen.

Die Havelbus Verkehrsgesellschaft mbH unterhält im Einzugsgebiet der Straße „An den Rohrwiesen“ die Buslinie 664 zwischen Bergerdamm und Bhf. Nauen. In ca. 740 m Entfernung (Luftlinie) zum Plangebiet besteht die Haltestelle „Hertfelder Straße“.

Die Überprüfung der DB Immobilien – Region Ost ergab keine Hinweise auf eine Inanspruchnahme bahneigener Grundstücke (Stellungnahme 10.06.2015).

2.7.4 Ver- und Entsorgung

Elektroenergie

Laut Stellungnahme der E.DIS AG vom 25.08.2014 sind Leitungen und Anlagen der E.DIS AG im Plangebiet vorhanden. Weiter wird dazu mitgeteilt, dass die Versorgung der geplanten Bebauung mit Elektroenergie aus dem vorhandenen Versorgungsnetz sichergestellt werden kann.

Trinkwasser, Schmutzwasser

Der Wasser- und Abwasserverband Havelland teilt in seiner Stellungnahme mit Schreiben vom 28.08.2014 mit, dass für die Flurstücke 147 und 148 die Inanspruchnahmemöglichkeit für die öffentliche Wasserversorgungsanlage besteht und für beide Flurstücke sogenannte Grundstücksanschlussleitungen – Trinkwasser – bereits hergestellt wurden. Desweiteren teilt der Verband in dieser Stellungnahme mit, dass der Vorhabenträger für eine dezentrale Schmutzwasserbeseitigungsanlage, in Form einer abflusslosen Sammelgrube bzw. durch Antragstellung/Herstellung einer Kläranlage Sorge zu tragen hat. Der WAH teilt weiterhin mit, dass keine weiteren Ergänzungs- und Änderungswünsche geltend gemacht werden (Stellungnahme 12.06.2015).

Wärmeversorgung

Die Westfälische Gesellschaft für Geoinformation und Ingenieurleistung mbH (WGI GmbH) teilt in seiner Stellungnahme mit Schreiben vom 26.08.2014 mit, dass eine Gasleitung vor dem Flurstück 238 endet (ca. 60 m entfernt vom Plangebiet) und zurzeit keine Planungen im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Bebauungsplanes bestehen.

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

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

Telekommunikation

Die Deutsche Telekom AG teilt in ihrer Stellungnahme mit Schreiben vom 17.09.2014 mit, dass sich im Plangebiet keine Telekommunikationslinien (Tk-Linien) befinden und zur kommunikationstechnischen Versorgung die Verlegung neuer Tk-Linien erforderlich ist.

Oberflächenwasser

Der Landkreis Havelland teilt in seiner Stellungnahme mit Schreiben vom 29.09.2014 mit, dass sich im Plangebiet keine Grund- bzw. Oberflächenwassermessstellen des Landesmessnetzes befinden. Sollten dennoch Pegel (z. B. Grundwasserbeobachtungsrohre) vorhanden sein, wäre eine erneute Anfrage zur Verfahrensweise an das LUGV, Referat RW 5, zu richten. Zudem wird in der Stellungnahme mitgeteilt, dass die Belange des RW 6 – Hochwasserschutz, Gewässerunterhaltung – durch den Plan nicht berührt werden. Das gesamte anfallende Niederschlagswasser sollte unter Beachtung des § 54 Abs. 4 Satz 1 BbgWG zur Grundwasserneubildung genutzt und zur Versickerung gebracht werden.

Laut Stellungnahme des Wasser- und Bodenverbands „Großer Havelländischer Hauptkanal-Havelkanal-Havelseen“ (GHHK HK Havelseen) vom 20.08.2014 sind keine Belange des Wasser- und Bodenverbandes betroffen.

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

Abfallentsorgung

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

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

Die Müllbehälter sind am Tag der Abholung am öffentlichen Straßenrand abzustellen.

Über die besonders überwachungsbedürftigen Abfälle gemäß § 41 Abs. 1 KrWG, die vom öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger ausgeschlossen worden sind, sind entsprechend §§ 43 und 46 KrWG 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

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

Aus Sicht des Brandschutzes hat der Landkreis Havelland, mit Stellungnahme vom 22.09.2014, gegen den Planentwurf keine Bedenken geäußert, sofern die nachfolgend aufgeführten Punkte bzw. in späteren Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden.

1. Zu allen zu errichtenden Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt liegen, sind Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr errichten, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind (§§ 3, 5 BbgBO).
2. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr müssen eine lichte Breite von mindestens 3,00 m und eine lichte Durchfahrtshöhe von 3,50 m besitzen (§ 5 BbgBO i.V.m. der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vom 09.07.2007).
3. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr, Aufstell- und Bewegungsflächen, welche dafür vorgesehen sind, sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast von bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können (§ 5 BbgBO i.V.m. der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vom 09.07.2007).
4. Unter Zugrundelegung der Technischen Regeln des DVGW-Arbeitsblattes W 405 muss eine Löschwassermenge von mindestens 48 m³/h für die Dauer von mindestens 2 Stunden zur Verfügung stehen. Die erste Löschwasserentnahmestelle darf maximal 120 m vom zukünftigen Bauvorhaben entfernt sein.
5. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind Hydranten entsprechend DVGW – Arbeitsblatt W 331 einzubauen. Vorrangig

- sind Überflurhydranten nach DIN 3222 einzubauen. Unterflurhydranten nach DIN 3221 sind nur in Nennweite DN 80 einzubauen.
6. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus Löschwasserbrunnen muss die Ergiebigkeit für mindestens 3 Stunden gewährleistet sein. Löschwasserbrunnen müssen einen Löschwassersauganschluss nach DIN 14244 erhalten und über eine 3,50 m breite Zufahrt für Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 14 t erreichbar sein.
 7. Ein Nachweis über die zur Verfügung stehende Löschwassermenge ist bei der Entnahme aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung durch eine Bescheinigung des zuständigen Wasserversorgungsunternehmens und bei Entnahme aus Löschwasserbrunnen durch ein Abpumpprotokoll einer Feuerwehr oder eines Fachunternehmens zu erbringen. Das Protokoll ist der zuständigen Brandschutzdienststelle zur Bestätigung vorzulegen.
 8. Die Lage der Löschwasserentnahmestellen ist durch Hinweisschilder nach DIN 4066 – Hinweisschilder für den Brandschutz – gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen.
 9. Bei Erfordernis ist unbedingt der örtlich zuständige Sachbearbeiter Brandschutz der Stadt Nauen in die weiterführende Planung einzubeziehen.

3 Umweltbericht

Das Plangebiet (Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstücke 147 (tlw.), 148 (tlw.)) umfasst eine Größe von etwa 2 542 m² und befindet sich in der Stadt Nauen. Das Gebiet liegt planungsrechtlich derzeit gemäß § 30 BauGB im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplans „Einzelhandel“ der Stadt Nauen, welcher ausschließlich die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben regelt sowie gemäß § 35 BauGB im Außenbereich.

Das Vorhaben ist somit nicht genehmigungsfähig. Um das Vorhaben verwirklichen zu können, ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans erforderlich. Hinsichtlich dessen sind ebenfalls die Erstellung eines Umweltberichts sowie die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung notwendig. Der Umweltbericht sowie die Eingriffs-/Ausgleichsregelung sind als eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplanes aufgeführt.

3.1 Inhalt und Ziele der Planung/Nutzung des Standorts

Das Plangebiet befindet sich in der Stadt Nauen, Flur 34, auf jeweils einem Teil der Flurstücke 147 und 148. Inhalt und Ziel der Planung sind die Ausweisung dieser Fläche als allgemeines Wohngebiet und die Möglichkeit des Errichtens von zwei Wohnhäusern. Derzeit liegt ein Teil der Fläche brach (Flurstück 148) und weist eine üppige Vegetation auf, während das andere Flurstück (147) zu Baumschulzwecken genutzt wird.

Nördlich und östlich befinden sich Baugrundstücke zur Wohnnutzung. Westlich und südlich befinden sich ebenfalls Flächen, die zu Baumschulzwecken genutzt werden.

Die Erschließung des Planungsbereichs ist durch die Straße „An den Rohrwiesen“ gesichert.

Auf dem Flurstück 148 (brachliegend) befinden sich mehrere Walnussbäume sowie Ahornbäume. Innerhalb des Flurstücks geht eine immense Naturverjüngung aus, welche das Plangebiet in den Sommermonaten aufgrund der mannshohen Vegetation und damit einhergehenden Beunruhigung von vor allem Brutvögeln unzugänglich macht. Eine Naturverjüngung (neben den genannten Bäumen) findet zusätzlich in großem Maße in Form von jungen Essigbaumpflanzen statt, obwohl kein Baum in der Nähe auffindbar ist. An der westlichen Seite des Flurstückes sind Kirschbäume und Holundersträucher vorzufinden, die ebenfalls in das Flurstück hineinwachsen und keiner Pflege unterliegen. Ehemalig akkurat in einer Reihe angepflanzt, scheinen sie einer alten Obstplantage zu entstammen. Auch diese verstärken den verwilderten Charakter des Geländes. Zudem wird die Fläche im nördlichen Bereich als Lagerfläche für Gartenabfälle benutzt.

Das Flurstück 147 erweckt insgesamt einen geordneten Eindruck. Auf der Fläche befinden sich Pflanzen aus der Baumschulnutzung wie z. B. Fichten, Tannen, Zierkirschbäume. Große Flächen sind zum Zeitpunkt der Aufnahmen umgepflügt gewesen.

3.2 Gesetzliche Grundlagen und Darstellungsmethode

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

Die Ergebnisse der Untersuchung werden nachfolgend textlich beschrieben und grafisch dargestellt (siehe Anlage „Bestandsplan“).

Die Termine der Begehungen erfolgten am:

Datum	Uhrzeit	Witterung
16.04.2014	10:00 Uhr bis 12:00 Uhr	ca. 12°C
24.04.2014	14:00 Uhr bis 15:30 Uhr	ca. 18°C
30.04.2014	16:00 Uhr bis 17:45 Uhr	ca. 21°C
07.05.2014	06:00 Uhr bis 08:30 Uhr	ca. 14°C
15.05.2014	12:30 Uhr bis 14:00 Uhr	ca. 16°C
26.05.2014	19:00 Uhr bis 21:30 Uhr	ca. 24°C
04.06.2014	07:00 Uhr bis 09:00 Uhr	ca. 17°C
18.03.2015	09:00 Uhr bis 10:00 Uhr	ca. 12°C

3.3 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

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

Beeinträchtigungen während der Baumaßnahme

Während der Baumaßnahme treten Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb, Bodenarbeiten, Bodenverdichtung (durch Baumaschinen) sowie Lärm und Schadstoffemission (durch Baumaschinen) auf. Durch die Straße „An den Rohrwiesen“ ist eine direkte Anbindung zum Plangebiet gewährleistet.

Die Baustelleneinrichtung und die Lagerplätze für Material und Maschinen verursachen eine Bodenverdichtung und Störungen des gegebenen Bodengefüges und wirken somit in das Schutzgut Boden auf den o. g. Flurstücken ein. Diese Beeinträchtigung ist jedoch temporär bedingt und nach Fertigstellung des Bauvorhabens aufgehoben.

Durch den baubedingten Lärm könnte es zu einer Störung der Anwohner in unmittelbarer Nähe zum Planungsbereich kommen. Im Verhältnis kann jedoch von einer kurzzeitigen baubedingten Lärmbeeinträchtigung gesprochen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind auf Grund der Flächenversiegelung durch die Anlage der Wohngebäude zu verzeichnen. Ebenso wird sich das Verkehrsaufkommen in der Straße „Zu den Rohrwiesen“ durch die zukünftigen Anwohner in geringem Maße erhöhen.

Es werden Beeinträchtigungen durch Flächenverbrauch, durch Flächenversiegelung, durch die Zerschneidung von Lebensräumen oder durch Biotopverluste hervorgerufen. In leichtem Umfang wird auch das Schutzgut Klima/Luft durch verkehrsbedingte Immissionen beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Boden sowie Tiere und Landschaft durch die geplante Flächenversiegelung und die Beräumung eines Teilbereiches des vegetativen Bereiches am intensivsten zu bewerten. Durch die bestehende Bebauung im nördlichen und östlichen Bereich (Wohnbebauung) fügt sich eine weitere Bebauung grundsätzlich in das vorhandene Landschaftsbild ein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch eine Wohnnutzung gehen nur sehr geringfügige Beeinträchtigungen im Plangebiet aus. Da auch umgrenzende Flächen z. T. wohnlich genutzt werden, werden keine intensiven Änderungen des Gebietes vorgenommen. Der Bebauungsplan schließt sich an den besiedelten Bereich nahtlos an. Durch die heutigen technischen Standards ist davon auszugehen, dass keine Schadstoffe durch Heizungsanlagen etc. emittiert werden. Die geringfügige Erhöhung des täglichen Verkehrs auf der Straße „An den Rohrwiesen“ durch die Anwohner, als auch eine Überformung des Landschaftsbildes durch eine weitere Bebauung durch Wohnhäuser sind derzeit die einzig regelmäßigen Veränderungen/Beeinträchtigungen, die genannt werden können.

3.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange und der Auswirkungen der Planung erfolgt auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Klima/Luft, Boden, Kultur- und Sachgüter, Wasser sowie Landschaft.

3.4.1 Schutzgut Mensch

Für den Menschen sind Faktoren, wie die Wohnfunktion, die Erholungs- und Freizeitfunktion sowie Aspekte des Lärmschutzes als auch wirtschaftliche und infrastrukturelle Funktionen von wichtiger Bedeutung und werden demnach in diesem Kapitel genauer betrachtet und bewertet.

Die Stadt Nauen weist im Gegensatz zu ihren Ortsteilen (OT) die größte Anzahl an Einwohnern auf, der anteilig für Nauen bei etwa 65,4 % (10 171 Einwohnern) im Jahr 2005 lag (nach: Landschaftsplan Nauen).

Die Infrastruktur ist im gesamten Raum Nauen sehr gut ausgebaut. Einwohner sind durch den Nauener Bahnhof abgesichert. Durch Busse ist die Anbindung innerhalb der Stadt als auch zu den umliegenden OT und Gemeinden gesichert. Für PKW-Fahrer sind die Bundesstraßen B 5 und B273, die Autobahnauffahrt Kremmen auf die A24 und die Auffahrten Brieselang, Falkensee und Berlin-Spandau auf die A10 von großer Bedeutung. Einkaufsmöglichkeiten, Ärzte und das Krankenhaus sichern die notwendigen Bedingungen der Entwicklung eines Wohnortes. Als attraktiver Wohnort ist Nauen daher für das Schutzgut Mensch von hoher Bedeutung. Auch um dem demografischen Wandel entgegenzuwirken, sollte ausreichend attraktive Wohnfläche geschaffen werden.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Stadt Nauen ist durch eine Wohnnutzung gekennzeichnet und daher zu Wohnzwecken von großer Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Durch den Neubau

von weiteren Wohnungen entstehen neue Wohnbereiche für z. T. auch junge Menschen/junge Familien. Die Bebauung in der Straße „An den Rohrwiesen“ würde sich aufgrund der schon bestehenden Bebauung im nördlich und östlich des Plangebiets in das Ortsbild integrieren und für das Schutzgut Mensch positive Auswirkungen haben.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Schutzguts Mensch bestünde derzeit in geringem Maße durch die Bewirtschaftung der Flächen zu Baumschulzwecken. Weiterhin befindet sich nördlich in etwa 125 m Entfernung die Bahnstrecke Berlin-Hamburg, die aufgrund des davon ausgehenden Lärms als Beeinträchtigung zu nennen ist.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden neue Wohnbereiche geschaffen, die für die Einzelperson als positiv zu bewerten sind. Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

3.4.2 Schutzgut Pflanzen

Bei den Begehungen im Plangebiet (Flurstück 148) waren mehrere Walnussbäumen (*Juglans regia*) sowie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) vorzufinden. Vermutlich durch die illegale Ablagerung von Gartenschnitt ist fast ein großer Teil des Untersuchungsgebiets (vor allem im Norden) mit jungen Trieben Essigbaum (*Rhus typhina*) bedeckt. Der Essigbaum vermehrt sich über Wurzeltriebe problemlos. Durch die immense Naturverjüngung ist das Plangebiet in den Sommermonaten aufgrund der mannshohen Vegetation und damit einhergehenden Beunruhigung von vor allem Brutvögeln unzugänglich. Am westlichen Rand befinden sich verwilderte Kirschbäume (*Prunus avium*) sowie Holundersträucher (*Sambucus nigra*), wobei diese keinerlei Pflege unterliegen. Innerhalb dieser Fläche wurden vereinzelt Müllablagerungen von Hausmüll festgestellt (Küchenmesser, Kunststoffverpackungen, Glasflaschen, Kunststoffflaschen etc.). Im Norden des Flurstückes befindet sich zudem noch eine Lagerfläche für Gartenabfälle (Rasenschnitt, Baumschnitt, verbrauchte Blumenerde usw.).

Die Flurstücke 148 und 147 sind durch einen Wildzaun voneinander abgetrennt. Das Flurstück 147 wurde zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme als Pflanzflächen für eine Baumschule genutzt. Demzufolge waren auf den Flächen Zierpflanzen wie Koniferen (*Thuja*), Nordmantannen (*Abies nordmanniana*), Rottfichten (*Picea abies*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), Holzbirnen (*Pyrus pyraeaster*), Eiben (*Taxus*) vorzufinden.

Der Untergrund wird dominiert von Moosen (*Bryophyta*), Melden (*Atriplex*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Quecken (*Elymus*) und Taubnesseln (*Lamium*).

Auf dem gepflügten Boden befinden sich junges Beifußblättriges Traubenkraut (*Ambrosia*) (*Ambrosia artemisiifolia*), Taubnesseln (*Lamium*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Ackerehrenpreis (*Veronica agrestis*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Durch die vorhandene Dichte an Bäumen und Gehölzen entsteht eine große belaubte Fläche, die als Schutzraum und Rückzugsraum für verschiedene Vögel, Kleinsäuger und Säuger dient. Ebenso bietet das Gebiet ausreichend Möglichkeit zur Brut und Aufzucht von Jungtieren. Für den Menschen hat die Fläche einen hohen ökologischen Wert, da er als Frischluftlieferant für das Wohlergehen des Menschen sorgt.

Im westlichen Bereich befindet sich eine wohnlich genutzte Fläche, die durch die wuchernden Pflanzen beeinträchtigt ist. Diese Annahme ergibt sich daraus, dass entlang dieser Grundstücksgrenze Bäume und Gehölze zurück geschnitten sind. Das Schnittgut verbleibt dabei auf dem Flurstück 148.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung innerhalb des Plangebietes besteht durch die Flächen, die von der Baumschule genutzt werden. Ebenso besteht eine Vorbelastung durch die Müllablagerung und Gartenschnittablagerungen innerhalb des Planbereiches. Aufgrund dessen, dass Gartenschnitt in großen Massen dort abgelegt wird, können Krankheiten auf die Vegetation übertragen werden, die das Gebiet nachhaltig schädigen. Auch Neophyten können eine Belastung darstellen, die durch Gartenabfälle mit in das Gelände getragen werden (siehe Essigbaum).

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Die Umsetzung des Vorhabens würde bedeuten, dass ein großer Teil der Grünfläche vor allem Flurstück 148 (tlw.) in ihrer Funktion verloren geht, was wiederum einen Verlust an den o. g. vorkommenden Pflanzen bedeutet. Durch eine Bebauung innerhalb des Planbereiches würden erwähnte Lebensräume bzw. Rückzugsräume ausgeräumt werden.

Der verwilderte Charakter, der innerhalb des Flurstückes 148 (tlw.) vorherrscht, wird durch das Vorhaben geändert.

3.4.3 Schutzgut Tiere

In dem Plangebiet sind bei den Begehungen sowohl Säugetiere, Vögel als auch Insekten und Weichtiere kartiert worden. Auf dem Flurstück 148 (tlw.) wurde ein weibliches Reh (Ricke) (*Capreolus capreolus*) gesichtet, auf der Fläche 147 (tlw.) wurden Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*), Schnirkelschnecken (*Helicidae*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Amsel (*Turdus merula*), Haussperling (*Passer domesticus*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Elster (*Pica pica*), Stare (*Sturnus vulgaris*) Hummeln (*Bombus*), Bienen (*Apiformes*) und Fliegen (*Brachycera*) kartiert.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Vorgefundene Tiere innerhalb des Plangebiets haben für die heimische Fauna eine wichtige Bedeutung, sind jedoch typisch und als häufig einzustufen. Die Empfindlichkeit der Arten wird deshalb als nicht signifikant in Bezug auf den Planungsbereich angesehen.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung innerhalb des Planungsbereiches besteht durch die Bewirtschaftung des Flurstücks 147 (tlw.) durch die Baumschule. Durch diese ist eine regelmäßige Unruhe zu verzeichnen. Ebenfalls sind Flächen des Flurstücks 148 (tlw.) durch die Ablagerung von Kunststoffen vorbelastet, die bei Nestbau o. ä. eine Gefahrenquelle darstellen können.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Beeinträchtigungen durch das geplante Bauvorhaben der kartierten Fauna innerhalb des Plangebietes wird aufgrund der derzeitigen Nutzung vor Ort als Baumschulfläche (und damit regelmäßige Beunruhigung) nicht erwartet. Eine Ausnahme bildet dabei das

Flurstück 148 (tlw.), das aufgrund der flächendeckenden Vegetationsdecke und der fehlenden Beunruhigung durch Begehungen einen Rückzugsort und Schutz bietet. Hinsichtlich einer Bebauung in diesem Bereich werden einige Tiere nachhaltig beeinträchtigt.

3.4.4 Schutzgut Boden

Durch die Planung werden bisher unversiegelte, brachliegende Flächen bzw. Flächen, die sich in Nutzung der Baumschule befinden, umgenutzt.

Diese Flächen sollen zur Wohnnutzung dienen und werden demnach u. a. versiegelt.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Vorherrschende Böden in Nauen, die sich in der Geschichte entwickelt haben sind Talsande; sedimentiertes feinsandiges Material, durch die Gleyböden vorherrschend sind. Der Planbereich ist laut Landschaftsplan der Stadt Nauen und zugehöriger Bodenpotenzialkarte als D3b – grundwasserbestimmte und staunässebestimmte Sande und Tieflehme – gekennzeichnet.

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

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

Vorbelastung

Innerhalb des Plangebietes besteht eine Vorbelastung aufgrund der zu Baumschulzwecken genutzten/bewirtschafteten Flächen durch Bodenbearbeitungen als auch vermutlich durch Düngung der vorhandenen Pflanzen sowie durch die illegale Müllablagerung.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Umsetzung des Vorhabens wird die derzeitige Fläche zu Wohnzwecken umgenutzt und es werden Teile des Plangebietes versiegelt, wobei die Bodenfunktion vollständig verloren geht. Des Weiteren liegen Störungen in Form von Betreten durch die Anwohner und in Form von Fahrzeugverkehr im Plangebiet vor.

3.4.5 Schutzgut Wasser

Im Allgemeinen ist die Nauener Platte durch ein gutes Grundwasservorkommen gekennzeichnet. Das Plangebiet selbst liegt innerhalb eines Siedlungsbereiches. Innerhalb des Siedlungsbereiches ist aufgrund der hohen Versiegelungen die natürliche

Wasseraufnahme über den Boden gehindert und somit ist dort mit einer Gefährdung der Grundwasserneubildung durch beschleunigten Wasserabfluss zu rechnen.

Der Planungsbereich weist derzeit jedoch einen geringen Versiegelungsgrad auf, so dass dort die Grundwasserneubildungsrate als hoch eingestuft werden kann.

Innerhalb des direkten Planungsbereiches sowie der unmittelbaren Umgebung sind keine Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen.

In etwa 375 m Entfernung (südöstlich) befindet sich ein offenes Gewässer, welches durch einen Zaun von der Umgebung abgegrenzt ist.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Der Wasseraustausch zwischen Boden und Atmosphäre ist zum derzeitigen Standpunkt gegeben. Niederschlagswasser wird sich in den Oberflächengewässer einspeisen. Eine Grundwasseranreicherung ist aufgrund der nahen Oberflächengewässer und der Bodengegebenheiten möglich. Ebenfalls kann Wasser durch die Pflanzen im Boden gebunden werden. Anfallendes Niederschlagswasser kann zudem vollständig aufgenommen werden, da die Böden nicht versiegelt sind.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht durch die umliegende Versiegelung (Verkehrswege und Wohnflächen) und die damit einhergehende Verhinderung der natürlichen Versickerung des Niederschlagswassers im Boden. Ebenfalls geht eine Beeinträchtigung durch die Bewirtschaftung der Teilfläche des Flurstücks 147 als Baumschule einher, da vermutlich Pflanzendünger ausgebracht werden/wurden, welche u. U. in das Grundwasser versickern könnten.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Mit der Umsetzung des Planvorhabens wird eine große Fläche versiegelt und die Grundwassereinspeisung damit verhindert.

3.4.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Land Brandenburg und damit auch die Stadt Nauen liegt zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima. Das Temperaturmittel im Januar (kältester Monat) liegt bei 0,9°C und im Juli (wärmster Monat) bei 19,1°C. Der durchschnittliche Niederschlag liegt mit etwa 170 Regentagen bei 581mm im Jahr. In den Sommermonaten dominieren Winde aus Richtung West, Südwest. Die restliche Zeit des Jahres dominieren Westwinde oder West-Süd-Westwinde.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Vorhandene Vegetationsflächen im Plangebiet wirken nivellierend auf das Umgebungsklima und erzeugen durch den Vegetationsbestand Frischluft.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung besteht vor Ort durch den regelmäßigen Verkehr, der am Plangebiet vorbeiführt sowie durch die Bewirtschaftung der Baumschulflächen.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Umsetzung des Vorhabens sind aufgrund des hohen technischen Standards hinsichtlich potenzieller Immissionen (Heizung etc.) nicht anzunehmen. Durch die geringfügige Erhöhung des Pkw-Verkehrs sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Auch Weitere erhebliche Auswirkungen werden nicht erwartet.

3.4.7 Schutzgut Landschaft

Das Nauener Landschaftsbild ist durch anthropogene Einflüsse stark gezeichnet. Dies spiegelt sich auch im Orts- und Landschaftsbild wider.

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich der Stadt Nauen (gemäß § 35 BauGB). Vor Ort und in unmittelbarer Umgebung zum Plangebiet befinden sich mehrere Grundstücke zur wohnlichen Nutzung als auch Bereiche, die als Gärten (Kleingärten) genutzt werden. Das direkte Plangebiet ist gekennzeichnet durch eine brachgefallene Fläche sowie einer Fläche, die zu Baumschulzwecken genutzt wird.

Das Orts- und Landschaftsbild kann im Allgemeinen als ausgeräumt bezeichnet werden, da es sehr stark anthropogen beeinflusst ist.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Dem Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes wird eine geringe Bedeutung zugeschrieben. Man erkennt durch die landwirtschaftliche/gewerbliche Nutzung den stark anthropogenen Einfluss, der sich ebenfalls auch auf umliegenden Flächen ausbreitet (Gebäude, Gartenanlagen, Zierpflanzen). In den Planungsflächen ist jeweils illegaler Hausmüll vorzufinden. Im nördlichen Bereich verläuft die Bahntrasse, welche das Landschaftsbild zerschneidet. Als prägendes Landschaftselement ist der Walnussbaum sowie einzelne Ahornbäume auf dem Flurstück 148 sowie die Weide am Rande der nördlichen Plangrenze des Flurstücks 147 zu nennen.

Innerhalb der Landschaftspotenzialkarte der Stadt Nauen ist dieses Gebiet gekennzeichnet als: Gartenbrache, Baumschule mit einer mäßigen Eignung zu Erholungszwecken. Es befindet sich in unmittelbarer Nähe (südlich des Plangebietes) eine ausgewiesene Fahrradstraße als Erholungspfad (Fahrradroute).

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht im direkten Plangebiet durch die bereits erwähnte illegale Ablagerung von Müll und Gartenschnitt. Es wirkt unaufgeräumt und zerstreut. Die Wahrnehmung des vegetativ sehr ausgebildeten Bereichs ist stark verzerrt.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Eine Bebauung innerhalb des Plangebietes würde unmittelbar an eine derzeit schon bestehende Bebauung im Osten und Norden angrenzen und sich in das Landschaftsbild integrieren. Innerhalb des Baufeldes würde der abgelagert Müll entfernt werden. Gartenschnitt kann in diesem Bereich nicht mehr abgelagert werden.

3.4.8 Schutzgut Kulturgüter/Sachgüter

Die Stadt Nauen ist mit ihrem historischen Stadtkern sehr wertvoll. Im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung befinden sich jedoch keine Denkmäler, die näher betrachtet werden müssten.

Bedeutung und Empfindlichkeit

Unter Kultur- und Sachgüter gelten geschützte bzw. schützenswerte Kultur-, Bau-, Boden- und Naturdenkmale. Ebenso gehören historische Kulturlandschaften und geschützte Landschaftsbestandteile/Flächennaturdenkmale in ihrer Eigenart und Schönheit dazu.

Die Bedeutung liegt in anschaulichen Beispielen und Bildern früherer Nutzungen und damit früherer Kultur und der Geschichte des Ortes; des damaligen Lebens. Sie gelten als wichtiger Bestandteil heutiger Heimat und tragen wesentlich zur regionalen Identität bei. Auch sie sind beeinflusst durch die anthropogenen Einflüsse und entwickeln sich innerhalb einer sich ändernden Landschaft. Der Schutz von Kultur- und Sachgütern dienen dem Erhalt wertvoller Elemente der historischen Kulturlandschaft.

Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen bekannt.

Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Es werden keine Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens erwartet.

3.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es nicht um vorhabenbezogene Wirkungen. Hierbei sollen Wechselwirkungen betrachtet werden, die durch gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen. Dabei gehen wesentliche Wechselwirkungen von der derzeitigen Nutzungs- und Biotopstruktur aus.

Schutzgut	Wechselwirkung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenutzter Standort (Flurstück 148) = geringe Lärmbeeinträchtigung, Ruhefaktor, Frischluftlieferant - Straßenverkehr, Siedlungslärm, Zugverkehr (Umgebung), Bewirtschaftung Baumschule (Flurstück 147) = hohe Lärmbeeinträchtigung, geringer Erholungswert, durch Umzäunung keine Begehbarkeit/Erlebbarkeit
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> - Flächendeckender Jungaufwuchs von Essigbäumen durch Wurzelausschlag, weiterhin Nussbäume und Ahornbäume im Gebiet, auch Holunderpflanzen und Kirschbäume, Baumschule mit Zierpflanzen bietet Dynamik = eingeschränkter Artenreichtum sowohl bei Flora als auch bei Fauna, geschlossenes Biotop bietet Lebensraum für Fauna und daran angepasste Arten - Wasserbindung und Pufferung von Düngemitteln/Schadstoffen, relative Luftfeuchte hoch und Frischluftbildung ebenfalls gegeben
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> - Beeinträchtigung durch angrenzenden Siedlungsbereich, Baumschule = (mit Ausnahme von Flurstück 148) nur sehr geringe Ausbreitung von Habitatstrukturen - Flurstück 148 eigenständiges, hochwertiges Biotop durch flächendeckende Vegetation - Durch Insekten, Vögel, Kleinsäuger Bestäubung/Befruchtung umliegender Pflanzen
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Versiegelung im gesamten Planungsbereich = nur geringe Belastung der oberen Bodenschicht durch Bewirtschaftung/Nutzung = geringer beeinträchtigter Bodenhaushalt und Bodenfilter = Grundwasseranreicherung, Filterung von Schadstoffen, Lebensraum für Mikroorganismen
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Unbebaute Fläche = Versickerung Niederschlagswasser vor Ort gegeben = Wasseraustausch mit Flora, Anreicherung relative Luftfeuchtigkeit
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossene Vegetationsdecke (Flurstück 148), = Frischluftzufuhr, Erhöhung Luftfeuchtigkeit, Schadstoffe abgefangen durch dichte Vegetation - Baumschulfläche tlw. großflächig frei von Bepflanzung = ungeschützte Lage
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung der Landschaft durch Umzäunung der Flächen der Baumschule/Zerschneidung der

Schutzgut	Wechselwirkung
	Landschaft durch Bahntrasse = Verhinderung der Ausbildung von neuen Habitaten, nicht begehbar - Flurstück 148 nicht begehbar, einsehbar = Einschränkung der Schönheit, Vielfalt, Eigenart und Seltenheit der Landschaft

3.6 Biotoptypen und Schutzgebiete

Bei den o. g. Terminen erfolgte bei den Begehungen die Biotoptypenkartierung. Innerhalb des Plangebietes befindet sich auf dem Flurstück 147 eine Baumschule, Erwerbsgartenbau (11250). Das Flurstück 148 ist komplett durch Gehölzaufwuchs gekennzeichnet (ruderaler Pionierflur mit Gehölzbewuchs – 032002).

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein Schutzgebiet. In ca. 250 m Entfernung (westlich) beginnt jedoch das Schutzgebiet SPA Rhin-Havelluch und dehnt sich weiterhin Richtung Westen aus.

4 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote ist wie der Umweltbericht und die Eingriffsregelung ein eigenständiger Fachbeitrag, der auf einer eigenständigen Rechtsnorm und entsprechenden Rechtsfolgen basiert. Dieser Fachbeitrag wird daher als eigener Gliederungspunkt in die Begründung aufgenommen.

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach Vorschriften des BauGB zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Der Schutz für diese Arten ist über das Bundesnaturschutzgesetz (§ 44 Abs. 1 Nr. 1-3), über die sogenannten Zugriffsverbote, geregelt. Im Rahmen der Prüfung muss daher untersucht werden, ob durch die Planung ein Störungs- und Tötungsverbot, ein Störungsverbot während bestimmten Zeiten (z.B. während der Brutphasen) bzw. ein Beseitigungsverbot geschützter Lebensstätten verletzt wird.

Für nach § 44 Abs. 5 zulässige Vorhaben liegt kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor, wenn sie nach § 15 BNatSchG einen zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen bzw. im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 zulässig sind und „soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.“

Das Flurstück 148 stellt ein bedeutendes Habitat für heimische Vögel dar. Struktureiche Gehölze und Bäume als auch die vorhandene Naturverjüngung in Form des dichten Aufwuchses bieten vor allem auch Bodenbrütern eine Fortpflanzungsstätte. Bedornte Pflanzen, die als Vogelschutzgehölz gelten, sind nicht vorhanden. Früchte der vorhandenen Pflanzenarten (z.B. Holunder und Kirsche) stellen zusätzlich eine Nahrungsquelle ab dem Spätsommer dar und steigert somit die Attraktivität des Biotops.

Da das Plangebiet durch die umliegenden Anwohner nur unregelmäßig in den Randbereichen begangen wird, kann davon ausgegangen werden, dass eine mögliche

Beunruhigung nur in sehr geringem Umfang vorliegt. Diese hat auf vorkommende Arten kaum Auswirkung.

Das Plangebiet kommt als potenzieller Lebensraum für Amphibien, Käfer, Reptilien vor allem für folgende, geschützte Arten in Frage:

Knoblauchkröte/Laubfrosch

Die Knoblauchkröte gilt als Kulturfolger, welche überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiete besiedelt. Die Nähe zum Menschen stört sie dabei weniger. Aus diesem Grund ist sie auch häufiger auf Brachflächen oder auch in Gärten anzutreffen. Ein Oberflächengewässer in nicht allzu weiter Entfernung kann u.U. als Laichgewässer dienen. Die Knoblauchkröte wurde bei den Begehungen nicht entdeckt.

Für den Laubfrosch stellt sich das Flurstück 148 als potenzieller Lebensraum dar. Relativ unbeeinträchtigt durch fehlende Beunruhigung und aufgrund der starken Belaubung, ist es durchaus möglich, dass er dieses Gebiet als Lebensraum aufsucht. Zu sehen ist er jedoch schwer. Daher ist es notwendig, in der Dämmerung und Dunkelheit auf seine Laute zu achten. Im Raum Brandenburg ist der Laubfrosch nach Angaben des MLUL jedoch nur noch in wenigen wasserreichen Regionen (z.B. Uckermark) zu finden. Das mittlere bzw. westliche Brandenburg gilt von dem Laubfrosch nicht mehr als besiedelt. Anthropogen bedingt, spricht man hier von Verbreitungslücken.

Eremit/Heldbock

Der Eremit lebt vorzugsweise in großen Baumhöhlen alter Laubbäume. Den Eremit kann man nur selten sehen. Die beste Chance besteht, ab 25°C, da ihre Flugaktivität dort am höchsten ist. Typisches Merkmal für ihr Vorkommen und daher eine Möglichkeit des Nachweises dieser Art sind Kotkrümel und Körperteile am Fuß der besiedelten Bäume. Die Bäume innerhalb des Plangebietes weisen einen sehr geringen Totholzanteil auf. Ebenso sind keine geeigneten Höhlen gesichtet worden, die für eine Besiedlung dieser Art in Frage käme. Der Eremit ist im Plangebiet nicht vorhanden.

Der Heldbock besiedelt mächtige Altbäume (Hartholz). Sein Vorhandensein ist daran zu erkennen, dass etwa daumgroße Bohrlöcher sowie Bohrmehl auf der Rinde und am Fuß des Baumes zu erkennen ist. Diese Art von Bäumen befindet sich jedoch nicht innerhalb des Plangebietes. Der Heldbock ist nicht vorhanden.

Zauneidechse

Das Plangebiet stellt aufgrund des relativ offenen Charakters des Flurstücks 147 einen potenziellen Lebensraum für Zauneidechsen dar, welche in dieser Region Brandenburgs neben der Schlingnatter ihren Verbreitungsraum hat (laut Verbreitungskarten BfN). Für die Schlingnatter erweist sich das Plangebiet jedoch nicht als günstiger Lebensraum (eher in Sand- und Heidengebieten aufzufinden). Die Zauneidechsen schätzen u.a. die begünstigten Lichtverhältnisse. Sie bieten sowohl sonnig, warme als auch beschattete, kühle Flächen. Das Flurstück 148 bietet hingegen ausreichend Möglichkeit für Verstecke. Eine Beeinträchtigung ergibt sich jedoch aus der Nutzungsart (Baumschule) für die Art. Dennoch wurde bei den Kartierungen genauestens darauf geachtet, ob sich Zauneidechsen im Plangebiet befinden. Es wurden keine gesichtet.

Fledermäuse

Fledermäuse sind als Kulturfolger häufig in besiedelten Bereichen anzutreffen. Da innerhalb des Plangebietes jedoch keine Gebäude und keine Bäume mit entsprechenden Strukturen (Baumspalten, Baumhöhlen) vorhanden sind, kann ein Vorkommen von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

Ausgeschlossen wurde außerdem das Vorhandensein von Mollusken, Säugetieren und Schmetterlingen. Für diese in der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten stellt das Plangebiet keinen geeigneten Lebensraum dar.

Europäische Vogelarten

Innerhalb des Plangebietes wurden die nachfolgend aufgeführten Vogelarten gesichtet. Für fast alle gilt, dass mit Umsetzung des Vorhabens die sogenannten Zugriffsverbote greifen und ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Belange vorliegt. Es ist daher genau darzustellen, an welcher Stelle die Arten gesehen wurden, welche Handlung den genauen Verbotstatbestand auslöst sowie den betroffenen Umfang der Art. Dazu kann gesagt werden, dass bei allen Arten die Rede von einer lokalen Population sein muss. In Anlehnung an den § 7 Abs. 2 Nr. 6 des BNatSchG ist eine Population, eine biologisch bzw. geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art. Um eine Beurteilung bezüglich der Zugriffsverbote zu ermöglichen, ist es daher notwendig, einen störungsrelevanten Zusammenhang zu definieren. Aufgrund der ausgeprägten Vegetation innerhalb des Plangebietes (Grünkomplex) kann hier eine lokale Population im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens vorgenommen werden.

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Die Art wurde sowohl verhört als auch im Bestand 4 x gesichtet. Am deutlichsten jedoch beim Überflug 1 x aus dem Bestand heraus Richtung Norden. Für den Zilpzalp erscheint das Flurstück 148 zu Zwecken der Fortpflanzung und Jungenaufzucht als optimal. Sie bauen ein kugeliges Nest in Bodennähe, wobei dieses in einem sicheren Versteck aus hohem Gras bzw. jungem Aufwuchs besteht. Die strukturreichen Gehölze und der dichte Aufwuchs innerhalb des Plangebietes ermöglichen somit eine optimale Fortpflanzung für diese Art. Der Zilpzalp gilt als eine der häufigsten Vogelarten Deutschlands. Er brütet zudem i.d.R. 2 x im Jahr. Sie gelten in ihrem Bestand als sicher. Durch die Umnutzung des Gebietes und die Abholzung von Bäumen und Sträuchern geht dem Zilpzalp auf einer örtlich begrenzten Fläche die Möglichkeit zur Fortpflanzung verloren. Es kann außerdem zu einer dauerhaften Störung infolge von Bewegungen, Lärm, Licht und temporärer Nutzung (Mahden, Liegewiese etc.) kommen. Durch die Umstrukturierung des Lebensraumes und die Erstellung von Wohnanlagen bzw. durch Umnutzung des Plangebietes wird die Art in ihrem Bestand jedoch nicht gefährdet. Die Population erweist sich als stabil und in der Betrachtung der weiteren Umgebung als wenig beeinträchtigt.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Der Gartenrotschwanz wurde 3 x angrenzend an das Plangebiet (angrenzend an Flurstück 147) sitzend und singend sowie 1 x im Überflug in Richtung Süden am Flurstück 147 entlang. Das Verhalten des Gartenrotschwanzes weist deutlich darauf hin, dass er sein Revier besetzt und verteidigt. Sowohl das Flurstück 147 als auch 148 (eingeschränkt) eignen sich als Bruthabitat. Vorzufinden ist der Gartenrotschwanz vorzugsweise innerhalb offener Gehölze wie Feldgehölze, Parks, Obst- und Hausgärten. Eine besondere Vorliebe besteht bei dem Gartenrotschwanz für alte Obstgärten, was die Attraktivität des Plangebiets als Habitat für diese Art noch einmal unterstreicht. Auch Hinsichtlich der Nahrungsaufnahme eignen sich das Untersuchungsgebiet sowie südlich angrenzende Flächen hervorragend für diese Art und zur Aufzucht ihrer Jungtiere. Der

Gartenrotschwanz verliert vermehrt seine natürlichen Lebensräume durch anthropogene Einflüsse. Der Bestand kann als stagnierend bis rückläufig bezeichnet werden. Es muss ein besonderes Anliegen sein, diese Art zu schützen und ausreichend Lebensräume zu erhalten. Es kann zu einer dauerhaften Störung infolge von Bewegungen, Lärm, Licht und temporärer Nutzung (Mahden, Liegewiese etc.) kommen. Die Bebauung der Teilflächen der Flurstücke 147 und 148 bedeutet nur einen geringen und nicht den vollständigen Verlust eines potenziellen Lebensraumes und kann unter Umständen von der Art kompensiert werden. Ein Verbotstatbestand/Zugriffsverbot nach § 44 konnte durch das Feststellen eines Brutgeschehens jedoch nicht dokumentiert werden.

Amsel (*Turdus merula*)

Die Amsel wurde insgesamt 5 x gesichtet bei der Nahrungssuche und –aufnahme innerhalb des Untersuchungsgebiets sowie 1 x im Überflug Richtung Norden von Flurstück 148 ausgehend. Die Amsel war vorzugsweise im nördlichen Bereich des Plangebiets aufzufinden, da sich dort durch die Ablagerung von Gartenschnitt eine Art Heckenstruktur gebildet hat, welches für die Amsel als attraktives Habitat dient. Wobei sie als anpassungsfähig gelten, brüten sie am liebsten in Hecken und Gebüsch. Dazu bauen sie relativ einfache Nester. Sie ist der häufigste Vogel, der in Deutschland vorkommt. Wichtig für diese Art sind vegetationsfreie Bereiche bzw. Böden mit flacher Vegetation (gemähter Rasen z.B.), da sie ihre Nahrung von den Böden aufsammeln. Die Amsel gilt nicht als gefährdet. Durch die Umsetzung der Planung wird die Art in ihrem Bestand nicht gefährdet und auch nicht verschlechtert. Die Art kann dennoch in diesem Bereich brüten und die Flächen zu Zwecken der Nahrungsaufnahme aufsuchen. Es kann dennoch zu einer dauerhaften Störung infolge von Bewegungen, Lärm, Licht und temporärer Nutzung (Mahden, Liegewiese etc.) kommen. Durch die Umstrukturierung des Lebensraumes und die Erstellung von Wohnanlagen bzw. durch Umnutzung des Plangebietes wird die Art in ihrem Bestand jedoch nicht gefährdet. Die Population erweist sich als stabil und in der Betrachtung der weiteren Umgebung als wenig beeinträchtigt.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling wurde innerhalb des Untersuchungsraumes nur 1 x während des Überfluges Richtung Südost von Flurstück 147 über Flurstück 148 gesichtet, jedoch mehrmals innerhalb des Flurstücks 148 verhört. Als Kulturfolger ist er sehr häufig in besiedelten Bereichen anzutreffen. Der Haussperling gilt weit verbreitet in Deutschland, jedoch zeichnet sich ein eindeutiger Rückgang der Populationszahlen dieser Art in den letzten Jahren ab. Sie bauen ein einfaches Nest und sind hinsichtlich der Lage anspruchslos. Gern brüten sie in Gemeinschaft anderer Haussperlingspärchen und nehmen sehr gern Nisthilfen an. Der Haussperling wurde im Plangebiet mehrfach verhört. Es ist daher durchaus möglich, dass er das Plangebiet als Brutplatz angenommen hat. Es kann durch die Umsetzung der Planung zu einer dauerhaften Störung infolge von Bewegungen, Lärm, Licht und temporärer Nutzung (Mahden, Liegewiese etc.) kommen. Durch die Umstrukturierung des Lebensraumes und die Erstellung von Wohnanlagen bzw. durch Umnutzung des Plangebietes wird die Art in ihrem Bestand jedoch nicht gefährdet. Die Population erweist sich als stabil und in der Betrachtung der weiteren Umgebung als wenig beeinträchtigt.

Ringeltaube (*Columba palumbus*)

Ringeltauben wurden innerhalb des Plangebietes insgesamt 4 x gesichtet. Häufig beim Ansitz in höheren Bäumen (Walnuss, Ahorn) als Singwarte, welche sie vermutlich auch für die Brut nutzen. Außerdem wurde eine Ringeltaube im Überflug von West nach Ost über das Plangebiet gesichtet. Ringeltauben sind in Deutschland weit verbreitet und kommen häufig vor. Sie sind hinsichtlich ihrer Brutstandorte sehr anspruchslos und

brüten überall, wo sich die Möglichkeit zum Nestbau ergibt – bevorzugen jedoch dichte Laubkronen. Sie haben mehrere Bruten pro Jahr mit jeweils immer 2 Eiern. Ringeltauben gelten als nicht gefährdet. Aufgrund ihrer extremen Anpassungsfähigkeit und ihrer großen Anzahl an durchgeführten Bruten, ist es nicht nötig eine Maßnahme zu bestimmen. Ringeltauben sind in äußerstem Maß an die Menschen gewöhnt, so dass sie sich auch während der Brutphase kaum bis gar nicht anthropogen beeinträchtigen/stören lassen. Dennoch kommt die Vermeidungsmaßnahme der Gehölzerhaltung auch dieser Art zu Gute.

Elster (*Pica pica*)

Die Elster wurde im Plangebiet nur einmal gesichtet. Dabei befand sie sich innerhalb des Wildwuchses, vermutlich als Aussichtswarte bzw. zur Nahrungssuche. Die Art wurde weiterhin nicht im Plangebiet gesichtet. Auf sie trifft ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote ebenfalls nicht zu.

Stare (*Sturnus vulgaris*)

Stare wurden im Überflug (2 x) von West nach Ost bzw. von West nach Nordost gesichtet als auch lautstark verhört. Die Art befand sich innerhalb des Plangebietes (Flurstück 148) zur Nahrungsaufnahme vor allem in den Kirschbäumen und Holundersträuchern. Die Art nutzt das Plangebiet nicht zu Fortpflanzungszwecken und ist nur während der Nahrungsaufnahme im Sommer gesichtet worden. Ein Verbotstatbestand liegt in diesem Fall nicht vor. Durch die Umsetzung des Vorhabens ist die Art nicht signifikant beeinträchtigt, es droht ihr kein Verschlechterungsverbot.

Beurteilung

Es wurden keine aktuellen Brutphänomene festgestellt. Es konnte aufgrund der vorgefundenen Arten ebenfalls keine bedenklich bedrohende Gefährdung in der Population gefolgert werden, da es sich trotz einiger gegenläufiger Tendenzen (Gartenrotschwanz, Haussperling), um stabile Bestände handelt. Der Verlust, die Zerstörung aktueller Brutstätten bzw. Reviere nach § 44 BNatSchG liegt damit nicht vor. Die hypothetische Annahme einer möglichen Beeinträchtigung löst keinen Tatbestand und damit die verbindliche Veranlassung von CEF-Maßnahmen aus. Regelmäßig besuchte Nahrungshabitate können teilweise festgestellt werden. Auch liegt ein Potenzial der Flächen als Brut- und Fortpflanzungsstätte vor. Da jedoch ausreichend alternative Ausweichflächen bestehen, die vom Vorhaben nicht eingenommen werden, kann ein potenzieller Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote durch die Festsetzung einer prophylaktischen Vermeidungsmaßnahme vollständig ausgeschlossen werden. Ein Brutprozess sowie auch die regelmäßige Nutzung des Ortes als Revier (Brut, Nahrung, Ruhe) ist am Ort und der Umgebung auch nach Umsetzung des Vorhabens durchführbar. D.h. die „ökologische Konsistenz“, um die es bei CEF-Maßnahmen im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Belangen geht, ist auch ohne deren Festsetzung gewährleistet. Die Planung wäre somit unter strikter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme, nämlich der flächigen Erhaltung von Gehölzbeständen, aus artenschutzrechtlicher Sicht ohne eine erhebliche Beeinträchtigung durchführbar.

Als Vermeidungsmaßnahme ist innerhalb der Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148 die bestehende Vegetation innerhalb der dafür festgesetzten Fläche als natürlicher Lebensraum dauerhaft zu erhalten und nicht zu verändern. Eine Beunruhigung innerhalb des Gebietes ist zu unterlassen.

Zusätzlich sind je Baugrundstück die östlichen Seiten der Nebenanlagen durch selbstrankende Pflanzen (1 Pflanze/angefangene 10 m) gemäß der aufgeführten Pflanzliste zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

4.1 Vermeidungsmaßnahmen/Minderungsmaßnahmen

Das BNatSchG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen" (§ 15). Dies bedeutet, dass sich die Planung auch an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren soll. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. In Anlehnung und/oder Überschneidung zur den Erfordernissen der Eingriffsregelung nach BNatSchG sind im Rahmen des Umweltberichtes nach Anlage 1 zum BauGB (zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c) Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen zu machen.

Aufgrund der vorgenannten Eingriffe in die Schutzgüter und der angedeuteten Maßnahmen der Bauleitplanung sind Konfliktvermeidungen und -minimierungen möglich und durchführbar.

Gehölzentfernung

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Schnitt bzw. die Fällung von Hecken und Bäumen grundsätzlich nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September eines jeden Jahres erlaubt sind (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Für die Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Entfernung von Gehölzen notwendig. Im Außenbereich ist die Anwendung der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland erforderlich. Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsregelung sind geschützte Bäume, die für die Umsetzung gefällt werden müssen, zu bilanzieren und entsprechend auszugleichen. Der Geltungsbereich der Gehölzschutzsatzung Nauen erfasst nach § 1 Abs. 1 die im Zusammenhang bebauten Ortsteile und die Geltungsbereiche von Bebauungsplänen sowie Vorhaben- und Erschließungsplänen. Mit Rechtskraft eines Bebauungsplanes gilt für den Geltungsbereich die zum Zeitpunkt der Satzungsfassung gültige Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen. Sollten nachweislich erforderliche Gehölzfällungen innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

CEF-Maßnahmen sind nicht notwendig, da es nicht zu einer Beseitigung bestehender Brutplätze kommt. Darüberhinaus sind Alternativstandorte für die Brutvogelfauna in Form von Gehölzen mit geeigneten Bruthöhlen mit Nistplatzpotenzial in der unmittelbaren Umgebung, also im räumlichen Zusammenhang, vorhanden.

Bauzeitenregelung

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und dem Umstand, dass nur ein Teilverlust der Vogelreviere verursacht wird, kann unter Beachtung des folgenden Hinweises davon ausgegangen werden, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 Abs.1 BNatSchG der Planung nicht entgegenstehen.

Zur Vermeidung von Störungen und Tötungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte ist die Baufeldfreimachung außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten im Zeitraum vom **01.09.** - **31.01.** durchzuführen. Sofern die Baufeldfreimachung in dem genannten Zeitraum begonnen und kontinuierlich fortgesetzt wird, können die Baumaßnahmen nach dem 31.01. fortgesetzt werden.

Die abweichende Anforderung zur Bauzeitenregelung ergibt sich aus der Berücksichtigung der artspezifischen Brutzeiten der Amsel. Die Brutzeit beginnt bei der Amsel Anfang Februar.

Boden- und Grundwasserschutz

Das anfallende und unbelastete Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes zur Versickerung zu bringen. Die Bodenbearbeitung 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.

Regelungen in Bezug eines gewerblichen Betriebes sind nicht erforderlich, da es sich nicht um eine gewerbliche Nutzung handelt.

Maßnahmen während der Bauzeit

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

Maßnahmen zur Herstellung der Versorgungsleitungen

Um eine unnötige Flächeninanspruchnahme zu vermeiden, sind Versorgungsleitungen zu bündeln.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen

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

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

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

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

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus

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

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung

Bei der Umsetzung der Planung ergeben sich hauptsächlich Eingriffe durch Versiegelungen in das Schutzgut Boden sowie durch die Umformung/Umnutzung des Plangebietes in das Schutzgut Landschaft. Ebenfalls werden durch die geplanten Bau- und Lagerflächen in den Vegetations- und Faunenbestand auf der Fläche der eingegriffen.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen wird das Plangebiet durch eine Wohn- und Gartennutzung gekennzeichnet. Charakteristische Pflanzen vor allem im Bereich des Flurstücks 148 werden stark beeinträchtigt bzw. entfernt werden. Einzelne Bäume und Sträucher sind zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nach der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland geschützt und mit Wirksamkeit des Bebauungsplanes besteht weiterhin ein Schutz, jedoch über die Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen. Für zu fällende Bäume ist daher ein entsprechender Antrag zu stellen. Die Fällung ist entsprechend der Verordnung/Satzung auszugleichen.

Entwicklung des Umweltzustandes bei der Nichtdurchführung der Planung

Falls die Planung nicht umgesetzt wird, wird die natürliche Sukzession auf dem Flurstück 148 weiterhin voran schreiten. Vermutlich werden auch die Ablagerungen von Gartenschnitt weiterhin durchgeführt werden. Dennoch entwickelt sich das Flurstück somit als geschlossenes Biotop. Das Flurstück 147 wird vermutlich der Zweckbestimmung als gewerbliche Nutzfläche (hier zu Baumschulzwecken) weiterhin bewirtschaftet werden.

4.3 Darstellung geprüfter anderweitige Lösungsvorschläge

Die Stadt Nauen beabsichtigt mit dem Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“ die planungsrechtliche Voraussetzung für eine Bebauung mit den im allgemeinen Wohngebiet zulässigen Nutzungen zu schaffen. Sie möchte mit der Planung ihre natürlichen Entwicklungspotentiale als Mittelzentrum nutzen und auf die Nachfrage nach Wohneigentum reagieren. Die Stadt unterstützt mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Begehren und die stetige Nachfrage nach geeignetem Bauland privater Grundstückseigentümer. Der Standort des Bebauungsplans wird als städtebaulich

sinnvoll betrachtet, weil der Planbereich an vorhandene Siedlungsflächen anschließt. Städtebaulich soll hier im Rahmen der Bauleitplanung steuernd eingewirkt werden.

Da sich das betroffene Flurstück im Außenbereich nach § 35 BauGB befindet, ergibt sich das Erfordernis zur Erarbeitung eines Bebauungsplans mit Umweltbericht sowie einer gesonderten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. Somit verblieb kein Spielraum für andere Lösungen.

4.4 Monitoring

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

5 Eingriffsregelung

Gesetzliche Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG). Das BNatSchG definiert in § 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 Vorhabenträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei von der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG vorgegeben: „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen im besiedelten wie im unbesiedelten Bereich, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Erholungswert der Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“ Nach § 15 BNatSchG 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 Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ „Ist ein Eingriff nicht ausgleichbar, aber nach § 12 Abs. 2 BauGB 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“.

5.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter erfolgte bereits innerhalb des Umweltberichtes und ist dort nachzulesen.

5.2 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung

Eine Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen zu den einzelnen Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere, Pflanzen, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte bereits im Rahmen des Umweltberichtes und ist dort nachzulesen. Zusammenfassend kann jedoch gesagt werden, dass der Eingriff in das Schutzgut Boden sowie Landschaft dabei am intensivsten zu werten ist. Es entstehen erhebliche Auswirkungen durch Versiegelungen und Umnutzungen.

5.3 Kompensationsermittlung

Grundsätzlich gilt für die Eingriffsregelung, dass eine Vermeidung/Verminderung des Eingriffs angestrebt werden muss, bevor es zum Ausgleich bzw. Ersatz des Eingriffs kommt. Entsprechende Vermeidung- und Verminderungsmaßnahmen sind im Rahmen des Umweltberichts bereits erwähnt worden und werden nachfolgend noch einmal aufgeführt.

Gehölzentfernung

Für die Umsetzung des geplanten Vorhabens des Bebauungsplanes ist die Entfernung von Gehölzen notwendig. Da sich das Gebiet derzeit im Außenbereich befindet, ist die Anwendung der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland erforderlich. Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsregelung sind geschützte Bäume, die für die Umsetzung gefällt werden müssen, zu bilanzieren und entsprechend auszugleichen. Der Geltungsbereich der Gehölzschutzsatzung Nauen beschränkt sich nach § 2 auf die im Zusammenhang bebauten Ortsteile und die Geltungsbereiche der Bebauungspläne sowie der vorhabenbezogenen Bebauungspläne sowie der Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 und 3 BauGB im Gebiet der Stadt Nauen.

Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes gilt für den Geltungsbereich die zum Zeitpunkt der Satzungsfassung gültige Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen. Für die Fällung von Bäumen ist dann ein entsprechender Antrag zur Fällung der Bäume bei der Stadt Nauen zu stellen. Anschließend sind die gefällten Bäume entsprechend der Gehölzschutzsatzung auf demselben Grundstück auszugleichen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Schnitt bzw. die Fällung von Hecken und Bäumen grundsätzlich nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September eines jeden Jahres erlaubt sind (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes zur Versickerung zu bringen.

Maßnahmen während der Bauzeit

Beeinträchtigungen während der Bauphase können durch ein optimiertes Baustellenmanagement sowie durch strikte Beachtung entsprechender Vorschriften vermindert werden. Der Staubbelastung angrenzender Wohnbebauungen kann durch

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

Weitere Eingriffe (Baumfällungen, Versiegelung usw.) können nur durch Nichtdurchführung der Planung vollständig vermieden werden. Aus diesem Grund verbleibt eine unterschiedlich zu bewertende Intensität der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft durch den Eingriff. Diese Beeinträchtigungen sind 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 (aufgeführt in der HVE des Landes Brandenburg) 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.

Die Kompensation kann vollständig auf den Flurstücken umgesetzt werden. Ein räumlicher Bezug ist dadurch gewährleistet.

Kompensationsanforderungen nach HVE

Nach den o. g. Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen kommt als Maßnahme 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, 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 z.B. in Form von Gehölzanzpflanzungen bzw. der Umwandlung von Ackerfläche/Intensivgrünland 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 werden durch Gehölzanpflanzungen 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 Vegetation wieder abgibt. Des Weiteren wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichungsvermögen durch Gehölze erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet. Hinsichtlich des Artenschutzes werden dadurch ebenfalls Lebensräume oder Nahrung hergestellt.

Für die Kompensation der bereits benannten Schutzgüter stehen innerhalb des Plangebietes sowie im südlichen Bereich der Flurstücke 147 und 148 der Flur 34 in der Gemarkung Nauen zur Verfügung. Durch die Anpflanzung von Gehölzen bzw. die dauerhafte Sicherung der vegetativen Fläche mit dem Ziel des Voranschreitens der natürlichen Sukzession, können die wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor dem Eingriff wiederhergestellt werden.

5.4 Bilanzierung

Baumfällung

In der Bilanzierung muss die Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland vom 20. Juni 2011 berücksichtigt werden.

Nach § 1 sind demnach alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm (gemessen bei 1,30 m über dem Erdboden) geschützt. Ebenfalls geschützt sind Feldhecken. Eine heckenähnliche Struktur ist im Plangebiet zwar zu erkennen, jedoch nicht in der Ausprägung einer Feldhecke.

Ausgenommen von dem gesetzlichen Schutz sind nach § 2 der Baumschutzverordnung alle Bäume (außer Eichen, Ulmen, Linden, Buchen, Eschen, Kastanien und Ahorn, wenn sie mehr als 120 cm Stammumfang bei einer Messung bei 1,30 m über dem Erdboden aufweisen), die weniger als 10 m zu baulichen Anlagen, die der Wohnnutzung dienen, stehen. Ebenfalls ausgenommen sind Bäume, die gewerblichen Zwecken (Gartenbaubetriebe) dienen.

„Eine nach § 4 Abs. 1 oder 2 verbotene Maßnahme bedarf der vorherigen Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde. Anträge auf Genehmigung sind schriftlich unter Angabe von Anschrift, Flurstück, Lageskizze und den Gründen an die untere Naturschutzbehörde zu richten“ lautet § 5 Abs. 1 der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland.

Im Rahmen der Umsetzung der Ziele des Bebauungsplans, das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet auszuweisen und ebenfalls in der Art zu nutzen, ist es notwendig, einen nach § 1 der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland geschützten Baum innerhalb des vorgesehenen Baufeldes zu fällen. Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes gilt für den Geltungsbereich die zum Zeitpunkt der Satzungsfassung gültige Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen. Für die Fällung von Bäumen ist ein entsprechender Antrag zur Fällung der Bäume bei der Stadt Nauen zu stellen. Anschließend sind die gefälltten Bäume entsprechend der Gehölzschutzsatzung auf demselben Grundstück auszugleichen. Dieser Baum befindet sich in der Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148.

Es handelt sich dabei um einen dreistämmigen Kirschbaum (*Prunus avium ssp.*), der stärkste Stamm weist dabei einen Umfang von 85 cm auf und kann als gesund eingestuft werden. Mit Hinblick auf den § 3 Schutzzweck der Baumschutzverordnung

des Landkreises Havelland wird nachfolgend eine Bewertung des Baumes vorgenommen.

1. Ökologische Funktion für die Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts: Der Einzelbaum übernimmt keine wesentlichen ökologischen Funktionen, die zu den o.g. Punkten zählt. Diese Funktionen werden jedoch im Hinblick auf die Gesamtheit (gesamte Vegetation) im Plangebiet übernommen.
2. Bedeutung als Lebensstätte wild lebender Tierarten: In der Borke sind keine Risse, Ritzen oder Spalte bzw. Harzaustritte zu erkennen. Es befinden sich keine Höhlen innerhalb des Stammes, die als Lebensstätte für Vögel oder Fledermäuse dienen können. Aufgrund des dichten Bewuchses durch andere Kirschbäume bzw. Holunderpflanzen ist in den Sommermonaten ein dichtes Laubwerk vorhanden, das als Schutz dienen kann. Der Einzelbaum übernimmt in dem Plangebiet als Einzelbaum keine besonderen ökologischen Funktionen.
3. Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- und Landschaftsbildes und wegen seiner besonderen Bedeutung für den Erlebnis- und Erholungswert von Landschaften: Das Plangebiet erweist sich als Grüninsel in einem besiedelten und gewerblich genutzten Bereich und dient somit wohl der Belebung und Gliederung des Orts- und Landschaftsbildes. Die Erlebbbarkeit ist jedoch stark eingeschränkt, da nur ein geringes Sichtfeld besteht und das Gebiet nicht begangen wird. Das Plangebiet wird auch nicht im Rahmen der Erholung genutzt. Durch die illegale Ablagerung von Müll und Gartenschnitt, vor allem im einsehbaren Bereich, kann das gesamte Untersuchungsgebiet als gering eingestuft werden. Der Kirschbaum als Einzelobjekt übernimmt keine der o.g. Funktionen und hat somit keine besondere Wertigkeit.
4. Abwehr schädlicher Einwirkungen (wie Luftverunreinigung, Staub, Lärm) im Sinne einer Erhaltung und Verbesserung des Kleinklimas sowie im Rahmen der nachhaltigen Förderung des globalen Klimaschutzes: Das gesamte Plangebiet sowie damit verbunden auch der Kirschbaum hat eine hohe Bedeutung bezüglich der Abwehr schädlicher Einwirkungen. Vor allem dämmt das Gebiet den Lärm bezüglich der naheliegenden ICE-Strecke. Diese Bedeutung übernimmt das Plangebiet jedoch nicht allein, da auch umliegende, nördlich liegenden Bebauungen als Lärmschutz gegenüber den bestehenden sowie geplanten Bebauungen in der Straße „An den Rohrwiesen“ dienen. Hinsichtlich des Kleinklimas übernimmt das Untersuchungsgebiet ebenfalls eine herausragende Bedeutung. Der Kirschbaum als Einzelobjekt besitzt hingegen weniger Einfluss auf das Kleinklima.

Allgemein kann gesagt werden, dass der Kirschbaum innerhalb des Plangebietes keine Besonderheit (z.B. als markantes Alleinstellungsmerkmal) darstellt. Auch ist der Kirschbaum (Kultursorte) im Rahmen einer alten Obstplantage kein besonders schutzwürdiger Bestandteil der Kulturlandschaft. Ökologische, wertvolle Funktionen, die nicht ersetzbar sind, werden ebenfalls durch den Kirschbaum nicht übernommen. Naturschutzfachlich wertvoll erscheint er in Verbindung mit der umgebenen Vegetation. Die Entnahme des Einzelbaumes hat wenig Auswirkung auf die genannten Schutzzwecke. Der Kirschbaum weist als einziger Baum einen Stammumfang über 60 cm auf und unterliegt somit allein dem Schutz der Baumschutzverordnung.

Alle Anpflanzungen auf dem Flurstück 147 sind nach § 2 der Baumschutzverordnung aufgrund der gewerblichen Nutzung (Gartenbau) von der Bilanzierung ausgenommen.

Als Ausgleich wird angestrebt, einen hinsichtlich der Art (*Prunus avium*) gleichwertigen Ersatz zu pflanzen. Aufgrund des vorhandenen Stammumfanges und der Vitalität des Baumes sind zwei Bäume der Sortierung 10-12, 2xv innerhalb des Plangebietes anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Eingriffe in Natur und Landschaft

Weiterhin werden in der Bilanzierung die Eingriffe in den Naturhaushalt sowie in das Orts- und Landschaftsbild den festgesetzten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt und bewertet. Es werden dabei das Schutzgut Boden und Landschaftsbild bilanziert, da nur bei diesen eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Umsetzung der Planung gegeben ist.

Mit der Umsetzung der Planung ist es möglich je Baugrundstück von mindestens 1 000 m² Fläche 270 m² (inklusive aller zulässigen Nebenanlagen und Zuwegungen nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO) Boden zu versiegeln. Das bedeutet, dass innerhalb des gesamten Plangebietes insgesamt (inklusive aller zulässigen Nebenanlagen und Zuwegungen) 540 m² Versiegelung möglich ist.

Mit Anwendung der HVE wird somit ein Ausgleich der doppelten Fläche (1 080 m²) notwendig. Für den Ausgleich in das Schutzgut Boden sind auf dem Flurstück 147 auf der als Pflanzfläche ausgewiesenen Fläche von 540 m² Pflanzen gemäß der nachfolgend aufgeführten Pflanzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je angefangene 50 m² Pflanzfläche sind 1 Baum und je angefangene 5 m² ein Strauch zu pflanzen, d.h., es sind insgesamt 11 Bäume sowie 108 Sträucher anzupflanzen.

Das Flurstück 148 ist durch eine Anpflanzung von Gehölzen nur bedingt aufzuwerten, da es im Vergleich zum Flurstück 147 in seinem Vegetationsbestand von recht wuchsfreudiger Naturverjüngung gekennzeichnet ist. In der Eingriffsregelung sind Möglichkeiten zum räumlich funktionalen Ausgleich zu berücksichtigen und wenn vorhanden vorzuziehen. Anderenfalls ist ein Ausgleich auch an anderer Stelle möglich sofern dies mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. In diesem Fall wird aus gegebenem Anlass eine Kombination aus beiden Varianten angesetzt. Einmal gilt es den derzeitigen Zustand als natürliches Biotop sowie ein Voranschreiten der natürlichen Sukzession zu erhalten und zu sichern. Ein Eingreifen in diese Fläche ist nicht gestattet. Da für Kompensationsflächen der naturschutzfachliche Anspruch gilt, dass es zu einer ökologischen Aufwertung im Zuge der Ausgleichsmaßnahme kommen muss, sind auf der Pflanzfläche C auf 185 m² 50 Sträucher (1 Strauch pro m²) in Form einer Hecke an der Baugrenze verlaufend anzupflanzen (siehe Planzeichnung). Zur Südseite hin soll ein fließender Übergang zum dichteren Jung-Pflanzbestand des Flurstücks dienen, deshalb soll eine Hecke entstehen. Es wird daher ein Anpflanzungsvorgang im Sinne eines Strauches pro laufenden Meter empfohlen.

Es bleiben noch 355 m² (540-185 m²) übrig, die es extern auszugleichen gilt. In direkter Angrenzung zu einer geplanten Extensivierungsfläche als Ausgleich zu einem B-Plan am Gewerbegebiet Eichhorstweg auf dem Flurstück 69, Flur 11, sind die analog zu den internen Pflanzungen berechneten Bäume und Sträucher auf der Fläche D des Restkompensationsbedarfs von 355 m² anzupflanzen. Fläche D dient als Ergänzungsfläche zu Fläche C (355 m²+185 m²). Dieser kleinere externe Ausgleich kann als Ansatz zur schrittweisen Widerbegrünung der intensiv genutzten Ackerflächen gesehen werden.

Der Verlust an Bäumen und Sträuchern innerhalb des Flurstücks 148 ist gemäß Berechnung der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland auszugleichen.

Das Landschaftsbild wird im Rahmen der Umsetzung der Planung umgeformt. Eine weitere Bebauung passt sich jedoch an die umliegenden Nutzungen an. Aufgrund der Ausprägung des Vegetationsbestandes auf dem Flurstück 147 und der ebenfalls visuell ansprechenden Bewirtschaftung durch Zierpflanzen, ist diese Beeinträchtigung zu berücksichtigen. Die Wahrnehmung von Schönheit und Ansehnlichkeit des Landschaftsbildes ist jedoch subjektiv. Der Ausgleich richtet sich daher an die Ausgangssituation.

Somit kann aufgrund der o. g. Vermeidungs-, Verminderung- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff durch die geplante Baumaßnahme als kompensiert gelten, was in der Bilanzierung auf der folgenden Seite nochmals deutlich wird.

Vorgenommene Abkürzungen:

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

Schutzgut Boden/Landschaft

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		<p>540,00 m² Neuversiegelung (Vollversiegelung)</p> <p>2 542,00 m² Plangebiet (Umnutzung/Umformung)</p>
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>V</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung in Angrenzung eines besiedelten Bereiches sowie an vollerschlossenen Straße ◆ Sicherung der Versickerung des Niederschlagswassers ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anlage einer 540 m² großen Pflanzfläche (A) auf dem Flurstück 147. Auf dieser Fläche sind je 50 m² 1 Baum (insgesamt 11 Bäume) sowie je 5 m² 1 Strauch (insgesamt 108 Sträucher) anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. ◆ Anlage einer 355 m² großen Pflanzfläche (D) (außerhalb Plangebiet) auf dem Flurstück 69 (tlw.) in der Gemarkung Nauen, Flur 11. Auf dieser Fläche sind je 50 m² 1 Baum (insgesamt 8 Bäume) sowie je 5 m² 1 Strauch (insgesamt 70 Sträucher) anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. ◆ Anlage einer 185 m² Pflanzfläche (C) auf dem Flurstück 148. Auf dieser Fläche sind je laufenden Meter 1 Strauch anzupflanzen (50 Sträucher). Diese soll einen weichen Übergang zum verjüngten Bewuchs des südlichen Flurstückteils dienen. ◆ Sicherung einer Fläche zur natürlichen Sukzession von insgesamt 540 m² auf dem Flurstück 148 (Fläche B) zum dauerhaften Erhalt. Diese Fläche darf nicht verändert/beeinträchtigt oder gestört werden. Sie dient der Biotopentwicklung.
Bilanz		<p>Beeinträchtigte Bodenfunktionen werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie die Festsetzung zum Erhalt einer Fläche, die der natürlichen Sukzession unterliegt, stellt aus naturschutzfachlicher Sicht ein hohes Aufwertungspotenzial dar. Das Verhältnis, in dem ausgeglichen wird, ist in Anlehnung an die HVE (beeinträchtigter Boden = Boden allgemeiner Funktionsausprägung) mit 1:2 gewählt worden. Der notwendige Ausgleich von 540 m² je Baugrundstück (insgesamt 1 080 m²) ist somit vollständig umsetzbar.</p> <p>Eine Anpflanzung von Gehölzen ermöglicht eine bessere Bodenstabilität und Durchlüftung. Für Bodenorganismen wird durch die Gehölze eine Lebensgrundlage geschaffen. Mit der Entwicklung der Gehölze werden auch Brutplätze geschaffen. Durch die Anpflanzung von Gehölzen wird die überbaubare Fläche eingegrünt und der Eingriff somit aufgewertet. Die derzeitige Nutzung zu Baumschulzwecken wird auf dieser Fläche eingestellt, die Beeinträchtigungen des Bodens durch pflügen, grubbern, düngen usw. werden eingestellt. Durch den Erhalt und die Entwicklung einer natürlichen Sukzession kann ein wertvolles Biotop erhalten und der Weiterentwicklung überlassen werden.</p>

5.5 Kostenschätzung

Pos. 1: Neupflanzungen

Bäume

- | | | |
|-----|---|--------------|
| 1.1 | Pflanzfläche A (Maßnahmenblatt 1):
11 Bäume als Hochstämme der Sortierung 10-12, 2xv; Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege (150 EUR/Baum) | 1.650,00 EUR |
| 1.2 | Pflanzfläche D außerhalb Plangebiet (Maßnahmenblatt 5):
8 Bäume als Hochstämme der Sortierung 10-12; 2xv, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege (150 EUR/Baum) | 1.200,00 EUR |
| 1.3 | Ausgleich Baumfällung (Maßnahmenblatt 3):
Anpflanzung von 2 Bäumen, Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>), der Sortierung 10-12, 2xv Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege (150 EUR/Baum) | 300,00 EUR |

Sträucher

- | | | |
|-----|--|--------------|
| 1.4 | Pflanzfläche A (Maßnahmenblatt 1):
108 Sträucher der Sortierung 80-100, 2xv; Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungspflege, Entwicklungspflege 3 Jahre (15 EUR/Strauch) | 1.620,00 EUR |
| 1.5 | Pflanzfläche D außerhalb Plangebiet (Maßnahmenblatt 5):
70 Sträucher der Sortierung 80-100, 2xv Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungspflege, Entwicklungspflege 3 Jahre (15 EUR/Strauch) | 1.050,00 EUR |
| 1.6 | Pflanzfläche C (Maßnahmenblatt 4)
50 Sträucher der Sortierung 80-100, 2xv; Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungspflege, Entwicklungspflege 3 Jahre (15 EUR/Strauch) | 750,00 EUR |

Gesamtkosten der Maßnahmen **6.570,00 EUR**

5.6 Maßnahmenblätter

Nachfolgend sind der Eingriff sowie der erforderliche Ausgleich in Maßnahmenblättern aufgeführt, die den Eingriff sowie den entsprechenden Ausgleich beschreiben.

Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“	Maßnahmenblatt-Nr. 1	Gemarkung Nauen Flur 34 Flurstück 147 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Mit Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine Versiegelung von insgesamt 270 m² (inklusive aller Nebenanlagen) für das Flurstück 147 (tlw.) der Flur 34, Gemarkung Nauen ermöglicht.</p> <p>Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen.</p> <p>Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 540,00 m² (270,00 m²*2) innerhalb des gleichen Flurstücks auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung 1)		
<p>Dauerhafte Anpflanzung von 11 Bäumen sowie 108 Sträuchern innerhalb der dafür ausgewiesenen Pflanzfläche.</p> <p>Die Bäume und Sträucher sind über 3 Jahre so zu pflegen, dass ein Anwachsen der Pflanzen gesichert ist. Weiterhin sind sie dauerhaft zu erhalten. Der Abgang von Pflanzen ist in der gleichen Anzahl nachzupflanzen und ebenfalls dauerhaft zu erhalten.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung, Schadstofffilterung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung der besiedelten Fläche durch heimische Vegetation 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Anpflanzung spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Maßnahmenfläche		
Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 147 (tlw.)		
Getätigter Ausgleich		<u>540,00 m²</u>

Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“	Maßnahmenblatt-Nr. 2	Gemarkung Nauen Flur 34 Flurstücke 148 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Mit Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine Versiegelung von insgesamt 270 m² (inklusive aller Nebenanlagen) für das Flurstück 148 (tlw.) der Flur 34, Gemarkung Nauen ermöglicht.</p> <p>Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen.</p> <p>Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 540,00 m² (270,00 m²*2) innerhalb des gleichen Flurstücks auszugleichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung 2)		
<p>Dauerhafter Erhalt der südlich an das Baufeld angrenzenden Vegetation auf der dafür festgesetzten Bindungsfläche.</p> <p>Auf einer Fläche (B) von insgesamt 540,00 m² ist das Voranschreiten der natürlichen Sukzession gesichert. Eine Änderung/Beeinträchtigung dieser Fläche ist nicht gestattet. Sie dient ausschließlich der Biotopvernetzung und dem Erhalt von Lebens- und Rückzugsräumen für vor allem der Avifauna.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung, Schadstofffilterung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung der besiedelten Fläche durch heimische Vegetation 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Zeitgleich zum Bauvorhaben		
Maßnahmenfläche		
Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148 (tlw.)		
Bindungsfläche		<u>540,00 m²</u>

Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“	Maßnahmenblatt-Nr. 3	Gemarkung Nauen Flur 34 Flurstücke 148 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<u>BAUMFÄLLUNG</u> Der Baum ist dreistämmig und misst am stärksten Stamm 85 cm Umfang gemessen in einer Höhe von 1,30 m über den Erdboden. Der Baum hat keine bedeutende Wertigkeit innerhalb des Plangebietes und der unmittelbaren Umgebung, ist jedoch von seiner Vitalität her hoch einzustufen.		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung 3)		
Anpflanzung von zwei Bäumen, Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>), innerhalb des Geltungsbereichs auf dem Flurstück 148 des Bebauungsplanes.		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung, Schadstofffilterung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung der besiedelten Fläche durch heimische Vegetation 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
Anpflanzung spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Bauvorhabens		
Maßnahmenfläche		
Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148 (tlw.)		

Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“	Maßnahmenblatt-Nr. 4	Gemarkung Nauen Flur 34 Flurstück 148(tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Mit Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine Versiegelung von insgesamt 270 m² (inklusive aller Nebenanlagen) für das Flurstück 147 (tlw.) der Flur 34, Gemarkung Nauen ermöglicht.</p> <p>Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen.</p> <p>Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 540,00 m² (270,00 m²*2) auszugleichen. Davon könne 185m² auf dem betroffenen Flurstück ausgeglichen werden.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung 1)		
<p>Dauerhafte Anpflanzung von 50 Sträuchern auf der dafür ausgewiesenen Pflanzfläche C.</p> <p>Die Sträucher sind über 3 Jahre so zu pflegen, dass ein Anwachsen der Pflanzen gesichert ist. Weiterhin sind sie dauerhaft zu erhalten. Der Abgang von Pflanzen ist in der gleichen Anzahl nachzupflanzen und ebenfalls dauerhaft zu erhalten.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung, Schadstofffilterung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung der besiedelten Fläche durch heimische Vegetation 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
<p>Anpflanzung spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>		
Maßnahmenfläche		
<p>Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148 (tlw.)</p>		
Getätigter Ausgleich		<u>185,00 m²</u>

Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“	Maßnahmenblatt-Nr. 5	Gemarkung Nauen Flur 11 Flurstück 69 (tlw.)
Konflikt/Beeinträchtigung		
<p><u>VOLLVERSIEGELUNG</u></p> <p>Mit Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine Versiegelung von insgesamt 270 m² (inklusive aller Nebenanlagen) für das Flurstück 148 (tlw.) der Flur 34, Gemarkung Nauen ermöglicht.</p> <p>Dies ist ein massiver Eingriff in das Schutzgut Boden und ist laut BNatSchG entsprechend auszugleichen.</p> <p>Der Kompensationsfaktor beträgt 1:2 (Boden allgemeiner Funktionsausprägung laut HVE). Somit ist eine Fläche von 540,00 m² (270,00 m²*2) auszugleichen. Davon werden 355,00 m² außerhalb des Plangebietes ausgeglichen.</p>		
Maßnahme (siehe textliche Festsetzung 1)		
<p>Dauerhafte Anpflanzung von 8 Bäumen sowie 70 Sträuchern innerhalb der dafür ausgewiesenen Pflanzfläche D als Ergänzung zu interner Fläche C..</p> <p>Die Bäume und Sträucher sind über 3 Jahre so zu pflegen, dass ein Anwachsen der Pflanzen gesichert ist. Weiterhin sind sie dauerhaft zu erhalten. Der Abgang von Pflanzen ist in der gleichen Anzahl nachzupflanzen und ebenfalls dauerhaft zu erhalten.</p>		
Auswirkung auf die Schutzgüter		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Boden</u>: Sicherung aller Bodenfunktionen, Schutz vor Erosion, Erhöhung Artenvielfalt von Flora und Fauna, Verbesserung Bedingungen für Bodenorganismen, positive Auswirkungen auf weitere Schutzgüter (z.B. Wasser) • <u>Wasser</u>: Erhöhung Wasserspeichervermögen, Möglichkeit Grundwasseranreicherung, Schadstofffilterung • <u>Klima/Luft</u>: Anstieg relative Luftfeuchte, Verringerung Verdunstung von Niederschlagswasser, Luftfilterung • <u>Flora/Fauna</u>: Aufwertung/Bereitstellung Lebensraum für Flora und Fauna, Biotopvernetzung • <u>Landschaft</u>: Aufwertung der besiedelten Fläche durch heimische Vegetation 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme		
<p>Anpflanzung spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Bauvorhabens</p>		
Maßnahmenfläche		
<p>Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 69 (tlw.)</p>		
Getätigter Ausgleich		<u>355,00 m²</u>

5.7 Pflanzliste

Auswahl heimischer Gehölze

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

Auswahl selbstfruchtender Pflanzen

Pflanzenname		Eignung für			Bemerkungen
deutsch	botanisch	Hecke	Ufer	Solitär	
Kletterpflanzen					
Efeu	Hedera helix	0	x	0	Halbschatten, Nistplatz, Beeren (Vogelnahrung)
Geißblatt	Lonicera carpifolium	0	0	0	Halbschatten, Nachtfalterblüten, stark duftend, Rankhilfe
Hopfen	Humulus lupulus	0	x	0	Halbschatten, zweihäusig (männl. keine Früchte), Rankhilfe
Wald-Geißblatt	Lonicera periclymenum	x	0	0	Halbschatten, Nachtfalterblüten, stark duftend, Rankhilfe
Waldrebe	Clematis vitalba	x	x	0	Halbschatten, Nistplatz, Rankhilfe

Es ergeht der Hinweis, dass bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen der Erlass vom 26. August 2004 des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen (Amtsblatt für Brandenburg, 15 Jahrgang, Nr. 43).

5.8 Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nach § 15 BNatSchG auszugleichen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind dauerhaft zu unterhalten. Maßnahmen sind vertraglich abzusichern. Sind folgende Maßnahmen aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, sind adäquate Flächen für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zu benennen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in diesem Fall neu zu definieren:

1. Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer Fläche von 540 m² (Fläche A) insgesamt 11 Bäume sowie 108 Sträucher anzupflanzen. Es sind Arten der aufgeführten Pflanzliste zu verwenden.
2. Auf der Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Fläche B) ist der derzeitige Zustand als natürliches Biotop auf einer festgesetzten Fläche von 540 m² dauerhaft zu erhalten sowie ein Voranschreiten der natürlichen Sukzession zu sichern.
3. Im Rahmen der Fällung eines nach Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland geschützten Kirschbaumes (*Prunus avium* ssp.; Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148) sind zwei neue Bäume, Vogelkirsche (*Prunus avium*), innerhalb des allgemeinen Wohngebiets anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.
4. Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer ausgewiesenen Fläche von 185 m² (Fläche C) pro laufenden Meter ein Strauch der Sortierung 80-100 zu pflanzen d.h., es sind insgesamt 50 Sträucher anzupflanzen.
5. Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer ausgewiesenen Fläche von 355 m² (Fläche D) außerhalb des Plangebiets insgesamt 8 Bäume sowie 70 Sträucher gemäß der aufgeführten Pflanzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.
6. Je Baugrundstück sind die östlichen Seiten der Nebenanlagen durch selbstrankende Pflanzen (1 Pflanze/angefangene 10 m) gemäß der aufgeführten Pflanzliste zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

5.9 Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Plangebiets

Verbleibende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind nach § 15 BNatSchG auszugleichen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind dauerhaft zu unterhalten. Maßnahmen sind vertraglich abzusichern. Sind folgende Maßnahmen aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, sind adäquate Flächen für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zu benennen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in diesem Fall neu zu definieren:

Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer ausgewiesenen Fläche von 355 m² (Fläche D) außerhalb des Plangebiets insgesamt 8 Bäume sowie 70 Sträucher gemäß der aufgeführten Pflanzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

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

Nachfolgend sind der Eingriffsort und die Ausgleichsfläche, die sich außerhalb des Plangebiets befindet sowie deren Entfernung zum Eingriffsort dargestellt.



Abbildung 1: Eingriffsfläche – Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“ (Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 147 (tlw.) und 148 (tlw.) der Stadt Nauen)

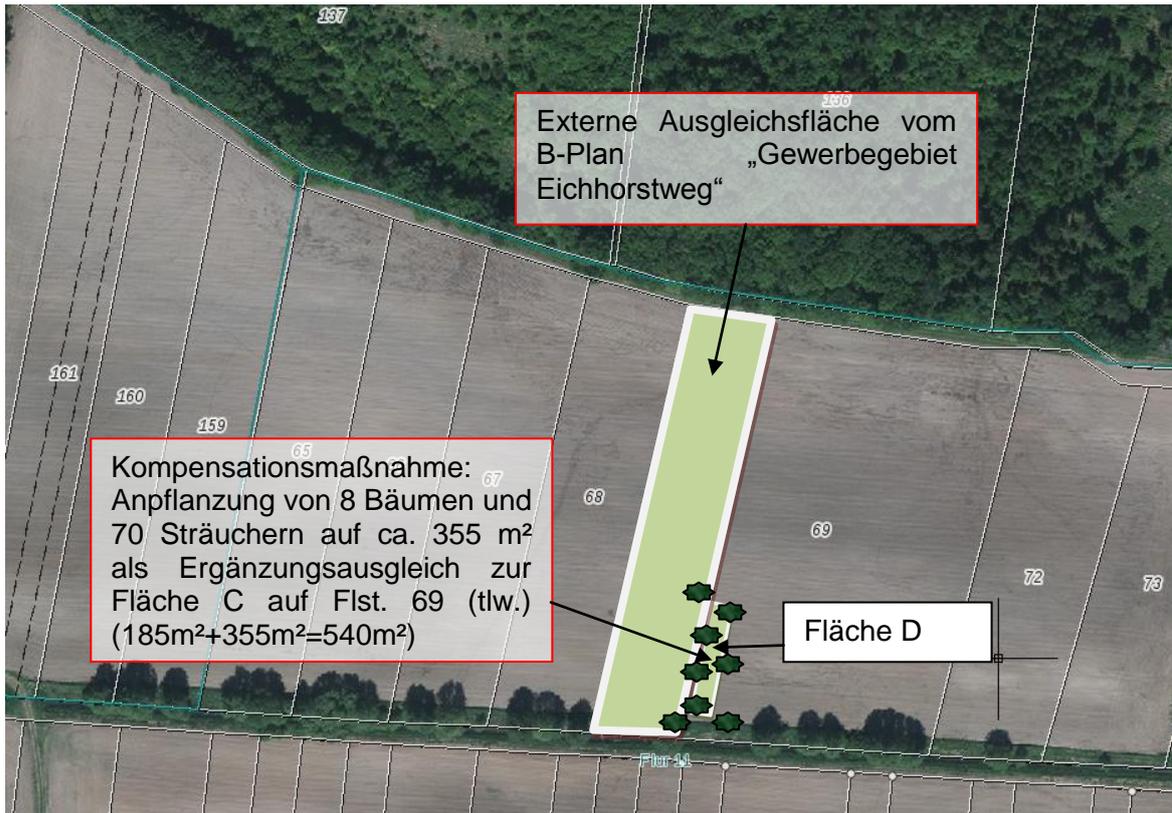


Abbildung 2: Ausgleichsfläche - Bebauungsplan „An den Rohrwiesen“ (Ausgleichsfläche in der Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 69 (tlw.) der Stadt Nauen)



Abbildung 3: ca. 5,0 km Luftlinie (östlich) von Eingriffsort zur Ausgleichsfläche (Gemarkung Nauen; Flurstück 69 (tlw.), Flur 11)

5.10 Fotodokumentation



Abbildung 1: Blick auf das Flurstück 148 (von der Straße „An den Rohrwiesen“ ausgehend)



Abbildung 2: Blick auf das Flurstück 148 (in der Fläche des Flurstücks, von der Straße „An den Rohrwiesen“ ausgehend)

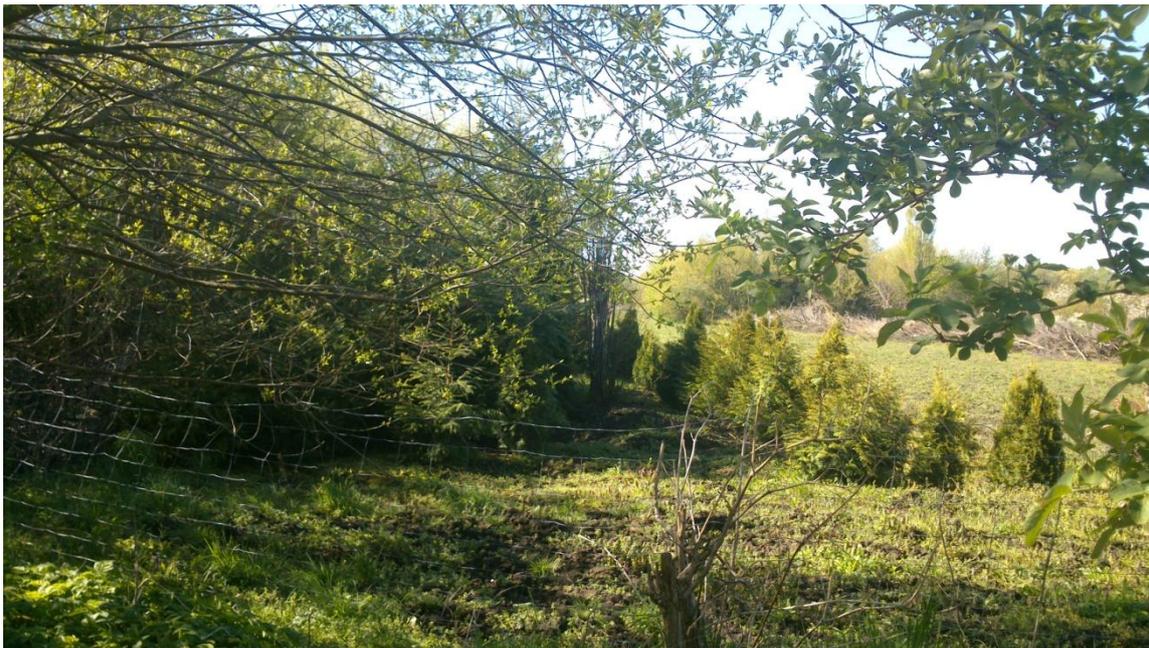


Abbildung 3: Blick vom Flurstück 148 auf das Flurstück 147 (Zierpflanzen)



Abbildung 4: Blick auf das Flurstück 147 (von der Straße "An den Rohrwiesen" ausgehend) Gartenbaubetrieb



Abbildung 5: Kirschbaum (*Prunus avium*) geschützt nach Baumschutzverordnung Landkreis Havelland



Abbildung 6: Ablagerung von Gartenschnitt (auch Brennstelle) im nördlichen Bereich des Flurstücks 148

6 ABWEICHUNGEN BEI DER ÜBERNAHME VON INHALTEN DES UMWELTBERICHTS UND DER EINGRIFFSREGELUNG

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

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

Vorgeschlagene Festsetzungen – Vermeidung/Verminderung

Gehölzentfernung

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes ist die Entfernung von Gehölzen notwendig. Da sich das Gebiet im Außenbereich befindet, ist die Anwendung der Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland erforderlich. Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsregelung sind geschützte Bäume, die für die Umsetzung gefällt werden müssen, zu bilanzieren und entsprechend auszugleichen. Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes gilt für den Geltungsbereich die zum Zeitpunkt der Satzungsfassung gültige Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen. Für die Fällung von Bäumen ist ein entsprechender Antrag zur Fällung der Bäume bei der Stadt Nauen zu stellen. Anschließend sind die gefällten Bäume entsprechend der Gehölzschutzsatzung auf demselben Grundstück auszugleichen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Schnitt bzw. die Fällung von Hecken und Bäumen grundsätzlich nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September eines jeden Jahres erlaubt sind (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG).

➔ **Aufgrund der fehlenden bodenrechtlichen Relevanz werden die Maßnahmen als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Bauzeitenregelung

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und dem Umstand, dass nur ein Teilverlust der Vogelreviere verursacht wird, kann unter Beachtung des folgenden Hinweises davon ausgegangen werden, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 Abs.1 BNatSchG der Planung nicht entgegenstehen.

Zur Vermeidung von Störungen und Tötungen von Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, zum Schutz ihrer Entwicklungsformen (Gelege) bzw. zum Schutz ihrer Fortpflanzungsstätte ist die Baufeldfreimachung außerhalb artspezifischer Aufzuchtzeiten im Zeitraum vom **01.09. - 31.01.** durchzuführen. Sofern die Baufeldfreimachung in dem genannten Zeitraum begonnen und kontinuierlich fortgesetzt wird, können die Baumaßnahmen nach dem 31.01. fortgesetzt werden.

Die abweichende Anforderung zur Bauzeitenregelung ergibt sich aus der Berücksichtigung der artspezifischen Brutzeiten der Amsel. Die Brutzeit beginnt bei der Amsel Anfang Februar.

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

Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes zur Versickerung zu bringen.

- **Aufgrund der fehlenden bodenrechtlichen Relevanz werden die Maßnahmen als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.**

Maßnahmen während der Bauzeit

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

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

Weitere Eingriffe (Baumfällungen, Versiegelung usw.) können nur durch Nichtdurchführung der Planung vollständig vermieden werden. Aus diesem Grund verbleibt eine unterschiedlich zu bewertende Intensität der Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft durch den Eingriff. Diese Beeinträchtigungen sind in Form von Ausgleichsmaßnahmen und/oder Ersatzmaßnahmen zur Wiederherstellung des Naturhaushaltes zu kompensieren.

Vorgeschlagene Festsetzungen – Ausgleichsmaßnahmen

1. Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer Fläche von 540 m² (Fläche A) insgesamt 11 Bäume sowie 108 Sträucher anzupflanzen. Es sind Arten der aufgeführten Pflanzliste zu verwenden.

→ **Die Fläche A wird in die Planzeichnung übernommen.**
→ **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**
2. Auf der Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Fläche B) ist der derzeitige Zustand als natürliches Biotop auf einer festgesetzten Fläche von 540 m² dauerhaft zu erhalten sowie ein Voranschreiten der natürlichen Sukzession zu sichern.

→ **Die Fläche B wird in die Planzeichnung übernommen.**
→ **Die Maßnahme wird als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen.**
3. Im Rahmen der Fällung eines nach Baumschutzverordnung des Landkreises Havelland geschützten Kirschbaumes (*Prunus avium* ssp. ; Gemarkung Nauen, Flur 34, Flurstück 148) sind zwei neue Bäume, Vogelkirsche (*Prunus avium*), innerhalb des allgemeinen Wohngebiets anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

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

4. Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer ausgewiesenen Fläche von 185 m² (Fläche C) pro laufenden Meter ein Strauch der Sortierung 80-100 zu pflanzen d.h., es sind insgesamt 50 Sträucher anzupflanzen.

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

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

5. Auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind auf einer ausgewiesenen Fläche von 355 m² (Fläche D) außerhalb des Plangebiets insgesamt 8 Bäume sowie 70 Sträucher gemäß der aufgeführten Pflanzliste anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

→ **Die außerhalb des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes gelegene Pflanzfläche wird unter dem Punkt 5.9 dargestellt.**

Da es sich um eine Kompensationsmaßnahme außerhalb des Plangebietes handelt, wird die Maßnahme in einen städtebaulichen Vertrag übernommen. Auf die Kompensationsfläche außerhalb des Plangebiets wird im Bebauungsplan hingewiesen.

6. Je Baugrundstück sind die östlichen Seiten der Nebenanlagen durch selbststankende Pflanzen (1 Pflanze/angefangene 10 m) gemäß der aufgeführten Pflanzliste zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

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

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen

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

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

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

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

➔ **Aufgrund der fehlenden bodenrechtlichen Relevanz werden die Maßnahmen in den städtebaulichen Vertrag übernommen.**

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus
Wird in der Dunkelheit eine Beleuchtung der Baustelle benötigt, so sind diese Leuchten so aufzustellen, dass sie nicht in die angrenzenden Flächen des Plangebiets strahlen.

➔ **Aufgrund der fehlenden bodenrechtlichen Relevanz werden die Maßnahmen in den städtebaulichen Vertrag übernommen.**

7 Schalltechnische Untersuchung

Berechnung der Beurteilungspegel an der Strecke 6100 für den Abschnitt Nauen

Die folgenden Ausgangswerte hat die IGF mbH von der Bahn für den Streckenabschnitt Nauen der Strecke 6100 vom Bahnumweltzentrum (BUZ) erhalten.

Ausgangswerte:

Tabelle 1: Prognose 2025 ca. km 36,0 bis 37,0

Anzahl		Zugart-	SB- Anteil	v- max	Länge	D Fz
Tag	Nacht	Traktion	%	km/h	m	dB(A)
42	30	GZ-E	90*	100	700	0
9	8	GZ-E	90*	120	700	0
32	6	RV-ET	100	160	150	-2
26	6	ICE	100	230	400	-3
15	1	ICE	100	230	370	-3
0	2	NZ/D-E	100	200	340	0
124	53	Summe beider Richtungen				

*) hier: Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen

Grundsätzlich ist ein Fahrbahnzuschlag von 2 dB(A) für die Fahrbahnart Schotterbett mit Betonschwellen anzusetzen. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

Traktionsarten:

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:

- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug
- ICE = Elektrotriebzug des HGV
- NZ/D = Nacht- oder sonstiger Fernreisezug

Folgende Berechnungsgrundlagen lassen sich aus der Schall 03 für die Berechnung der Beurteilungspegel entnehmen.

Der Beurteilungspegel $L_{r,T}$ in Dezibel (A) [dB (A)] für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und der Beurteilungspegel $L_{r,N}$ in dB (A) für die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) werden für ein Gleis nach den folgenden Gleichungen berechnet:

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_{Fz} + D_{l,v} + D_{Fb} + D_{s\perp} + D_{BM} + D_B + S$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_{Fz} + D_{l,v} + D_{Fb} + D_{s\perp} + D_{BM} + D_B + S$$

$L_{m,T}^{(25)}$: Mittelungspegel in dB (A) für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr).

$L_{m,N}^{(25)}$: Mittelungspegel in dB (A) für die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)

Die Emissionsorte sind Höhe von Schienenoberkante in Gleisachse anzunehmen. Aus den für den Beurteilungszeitraum ermittelten Zugzahlen ist die mittlere Zugzahl n pro Stunde für die jeweilige Zugklasse zu bestimmen. Die für die verschiedenen Zugklassen nach folgender Formel $L_{m,T}^{(25)}$ bzw. $L_{m,N}^{(25)} = 51 + 10 \cdot \lg[n(5 - 0,04 \cdot p)]$ dB(A) ermittelten Mittelungspegel sind nach folgender Formel $L_{r,ges} = 10 \lg(10^{0,1 \times L_{r,1}} + 10^{0,1 \times L_{r,2}})$ zusammenzufassen.

D_{fz} : Korrektur nach Tabelle A zur Berücksichtigung der Fahrzeugart.

$D_{l,v}$: Korrektur für die Zuglänge l in m und die Geschwindigkeit v in km/h nach folgender Formel:

$$D_{l,v} = 10 \times \lg \times (l \times v^2) - 60 \text{ dB(A)}$$

D_{FB} : Korrektur zur Berücksichtigung unterschiedlicher Fahrbahne.

$D_{s\perp}$: Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände s_{\perp} zwischen dem Emissionsort (Achse des betrachteten Gleises in Höhe der Schienenoberkante) und dem maßgebenden Immissionsort ohne Boden- und Metrologiedämpfung nach folgender Formel:

$$D_{s\perp} = 15,8 \times \lg \times (s_{\perp}) - 0,0142 \times (s_{\perp})^{0,9} \text{ dB(A)}$$

D_{BM} : Pegeländerung durch Boden- und Metrologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h_m nach

$$D_{BM} = -4,8 \times \exp\left[-\left(\frac{h_m}{s_{\perp}} \times \left(8,5 + \frac{100}{s_{\perp}}\right)\right)^{1,3}\right] \text{ dB(A)}$$

D_B : Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten, bauliche Maßnahmen und Reflexionen. Je nach den örtlichen Gegebenheiten sind dies insbesondere Lärmschutzwälle und -wände, Einschnitte, Bodenerhebungen und Abschirmungen durch bauliche Anlagen.

S : Korrektur um minus 5 dB(A) zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms.

Berechnung der mittleren Zugzahl pro Stunde für die jeweilige Zugklasse:

Tabelle 2: Prognose 2025

Zugklasse	Anzahl		Anzahl pro Stunde	
	Tag	Nacht	Tag (n _T)	Nacht (n _N)
1	42	30	2,625	3,75
2	9	8	0,5625	1
3	32	6	2	0,75
4	26	6	1,625	0,75
5	15	1	0,9375	0,125
6	0	2	0	0,25
Summe beider Richtungen	124	53		

Berechnung der Mittelungspegel L_{m,T}⁽²⁵⁾ bzw. L_{m,N}⁽²⁵⁾ in dB(A)

Formel: $L_{m,T}^{(25)}$ bzw. $L_{m,N}^{(25)} = 51 + 10 \cdot \lg[n(5 - 0,04 \cdot p)] \text{ dB(A)}$

Werte: siehe Tabelle 3

Tabelle 3: Prognose 2025

Zugklasse	Anzahl pro Stunde		SB-Anteil	L _{m,T} ⁽²⁵⁾	L _{m,N} ⁽²⁵⁾
	Tag (n _T)	Nacht (n _N)		dB(A)	dB(A)
1	2,625	3,75	10	61,8188714	63,367891
2	0,5625	1	10	55,1288036	57,6275783
3	2	0,75	100	54,0103	49,7506126
4	1,625	0,75	100	53,1085337	49,7506126
5	0,9375	0,125	100	50,7197128	41,9691001
6	0	0,25	100	0	44,9794001
			Summe	63,84	64,75

Korrekturwert D_{Fz} in dB(A) zur Berücksichtigung der Fahrzeugart

Der Korrekturwert ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

Korrekturwert D_{l,v} in dB(A) für unterschiedliche Zuglängen und Zuggeschwindigkeiten

Formel:

$$D_{l,v} = 10 \times \lg \times (l \times v^2) - 60 \text{ dB(A)}$$

Werte: siehe Tabelle 4

Tabelle 4: Prognose 2025			
Zugklasse	v_{max}	Länge	D_{l,v}
	km/h	m	dB(A)
1	100	700	8,4509804
2	120	700	10,0346053
3	160	150	5,84331224
4	230	400	13,2551566
5	230	370	12,916574
6	200	340	11,3353891

Korrekturwert D_{Fb} in dB(A) zur Berücksichtigung unterschiedlicher Fahrbahnen

Für die Fahrbahnart Schotterbett mit Betonschwellen ist ein Fahrbahnzuschlag von 2 dB(A) anzusetzen.

Pegeländerung D_{s⊥} in dB(A) durch unterschiedliche Abstände s_⊥ zwischen dem Emissionsort (Achse des betrachteten Gleises in Höhe der Schienenoberkante und dem maßgebenden Immissionsort)

$$D_{s\perp} = 15,8 \times 10 \times \lg \times (s_{\perp}) - 0,0142 \times (s_{\perp})^{0,9} \text{ dB(A)}$$

Am Standort existieren zwei Gleise. Da die Werte der Bahn jedoch nur als Summe für beide Gleise existieren, wird für die Berechnung die Entfernung zur Mitte des Gleisbettes (Mitte zwischen den beiden Gleisen) betrachtet.

Der Abstand der Achse des betrachteten Gleise in Höhe dem Schienenoberkante und dem maßgebenden Immissionsortorten beträgt für

Tabelle 5: Prognose 2025		
Immissionsort (IO)	s_⊥ (m)	D_{s⊥} (dB (A))
IO _{1, EG}	118,51	-5,98147148
IO _{1, 1. OG}	118,56	-5,98369979
IO _{2, EG}	119,71	-6,03473443
IO _{2, 1. OG}	119,76	-6,03694398
IO _{3, EG}	120,91	-6,08755143
IO _{3, 1. OG}	120,96	-6,08974259

Pegeländerung D_{BM} in dB(A) durch Boden- und Metrologiedämpfung in Abhängigkeit von der mittleren Höhe h_m

$$D_{BM} = -4,8 \times \exp \left[- \left(\frac{h_m}{s_{\perp}} \times \left(8,5 + \frac{100}{s_{\perp}} \right) \right)^{1,3} \right] dB(A)$$

Für die mittlere Höhe h_m wird ein Wert von 3,9 m für das 1. OG und 1,1 m für das EG (0,2 m über der Fensteroberkante) angenommen, da sich die Bahn ebenfalls auf einem um ca. 1 m erhöhten Bahndamm befindet und der Emissionsort nochmals 0,5 m über der Gleisoberkante liegt.

Es ergeben sich die folgenden Werte

Tabelle 6: Prognose 2025	
Immissionsort (IO)	D_{BM} (dB (A))
IO _{1, EG}	-4,60482858
IO _{1, 1. OG}	-3,868547817
IO _{2, EG}	-4,60690693
IO _{2, 1. OG}	-3,880389398
IO _{3, EG}	-4,609560115
IO _{3, 1. OG}	-3,868547817

Korrekturwert D_B in dB(A) zur Berücksichtigung von Pegeländerung durch topografische Gegebenheiten, bauliche Maßnahmen und Reflexionen

Da im Untersuchungsgebiet keine besonderen topografischen Gegebenheiten und nur kleinere Gartenhäuser, die den von der Bahn emittierten Schall nur vernachlässigbar geringfügig abschirmen, wird der Korrekturwert mit 0 dB(A) angesetzt.

Korrekturwert S in dB(A) zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms

Korrektur um minus 5 dB(A) zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms.

Beurteilungspegel $L_{r,T}$ dB (A) für den Tag bzw. $L_{r,N}$ in dB (A) für die Nacht in Bezug auf die einzelnen Zugklassen

Formel:

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_{Fz} + D_{l,v} + D_{Fb} + D_{s_{\perp}} + D_{BM} + D_B + S$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_{Fz} + D_{l,v} + D_{Fb} + D_{s_{\perp}} + D_{BM} + D_B + S$$

Es ergeben sich folgende Werte für das Erdgeschoss und das 1. OG:

Tabelle 7: Prognose 2025	Erdgeschoss (IO ₁)		1. Obergeschoss (IO ₁)		
	Zugklasse	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)

1	56,68	58,23	57,42	58,97
2	51,58	54,08	52,31	54,81
3	44,27	40,01	45,00	40,74
4	49,78	46,42	50,51	47,15
5	47,05	38,30	47,78	39,03
6	0,00	42,73	0,00	43,46

Tabelle 8: Prognose 2025	Erdgeschoss (IO ₂)		1. Obergeschoss (IO ₂)	
	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	56,63	58,18	57,35	58,90
2	51,52	54,02	52,25	54,74
3	44,21	39,95	44,94	40,68
4	49,72	46,36	50,45	47,09
5	46,99	38,24	47,72	38,97
6	0,00	42,67	0,00	43,40

Tabelle 9: Prognose 2025	Erdgeschoss (IO ₃)		1. Obergeschoss (IO ₃)	
	Lr,T	Lr,N	Lr,T	Lr,N
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	56,57	58,12	57,31	58,86
2	51,47	53,97	52,21	54,70
3	44,16	39,90	44,90	40,64
4	49,67	46,31	50,41	47,05
5	46,94	38,19	47,68	38,93
6	0,00	42,62	0,00	43,36

Gesamtbeurteilungspegel $L_{r,ges,T}$ dB (A) für den Tag bzw. $L_{r,ges,N}$ in dB (A) für die Nacht

$$L_{r,ges} = 10 \times \lg(10^{0,1 \times Lr,1} + 10^{0,1 \times Lr,2} \dots + 10^{0,1 \times Lr,7})$$

Es ergeben sich folgende Werte für das Erdgeschoss und das 1. OG an den einzelnen Immissionsorten:

Tabelle 10: Prognose 2025	Erdgeschoss (IO ₁)		1. Obergeschoss (IO ₁)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
L _{r,ges}	58,93	60,00	59,67	60,74

Tabelle 11: Prognose 2025	Erdgeschoss (IO ₂)		1. Obergeschoss (IO ₂)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
L _{r,ges}	58,88	59,95	59,60	60,67

Tabelle 12: Prognose 2025	Erdgeschoss (IO ₃)		1. Obergeschoss (IO ₃)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
L _{r,ges}	58,82	59,89	59,56	60,63

Bewertung der errechneten Beurteilungspegel:

Die Beurteilungspegel der Prognose Jahr 2025 (die Prognosewerte liegen über den Bestandswerten, weshalb in der vorherigen Berechnung ausschließlich die Prognosewerte berücksichtigt wurden) überschreiten die Orientierungswerte der DIN 18005. Für allgemeine Wohngebiete gelten tags 55 dB (A) und nachts 45 dB(A) als Orientierungswerte für den Lärm öffentlicher Verkehrswege.

Da die Prognosewerte über den Bestandswerten liegen und damit auch künftig den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse am Immissionsort Rechnung getragen werden kann, werden für die weitere Betrachtung (Erarbeitung von Schallschutzmaßnahmen) die höchsten prognostizierten Nachtwerte von 60,0 dB(A) im Erdgeschoss und 60,7 dB (A) im 1. Obergeschoss am Immissionswert IO 1 herangezogen.

Da die Anhaltswerte der VDI 2719 unter den Werten der DIN 4109 und diese nicht mehr dem heutigen Stand der Technik entsprechen [Urteil des Landgerichts München I: (Az.: 18 O 2325/08)], werden im Weiteren die niedrigeren Werte der VDI 2719 betrachtet (vgl. auch BayLFU 2007: 18f.).

Tabelle 13:

Anhaltswerte der VDI 2719 für Innenschallpegel L_i in dB(A), die nicht überschritten werden sollten.

Raumart	L_m [dB(A)]	L_{max}^{**} [dB(A)]
Schlafräume nachts *) a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten b) in sonstigen Gebieten	25 - 30 30 - 35	35 - 40 40 - 45
Wohnräume tagsüber a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten b) in sonstigen Gebieten	30 - 35 35 - 40	40 - 45 45 - 50
Kommunikations- u. Arbeitsräume tagsüber a) Unterrichtsräume, Arztpraxen,... b) Büros für mehrere Personen c) Großraumbüros, Gaststätten, Läden,...	30 - 40 35 - 45 40 - 50	40 - 50 45 - 55 50 - 60
*) Beim Schlafräum nachts wird der Mittelungspegel der lautesten Nachtstunde angesetzt. Dieser liegt bei Straßenverkehrsgläuschen erfahrungsgemäß um etwa 5 dB(A) unter dem Tag-Beurteilungspegel [1] bzw. um 0 (Autobahn) bis 6 dB(A) (Gemeindestraßen) über dem Beurteilungspegel für den gesamten Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr).		
**) Die mittleren Maximalpegel können bei Geräuschen mit starken Pegelschwankungen berücksichtigt werden.		

(BayLFU 2007:4)

Tabelle 15:*Definition der Schallschutzklassen*

Schallschutz- klasse	bewertetes Schalldämm-Maß R'_w des eingebauten Fensters, ge- messen nach DIN 52210, Teil 5 in dB	bewertetes Schalldämm-Maß R_w des im Prüfstand (P-F) nach DIN 52210 Teil 2 eingebauten funkti- onsfähigen Fensters in dB
1	25 – 29	> 27
2	30 – 34	> 32
3	35 – 39	> 37
4	40 – 44	> 42
5	45 – 49	> 47
6	> 50	> 52

(BayLFU 2007:2)

Fazit:

Um die Lärmimmission im Innenraum auf ein erträgliches Maß abzusenken, wird vorgeschlagen die Zimmer auf der Bahnstrecke zugewandten Seite (NNO) des Hauses als Arbeitszimmer zu nutzen und diese mit Schallschutzfenstern der Klasse 2 zu versehen.

Die Schlaf- und Kinderzimmer sollten zur gleisabgewandten Seite orientiert werden. Ist dies nicht möglich, sind Schallschutzfenster der Klasse 3 und schallgedämmte Lüftungssysteme für diese Räume auf der gleiszugewandten Seite (NNO) vorzusehen. Für diese Zimmer sind auf den übrigen Seiten (WNW und OSO) Schallschutzfenster der Klasse 2 zu verwenden und schallgedämmte Lüftungssysteme vorzusehen. Alternativ kann ein Nachweis nach VDI - Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern" geführt werden. In diesem Fall reicht es aus diejenigen Maßnahmen zu ergreifen, die zur Einhaltung der genannten Innenschallpegel, ausreichen.

Textliche Festsetzungen:

Textliche Festsetzung a.)

Arbeitszimmer, die auf der gleiszugewandten Seite des Hauses orientiert werden, sind mit Schallschutzfenstern der Klasse 2 zu versehen.

Textliche Festsetzung b.)

Können Schlaf- und Kinderzimmer nicht zur gleisabgewandten Seite (SSW) orientiert werden, so müssen diese Zimmer auf der gleiszugewandten Seite (NNO) mit Schallschutzfenstern der Klasse 3 und schallgedämmten Lüftungssystemen versehen werden. Auf den beiden übrigen Seiten (WNW und OSO) sind diese Räume mit Schallschutzfenstern der Klasse 2 und schallgedämmten Lüftungssystemen zu versehen.

Alternativ kann ein Nachweis nach VDI - Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern" geführt werden. In diesem Fall reicht es aus diejenigen Maßnahmen zu

ergreifen, die zur Einhaltung der in dieser Richtlinie genannten und in der folgenden Tabelle dargestellten Innenschallpegel, ausreichen.

Anhaltswerte der VDI 2719 für Innenschallpegel L_m in dB(A), die nicht überschritten werden sollten.

Raumart	L_m [dB(A)]	L_{max}^{**} [dB(A)]
Schlafräume nachts *) a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten b) in sonstigen Gebieten	25 - 30 30 - 35	35 - 40 40 - 45
Wohnräume tagsüber a) in reinen und allg. Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten b) in sonstigen Gebieten	30 - 35 35 - 40	40 - 45 45 - 50
Kommunikations- u. Arbeitsräume tagsüber a) Unterrichtsräume, Arztpraxen, ... b) Büros für mehrere Personen c) Großraumbüros, Gaststätten, Läden, ...	30 - 40 35 - 45 40 - 50	40 - 50 45 - 55 50 - 60
*) Beim Schlafraum nachts wird der Mittelungspegel der lautesten Nachtstunde angesetzt. Dieser liegt bei Straßenverkehrsgeräuschen erfahrungsgemäß um etwa 5 dB(A) unter dem Tag-Beurteilungspegel [1] bzw. um 0 (Autobahn) bis 6 dB(A) (Gemeindestraßen) über dem Beurteilungspegel für den gesamten Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr).		
**) Die mittleren Maximalpegel können bei Geräuschen mit starken Pegelschwankungen berücksichtigt werden.		

Literaturverzeichnis:

Schall 03 → Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung, des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036, BGBl. III 2129-8-1-16) zuletzt geändert am 25. September 1990 durch das Sechste Überleitungsgesetz (BGBl. I S. 2106)

Bayrisches Landesamt für Umwelt (BayLFU), Das erforderliche Maß von Schallschutzfenstern – Vergleich verschiedener Regelwerke, 2007

8 Auswirkungen des Bebauungsplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird für das Plangebiet eine geordnete städtebauliche Entwicklung gewährleistet. Die Planung fügt sich in die Ziele der Raumordnung und Landesplanung ein.

Durch die Planung werden Bebauungsmöglichkeiten für etwa zwei Wohngebäude nordwestlich der Ortslage Nauen angeboten, wodurch die Schaffung von Wohnraum für die Bevölkerung vorangetrieben wird. Die geplante Baustruktur entspricht der ortsüblichen Bebauung.

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

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

Plangebietsgröße	ca. 2 542 m ²
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 2 542 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GR bei Mindestgröße der Baugrundstücke von 1000 m² gemäß textlicher Festsetzung 3.1 <u>exkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 360 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GR bei Mindestgröße der Baugrundstücke von 1000 m² gemäß textlicher Festsetzung 3.1 <u>inkl.</u> § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO	ca. 540 m ²