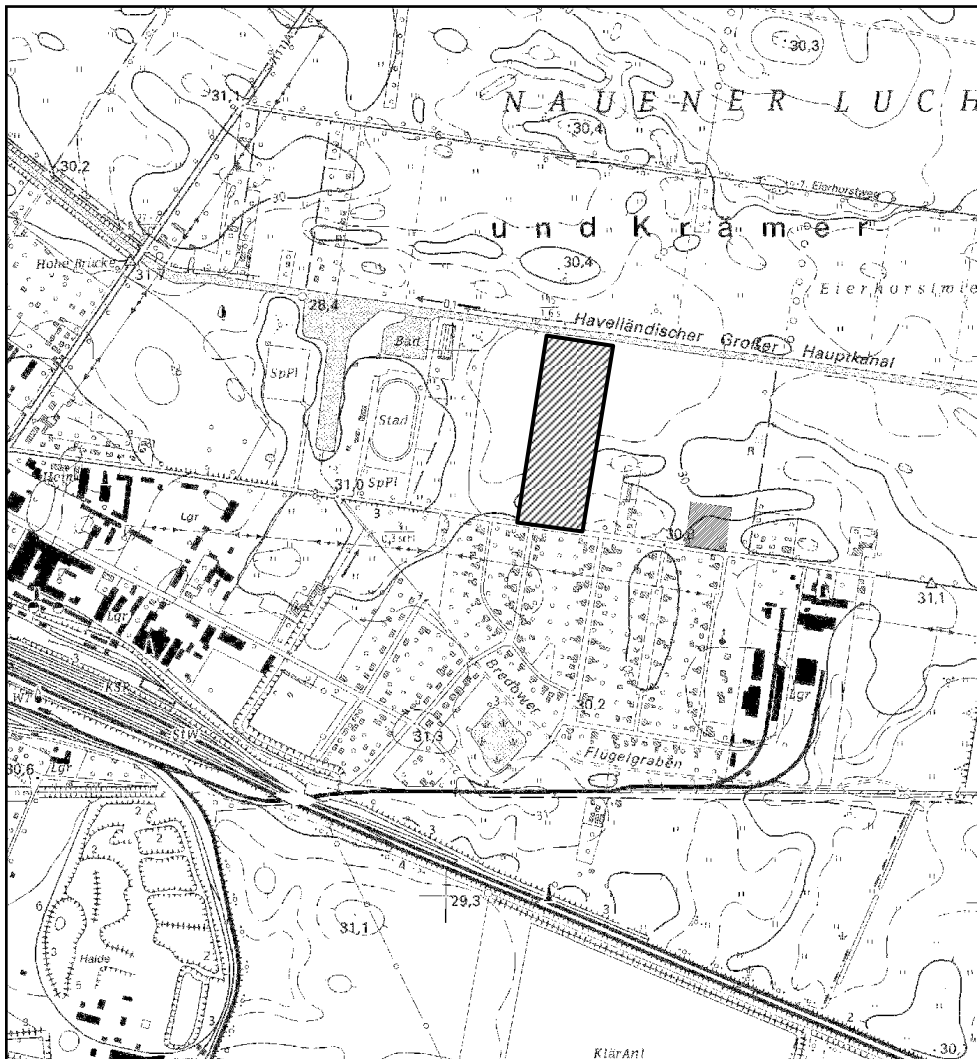


STADT NAUEN

Begründung zum Bebauungsplan Sondergebiet „MUSEUMSDORF“



Grundlage Topographische Karte 1:10.000 (ohne Maßstab)

Planungsstand: Satzungsfassung
Mai 2012

Planbereich: Gemarkung Nauen
Flur 10,
Flurstücke 96 und 97

Inhaltsverzeichnis

1.0	GRUNDLAGEN	4
1.1	Rechtsgrundlagen	4
1.2	Plangrundlage	4
1.3	Veranlassung und Ziel	4
1.3.1	Planerfordernis	4
1.3.2	Ziele des Bebauungsplanes	5
1.3.3	Bisheriges Verfahren	5
1.4	Einfügung in übergeordnete Planungen	6
1.5	Beschreibung des Plangebietes	7
1.5.1	Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung	7
1.5.2	Altlastensituation und Bodenschutz	7
1.5.3	Kampfmittelbelastung	8
1.5.4	Bodendenkmalschutz	8
1.5.5	Bergbau und Geologie	8
1.5.6	Hochwasser/ Überstauung	9
2.	STÄDTEBAULICHE PLANUNG	10
2.1	Art der baulichen Nutzung	10
2.2	Maß der baulichen Nutzung	12
2.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	13
2.4	Immissionsschutz	13
2.5	Wasserschutzrechtliche Belange/ Wassergräben und Kanäle	25
2.6	Erschließung	28
2.6.1	Verkehr	28
2.6.2	Ver- und Entsorgung	29
2.7	Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses	31
2.8	Private Grünflächen	31
2.9	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	31
3.0	UMWELTBERICHT	33
3.1	Veranlassung	33
3.2	Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen	33
3.3	Beschreibung der Festsetzungen	34
3.3.1	Angaben zum Standort	34
3.3.2	Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen	34
3.3.3	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	34
3.4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	35
3.4.1	Kurzdarstellung Bestand	35
3.4.2	Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen	36
3.4.2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	36
3.4.2.2	Lage und Topographie	36
3.4.2.3	Schutzgut Boden	37
3.4.2.4	Schutzgut Wasser	38
3.4.2.5	Schutzgut Klima/Luft	38
3.4.2.6	Schutzgut Landschaft	39
3.4.2.7	Schutzgut Mensch	40

3.4.2.8	Schutzgut Vegetation/Tierwelt	42
	Potentiell natürliche Vegetation	42
3.4.2.9	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	52
3.4.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	52
3.4.2.11	Flächenbilanz	53
3.5	Zusammenfassende Bestandsbewertung	53
3.6	Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote	54
3.7	Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen	61
3.7.1	Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben (Konfliktdarstellung)	61
3.7.2	Vermeidung, Verminderung	68
3.7.3	Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft	69
3.7.4	Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bebauungsplanung	70
3.8	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen	70
3.9	Nullvariante	71
3.10	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	72
3.11	Monitoring	72
3.12	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	73
3.13	Kurze nicht technische Zusammenfassung	73
4.	EINGRIFFSREGELUNG	74
4.1	Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	74
4.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	75
4.3	Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern	75
4.4	Kompensationsermittlung	75
4.5	Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen	79
4.6	Bilanzierung	80
4.7	Kostenschätzung für die Neubepflanzung	88
4.8	Gehölzarten für Anpflanzungen	89
5.	ABWEICHUNG BEI DER ÜBERNAHME VON INHALTEN DES UMWELTBERICHTES UND DER EINGRIFFSERMITTLUNG	90
6.	AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES	91

1.0 Grundlagen

1.1 Rechtsgrundlagen

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

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch den Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690) geändert worden ist
- Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.05.2004 (GVBl. I/04, Nr. 16, S. 350), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15.07.10 (GVBl.I/10, [Nr. 28])
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl.I/08, [Nr. 14], S. 226), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. November 2010 (GVBl.I/10, Nr. 39)

1.2 Plangrundlage

Als Kartengrundlage für die Erstellung des Bebauungsplanes dient der Auszug aus dem Liegenschaftskataster des Kataster- und Vermessungsamtes des Landkreises Havelland vom 07.06.2010 im Maßstab 1:2.000. Die dargestellten Karteninhalte wurden aus unterschiedlichen Datengrundlagen abgeleitet und gewährleisten nicht unbedingt die Lagegenauigkeit des angegebenen Maßstabs.

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

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

1.3 Veranlassung und Ziel

1.3.1 Planerfordernis

Die Stadt Nauen unterstützt das Vorhaben eines örtlichen Vereins zu Errichtung einer Nachbildung der frühgeschichtlichen Siedlung „Nauen-Bärhorst“ und will damit ihre Entwicklungspotentiale als Mittelzentrum insbesondere im Bildungs- und touristischen Bereich ausbauen.

Der Standort des Bebauungsplanes wird als städtebaulich sinnvoll betrachtet, da sich an der Ludwig-Jahn-Straße ein dem historisch belegten Fundort der Siedlungsanlage von „Nauen-Bärhorst“ vergleichbarer Landschaftsbereich befindet und in räumlicher Nähe zum Sportpark der Stadt liegt.

Städtebaulich soll hier im Rahmen der Bauleitplanung steuernd eingewirkt werden.

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

Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, das Plangebiet als sonstiges Sondergebiet gem. § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Museum“ zu entwickeln.

Die im Weiteren beschriebene Fläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Museum“ dargestellt. Die vorliegende Planung ist aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen gem. § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt.

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

1.3.2 Ziele des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes, eine ortsbildverträgliche Einbindung der geplanten Bebauung sowie der Erschließung 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:

- Festgesetzt werden soll entlang der Ludwig-Jahn-Straße bis zum mittleren Bereich des Plangebietes ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Museum“ gem. § 11 Abs.2 BauNVO; zwischenliegend und im nördlichen Bereich eine Grünfläche (hier private Grünfläche);
- Sicherung eines ortsbildverträglichen Maßes der baulichen Nutzung sowie entsprechender Bauweise im historisierten Teil sowie anliegend zur Ludwig-Jahn-Straße;
- Reduzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß durch möglichst geringe Versiegelung für Verkehrs- und Bauflächen;
- Ermittlung immissionsschutzrechtlicher Belange;
- Ermittlung der Eingriffserheblichkeit im Sinne des Naturschutzrechtes im Rahmen eines Umweltberichts, dessen Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in den Festsetzungskatalog des Bebauungsplanes eingehen;
- Ermittlung weiterer Belange unter Mitwirkung der berührten Behörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange und deren Berücksichtigung nach Abwägung in der Planung.

1.3.3 Bisheriges Verfahren

- Aufstellungsbeschluss in der STVV am 14.12.2009
- Landesplanerische Stellungnahme vom 11.01.2010
- Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung vom 07.03. – 07.04.2011

- Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3(2) BauGB vom 30.05.-30.06.2011
- Erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3(2) BauGB vom 23.05.-06.06.2012
- Satzungsfassung in der Stadtverordnetenversammlung am 18.06.2012

1.4 Einfügung in übergeordnete Planungen

Der LEP B-B wurde mit der Bekanntmachung am 15.05.2009 rechtskräftig. Nach der Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanung vom 11. Januar 2010 enthält die Festlegungskarte 1 des LEP B-B im Bereich des Plangebietes keine flächenbezogenen Festlegungen. *„Gemäß 2.9 (Z) LEP B-B ist die Stadt Nauen Mittelzentrum. Als solches ist sie u.a. auch ein für den Mittelbereich (s. Tab. 1 Begründung zu Ziel 2.9 LEP B-B) zu sichernder Kultur- und Freizeitstandort (s. 2.10 (G) LEP B-B, § 3 Abs. 1 LEPro 2007). Der Entwicklung und Sicherung dazu dienender Anlagen und Einrichtungen setzen dabei Ziele und Grundsätze aus den textlichen Festlegungen 4 ff. LEP B-B und § 5 LEPro 2007 einen raumordnerischen Rahmen. Danach*

- *sind neue Siedlungsflächen an vorhandene Siedlungsgebiete anzuschließen, Ausnahmen für Gewerbe- und Industrieflächen sind entsprechend der Kriterien des Ziels 4.2. LEP B-B möglich.*
- *soll Siedlungsentwicklung vorrangig u.a. unter Nutzung nicht ausgeschöpfter Potenziale innerhalb bestehender Siedlungsgebiete erfolgen (Grundsatz aus § 5 Abs. 2 LEPro 2007, 4.1 (G) LEP B-B).*

Eine Vereinbarkeit ihrer Planungsabsicht mit den Zielen der Raumordnung ist gegeben, sofern der Anforderung des Ziels 4.2 LEP B-B Rechnung getragen wird.

Neben den aufgeführten Grundsätzen der Siedlungsentwicklung sind im weiteren Verfahren auch die Grundsätze einer integrierten Freiraumentwicklung aus § 6 LEPro 2007 und 5.1 (G) LEP B-B angemessen zu berücksichtigen.“

Das Vorhaben entspricht am gewählten Standort den Anforderungen an Z 4.2 LEP B- B. Für den Bereich der Ludwig-Jahn-Straße zeichnet sich insgesamt eine städtebauliche Entwicklung gemäß den Zielvorstellungen des FNP ab. In den letzten Jahren verdichtete sich die Bebauungsstruktur insbesondere auf den nördlich anliegenden Grundstücken (Sportpark, Wohngrundstücke). Das Planungsziel zur Entwicklung eines Freilichtmuseums wurde bereits im FNP der Stadt Nauen und Ortsteile mit Stand vom Juni 2011 berücksichtigt. Eine leistungsfähige Erschließung ist durch den Ausbau der Ludwig-Jahn-Straße sowie den vorhandenen Medienanschlüssen gesichert. Gerade für den zu erwartenden Besucherverkehr sind ÖPNV-Anschlüsse im Nahbereich vorhanden; der Bahnhof Nauen ist fußläufig erreichbar. Ein Stellplatzkonzept für Großveranstaltungen wird Bestandteil der nachfolgenden Betriebsgenehmigung.

Auch unter multifunktionalen Gesichtspunkten gemäß G 5.1 LEP B-B unterstützt das Vorhaben die integrative Freiraumentwicklung. Der ursprüngliche Fundort der historischen Siedlung „Nauen-Bärhorst“ befindet sich außerhalb des Siedlungsbereiches, nördlich von Nauen. Auf die Inanspruchnahme von unerschlossenen Landwirtschaftsflächen wurde zugunsten des Standortes an der Ludwig-Jahn-Straße verzichtet und somit die nachhaltige Freiraumentwicklung berücksichtigt.

Die Stadt Nauen hat einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan. In ihm liegt der vorliegende Bebauungsplan in einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Museum“. das Vorhaben ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem FNP entwickelt.

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

1.5 Beschreibung des Plangebietes

1.5.1 Allgemeine Lage, gegenwärtige Nutzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Stadt Nauen, nördlich und direkt angrenzend an der Ludwig-Jahn-Straße. Das Plangebiet umfasst vollständig die Flurstücke 96 und 97 der Flur 10, Gemarkung Nauen bis zum nördlich verlaufenden Großen Havelländischen Hauptkanal (GHHK) mit einer Größe von ca. 3,4 Hektar.

Die umliegenden Grundstücke werden landwirtschaftlich (westlich und östlich) sowie weiter westlich wohnlich genutzt. Im Norden grenzt direkt der GHHK an.

Im weiteren Umfeld befinden sich westlich des Plangebietes der Bürgerpark, der Ludwig-Jahn-Sportplatz sowie ein Schießplatz des Schützenvereins. Im Süden grenzt gegenüber dem Plangebiet die Stadtrandsiedlung (allgemeines Wohngebiet) an. Ca. 50m östlich befindet sich ein Bebauungsplan mit dem Planungsziel Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO (Flurstück 93, B-Plan Ludwig-Jahn-Straße 22a) sowie weitere B-Pläne mit dem Planungsziel „allgemeines Wohngebiet“.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist unbebautes offenes Grünland, bzw. Ackerfläche.

Das Stadtzentrum liegt etwa 2000 m entfernt und ist fußläufig erreichbar. Der Regionalbahnhof liegt etwa 1.300 m entfernt und bietet eine direkte Verbindung nach Berlin.

Das Plangebiet ist für den Individualverkehr durch die direkte Anbindung an die Ludwig-Jahn-Straße gut erschlossen. Über die nahe gelegene B 5 Ortsumfahrung (3 km) ist man in wenigen Fahrminuten auf der Bundesautobahn BAB 10. Über die B 5 erreicht man Berlin, Rathenow und Neustadt/ Dosse. Die Ludwig-Jahn-Straße mündet in 900m Entfernung vom Plangebiet in die B 273, die in nördlicher Richtung nach Oranienburg und zur BAB 19/24 führt.

1.5.2 Altlastensituation und Bodenschutz

Gemäß Stellungnahme des LK Havelland vom 14.10.2010 sind innerhalb des Plangebietes bisher keine Altlastenverdachtsflächen (ALVF) registriert.

Es befindet sich jedoch eine nicht näher bezeichnete ALVF auf dem Gelände des westlich liegenden Schießplatzes (Reg.-Nr. 334630052, Flurstücke 101 und 102). Aufgrund des Abstandes zum Plangebiet von ca. 100 m wird von keiner relevanten Beeinträchtigung des Vorhabens ausgegangen.

Die katastermäßige Erfassung von Altlastenverdachtsflächen ist noch nicht abgeschlossen.

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

1.5.3 Kampfmittelbelastung

Der Zentraldienst der Polizei – Kampfmittelbeseitigungsdienst teilt in der Stellungnahme vom 06.10.2010 folgendes mit:

„Eine erste Bewertung hat ergeben, dass sich Ihr Planbereich in einem kampfmittelbelasteten Gebiet befindet. Damit ist für die Ausführung von Erdarbeiten eine Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich.

Die Bauträger/Bauausführenden können dazu Anträge zur Überprüfung einer konkreten Munitionsbelastung beim Kampfmittelbeseitigungsdienst stellen. Diese Anträge sind rechtzeitig vor Beginn der Maßnahmen einzureichen.“

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

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 23.11.1998, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II Nr. 30 vom 14.12.1998, verboten ist entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Sie sind verpflichtet diese Fundstelle gemäß § 2 der genannten Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

1.5.4 Bodendenkmalschutz

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Stellvertretender Direktor, Landesarchäologie, Museumsdirektor) teilt in der Stellungnahme vom 25.10.2010 mit, dass im Bereich des genannten Vorhabens bisher 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, Wunsdorfer Platz 4-5, 15806 Zossen (Tel. 033702/71200; Fax 033702/71202) und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 11 Abs. 4, 12 BbgDSchG abgabepflichtig.

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

1.5.5 Bergbau und Geologie

Das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) teilt in der Stellungnahme vom 22.09.2010 mit, dass im Bereich des Bebauungsplans keine Belange des Bergbaus und der Geologie berührt werden.

Weitere allgemeine Hinweise des LBGR:

Die Stellungnahme des LBGR basiert auf den uns gegenwärtig zur Verfügung stehenden Unterlagen. Weitergehende geologische und geotechnische Informationen zum Vorhaben, die uns aus Erdaufschlüssen (Bohrungen u. a.) und Fachbearbeitungen vorliegen sowie geochemische und geotechnische Laboruntersuchungen können gegen Gebühr angefordert werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, in unserem Archiv geologische Kartenwerke einzusehen und Kopien davon zu erwerben.

Auf die im Zusammenhang mit etwaig geplanten Bohrungen oder geophysikalischen Untersuchungen bestehende Anzeige-, Mitteilungs- oder Auskunftspflicht wird gemäß §§ 3, 4 und 5 Abs. 2 Satz 1 des Lagerstättengesetzes vom 04.12.1934 (RGBl. I S. 1223; BGBl. III 750-1), zuletzt geändert durch art. 22 des Gesetzes vom 10.11.2001 (BGBl. I S. 2992), verwiesen.

1.5.6 Hochwasser/ Überstauung

Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) teilt in der Stellungnahme vom 20.10.2010 folgendes mit:

„2. Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

Nach §100 BbgWG wurden im Land Brandenburg die Gewässer und Gewässerabschnitte bestimmt, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind. Für diese Gewässer sind nach § 100a BbgWG Überschwemmungsgebiete festzusetzen.

Der angrenzende Gewässerabschnitt des GHHK ist als solches hochwassergeneigtes Gewässer lt. „Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitt“ vom 17.12.2009 bestimmt worden, so dass in den nächsten Jahren eine Neuausweisung für ein HQ 100 (Wiederkehrintervall alle 100 Jahre) von Überschwemmungsgebieten in diesem Gebiet zu erwarten ist.

Aussagen, ob und welche Flächen dann konkret betroffen sein werden, können aber erst nach Vorliegen der Berechnungsergebnisse getroffen werden und sind derzeit nicht konkret absehbar.

Bis zu diesem Zeitpunkt gelten die rechtsgültigen Beschlüsse der Räte der Bezirke der DDR fort.

Sollten Nutzungen in ein Überschwemmungsgebiet eingreifen oder das Vorhaben direkt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet liegen, so sind die Verbote und Regelungen des BbgWG § 100 zu beachten. Ausnahmen können die Unteren Wasserbehörden genehmigen. In jedem Fall ist die Hochwasserneutralität zu gewährleisten, d.h. unter anderem, dass der ungehinderte Hochwasserabfluss z.B. durch Bauwerke oder Einbauten nicht behindert werden darf.

3. Höhenabschätzung

Um die Gefährdung im betroffenen Plangebiet abschätzen zu können, ist näherungsweise der Wasserstand bei einem HW 100 (Wiederkehrintervall alle 100 Jahre) zu Grunde zu legen. Für den an den GHHK angrenzenden Bereich können wir jedoch zurzeit keinen HW 100 Wert angeben. Uns ist lediglich der HHW-Wert am OP

Wehr Bergerdamm mit 29,32 m ü NN bekannt (Hauptwerte der Wasserstände aus der Jahresreihe 1987 – 2005). Der HW-100-Wert wird jedoch größer als der HHW-Wert sein.

Der Planungsstandort befindet sich ca. 8.300 m oberhalb des Wehres Bergerdamm.“

Weiterhin teilt das LUGV folgendes mit:

„Das Sondergebiet „Museumsdorf“ liegt an einem Standort der sehr zur Überstauung neigt. Sowohl bei hohen Wasserständen im GHHK, bei Starkniederschlägen und bei lang anhaltenden Nässeperioden kann eine Überstauung nicht ausgeschlossen werden. Die Geländehöhen liegen am Standort zwischen 29,50 – 30,00 m ü NN.

Bei einer Bebauung sind ein hoher Grundwasserstand und eine Überstauung des Geländes zu berücksichtigen.“

Die Hinweise des LUGV hinsichtlich der Hochwassergefährdung werden zur Kenntnis genommen und berücksichtigt. Anhand des angegebenen HW 100-Standes kann eingeschätzt werden, dass das Plangebiet am tiefsten Punkt leicht oberhalb des höchst ermittelten Hochwasserstandes liegt. Der tiefste Punkt liegt im Bereich des SO 1, welcher großflächig aufgeschüttet werden soll. Eine Hochwassergefährdung kann so vermieden werden.

2 . Städtebauliche Planung

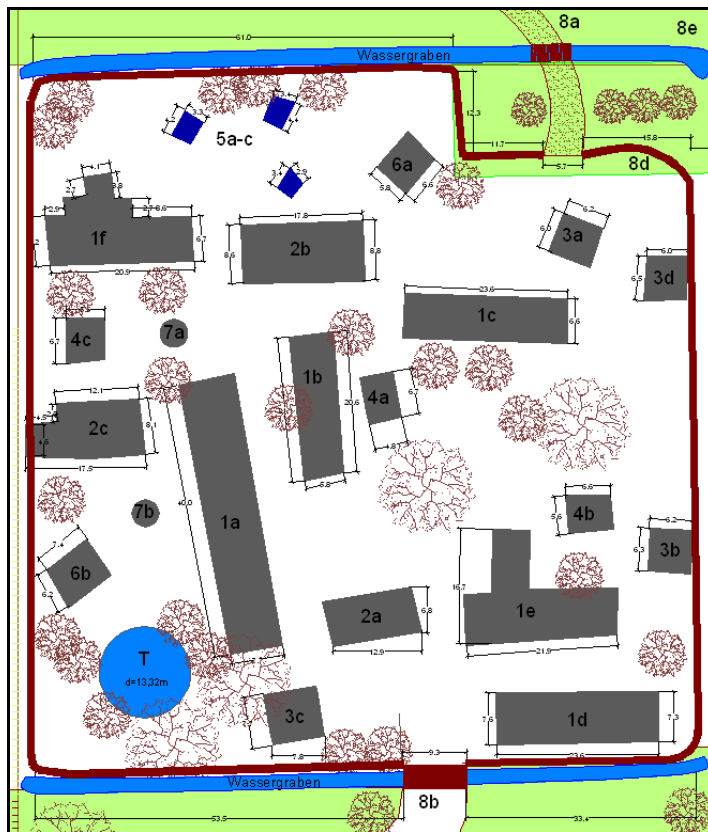
2.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Zielstellung des Bebauungsplanes wird das Plangebiet als sonstiges Sondergebiet SO mit der Zweckbestimmung „Museumsdorf“ im Sinne des § 11 (2) BauNVO und als Grünfläche festgesetzt.

Entstehen soll in den nächsten Jahren im SO 1 der möglichst authentische Nachbau eines Segmentes der ehemaligen Siedlungsanlage von Nauen-Bärhorst, welcher etwas weniger als ein Viertel der vermuteten Gesamtgröße des Originals haben wird. Das wieder zu errichtende Segment enthält folgende Gebäude und Anlagen:

- 6 germanische Langhäuser mit einer Länge von über 20 m bis 40 m (Pos. 1)
- 3 germanische Langhäuser von bis zu 20 m Länge (Pos. 2)
- 4 Grubenhäuser (Pos. 3)
- 3 Speicher (Pos. 4)
- 3 Brunnen (Pos. 5)
- 2 überdachte Arbeitsplätze (Pos. 6)
- 2 freistehende Lehmöfen (Pos. 7)
- 1 Teich mit max. 150m² Wasserfläche (Pos. T)
- umlaufende Sicherungsanlage, bestehend aus Graben und Palisadenzaun (Pos. 8).

Übersichtsplan Semnonendorf „Gannahall“ –Konzeptplanung innerhalb SO 1



LEGENDE

T	Teich
1a	Versammlungshaus
1b	Museumshaus I
1c	Gästehaus I
1d	Gästehaus II
1e	Projekt-Haus I
1f	Projekthaus II
2a	Wirtschaftshaus I
2b	Museumshaus II
2c	Projekt-Haus III
3a-c	Grubenhaus I-III
3d	Projekt-Grubenhaus IV
4a-c	Gestelzte Speicherbauten
5a-c	Brunnen verschiedener Bautypen
6a-b	überdachte Arbeitsfläche für Schmiede und Bäckerei
7a	Brennofen für Keramik
7b	Rennofen
8a-b	gebautes Brückenelement bis 12t belastbar
8d	Palisadenzaun

Mit der textlichen Festsetzung 1.1 wird hinreichend die Art des Vorhabens dargelegt. Die o.g. Projektbestandteile (Gebäude und Anlagen) sollen nach historischem Vorbild und unter Beachtung frühzeitlicher Fertigungstechniken errichtet werden.

TF 1.1 Im sonstigen Sondergebiet SO1 mit der Zweckbestimmung "Museum" ist die Errichtung von historischen Nachbauten frühgeschichtlicher Siedlungshäuser und deren Nebenanlagen sowie einer Umgrenzung mit Palisaden und Gräben zulässig.

Für den sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage ist innerhalb des SO 2 die Errichtung eines Empfangsgebäudes mit Mehrzwecknutzungen erforderlich. Neben einem Kassenbereich und den zentralen Sanitäreinrichtungen sollen hier auch Seminarräume, eine Kantine, ein Museumsshop (nur für Artikel, die im sachlichen Zusammenhang mit dem Vorhabensthema stehen) sowie Übernachtungsmöglichkeiten für Schulklassen und Fachbesucher geschaffen werden. Zur Überwachung der Anlage ist auch die Unterbringung einer Betriebswohnung vorgesehen. Die textliche Festsetzung 1.2 konkretisiert daher die zulässigen Nutzungen innerhalb des SO2:

TF 1.2 Im sonstigen Sondergebiet SO2 mit der Zweckbestimmung "Museum" ist innerhalb der Baugrenze die Errichtung eines Mehrzweckgebäudes mit folgenden Nutzungen zulässig:

- Betriebswohnung
- Schank- und Speisewirtschaft
- Beherbergung
- Museumsladen, mit einer Verkaufsfläche von maximal 150m².

Stellplätze und Nebenanlagen im SO 2

Stellplätze gem. § 12 BauNVO sind innerhalb der festgesetzten Stellplatzfläche planungsrechtlich zulässig. Die genaue Anzahl der Stellplätze wird im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren konkretisiert, gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Nauen. Für Planungszwecke wird von einer Anzahl von ca. 50 Pkw- und 5 Busstellplätzen ausgegangen. Bei Bedarf werden weitere unbefestigte Stellplätze zu den genehmigten Sonderveranstaltungen außerhalb der festgesetzten Stellplatzfläche innerhalb des SO 2 bereitgestellt.

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

2.2 Maß der baulichen Nutzung

Innerhalb der Sondergebietes SO1 ist eine Grundflächenzahl von 0,45 festgesetzt. Das SO 1 wird in seiner flächigen Ausdehnung auf das Mindestmaß reduziert. Aufgrund der komprimierten Gebäudeanordnung und den innerhalb der Dorflage großflächig teilbefestigten Zuwegungen ergibt sich rechnerisch eine GRZ von 0,45. Der gesamte Dorfbereich wird innerhalb des Palisadenzauns aufgeschüttet, um das Geländeniveau an der Ludwig-Jahn-Straße zu erreichen. Dadurch sollen Gebäudeschäden durch hohe Grund- und Schichtenwasserstände weitgehend vermeiden werden.

Das SO2 wird ebenfalls auf die notwendigen Betriebsflächen reduziert, um eine klare und nachvollziehbare Anordnung der Nutzflächen vorzugeben. Hier nimmt die Stellplatzanlage den wesentlichen Flächenanteil ein, weshalb rechnerisch zzgl. Empfangsgebäude eine GRZ von 0,4 ausgeschöpft wird.

Durch die hinreichend konkretisierten Baumaßnahmen wird die festgesetzte GRZ von 0,4 - 0,45 als ausreichend gesehen, das Vorhaben zu realisieren. Somit kann die Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO aus Gründen des schonenden Umgangs mit Grund und Boden gem. **TF 2.1** ausgeschlossen werden:

TF 2.1 Eine Überschreitung der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 ist unzulässig.

Das Maß der baulichen Nutzung ist damit unterhalb der nach § 17 BauNVO möglichen Obergrenzen festgesetzt.

Höhe baulicher Anlagen; Zahl der Vollgeschosse

Das Maß der baulichen Nutzung wird für das Plangebiet unterschiedlich geregelt. Im SO1 wird aufgrund der historischen Bautechnik von einer eingeschossigen Bauweise ausgegangen. Insbesondere die Langhäuser und die gestelzten Speicherhäuser werden aber eine relativ große Gebäudehöhe aufweisen.

Im SO 2 wird auf die landesrechtlichen Regelungen der Bautechnik gemäß BbgBO zurückgegriffen. Diese wird durch eine zweigeschossige Bebauung bestimmt.

Aufgrund der besonderen Bauweise im SO1 wird die Festsetzung einer Firsthöhe als städtebauliches Erfordernis erkannt, da eine Festsetzung der höchstzulässigen Geschosshöhe im SO1 nicht den vollständigen Umfang der Gebäudekörper wiedergibt. Mit der maximal zulässigen Firsthöhe von 40,0 m. ü. NHN ist somit eine Gebäudehöhe von ca. 9,0m über der aufgeschütteten Geländeoberkante möglich. Dies lässt die Beurteilung der Zulässigkeit eines Bauvorhabens nach landesrechtlichen Regelungen zu.

Im SO2 werden 2 Vollgeschosse für das Mehrzweckgebäude festgesetzt. Die Festsetzung einer Firsthöhe ist entbehrlich, da dies der ortsüblichen Bebauung entspricht. Die Bebauung auf der Nordseite der Ludwig-Jahn-Straße ist durch eine differenzierte Höhengestaltung im Rahmen der Zweigeschossigkeit geprägt.

Des Weiteren sollen die Flächen des SO1 und SO2 bis auf das Straßenniveau der Ludwig-Jahn-Straße aufgeschüttet werden. Um die Aufschüttungen auf dieser Höhe zu begrenzen wird folgende textliche Festsetzung getroffen:

TF 2.2 Im SO1 und SO2 sind Aufschüttungen bis zu einer maximalen Höhe von 30,6 m über NHN zulässig.

Zur Klarstellung der baulichen Maßnahmen wird festgesetzt, dass im historischen Museumsdorf ein Teich (ggf. mit Folienabdichtung) mit 140 m² Grundfläche zulässig ist.

TF 2.3 Im Sondergebiet SO1 ist die Errichtung eines Teiches mit bis zu 140 m² Grundfläche zulässig.

2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Im sonstigen Sondergebiet ist eine offene Bauweise festgesetzt. Die geplanten Gebäude werden eine Gesamtlänge von 50,0m nicht überschreiten. Bei der Gebäudeplanung sind die Abstandsflächen und Grenzabstände gemäß der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) einzuhalten (siehe Konzeptbeschreibung unter 2.1 der Begründung).

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen festgesetzt und bildet mit den ausgewiesenen Baufeldern den Rahmen, in dem die Errichtung der Gebäude zulässig ist. Eine geringfügige Überschreitung der Baugrenze ist innerhalb des SO2 durch untergeordnete Gebäudeteile gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO zulässig.

TF 3.1 Innerhalb des Sondergebietes SO2 ist ein Hervortreten nachstehender Gebäudeteile: Gesimse, Vordächer, Dachvorsprünge, Balkone, Erker, Pfeiler, Wintergärten bis 1,00 m und für Terrassen bis 2,00 m vor die Baugrenze zulässig.

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

2.4 Immissionsschutz

Nach § 1 Abs. 5 BauGB haben die Gemeinden bei der Aufstellung der Bauleitpläne einen Beitrag zur menschenwürdigen Umwelt zu leisten. Dabei sind u.a. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) enthält entsprechende Anforderungen. Nach § 50 BImSchG sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen können nach § 3 Abs. 1 und 2 BImSchG auch Schallimmissionen sein.

Die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - ordnet SONSTIGEN SONDERGEBIETEN (SO gem. § 11 BauNVO), je nach Nutzungsart, folgende Orientierungswerte zu:

tags	45-65 dB (A)
nachts	35-65 dB (A)

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

⇒ IMMISSIONSVORBELASTUNG

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

- In relativer Nähe zum Plangebiet befinden sich Bahnanlagen. Es handelt sich um aktive Gleise in ca. 600 m Entfernung zum Plangebiet. Der hier entstehende Lärm wird als nicht relevant für das Plangebiet gesehen. Die Bahngleise verlaufen zwar im Bereich der Stadt Nauen auf einem ca. 6m hohen Damm, der Bereich der Ludwig-Jahn-Straße ist jedoch durch die Bebauung der Stadtrandsiedlung gut abgeschirmt.
- Unmittelbar südlich der Ludwig-Jahn-Straße liegt der Siedlungsbereich der Stadtrandsiedlung (B-Plan NAU 11/93 WA „Stadtrandsiedlung“). Auswirkungen sind hier mittelbar an der Ludwig-Jahn-Straße durch die Zunahme des Fahrzeugverkehrs zu erwarten.
- Die B 273 befindet sich in 900 m Entfernung westlich zum Plangebiet und hat somit einen ausreichenden Abstand.
- Der Verkehr der Ludwig-Jahn-Straße wird als gering eingeschätzt.
- Der Sportplatz mit neu errichtetem Mehrzweckgebäude sowie der Schießplatz befinden sich ca. 225 bis 185m m vom Plangebiet entfernt. Hier wird der Abstand ebenfalls als ausreichend zum Plangebiet angesehen. Beeinträchtigungen sind aufgrund der geplanten Nutzungen im Museumsdorf sowie der Nutzungseinschränkungen auf der Schießanlage nicht zu erwarten.
- Das Gewerbegebiet Nauen Nord befindet sich in einem Abstand von ca. 200 m zum Plangebiet. Zwischenliegend befindet sich das allgemeine Wohngebiet „Stadtrandsiedlung“. Entsprechende Lärmschutzmaßnahmen sind bereits berücksichtigt.
- Direkt angrenzend an das Plangebiet befindet sich der Große Havelländische Hauptkanal (GHHK). Da hier kein Schiffsverkehr besteht, ist von keiner Beeinträchtigung für das Plangebiet auszugehen.
- Kleintierhaltung (Geflügelzucht) im rückwärtigen Bereich des B-Plan 51/05 „Ludwig-Jahn-Straße 24a“. Dabei handelt es sich um eine immissionsschutzrechtlich nicht relevante Geflügelhaltung zu privaten Zwecken. Aufgrund des Abstandes von ca. 100 m ist nicht von einer Beeinträchtigung des Museumsdorfes auszugehen.

- Östlich befindet sich das Allgemeine Wohngebiet des B-Plans „Ludwig-Jahn-Straße 22a“. Das Wohngebiet befindet sich ca. 85 m östlich vom Baufeld SO1 und ca. 120m zum SO2. Das Museumsdorf soll mit einer 2-3m hohen Palisade eingefriedet werden, woraus sich zum jetzigen Zeitpunkt eine Minderung möglicher Lärmemissionen abschätzen lässt. Zzgl. der Abschirmung der Stellplatzfläche durch das Mehrzeckgebäude ist für den benachbarten B-Plan von keiner immissionsrelevanten Beeinträchtigung auszugehen. Immissionsschutzrechtliche Wechselwirkungen wurden durch das LUGV bereits geprüft. Negative Auswirkungen sind bei sachgerechtem Betrieb des Museumsdorfes nicht zu erwarten. Die Einschätzung ist auf die daran anschließenden Bebauungspläne mit der Festsetzung von allgemeinen Wohngebieten übertragbar.

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

Des Weiteren sind auch Auswirkungen des Vorhabens auf das Umfeld zu beachten (Emissionen):

Betriebsbeschreibung

Der Nachbau des frühgeschichtlichen Siedlungsplatzes soll Einblicke in das Alltagsleben der Bevölkerung vom 1.Jahrhundert vor der Zeitrechnung bis zum 2.Jahrhundert unserer Zeitrechnung im Siedlungsgebiet Brandenburg geben.

Im Vordergrund stehen dabei die Architektur der Gebäude, das Haushandwerk und die ökonomischen sowie ökologischen Grundlagen unserer havelländischen Vorfahren. Die Rekonstruktion des germanischen Dorfes beruht auf archäologischen Befunden der römischen Kaiserzeit im heutigen Brandenburg.

Ein Großteil der Bauten soll mit Baumaterialien und Werkzeugtypen errichtet werden, für die es an frühgeschichtlichen Fundplätzen archäologische Nachweise gibt.

Angestrebt wird eine konsequente Umsetzung der Grabungsergebnisse der Semnonensiedlung von Nauen-Bärhorst. Einfließen sollen weiterhin die Erkenntnisse aller erschlossenen Siedlungen derselben Epoche auf dem Nauener Stadtgebiet und im Umland.

Eine Anlage wie das Dorf GANNAHALL ist geeignet, sowohl Touristen als auch Fachpublikum und Schulklassen anzusprechen.

Vor Ort befindet sich ein ausreichend dimensionierter Parkplatz für den MIV (siehe unter Gliederungspunkt 2.1 Stellplätze und Nebenanlagen im SO2). Die Stellplatzfläche wird durch eine sog. wassergebundene Decke teilbefestigt. Zur Eindämmung von Parkplatzgeräuschen und um einen authentischen Ausblick vom frühgeschichtlichen Dorf zu gewährleisten, wird südlich des Parkplatzes ein begrünter Lärmschutzwall von mindestens 2,5 Metern Höhe angelegt.

Zukünftig sollen im Dorf GANNAHALL mind. zwei feste Arbeitsstellen geschaffen werden um einen kontinuierlichen Betrieb gewährleisten zu können. Neben dem fest angestellten Hauswart soll ein Sozialpädagoge für die Betreuung von Kindern und Jugendliche zur Verfügung stehen.

Das Dorf kann unterrichtsbegleitend als Lehr- und Erlebnisort genutzt werden. Schulklassen von Grundschule bis Gymnasium können das Gelände z.B. zu Zwecken des Geschichtsunterrichtes nutzen.

Vorschulklassen können von Frühjahr bis Herbst Ausflüge ins Dorf unternehmen, um zur Geschichte und Natur spielerischen Zugang zu bekommen. Zu diesem Zweck soll ein

Naturlehrpfad angelegt werden. Die Besucher können weiterhin unter Anleitung die historischen Werkstätten, den Kräutergarten u.ä. nutzen.

Als Hauptnutzung ist der sog. Basisbetrieb vorgesehen. Dieser besteht aus dem Besuch von Tagesgästen und deren Führung durch das Dorf bzw. die Gebäude. Die Erfahrungen aus vergleichbaren historischen Dörfern zeigen, dass deren Anzahl im Schnitt bei ca. 20-25 Personen pro Tag liegen dürfte. Selbst an sommerlichen Sonn- und Feiertagen, liegen die Spitzenbesucherzahlen bei ca. 100 Personen, verteilt über den gesamten Tag. Bis auf mindestens einen Ruhetag sind alle Wochentage denkbar. Die genauen Öffnungszeiten richten sich nach der Nachfrage. Es kommt aufgrund des Bedürfnisses nach Tageslicht kein (Spät)Abend/Nachtbetrieb in Frage. Der Betrieb in den Wintermonaten ist tageslichtabhängig nur sehr eingeschränkt möglich.

Zum Basisbetrieb gehören des Weiteren Kurse, Seminare, Vorführungen sowie Übernachtungsmöglichkeiten für Schulklassen. Dieser Betrieb ist auf die Saisonmonate beschränkt (Apr.-Sept.).

Das Programm findet nur zu den normalen Öffnungszeiten bzw. zur Tageszeit statt. Bei Übernachtungsgästen wird auf die Einhaltung der Nachtruhe geachtet.

Es ist im Normalbetrieb keinerlei „Nachtbetrieb“ vorgesehen. Keine Musik, kein Tanz, kein Wettbewerb, kein Schmieden etc. Diese Aktivitäten sind auf die Öffnungszeiten beschränkt.

Sollten sich 1-2 Schulklassen für längere Zeit im Dorf aufhalten, so sind zu dieser Zeit bis zu 50 Personen im Dorf anwesend, ansonsten gelten die oben angesprochenen Zahlen. Der An- und Abfahrtsverkehr ist jedoch dadurch nur geringfügig erhöht, da Schulklassen i.d.R. gemeinsam ggf. per Bus an- und abreisen.

Lehr- und Erlebnisprogramme für Kinder und Jugendliche:

- Klassenfahrten und Wandertage
- Führungen und themenbezogene Vorführungen in traditioneller Kunst und Handwerk
- In Projekttagen und –wochen erhalten Schulklassen die Möglichkeit, regionale Geschichte anschaulich und vor Ort vermittelt zu bekommen
- Projektunterricht (Geschichtsforschung und –darstellung, experimentelle Archäologie, Workshops, z.B. Töpfern, Backen, Naturkunde)
- Feriengestaltung (Abenteuerurlaub, Kinderturniere u.ä.)
- betreute Freizeitgestaltung für Kinder und Jugendlichen der Region

Lehr- und Erlebnisprogramm für Familien und Touristen:

- Führungen an den Wochenenden
- Buchung von Führungen
- Buchung von Vorführungen, z.B. trad. Handwerk oder germ. Kampfkunst an den Wochenenden
- Seminare und Workshops

Projekte und Programme für fachlich Interessierte:

- Archäologische Langzeitexperimente, etwa im Hausbau oder Forschungen zu frühgeschichtlicher Landwirtschaft Lebensmittelherstellung u.a. für Studenten der entsprechenden Fachrichtungen
- Archäologen und Historiker erhalten eine Plattform für Kommunikation, Publizierung, lehren und lernen
- Darsteller aus dem Living History- und Reenactment-Bereich mit ähnlichem historischen Bezug sollen Möglichkeiten zu Informationsaustausch, Wissensbereicherung und Darstellung erhalten

Sonstige Angebote und Veranstaltungen:

- Nutzung des historischen Dorfes für Betriebsfeste und Familienfeiern
- Vermietung von Häusern und Werkstätten, als auch Übernachtungsmöglichkeiten in den historischen Gebäuden.

Feste Veranstaltungen:

Konzeptionelles Gerüst einer geplanten Veranstaltungsreihe im Dorf GANNAHALL sind die acht zyklischen Feiertage des germanischen Jahreskreises. Die vier „großen“ Feiertage werden Sonnenfeste genannt und die vier „kleinen“ gelten als Mondfeste, da sie sich auf den Vollmond beziehen.

Zu den Sonnenfesten gehören:

- Eostre, bzw. Ostara (21.03. / Tag- und Nachtgleiche des Frühjahrs / von den Christen als Osterfest übernommen und angepasst)
- Sommersonnenwende, auch Mittsommer genannt (21.06. / längster Tag und kürzeste Nacht)
- Herbstfest, bzw. Erntedank (21.09. / Herbst – Tag- und Nachtgleiche)
- Wintersonnenwende, auch Jul genannt (21.12. / Einleitung der Rau- oder Weihenächte / Vorbild des christlichen Weihnachtsfestes / kürzester Tag und längste Nacht)

Zu den Mondfesten gehören:

- Fasnacht oder Froblot (2. Vollmond nach Jul)
- Maifest, auch Walpurgis oder, kelt. Beltaine (2. Vollmond nach Ostara / heute noch als Walpurgisnacht, Nacht zum 1. Mai, bekannt)
- Leinernte, auch Hagelfest (2. Vollmond nach Mittsommer)
- Winternacht, kelt. Samhain, engl. Halloween (2. Vollmond nach dem Herbstfest)

In der Konzeption der festen Veranstaltungen soll das Hauptaugenmerk auf drei Sonnen- und einem Mondfest liegen.

Diese vier Hauptveranstaltungen sind: Ostara, Maifest, Mittsommer und Jul. Die vier verbliebenen Feiertage werden in kleinerem Rahmen und mit flexiblen Daten zusätzlich begangen.

Zu den Hauptveranstaltungen wird neben dem Angebot des laufenden Betriebs ein umfangreiches Rahmenprogramm mit z.B. historischen Märkten und diversen Vorführungen angeboten, welches thematisch an den Hintergrund der Veranstaltung angelehnt sein wird.

Die Besucherzahlen der außerordentlichen Veranstaltungen sind nur schwer zu prognostizieren. Aufgrund der Erfahrungen mit vergleichbaren Veranstaltungen ist davon auszugehen, dass sich die Besucherzahlen bei den großen Festen zwischen wenigen Hundert und bis zu maximal 1000 Personen bewegen werden (über den Tag verteilt). Ein Großteil der Besucher wird mit den öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen (Zielgruppe junges Publikum), sodass die Besucherzahl erfahrungsgemäß nicht repräsentativ für den An- und Abfahrtverkehr des MIV gesehen werden kann.

Durch den zusätzlichen Aufwand wird zwar auch das zu erwartende Verkehrsaufkommen steigen. Dazu werden entsprechende Parkplätze auf dem Gelände bereitgestellt. Ein entsprechendes Parkplatzkonzept wird Bestandteil der Betriebsgenehmigung. Hierin wird bei den vier geplanten jährlichen Großveranstaltungen auf die eigene Stellplatzfläche des Museumsdorfes mit ca. 50 Pkw- und 5 Busstellplätzen zurückgegriffen. Diese

Stellplatzfläche kann zusätzlich um weitere 75 Pkw-Stellplätze innerhalb des Sondergebietes SO2 erweitert werden.

Außerhalb des Plangebietes kann auf die Stellplätze des VfL Nauen im Sportpark in fußläufiger Entfernung zurückgegriffen werden. Entsprechende vertragliche Kooperationen zum VfL bestehen bereits. Die Ludwig-Jahn-Straße ist im Bankettbereich ebenfalls zum temporären Abstellen von Fahrzeugen geeignet, sodass insgesamt für die o.g. Sonderveranstaltungen ausreichend Stellplätze im Nahbereich des Veranstaltungsortes zur Verfügung stehen.

Die Genehmigungsfähigkeit der Großveranstaltungen als Sonderereignisse im Sinne des Immissionsschutzrechts ist im nachgeordneten Genehmigungsverfahren zu klären.

Sonstige immissionsrelevante Vorhaben im Plangebiet:

Die betriebsfähigen Öfen werden in erster Linie zur Anschauung errichtet. Ein Betrieb wird jedoch nur sehr selten (maximal 6-12x im Jahr) zu den Sonderveranstaltungen bzw. zu speziell vorbereiteten Kursen/Vorfürungen stattfinden.

Bei den Öfen wird, wie bei allen Anlagen, höchster Wert auf Authentizität gelegt. Als Vorlage dient dazu das Buch von Hans-Joachim Arnold „Als in Hermsdorf noch die Semnonen lebten – Über das germanische Gehöft und die Germanen“ herausgebracht vom Förderkreis für Bildung, Kultur und internationale Beziehungen Reinickendorf e.V.

Brennofen:

„Im Töpferofen konnte die erforderliche konstante Temperatur von 750 bis 900 °C gehalten werden. Man konnte die Luftzufuhr nach Bedarf regeln und in einem Arbeitsvorgang je nach Größe der Gefäße und des Ofens 20 bis 60 Gefäße brennen. Eine höhere Temperatur war in der Regel nicht angebracht, weil Töpfermassen aus den meisten natürlich anstehenden Lehmen und Tonen vielfach bereits ab 900 °C erweichen und bei über 950/1000 °C zu schmelzen beginnen. Der Töpferofen bestand aus dem vorgelagerten Feuerungsraum, in dem das Holz bis zur Glut verbrannt wurde, dem Heizraum, in den die Glut hineingeschoben wurde, der Herdplatte mit den Heißluftdüsen und dem Brennraum für die Gefäße. Die Brennräume besaßen Durchmesser von etwa 1 bis 1,5 m und eine Höhe von etwa 50 bis 70 cm.“ (Seite 57,58)

Rennofen:

„Die meist in Hanglage mit natürlichen Aufwinden in der Nähe der Rohstoffquelle errichteten Schmelzöfen waren sehr einfach konstruiert und bestanden aus einer 1 bis 1,5 m hohen schornsteinartig gebauten Lehmrohre von 30 bis 40 cm Innendurchmesser mit meist eingetiefter Herdstelle. In ihrem unteren Teil waren Löcher oder Düsenziegel angebracht, in die man Blasebälge einsetzen konnte. Die Beschickung des Ofens erfolgte durch abwechselnde Einfüllung von Holzkohle und Raseneisenstein. Durch natürlichen Wind und Gebläsebelüftung konnte man im Zentrum des Ofens Temperaturen von 1000 bis 1200 °C, teilweise auch bis 1400 °C, erzeugen. Dabei „zerrann“ das Erz; die Schlacke wurde flüssig und „rann“ zwischen Holzkohleresten und Asche in den Schacht, in dem sich auch das ausgetriebene Eisen als sogenannter Gußkuchen, als schwammig-poröse „Luppe“, absetzte (das Eisen selbst wurde hierbei nicht flüssig, weil sein Schmelzpunkt bei 1400 °C liegt). (...)

Um die Luppe dem Ofen entnehmen zu können, mußte man diesen zerschlagen. Ein solcher Ofen konnte also nur einmal verwendet werden. (...) Um 1 kg Eisen zu gewinnen, wurden 10 kg Erz und 130 kg getrocknetes Holz benötigt. Die kleineren Öfen lieferten etwa 3 kg, die größeren vielleicht 15 kg Eisen“ (Seite 54-56)

Geplant ist deshalb zunächst nur ein Ofen zur reinen Darstellung, wie die Öfen ausgesehen haben und an dem der Vorgang nur beschrieben wird. Die Errichtung eines

weiteren Ofens der dann wirklich nach diesem Verfahren betrieben wird ist zwar denkbar, aufgrund des sehr hohen Aufwandes kommt ein solcher Betrieb jedoch nur in sehr seltenen speziellen Fällen in Betracht.

Die o.g. Öfen werden je Brennvorgang nur wenige Stunden bzw. maximal einen Tag über (nicht in der Nacht) betrieben.

Schmiede:

Schmiedearbeiten werden grundsätzlich nur während der Saison (Apr.-Sept.) durchgeführt. Die Häufigkeit dürfte bei max. 1x pro Woche liegen. Um die Emissionsbelastung der Umgebung durch Lärm so gering wie möglich zu halten soll die Schmiede in einem so genannten eingetieften Grubenhaus am nördlichen Siedlungsrand angelegt werden. Nachts werden keine Schmiedearbeiten durchgeführt.

Tierhaltung :

Tierhaltung ist für den Betrieb nicht zwingend erforderlich und nur als Option zu berücksichtigen (siehe Gliederungspunkt 2.1 private Grünfläche). Geplant ist bislang die zeitweilige Haltung von wenigen Pferden (3-4) zu Zwecken von Reitervorführungen.

Ansonsten wird bei möglicher Tierhaltung hoher Wert auf Authentizität gelegt. Moderne Nutztierassen kommen deshalb kaum in Betracht. Sollte es die Möglichkeit zur Erlangung von Rückzüchtungen ausgestorbener zeitgenössischer Haustierrassen oder um eine domestizierbare zeitgenössische Wildform geben, kommt eine Haltung in geringem Umfang in Betracht (kein Landwirtschaftsbetrieb im Sinne des § 201 BauGB), etwa größere Nutztiere (Rinder, Schweine etc.) nur maximal je 4 Tiere, Geflügel ca. 10 bis 20 Tiere.

Neben Freilandhaltung auf Koppeln wären die Tiere in den Stallbereichen der Häuser im SO1 untergebracht (unter artgerechter Tierhaltung). Das Futter würde dann in den sog. Speichern gelagert. Der anfallende Mist wird direkt im Gartenbereich verwertet bzw. sachgerecht entsorgt.

Sonstiges:

- Errichtung einer 2-3m hohen hölzernen Palisadenwand (mit Wassergraben), die als Sicht- und Lärmschutz den nördlichen und südlichen Teil des historischen Dorfbereich umfassen soll.
- Die Herstellung von Holzkohle in Meilern ist nicht vorgesehen.
- Ein Einsatz von Maschinen über den Errichtungszeitraum hinaus ist nicht vorgesehen.
- Textilverarbeitung und das Vorführen des Färbens von Textilien ist nicht geplant, ist aber im Rahmen authentischer Darstellung – nur auf natürliche Färbemittel zurückgegriffen (z.B. Birkenblätter, Walnußschalen, Zwiebelschalen etc.) möglich. Bleichen und Beschichten von Fasergewebe ist nicht vorgesehen.
- Die archäologisch belegten Nachbauten werden nicht beheizt, da eine Nutzung (ganzjähriger Aufenthalt) im Winter nicht vorgesehen ist. Grundsätzlich soll jedoch, für eine möglichst realistische Darstellung, in einigen der (Lang-)Häuser die Möglichkeit geschaffen werden, eine zeitgenössische Herdstelle (Holz als Brennstoff) zu betreiben.
- Lagerfeuer und Grillen kommen nur zu speziellen Anlässen (z.B. die außerordentlichen Veranstaltungen) in Absprache mit dem zuständigen Ordnungsamt in Betracht.

Die angesprochenen Anlagen sind im Lageplan unter den Gliederungspunkt 2.1 aufgeführt.

Gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) vom 30.03.2010 wird auf folgende immissionsrelevante Sachverhalte eingegangen (Auszüge kursiv wiedergegeben):

Der Betrieb immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen kann sicher ausgeschlossen werden. Da das Erreichen oder Überschreiten der maßgeblichen Schwellen nach Zi. 2.10/II und Zi. 3.2b/II des Anhangs zur 4.BImSchV[4] entweder gar nicht möglich ist (zu 3.2b/II) oder nicht den historischen Vorbildern – und damit auch nicht den Intentionen des Vorhabensträgers – entspricht, bedarf es m. E. auch keiner sicherstellenden Festsetzungen / Bedingungen dazu.

planungsrechtliche Einordnung / Immissionsorte (IOe) / Schutzansprüche

Die nächstgelegenen Immissionsorte (IOe) befinden sich ... in Wohngebieten (WA i. S. §4BauNVO) südlich der F.- L.- Jahnstraße in ca. 140-150m Minimalabstand vom südlichen Rand des historischen Dorfes, aber in nur etwa 20m Abstand vom südlichen Parkplatzrand / Parkplatzzufahrten. Weitere IOe befinden sich – und damit berücksichtigungspflichtige - ... auf der N-Seite der Straße im Bereich des B-Planes NAU 51/05 für die L.- Jahnstraße 24a aus dem Jahre 2005 (188/05). Dieser B-Plan ist ... rechtskräftig und setzt für die hier vorhandene Wohnbebauung in etwa 120m Abstand vom geplanten östlichen Parkplatzrand und ebenfalls knapp 120m vom eigentlichen Dorf Gannahal „Allgemeines Wohngebiet“ i. S. §4 BauNVO fest. Damit ist der Schutzanspruch nach der einschlägigen Freizeitlärm-Richtlinie] für die IOe sowohl südlich, als auch nördlich der F.- L.- Jahnstraße definiert:

- 55dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten
- 50dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten
- 40dB(A) nachts

Die Ruhezeiten sind nach der Richtlinie im WA die kompletten Sonn- und Feiertage, sowie werktags 06-07 und 20-22Uhr.

... durch die westlich des Vorhabens existierenden Sportstätten (B-Plan für Sportzentrum und Grünflächen – 149/03 + 029/04) inkl. der Schießanlage (AIS-I 60 63 073-0001) gibt es bzgl. Geräusche eine gewisse Vorbelastung.

Diese Geräuschvorbelastung muss bei der Beurteilung (zumindest durch Wahrung einer gewissen Pegelreserve) berücksichtigt werden: Das Vorhaben „Gannahall“ darf also die Immissionsrichtwerte nicht allein ausschöpfen.

Die Haltung einer kleineren Anzahl von Nutztieren und das nur gelegentliche Betreiben der Renn-, Keramikbrennöfen und sowie von Lagerfeuern/Grill kann bei den gegebenen Abständen von mindestens 120m (zzgl. Lage außerhalb der Immissionsorte außerhalb der Hauptwindrichtung) nachbarschaftsverträglich gestaltet werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren:

- die Gewährleistung einer größtmöglichen Sauberkeit und Trockenheit in den Ställen
- eine ausreichende, saubere und trockene Einstreu in den Ställen
- Ausweisung der Auslaufflächen nördlich von „Gannahall“
- eine geschlossene Lagerung des Mistes (mindestens geschlossener Hänger) in mind. 100m Wohngebäudeabstand und
- die Festlegung auf eine Obergrenze für die Tierplatzzahlen u/o. die Großvieheinheiten (GV) – etwa der hier angegebenen Größenordnung entsprechend-
- eine antragsgemäße Beschränkung der Häufigkeit des Betriebens der Renn-, Keramikbrennöfen, der Lagerfeuer zzgl. Grill auf kumulativ max. 25d/a
- der Verzicht auf eine Beheizung der Gebäude

- der Verzicht auf das Betreiben von Holzkohlemeilern festgesetzt und durchgesetzt wird.

Es wird zur nächstgelegenen geplanten Wohnbebauung (B-Plan Ludwig-Jahn-Straße 22a, Flurstück 93) ein Abstand von ca. 200m zur nördlichen privaten Grünfläche eingehalten. Wesentliche Geruchsimmissionen sind daher weitestgehend ausgeschlossen.

Unter den Bedingungen, dass

- die Schmiede in einem Grubenhaus mit Öffnung (zur Schallabstrahlung) nach N arbeitet (Mindestabstand zu Wohngebäuden >150m)
 - Schmieden, Eisenerzbearbeitung an den Rennöfen (hämmern) und sonstige erhebliche Geräusche verursachende Arbeiten nur tags (06-22Uhr) stattfinden
 - im Regelbetrieb keine Eigenlärm verursachenden Maschinen, Geräte, Aggregate, Fahrzeuge innerhalb des Dorfes eingesetzt werden und
 - eine Beschallung der Anlage / Besucher mit elektronisch erzeugter / verstärkter Musik (als nicht antragsgemäß) für unzulässig erklärt wird
- bestehen keine Bedenken gegen diese Teile des Vorhabens.

Musik, Tanz, Spiele und in höherem Maße Lärm verursachende Wettkämpfe (Turniere, Schaukämpfe) sind während des Normalbetriebs allgemein unzulässig oder durch detaillierte Abstimmungen mit dem Landesumweltamt (mit Benennung der einzusetzenden Instrumente nach Art, Zahl und Dauer) bzw. der Art des besonderen Vorhabens im Einzelfall zu genehmigen.

In seltenen Fällen i. S. der Freizeitlärm-Richtlinie wenige Tage/Jahr (max. 10d/a) sind Musik, Tanz, Spiele und in höherem Maße Lärm verursachende Wettkämpfe während der Tagesstunden (06-22Uhr) grundsätzlich zulässig. Aus Gründen der Rücksichtnahme gegenüber der Wohnnachbarschaft und zur Sicherstellung der Richtwerteinhaltung sollen die nach Freizeitlärm-Richtlinie sensibelsten Ruhezeiten – sonn- und feiertags 13-15Uhr sowie täglich nach 20Uhr – trotzdem verbindlich davon ausgenommen bzw. die lautesten Instrumente (Trommeln) und Aktivitäten (laute Wettkämpfe mit planbarem Jubel) in dieser Zeit nicht zum Einsatz gelangen.

Die Aufsichtspersonen u/o. Lehrer/Innen haben bei der Übernachtung von Schulklassen auf die Einhaltung der Nachtruhe (nach 22Uhr) zu achten.

Die o.g. Sachverhalte werden im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren berücksichtigt. Festsetzungen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ergeben sich daraus nicht.

Der Lärmschutzwall an der Südseite des Parkplatzes soll bis zur Walkkrone mit dicht schließenden, möglichst rasch wachsenden und mittlere Höhe (mind. 4m) erreichenden Sträuchern bepflanzt werden. Der Vorhabensträger ist für den Bestand und ggf. erforderliche Nachpflanzungen verantwortlich.

Zumindest der Ein- und Ausfahrtbereich (bis mind. 20m Straßenrandabstand) soll mit Betonsteinen oder Asphalt befestigt werden.

Auch dem Parkplatz mit 50 Stellplätzen und max. 5 Busstellplätzen stimme ich zu. Voraussetzung ist allerdings die Errichtung eines mindestens 2,5m hohen Lärmschutzwalles mit der ... beschriebenen Bepflanzung. Voraussetzung ist weiterhin, dass an den Tagen mit „außerordentlichen Veranstaltungen“ durch Parkbereiche deutlich westlich von „Gannahall“ und außerhalb / vor dem Wohngebiet sowie Ordner im v. g. Vorfeld dafür gesorgt wird, dass ein Parksuchverkehr und ein wildes Parken im

Wohngebiet selbst unterbunden wird. Ausnahmen für Reisebusse und Behindertenfahrzeuge, Taxis sind möglich.

In der Behördenbeteiligung zum Entwurf April 2011 vom 29.06.2011 wurde zu einigen ausgewählten Änderungspunkten Stellung genommen. Diese werden im weiteren Planverfahren berücksichtigt. Die Auszüge werden kursiv wiedergegeben:

„Fazit: Die Stadt soll für das zu erwartende erhöhte Verkehrsaufkommen an den Tagen mit den außerordentlichen Veranstaltungen einen Verkehrslenkungsplan vorstellen: Es sollte jetzt geklärt werden, ob ausreichende Stellplatzkapazitäten deutlich westlich von „Ganahall“ außerhalb des Wohngebietes überhaupt existieren oder geschaffen werden müssen, ob die Entfernungen von diesen Stellplätzen fußläufig noch akzeptabel sind, wie mit behinderten Menschen umgegangen wird, ob Verkehrsregler einsetzbar sind bzw. wie dennoch ins Wohngebiet einfließende illegale Besucherverkehre unterbunden werden können?...

... Die Forderung nach einer exakten Festlegung der Mindesthöhe der in der Pflanzfläche C am südlichen Plangebietsrand festgesetzten Lärmschutzanlage (Wall) und der ebenso verbindlichen Festsetzung der Bepflanzung dieses Walles ist mit der nun erweiterten TF Nr. 4.1 erfüllt worden.

Die letzte Forderung nach Festsetzung der konzeptgemäß ohnehin vorgesehenen Palisadeneinfriedung als weitere planungsrechtlich festzusetzende Lärmschutzmaßnahme[Fläche i. S. §9(1) Nr.24 BauGB i. V. m. Zi. 15.6 PlanZV („Zackenlinie“) mit exakt bestimmter Höhe] ist nicht in der vorgeschlagenen Weise übernommen worden. Die neue Ergänzung der TF Nr. 1.1 erlaubt nun aber ausdrücklich die vom Vorhabensträger nach allen mir vorliegenden Plänen sowieso geplante Palisadeneinfriedung. Deshalb und weil es sich ohnehin eher um eine Vorsorgemaßnahme ohne konkrete Handlungsgrundlage (keine schalltechnische Berechnung mit ermittelten Orientierungswertüberschreitungen) handeln sollte, wird der Kompromiss akzeptiert.

Die neue TF Nr. 2.2 erlaubt nun u. a. auch die Palisaden – soweit gewollt, sinnvoll oder erforderlich – auch auf einen umlaufenden Erdwall zu setzen....“

Die Hinweise werden im Planverfahren wie folgt berücksichtigt:

Zur Abschirmung der Stellplatzanlage soll nach aktuellem Planstand die südliche Seite entsprechend eingefriedet/ baulich eingefasst werden. Neben der Reduzierung der Lärm- und Staubemissionen steht hier auch die Schaffung eines authentischen Umfeldes für das Museumsdorf im Vordergrund. Der südliche Wall wird als Nebenanlage errichtet und als Maßnahme zum Immissionsschutz in die Planzeichnung und TF 4.1 aufgenommen.

Die in der Planung berücksichtigen baulich befestigen 50 Pkw- und 5 Busstellplätze stellen die Kapazitätsgrenze der Stellplatzfläche dar (Normalbetrieb). Bei Sonderveranstaltungen werden innerhalb der SO1-Fläche die Pkw-Stellplätze temporär auf ca. 125 erhöht. Weitere Stellplätze werden westlich entlang der Ludwig-Jahn-Straße und im Sportpark in fußläufiger Entfernung zur Verfügung gestellt. Das Parkplatzkonzept wird zum Bestandteil des städtebaulichen Vertrages und der Betriebsgenehmigung.

Gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB wird folgende textliche Festsetzung zum Schutz vor Lärm- und Staubemissionen auf den südlich liegenden Wohngrundstücken der Nauener Stadtrandsiedlung festgeschrieben:

TF 4.1 Im SO2 ist innerhalb der Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Fläche C) ein Lärmschutzwall von mindestens 2,5 m Höhe zu errichten. Auf dem Lärmschutzwall muss zusätzlich eine mind. 4,0 m hohe Pflanzung im Bereich der Wallkrone mit einer Dichte von einem Strauch je Quadratmeter (m²) angelegt und erhalten werden. Die Pflanzungen haben gemäß textlicher Festsetzung 5.6 zu erfolgen.

Um Doppelpflanzungen zu vermeiden, wird die Pflanzmaßnahme mit den Kompensationspflanzungen gemäß **TF 5.6** verbunden. Die Anzahl der notwendigen Pflanzungen bleibt somit gleich. Die Pflanzungen werden verdichtet und im Wallkronenbereich konzentriert.

Antragsgemäß ist das Dorf mit einer lückenlosen, baulich geschlossenen Palisadenwand von mindestens 2,0m Höhe zu umgeben. Eine noch etwas größere Höhe von mind. 3m entlang der Südseite (ggf. auch auf einem darunter aufgesetzten Erdwall) wird empfohlen.

Die Palisadenwand als Umfassung für das Museumsdorf im SO1 ist als Nebenanlage planungsrechtlich zulässig. Eine gesonderte Festsetzung ist daher nicht erforderlich. Die Errichtung der Palisadenwand ist im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren zu konkretisieren.

In seiner Stellungnahme vom 15.05.2012 hat das LUGV aus immissionsschutzrechtlicher Sicht das Parkraumkonzept geprüft und ist dabei zu folgendem Ergebnis gekommen:

Das neu erstellte Parkraumkonzept gibt Antwort auf die auch in meiner letzten Stellungnahme vom 29.06.2011 [117/11] angesprochene potenzielle Konflikträchtigkeit der 4 großen Veranstaltungen (und 4 weiterer etwas kleinerer) pro Jahr gegenüber dem südlich angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet (WA). Es wurde nach einer praktisch umsetzbaren Lösung für das dabei zu erwartende erhöhte Verkehrsaufkommen gefragt – also nach einem Parkraum- und Verkehrslenkungskonzept. Meine Zustimmung hatte ich davon abhängig gemacht, dass für diese wenigen Tage im Jahr Parkmöglichkeiten deutlich westlich von „Gannahall“ und außerhalb / vor dem Wohngebiet gefunden werden, um auf diese Weise ein unorganisiertes, wildes Parken im angrenzenden Wohngebiet zu unterbinden (siehe schon S.7 ganz unten Stellungnahme vom 30.03.10 und Itz. Abschnitt Zi. 1.1.2 A) der Stellungnahme vom 20.10.10).

Von einem B-Plan müsse verlangt werden, dass er auch die von ihm selbst erst verursachten Konflikte außerhalb seines Geltungsbereiches mit in den Blick nimmt und einer nachbarschaftsverträglichen Lösung zuführt. Die Stadt sollte also für das zu erwartende erhöhte Verkehrsaufkommen an den Tagen mit den außerordentlichen Veranstaltungen einen Verkehrslenkungsplan vorstellen und es sollte geklärt werden, ob sich ausreichende Stellplatzkapazitäten deutlich westlich von „Ganahall“ außerhalb des Wohngebietes nachweisen lassen und ob die Entfernungen von diesen Stellplätzen fußläufig noch akzeptabel sind.

Darüber hinaus hatte ich gefragt, wo und wie das Parken behinderter Menschen ermöglicht wird und ob Verkehrsregler einsetzbar sind bzw. wie dennoch ins Wohngebiet einfließende illegale Besucherverkehre unterbunden werden können.

Mit der aktuellen Planung ist nun ein Verkehrslenkungs- und Parkraumkonzept vorgestellt worden. Bei dessen Beurteilung ist aber relativierend zu berücksichtigen, dass es nur an wenigen Tagen des Jahres (4 x in Gänze und 4 x in geringerem Maße) zur Anwendung kommen muss – ansonsten reichen die im Plangebiet selbst zu schaffenden Stellplatzzahlen.

Diese Tatsache würdigend, **komme ich zu dem Schluss, dass das angebotene Konzept für die Lösung potenzieller Immissionskonflikte ausreichen wird.**

Begründung: In Anlehnung an Zi. 7.4 TA Lärm ist der dem Vorhaben zurechenbare Verkehr nur bis zu einer Entfernung von 500m von/zur Museumsdorf-Zufahrt berücksichtigungspflichtig.

1. Anmerkung: Außerhalb des 500m- Radius wird der Verkehr auf öffentlichen Straßen nach Freizeitlärm-Richtlinie i. V. m. TA Lärm gar nicht mehr betrachtet. Bauleitplanerisch könnte er zwar noch berücksichtigt werden müssen, dann aber – wegen der öffentlichen Widmung der L.- Jahn- Straße - nur mit den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), nach denen die an 4 (-8) d/a erhöhten Verkehrsmengen auf das Jahresmittel herunterzurechnen sind: Es ergibt sich aus den genannten Großveranstaltungen eine Erhöhung des Verkehrstromes auf dieser Straße um 6 -7 Fahrzeuge pro Tag bzw. <0,5 Fahrzeuge/Std.. Das ist für das nahe der B273 angrenzende Mischgebiet unerheblich.

Innerhalb v. g. 500m- Radius kann der größte Teil des veranstaltungsbedingten Zusatzverkehrsaufkommens – nämlich 257 PKW - bereits auf Stellplatzflächen parken, die an Sportanlagen, Brachland oder (sich durch B-Plan, Flächennutzungsplan bzw. faktische Gegebenheiten ausweisende) Gewerbegebiete grenzen. Vorbehaltlich anderer Erkenntnisse der planenden Stadt nehme ich hier keine schutzbedürftigen / berücksichtigungspflichtigen Nutzungen (Immissionsorte =IOe) an. Erst auf dem letzten Fahrwegeteilstück - 150m westlich vor der Einfahrt zum Museumsdorf - beginnt das südlich an die Ludwig- Jahn- Straße grenzende Allgemeine Wohngebiet. Wird der v. g. größte Teil des Zusatzverkehrsaufkommens bereits durch die vorgelagerten Stellplätze Nr. 1, 2, 3, 6, 7 gem. Parkraumkonzept aufgefangen, bleibt hier tatsächlich nur noch ein „Rest“ von max. 125 PKW und 5 Bussen. Die Nachbarschaftsverträglichkeit dieses auf dem Plangebiet selbst gelegenen Parkplatzes hatte ich bereits in meinen früheren Stellungnahmen bejaht; durch einen dicht und mind. 4m hoch begrünten Lärmschutzwall in der Fläche C von 2,5m Mindesthöhe wird die Nachbarschaftsverträglichkeit zusätzlich gesichert.

Sobald die Fahrzeuge (max. 125 PKW + 5 Busse) den Parkplatz des Museumsdorfes verlassen und die L.- Jahn- Straße erreicht haben bzw. bevor sie auf diesen Parkplatz auffahren, sind sie öffentlicher Verkehr auf öffentlicher Straße. Das „worst- case- Szenario“ ist das Abfahren aller Gäste nach 22Uhr (Nachtzeit) von einem vollständig gefüllten Parkplatz. Für die Beurteilung des Verkehrs auf der öffentlichen Straße (also ab Parkplatzausfahrt) sind die bereits in obiger 1. Anmerkung zitierten RLS-90 einschlägig. Die max. mögliche Zusatzverkehrsmenge von 130 Fahrzeugen wird nach diesem Regelwerk für die (max. 8) Nächte pro Jahr zum Einen auf die 8 Nachtstunden und zum Zweiten zusätzlich auf die 365 Nächte des Jahres verteilt: Bei schlimmstenfalls angenommenen 8 x 130 = 1040 Fahrzeugen sind das < 3 Fahrzeuge pro Nacht im Jahresmittel bzw. ein Zusatzverkehr von <0,5 Fahrzeugen/Nachtstunde – für eine öffentliche Straße auch nach Zi. 7.4 TA Lärm völlig irrelevant. Teil dieses öffentlichen Verkehrs sind übrigens auch die am Straßenrand abgestellten Fahrzeuge (Parkfläche Nr. 7 im Parkraumkonzept).

Nicht nach RLS-90, sondern wieder nach Freizeitlärm-Richtlinie / TA Lärm sind allerdings die abseits der Straße liegenden Stellflächen 1, 2, 3, 6 zu beurteilen. Diese weisen aber zu dem m. E. (nach Luftbildern) nächstgelegenen schutzbedürftigen IOen am äußersten westlichen Rande des Wohngebietes südlich der L.- Jahn- Straße mind. 55m Abstand auf (vermutlich eher noch mehr). Ich schätze sie deshalb abstandsbedingt – auch ohne detaillierte Nachberechnung – als hinreichend sicher nachbarschaftsverträglich ein.

2. Anmerkung: Mit Sicherheit ist das sogenannte Spitzenpegelkriterium eingehalten, für das nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie von 2007 zum Schutz vor den beim Starten, Zuschlagen von Fahrzeurtüren und Kofferraumklappen entstehenden Spitzenpegeln nach einem Mindestabstand von 28m verlangt – hier ist er mind. doppelt so groß.

2 Abschließende Hinweise:

1.) Für vorstehende Betrachtungen war mir eine Ortsbesichtigung leider nicht möglich. Die vom Ingenieurbüro IGF nachgelieferten 3 Fotos zu dem auch auf den Luftbildern markant rot hervorstechenden Gebäude auf Flurstück 577 zeigen aber, dass dieses den Stellflächen Nr. 3 und Nr.7 nächstgelegene Haus gewerblich genutzt, mithin nicht schutzbedürftig ist. Deshalb bin ich in meiner Bewertung davon ausgegangen, dass schutzbedürftige (Wohn)Nutzungen erst östlich davon in einem Abstand von mind. 55m zu suchen sind.

2.) Auch wenn nicht durch B-Plan zu regeln, wird für das nachfolgende Genehmigungsverfahren darauf hingewiesen, dass an solchen Tagen mit erwartungsgemäß besonders hohem Verkehrsaufkommen zusätzlich Verkehrsregler eingesetzt werden sollen, um die motorisiert anreisenden Gäste schon vor Erreichen des Museumsdorfes zielgerichtet auf die in dessen Vorfeld zusätzlich bereitgestellten Parkplätze zu lotsen und so ein Einfahren in die angrenzenden Wohngebiete bzw. unnötige Parkplatzsuchfahrten zu vermeiden.

⇒ ZUSATZIMMISSIONEN

Auf das Plangebiet wirken keine weiteren immissionsrelevanten Einflüsse. Aus Sicht des Immissionsschutzes und aufgrund der im Umfeld vorhandenen Nutzungen kann davon ausgegangen werden, dass einer Festsetzung des Plangebietes als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Museum“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO nichts entgegensteht.

2.5 Wasserschutzrechtliche Belange/ Wassergräben und Kanäle

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes schließt im nördlichen Bereich unmittelbar an den Großen Havelländischen Hauptkanal (GHHK) an (Abstand SO1 zum Kanal ca. 100 m). Daher sind die Hinweise für den Grundstückseigentümer und für den Bebauungsplan von Bedeutung.

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

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

Aus naturschutzrechtlicher Sicht ist es erforderlich bei Gewässern erster Ordnung einen Abstand von 50 m einzuhalten. Diese Fläche ist ebenfalls von jeglicher Bebauung freizuhalten (vgl. § 48 Abs. 1 Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und

Landschaftspflege (BbgNatSchG)). Eine Ausnahmegenehmigung kann durch die Untere Naturschutzbehörde erteilt werden. Auch von dieser Möglichkeit wird im Planverfahren kein Gebrauch gemacht.

Im Bebauungsplan wird daher unmittelbar am Kanal ein 10m breiter Bewirtschaftungsstreifen als GFL zugunsten des Eigentümers des Großen Havelländischen Hauptkanals – Unterhaltungsstreifen (§§ 84, 87 Brandenburgisches Wassergesetz) zu belastende Flächen festgesetzt.

Der 50m breite Schutzstreifen wird ebenfalls in der Planzeichnung als Hinweis aufgenommen.

Um die im Baukonzept zum Dorf GANNAHALL beschriebenen Gräben planungsrechtlich zu sichern (Siehe unter Punkt 2.1 der Begründung), werden im Bebauungsplan zwei Flächen für Gräben festgesetzt. Ob diese einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedürfen, ist im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren zu klären. Planerisch wird zum jetzigen Zeitpunkt davon ausgegangen, dass diese durch natürliches Schichtenwasser gespeist oder ggf. abgedichtet und befüllt werden.

Die geplanten Brunnen (siehe Übersichtsplan unter Gliederungspunkt 2.1) werden im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren beantragt. Die Festsetzung dieser Nebenanlagen ist planungsrechtlich nicht erforderlich. Der ca. 240m² große Teich im SO1 wird gemäß textlicher Festsetzung 2.3 in die Planzeichnung aufgenommen.

Aus landschaftsgestalterischen Gründen wird auf der südlichen privaten Grünfläche (Fläche B) ein Teich von ca. 2.000 m² Fläche angelegt.

Die untere Wasserbehörde teilt in der Stellungnahme vom 14.10.2010 folgendes mit:

„1. Eine Benutzung der Gewässer bedarf gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung und ist gesondert bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Havelland zu beantragen.

Benutzungen gemäß § 9 WHG sind z. B.:

- die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser*
 - die Absenkung des Grundwasserstandes;*
 - die Einleitung von Abwasser und Niederschlagswasser in das Grundwasser oder in oberirdische Gewässer*
 - die Einleitung von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen*
 - Aufstau und Absenkung oberirdischer Gewässer*
- 2. Die Entnahme von Wasser aus dem öffentlichen Netz und die Einleitung von Wasser, Abwasser und Niederschlagswasser in die öffentliche Kanalisation bedürfen der Zustimmung des Betreibers der öffentlichen Anlagen - Wasser- und Abwasserverband Havelland (§§ 59, 66 und 68 BbgWG).*
 - 3. Das unbelastete Niederschlagswassers der Dach- und Gehflächen kann in der umgebenden Begrünung versickert werden.*
 - 4. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen z.B. Heizöllagerung ist gemäß § 20 Abs.1 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) der unteren Wasserbehörde vorher anzuzeigen. Die Anzeige ist nicht erforderlich, wenn die Maßnahme einer Zulassung etc. nach Bau-, Abfallrecht usw. bedarf.*
 - 5. Für die Pläne zur Erstellung (Genehmigungsplanung) sowie für den Betrieb der Abwasserkanäle ist entsprechend § 71 BbgWG die Genehmigung bei der unteren Wasserbehörde einzuholen.*
 - 6. Weitere Hinweise:*

Der angrenzende GHHK ist ein Gewässer I. Ordnung, er liegt in der Zuständigkeit des LUGV, deshalb ist die Planung dem Amt vorzustellen. Für Anlagen an diesen Gewässern sind gemäß § 87 BbgWG ebenfalls die wasserrechtlichen Genehmigungen einzuholen.

Anlagen (z. B. Zäune, Einfriedungen, Gebäude) an Gewässern sind Anlagen, die sich bei Gewässern I. Ordnung, in einem Abstand bis zu zehn Metern und bei Gewässern II. Ordnung, in einem Abstand bis zu fünf Metern von der Uferlinie landeinwärts befinden.

Sollten Anlagen auch an den kleineren Gräben mit einem geringeren Abstand vom Graben errichtet werden, so sind die Zustimmungen des Grabeneigentümers, hier: der Stadt Nauen und des Wasser- und Bodenverbandes einzuholen, dies dient der Unterhaltungssicherheit bei Wartungsarbeiten an den Gewässern.

Gemäß § 31 WHG bedürfen die Herstellung, Beseitigung und Umgestaltung eines Gewässers (z.B. Regenwasserbiotope, Kanäle, Gräben, Teiche) der wasserbehördlichen Genehmigung.“

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

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

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

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

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

In der Stellungnahme des LUGV vom 29.06.2011, Referat RW 5, Wasserwirtschaft und Hydrologie werden ergänzend folgende Hinweise gegeben:

„... Die Versiegelung der Bebauungsflächen sollte auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt werden, um die Grundwasserneubildung möglichst wenig zu beeinträchtigen. Das gesamte anfallende Niederschlagswasser sollte unter Beachtung des § 54 Abs. 4, Satz 1 BbgWG zur Grundwasserneubildung genutzt und zur Versickerung gebrachte werden. Niederschlagswasser sollte i.d.R. am Anfallort versickert werden.

Das Plangebiet grenzt am nördlichen Rand an den Großen Havelländischen Hauptkanal, ein Gewässer I. Ordnung gemäß § 3 Abs. 2 BbgWG in Verbindung mit der Brandenburgischen Gewässereinteilungsverordnung (BbgGewEV) vom 01.12.2008. Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg ist nach § 79 Abs. 1 BbgWG zuständig für die Unterhaltung dieser Gewässer und der dazugehörigen wasserwirtschaftlichen Anlagen, soweit sie dem Land unterstehen.

Da der nördliche Randbereich des Plangebietes Gewässerrandstreifen einschließt, weisen wir auf das neue WHG (Inkrafttreten am 01. März 2010) hin. Es enthält mit dem § 38 eine neue Vorschrift zum Schutz von Gewässerrandstreifen. Die Vorschrift regelt die Zweckbestimmung von Gewässerrandstreifen (Absatz 1), die räumliche Ausdehnung (Absätze 2 und 3) und die in

den Gewässerrandstreifen geltenden Verbote (Absätze 4 und 5). Der Gewässerrandstreifen ist daher entsprechend der Unterlagen von jeglicher Bebauung freizuhalten.

Das Plangebiet liegt in dem GEK-Gebiet „HvU_GHHK2“. Dieses Gewässerentwicklungskonzept liegt noch nicht vor. Das GEK ist als prioritäres Gewässerentwicklungskonzept eingestuft. Eine Fertigstellung ist bis spätestens 2014 vorgesehen. Örtlich konkrete und fachlich untersetzte Aussagen sind daher noch nicht möglich. Geplante Maßnahmen müssen sich am Verschlechterungsverbot nach Art. 4 Abs. 1 Bst. a) Ziff. i) WRRL messen. Darüber hinaus dürfen sie der Umsetzung der künftigen Maßnahmen zur Herstellung eines guten ökologischen Zustands der Gewässer in dem betroffenen GEK-Gebiet nicht entgegenstehen. ...“

2.6 Erschließung

2.6.1 Verkehr

Fließender Verkehr

Das Plangebiet ist durch die öffentliche Straßenverkehrsfläche 'Ludwig-Jahn-Straße' erschlossen, welche in westlicher Richtung in die B 273 mündet. Die Hauptzufahrt zum Plangebiet wird planungsrechtlich festgesetzt, um eine klare Verkehrsführung zu gewährleisten.

Ruhender Verkehr

Gesonderte Festsetzungen nach dem Bauplanungsrecht sind durch die Ausweisung einer Stellplatzfläche getroffen worden (siehe unter Gliederungspunkt 2.1). Die Stellplatzfläche ist im Normalbetrieb für 50 Pkw- und 5 Busstellplätze ausgelegt. Der Stellplatzbedarf und -nachweis ist mit den Bauanträgen zu erbringen (entsprechend der rechtskräftigen Stellplatzbedarfssatzung der Stadt Nauen). Die Ausweisung weiterer Bedarfsstellplätze innerhalb des SO 2 und außerhalb des Plangebietes bei Sonderveranstaltungen wird im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren bzw. im Rahmen der Genehmigung von Sonderveranstaltungen geregelt.

Öffentlicher Personennahverkehr

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

Dem Regionalverkehr dient die Bahnlinie RE 4:

- Wismar – Schwerin – Wittenberge – Berlin - Jüterbog;

die Bahnlinie RB 10:

- Nauen - Brieselang - Falkensee - Berlin/Charlottenburg.

die Bahnlinie RB 14:

- Nauen – Berlin - Senftenberg.

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

- Bus 666 Stadtbus Nauen

2.6.2 Ver- und Entsorgung

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

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

⇒ Elektroenergie

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

⇒ Telekommunikation

Die Deutsche Telekom teilt in der Stellungnahme vom 24.09.2010 mit, dass zur telekommunikationstechnischen Versorgung die Verlegung neuer Tk-Linien erforderlich ist. Für den rechtzeitigen Ausbau der Telekommunikationsnetze sowie die Koordinierung mit den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Planbereich der Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH, Technische Infrastruktur Niederlassung Nordost, Güterfelder Damm 87-91, 14532 Stahnsdorf (Postanschrift) so früh wie möglich, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

⇒ Trinkwasser, Schmutzwasser

Für die Gebietsver- und -entsorgung ist der Wasser- und Abwasserverband Havelland (WAH) zuständig.

Der Wasser- und Abwasserverband Havelland teilt in der Stellungnahme vom 16.09.2010 mit, dass die Anschlussnahme für die Grundstücke an die öffentliche Trinkwasserversorgungs- und Schmutzwasserbeseitigungsanlage nach Herstellung von Grundstücksanschlussleitungen sowie Verlängerung des vorhandenen Schmutzwasserkanals gegeben sein könnte.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass im Vorfeld der Realisierung der Baulichkeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplans zwischen dem Erschließungsträger und dem Verband eine gesonderte vertragliche Vereinbarung (Erschließungsvertrag) abzuschließen ist.

⇒ Wärmeversorgung

Gemäß Netzanschlussplan des Versorgers bestehen Anschlussmöglichkeiten im unmittelbaren Umfeld an der Ludwig-Jahn-Straße. Weitere Maßnahmen sind im Rahmen der Ausführungs- und Genehmigungsplanung zu berücksichtigen.

⇒ Abfallentsorgung

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

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

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

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

In der Ludwig-Jahn-Straße ist eine Trinkwasserleitung mit einem Querschnitt DN 100 vorhanden. Der Vorhabenträger hat dafür Sorge zu tragen, dass der Brandschutz gewährleistet wird.

Der Landkreis Havelland weißt in seiner Stellungnahme vom 11.05.2012 zum Brandschutz ergänzend auf folgende Sachverhalte hin:

Gegen die obige Planungsabsicht bestehen aus der Sicht des Brandschutzes keine Bedenken, sofern die nachfolgend aufgeführten Punkte, welche bereits in meiner ersten Stellungnahme enthalten waren, im Bebauungsplan berücksichtigt werden:

- 1. Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten zu den Gebäuden herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuererwehrens erforderlich sind; BbgBO § 5 (3).*
- 2. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können; BbgBO § 5 (5) i. V. m. Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr.*
- 3. 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.*
- 4. Bei der Bereitstellung des Löschwassers aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung sind Hydranten entsprechend DVGW – Arbeitsblatt W 331 einzubauen. Vorrangig sind Überflurhydranten nach DIN 3222 einzubauen. Unterflurhydranten nach DIN 3221 sind nur in Nennweite DN 80 einzubauen.*
- 5. 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 vorzulegen.*
- 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. *Die Lage der Löschwasserentnahmestellen ist durch Hinweisschilder nach DIN 4066 – Hinweisschilder für den Brandschutz – gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen.*
8. *Bei Erfordernis ist die örtlich zuständige Feuerwehr der Stadt Nauen in die weiterführenden Planungen einzubeziehen.*

Die Hinweise sind in der nachgeordneten Ausführungs- und Genehmigungsplanung zu berücksichtigen.

⇒ Bohrungen und Erkundungsmaßnahmen

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

2.7 Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Aus landschaftsgestalterischen Gründen wird im südöstlichen Bereich des Plangebiets eine Wasserfläche von 2 000 m² festgesetzt. Eine Bebauung der Wasserfläche ist unzulässig, weil sich die Festsetzung auf die Bezeichnung „Wasserfläche“ beschränkt.

2.8 Private Grünflächen

Im Bebauungsplan werden nördlich von SO 1 (Fläche A) und östlich von SO 2 (Fläche B) private Grünflächen festgesetzt. Diese sollen der landschaftlichen Einbindung des Museumsdorfes dienen. Im nördlichen Teil werden bis zum GHK nach Bedarf modellhafte Weideflächen für Rückzuchtungsarten (Ziegen, Schafe, Rinder, Pferde) geschaffen, die gemäß textlicher Festsetzung **TF 5.4** extensiv bewirtschaftet werden. Damit knüpft die Nutzung an die gegenwärtig landwirtschaftliche Prägung an. Die landwirtschaftliche Nutzung ist jedoch als untergeordnet zu betrachten (geringe Anzahl von Nutztieren), da der betreibende Verein kein Landwirtschaftsbetrieb i.S.d. § 201 BauGB ist. Die private Grünfläche „A“ soll aus Gründen des Landschaftsschutzes nicht eingezäunt werden. Im Bebauungsplan ist in diesem Bereich keine Einzäunung festgesetzt. Lediglich zum Zeitpunkt der Beweidung der extensiven Grünlandflächen erfolgt hier eine Einfriedung durch temporäre Weidezäune. Gesonderte Festsetzungen sind hierfür nicht notwendig.

Im nördlichen Teil der Grünfläche befindet sich das GFL zugunsten des Bewirtschafters des GHK.

Die südöstliche private Grünfläche (Fläche B) wird ebenfalls aus landschaftsgestalterischen Gründen und als Kompensationsfläche für Eingriffe in Natur und Landschaft festgesetzt. Zusätzlich erfüllt sie Funktionen als immissionsschutzrechtliche Abstandsfläche zur weiter östlich liegenden Wohngrundstücken. In der Fläche ist der künstlich anzulegende Teich eingebettet.

2.9 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Entsprechend der unter Punkt 2.8 aufgeführten planerischen Intentionen zu den festgesetzten privaten Grünflächen A und B, von Flächenbefestigungen sowie Pflanzmaßnahmen aus immissionsschutzrechtlichen Gründen (Fläche C), werden gemäß

der inhaltlichen Ausführungen unter Punkt 2.4 und der Eingriffsregelung unter Punkt 4.5 folgende textliche Festsetzungen getroffen:

TF 5.1 Die Befestigungen der Flächen für Stellplätze und deren Zufahrten hat mit einem luft- und wasserdurchlässigen Aufbau (z. B. Pflastersteine mit Fugenabstand von 1 bis 3 cm, Rasengittersteine oder Rasenschutzwaben) zu erfolgen. Befestigungen mit Materialien, die eine Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Aufbaus nicht gewährleisten (z. B. Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierungen) sind unzulässig.

TF 5.2 Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb des SO1 insgesamt 4 Bäume anzupflanzen. Alternativ können für 1 Baum 10 Sträucher angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Des Weiteren sind innerhalb dieser Fläche insgesamt 1.000 m² Intensivgrasland vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.

TF 5.3 Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb des SO2 insgesamt 6 Bäume anzupflanzen. Alternativ können für 1 Baum 10 Sträucher angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Des Weiteren sind innerhalb dieser Fläche insgesamt 3.635 m² Intensivgrasland vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Die Pflanzmaßnahmen gemäß textlicher Festsetzung 5.6 (Fläche C) werden nicht angerechnet.

TF 5.4 Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche A) 10 Bäume und 100 Sträucher anzupflanzen. Es können für 1 Baum 10 Sträucher oder für 10 Sträucher 1 Baum angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Das innerhalb dieser Fläche befindliche Intensivgrasland ist auf einer Fläche von 9.441 m² vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.

TF 5.5 Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B) 10 Bäume anzupflanzen. Alternativ können für 1 Baum 10 Sträucher angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Das innerhalb dieser Fläche befindliche Intensivgrasland ist auf einer Fläche von 1.980 m² vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.

TF 5.6 Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb der „Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen“ (Fläche C), 80 Sträucher anzupflanzen. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Die Pflanzmaßnahmen gemäß textlicher Festsetzung 5.3 werden nicht angerechnet.

3.0 Umweltbericht

3.1 Veranlassung

Im Februar 2010 wurde dem Büro für Umweltplanungen Frank Schulze der Auftrag erteilt, zum Bebauungsplan ‚Museumsdorf‘, der Stadt Nauen, einen Umweltbericht mit Eingriffsregelung zu erstellen. Für das Plangebiet lagen zur Bearbeitung der Entwurf des B-Plans, Stand Februar 2011, der IGF Falkenrehde mbH, Ketziner Straße 26, 14641 Nauen, im Maßstab 1:1.000 sowie ein Auszug aus der Katasterkarte der Gemarkung Nauen vor.

3.2 Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG).

Seit dem 01. März 2010 gilt ein neues BNatSchG (Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009).

Im Land Brandenburg wurde das BbgNatSchG bisher offiziell noch nicht an die veränderten verfassungsrechtlichen und bundesgesetzlichen Rahmenbedingungen angepasst. Somit ist derzeit das BNatSchG als höherrangiges Recht bindend.

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

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

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

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

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

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

3. folgenden zusätzlichen Angaben:

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

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann.

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

3.3 Beschreibung der Festsetzungen

3.3.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Stadt Nauen, direkt nördlich angrenzend an die Ludwig-Jahn-Straße. Das Plangebiet umfasst vollständig die Flurstücke 96 und 97 der Flur 10, Gemarkung Nauen bis zum nördlich verlaufenden Großen Havelländischen Hauptkanal (GHHK) mit einer Größe von ca. 3,4 Hektar.

Die umliegenden Grundstücke werden landwirtschaftlich (westlich und östlich) sowie weiter westlich wohnlich genutzt. Im Norden grenzt direkt der GHHK an.

Im weiteren Umfeld befinden sich westlich des Plangebietes der Bürgerpark, der Ludwig-Jahn-Sportplatz sowie ein Schießplatz des Schützenvereins. Im Süden grenzt gegenüber dem Plangebiet die Stadtrandsiedlung (allgemeines Wohngebiet) an. Ca. 50m östlich befindet sich ein Bebauungsplan mit dem Planungsziel Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO (Flurstück 93, B-Plan Ludwig-Jahn-Straße 22a) sowie weitere B-Pläne. Innerhalb des Geltungsbereiches ist unbebautes offenes Grünland.

Das Stadtzentrum liegt etwa 2.000 m entfernt und ist fußläufig erreichbar. Der Regionalbahnhof liegt etwa 1.300 m entfernt und bietet eine direkte Verbindung nach Berlin.

Das Plangebiet ist für den Individualverkehr durch die direkte Anbindung an die Ludwig-Jahn-Straße gut erschlossen. Über die Nahe gelegene B 5 Ortsumfahrung (3 km) ist man in wenigen Fahrminuten auf der Bundesautobahn BAB 10. Über die B 5 erreicht man Berlin, Rathenow und Neustadt/ Dosse. Die Ludwig-Jahn-Straße mündet in 900 m Entfernung vom Plangebiet in die B 273, die in nördlicher Richtung nach Oranienburg und zur BAB19/24 führt.

3.3.2 Art des Vorhabens und Darstellung der Festsetzungen

Siehe Begründung unter Punkt 1 und 2.

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

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

Plangebietsgröße	34,104,00 m²
davon Bauland i.S.v. § 19 Abs. 3 BauNVO	19.183,00 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ SO1 (0,45) (davon 2 Gräben mit insgesamt 396 m ² sowie 1 Naturteich mit Folie mit 150 m ²)	4.996,00 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ SO2 (0,4) inklusive Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen (hier Erdschutzwall)	3.232,00 m ²
nicht überbaubare Grundstücksfläche	9.789,00 m ²
GFL private Grünfläche	1.000,00 m²
private Grünfläche	11.921,00 m²
Wasserfläche (Naturteich)	2.000,00 m²

3.4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.4.1 Kurzdarstellung Bestand

Wesentliche derzeitige Nutzungsmerkmale innerhalb des Plangebiets

Nutzungstyp	Ausprägung
Siedlungsflächen	Siedlungsflächen wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden, finden sich jedoch unmittelbar südlich der Ludwig-Jahn-Straße (Wohnbau- u. Gewerbeflächen) sowie östlich (ältere Siedlungshäuser, neu gebaute Einfamilienhäuser) sowie weiter westlich (Wohnbauflächen). Die Wohngrundstücke werden durch größere Gartenbereichen, Obstgehölze, Koniferen und Rabatten gekennzeichnet.
gewerbliche Nutzungen	Eine gewerbliche Nutzung liegt innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vor. Südöstlich des Plangebiets befindet sich eine Gewerbebrache (ehemals Raab-Kärcher). Südwestlich liegt das Gewerbegebiet Nord der Stadt Nauen.
industrielle Nutzungen	Industrielle Nutzungen liegen im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vor.
landwirtschaftliche Nutzungen	Beim Plangebiet handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Grünlandfläche, die derzeit augenscheinlich regelmäßig gemäht wird. Des Weiteren grenzen im Westen und Osten weitere Grünlandflächen unmittelbar an das Plangebiet.
forstwirtschaftliche Nutzungen	Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist im gesamten Plangebiet nicht vorhanden. Nördlich, in ca. 1,7 km Entfernung beginnt der Nauener Stadforst (Laubwald, Mischwald, Nadelwald).
Grünflächen	Grünflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden.
Erholungsflächen	Erholungsflächen wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Erholungsformen bzw. -funktionen liegen im Plangebiet nicht vor. Westlich in ca. 400 m Entfernung befindet sich der Bürgerpark. Des Weiteren liegt hier der Ludwig-Jahn-Sportpark (220 m) sowie der Schießstand der Nauener Schützengilde. Weiter westlich (ca. 900 m), im Bankettbereich der B 273 verläuft der Havellandradweg, der von Berlin über Nauen und Rathenow nach Stendal geht. Nördlich (ca. 1,7 km) liegt der Nauener Stadforst, ein Mischwaldgebiet, das gern zur Erholung durch die ortsansässige Bevölkerung genutzt wird.
Flächen ohne derzeitige Bodennutzung	Derartige Flächen wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.
Verkehr	Das Plangebiet wird von Süden her über die Ludwig-Jahn-Straße erschlossen, der westlich an die B 273 anbindet. Verkehrsflächen i. d. Sinne wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Es findet sich jedoch eine befestigte Zufahrt zum Plangebiet an der Ludwig-Jahn-Straße. Des Weiteren gibt es eine unbefestigte Fahrspur in N-S Richtung bis zum Großen Havelländischen Hauptkanal im Norden.
Ver- und Entsorgung	In der Ludwig-Jahn-Straße sind die technischen Medienträger für Strom, Trinkwasser, Abwasser, Erdgas und Telekom vorhanden. Inwieweit das Plangebiet jedoch mit Trink- und Abwasser erschlossen ist kann derzeit nicht gesagt werden.

3.4.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

Durch das geplante Bauvorhaben wird deutlich, dass fast alle Schutzgüter in mehr oder minder ausgeprägter Form betroffen sein werden und somit untersuchungsrelevant sind. Eine entsprechende Abgrenzung wurde schutzgut- und wirkungsspezifisch durchgeführt und umfasst u. a. auch die benachbarten Randbereiche des B-Plan Gebietes. Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Aspekte und Funktionen, die durch die vorhabenbezogene Wirkung mehr oder minder stark beeinträchtigt werden, werden hier nachfolgend aufgezeigt.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgte am 26.03.2010, 06.04.2010, 16.04.2010, 22.04.2010, 06.05.2010, 19.05.2010, 04.06.2010 und 05.07.2010.

Gemäß dem gemeinsamen Runderlass „Bauleitplanung und Landschaftsplanung“ vom 29. April 1997 i.V. mit § 4 Abs. 1 Nr. 1 BbgNatSchG sollte nur der vorhandene und zu erwartende Zustand von Natur und Landschaft berücksichtigt werden.

3.4.2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

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

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

3.4.2.2 Lage und Topographie

Lage

Das Plangebiet befindet sich in der Gemarkung Nauen, Flur 10 und nimmt die Flurstücke 96 und 97 mit einer Fläche von insgesamt 34.104 m² (3,4 ha) ein. Es liegt im Osten des Landkreises Havelland, im nordöstlichen Randbereich der Stadt Nauen, ca. 2 km von der Nauener Altstadt entfernt.

Südlich wird das Plangebiet durch die Ludwig-Jahn-Straße bzw. westlich und östlich durch intensiv genutztes Grünland begrenzt, an das weiter nördlich der Große Havelländische Hauptkanal anschließt.

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

Hochwert: 58₃₁₈₆₀

Rechtswert: 45₆₁₂₅₀

Topographie

Topographische Elemente aus der Sicht des Plangebietes sind im

Norden

der Große Havelländische Hauptkanal (350 m), der Nauener Stadtforst (1,7 km) und das Funkamt Nauen (3,5 km).

Süden

Die alte Trasse der Bundesstraße B 5 (1,9 km), die Nauen im Zentrum in W-O Richtung quert. Des Weiteren finden sich im Süden die beiden Nauener Kirchen (1,5 km und 1,8 km), das Rathaus (2 km), die Altstadt (1,55 km) sowie die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg mit Elektrifizierung und Brückenbauwerken am Bahnhof Nauen (600 m).

Westen

die Bundesstraße B 273 (900 m), die stillgelegte Bahnstrecke Nauen-Kremmen-Oranienburg (1,6 km) sowie die Ludwig-Jahn-Sportpark (220 m).

Osten

den Nauen-Paretzer-Kanal (1,3 km), die Siedlung Bredow-Luch (1,4 km), die L 161 (Straße Bredow-Perwenitz, ca. 3,8 km) sowie die Autobahn A 10 Berliner Ring und das Warenwirtschaftszentrum Brieselang (ca. 4,8 km).

Das Geländeniveau im Plangebiet kann als eben bezeichnet werden, fällt jedoch leicht nach Norden zum Großen Havelländischen Hauptkanal (GHHK) ab.

3.4.2.3 Schutzgut Boden

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

Nach dem Landschaftsplan der Stadt Nauen (Stand August 2006) liegen im südlichen Bereich (geplantes SO2) des Areals grundwasserbestimmte Sande (D2b) vor. Das Zentrum (geplantes SO1) liegt im Übergangsbereich zwischen grundwasserbestimmten Sanden (D2b) sandunterlagerten oder sandbedeckten Mooren (Mo1a). Der nördliche Bereich wird vollständig von Mo1a-Böden eingenommen (geplante private Grünfläche).

Somit wird der Boden im Süden und Zentrum als Boden allgemeiner Funktionsausprägung bzw. im Norden des Plangebiets als Boden besonderer Funktionsausprägung eingeschätzt. Hinzu kommt, dass aufgrund der intensiven Grünlandnutzung die gesamte Fläche durch den Menschen anthropogen geprägt wird.

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

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

Es liegen jedoch auch Störungen in Form von

- Betreten durch die umliegenden Anwohner (Spazieren gehen),
- intensive Grünlandnutzung,
- südlich, westlich und östlich liegende Bebauung,
- Fahrzeugverkehr auf der südlich verlaufenden Ludwig-Jahn-Straße vor.

Im Plangebiet sind keine Altlastverdachtsflächen (ALV) bekannt. Laut Landschaftsplan finden sich jedoch westlich und südwestlich jeweils eine ALV im Umfeld des Schießstandes bzw. im Siedlungsbereich.

3.4.2.4 Schutzgut Wasser

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

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

Aufgrund dieses geringen Grundwasserflurabstandes sind die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser sowie eine Grundwasseranreicherung im Plangebiet relativ problemlos möglich.

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor.

Markante Oberflächengewässer kommen bis auf den, nördlich unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden, Großen Havelländischen Hauptkanal sowie diverse Entwässerungsgräben im weiteren Umfeld nicht vor. Südöstlich des Plangebiets, bei Bredow-Luch, mündet der Nauen-Paretzer-Kanal in den Großen Havelländischen Hauptkanal. Des Weiteren liegt ca. 300 m südlich des Plangebiets der sogenannte Nauener See.

3.4.2.5 Schutzgut Klima/Luft

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Havelland, der klimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima liegt. Der vorherrschende Klimatyp wird als maritim geprägtes Klima des Binnentieflandes bezeichnet. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen bei -1 °C im kältesten (Januar)

und 18,3 °C im wärmsten Monat (Juli). Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 550 mm. Es dominieren Winde aus westlichen Richtungen (Nordwest, West, Südwest).

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

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

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

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

Aufgrund der Lage an einer befahrenen Straße im Siedlungsbereich (Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch) sowie der viel befahrenen Bundesstraße B 273, ca. 900 m westlich des Areals, ist infolge von Lufterwärmungen mit Temperaturerhöhungen sowie mit siedlungs- und verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen (Warmluft, Hausbrand, Kfz-Verkehr) im Plangebiet zu rechnen.

3.4.2.6 Schutzgut Landschaft

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

Landschaftlich wertvolle Elemente, wie z. B. markante Waldgebiete finden sich nördlich, in ca. 1,2 km Entfernung, in Form des Nauener Stadtförstes. Als markantes Oberflächengewässer kann der Große Havelländische Hauptkanal genannt werden, der unmittelbar nördlich an das Plangebiet grenzt.

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

Siedlungsentwicklung innerhalb der Siedlungsachse Berlin-Spandau-Falkensee-Nauen dar.

Die Stadt Nauen besitzt einen historischen Stadtkern, eine sogenannte Altstadt, die ehemals von einer Stadtmauer eingerahmt wurde. Im Zuge der Entwicklung in den letzten zweihundert Jahren wurde die Gegend aufgesiedelt und es entstanden verschiedene Wohn- und Gewerbebereiche sowie Grün- und Erholungsflächen um den alten Stadtkern. In den neunziger Jahren wurde vor allem der südwestliche und östliche Stadtrand aufgesiedelt. Im Südwesten entstanden drei neue Wohngebiete und ein Gewerbegebiet. Im Osten wurde ein großes Gewerbegebiet entwickelt.

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

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

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

Das Plangebiet kann, aufgrund der intensiven Grünlandnutzung, als anthropogen geprägt bezeichnet werden.

Prägende Elemente konnten innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden werden. Es befinden sich jedoch im Bankettbereich der Ludwig-Jahn-Straße Straßenbäume (Eschen) in Höhe des Plangebiets.

Das Plangebiet selbst kann als typisch für unbebaute Bereiche in Stadtrandlage bezeichnet werden. Negativ wirkt sich die schlechte grünordnerische Einbindung nach Osten und Norden zur offenen Luchlandschaft aus.

3.4.2.7 Schutzgut Mensch

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

Das Plangebiet wird derzeit als Intensivgrünland genutzt. Westlich und östlich grenzen ebenfalls Grünlandflächen an. Südlich der Ludwig-Jahn-Straße (20 m), östlich (90 m) und westlich (700 m) liegen schutzwürdige Wohnbauflächen. Während im Osten die Bebauung an Siedlungshäuser bzw. Einfamilienhäuser erinnert, stehen im Süden Einfamilienhäuser bzw. im Westen Ein- und Mehrfamilienhäuser.

Das Plangebiet und die daran angrenzende Bebauung wird über die Ludwig-Jahn-Straße erschlossen, die wiederum westlich, in ca. 900 m Entfernung, an die Bundesstraße B 273 anbindet. Des Weiteren stellt sie die direkte Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch dar und weist somit zumindest ein mittleres Verkehrsaufkommen auf (Die KFZ erreichen sonst nur über die Bundesstraße B 5 und Bredow die Siedlung Bredow-Luch).

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

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

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

Erholungsfunktionen sind innerhalb des Plangebiets derzeit nicht vorhanden, da eine erholungsrelevante Infrastruktur fehlt. Durch die Errichtung des Museumsdorfes sollen jedoch der Tourismus bzw. natürlich auch die naturnahe Erholung am Stadtrand von Nauen gestärkt werden. Von einer Erholungsnutzung des Areals kann nicht ausgegangen werden, da das Plangebiet derzeit, aufgrund der mehrmaligen jährlichen Grünlandmahd, intensiv genutzt wird.

Querungen des Plangebiets sind derzeit in N-S Richtung sowie in W-O Richtung möglich. Es gibt eine Fahrspur, die in N-S Richtung bis zum Kanal verläuft. Im Norden bildet der Große Havelländische Hauptkanal ein natürliches Hindernis, das erst an der Brücke der B 273, ca. 900 m westlich, überwunden werden kann. Entlang des Kanals führen in diesem Bereich keine Wege.

Des Weiteren ist ein Mangel an landschaftsprägenden Strukturelementen zu verzeichnen. Solche Elemente finden sich nur unmittelbar an der südlichen Plangebietsgrenze in Form von Straßenbäumen an der Ludwig-Jahn-Straße. Hierbei handelt es sich um Eschen sowie kleine Weidensträucher.

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

Ca. 220 m westlich befindet sich der Friedrich-Ludwig-Jahn Sportpark der Stadt Nauen. Hier finden sich unterschiedlich große Sportplätze sowie Sporteinrichtungen. Des Weiteren gibt es hier einen Schießstand. Unmittelbar westlich grenzt der sogenannte Bürgerpark an den Sportplatz und zieht sich entlang des Großen Havelländischen Hauptkanals bis an die B 273. Hier sind sowohl sportliche Betätigungen als auch Erholungsformen wie Spazierengehen, Joggen, Radfahren und Natur beobachten möglich. Östlich des Plangebietes verläuft in N-S Richtung eine eingleisige Bahnstrecke, die stillgelegt und überwiegend zurückgebaut wurde. Der ehemalige Bahndamm ist über weite Strecken noch gut erkennbar. Eine touristische Nutzung besteht hier jedoch nicht.

Ca. 1,7 km nördlich des Plangebiets beginnt der Nauener Stadtforst, ein von ausgedehnten Kiefern- und Mischwaldforsten geprägtes großes Waldgebiet. Der Nauener Stadtforst wird durch ein relativ dichtes Netz von Wegen und Pfaden erschlossen und eignet sich gut zur landschaftsbezogenen Erholung. Eine direkte Verbindung zwischen Plangebiet und Nauener Stadtforst in Form eines Weges gibt es jedoch nicht, da der Große Havelländische Hauptkanal ein Hindernis darstellt. Der Nauener Stadtforst ist nur über die B 273 bzw. den Havellandradwanderweg an der B 273 zu erreichen, oder aber erst wieder über die Kanalbrücke, in Höhe des Brieselanger Ortsteils Bredow.

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

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass derzeit für das Schutzgut Mensch vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen, dem Zugverkehr auf der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (ca. 600 m südlich) und die südwestlich befindliche gewerbliche Nutzung im Gewerbegebiet Nauen-Nord vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann.

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

3.4.2.8 Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Potentiell natürliche Vegetation

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

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

Derartige Gehölzstrukturen finden sich jedoch nicht im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung.

Schutzgebiete

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

Östlich in ca. 1,2 km verläuft die Grenze des LSG Nauen-Brieselang-Krämer.

Nördlich in ca. 1,7 km Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Leitsakgraben.

Nordwestlich in ca. 2,4 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet Leitsakgraben mit Ergänzung.

Westlich in ca. 1,6 km Entfernung verläuft die Grenze des SPA-Gebiet Rhin-Havelluch.

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

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

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

Biotoptypen

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

Plangebiet:

Da das Plangebiet nicht versiegelt ist und eine geschlossene Vegetationsdecke aus Süßgräsern besitzt, kann generell gesagt werden, dass es für den Naturhaushalt eine gewisse Bedeutung besitzt, da der natürliche Stoffkreislauf nicht beeinträchtigt wird. Das heißt, dass Niederschläge direkt in den Boden versickern können und somit eine Stabilisierung des Boden- und Grundwasserhaushaltes erreicht wird, in dessen Folge der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht wird. Zusätzlich werden potentielle Schadstoffeinträge abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Oberfläche zum Grundwasser im Boden gefiltert.

Das Plangebiet nimmt eine Fläche von ca. 34.104 m² ein und stellt einen für Siedlungsrandlagen im Bereich des Havelländischen Luchs typischen, fast ausschließlich als Intensivgrünland (051512) genutzten Bereich dar. Typisch aus dem Grund, da in Randlagen von Siedlungen zumeist eine Vielzahl von Flächen existieren, die ehemals

kleinbäuerlich als Acker-, Grünland oder zur Obst- und Gemüseproduktion bzw. nur zur Futtermittelversorgung, genutzt wurden.

Die Fläche des Plangebiets wird derzeit nach Aussagen des Eigentümers durch mehrmalige jährliche Mahd bewirtschaftet und kann als artenarm bezeichnet werden. Hier finden sich vor allem allgemein verbreitete Süßgräser wie Weidelgras, Rot- und Wiesenschwingel. Vereinzelt wachsen Staudenfluren und krautige Pflanzen, die jedoch aufgrund der regelmäßigen Mahd immer kurz gehalten werden.

Die Wertigkeit der Grünlandfläche aus naturschutzfachlicher Sicht kann derzeit als gering eingeschätzt werden, da es sich hier augenscheinlich um artenarmes, gedüngtes Saatgrünland handelt.

Im Norden des Plangebiets verläuft der Große Havelländische Hauptkanal (01141). Der Kanal wurde zur Urbarmachung des Havelländischen Luchs vor ca. 250 Jahren angelegt und ist somit ein künstliches Gewässer. Er dient als Hauptvorfluter. Von ihm zweigen eine Vielzahl von Entwässerungsgräben ab, die das Wasser aus dem Luch zuführen. Der Große Havelländische Hauptkanal kann in diesem Bereich von Nauen als naturfern eingeschätzt werden, da z. B. Gehölze bzw. extensiv genutzte Pufferstreifen entlang des Ufers fehlen. Gehölz begleitende Strukturen am Kanal finden sich erst wieder in Höhe des Friedrich-Ludwig-Jahn Sportparks bzw. in Bredow-Luch. Des Weiteren wird der Kanal bis zu zweimal jährlich beräumt und gilt von der Gewässergüte her als kritisch belastet. Als positiv ist jedoch die Grünlandnutzung, wenn auch intensiv, auf beiden Seiten des Kanals zu nennen, da hier früher z. T. eine intensive ackerbauliche Nutzung vorlag. Dennoch ist auch hier durch die Düngung des intensiv genutzten Grünlandes mit Nährstoffeinträgen in den Kanal zu rechnen. Die Wertigkeit des großen Havelländischen Hauptkanals aus naturschutzfachlicher Sicht kann somit in diesem Bereich als gering bis maximal mittel eingeschätzt werden.

Umgebung des Plangebiets:

Südlich wird das Plangebiet durch die asphaltierte Ludwig-Jahn-Straße (12612) begrenzt, die im Bankettbereich mit aufgelassenem Grasland (05132) und Rasen (05162) bewachsen ist. Auf der Südseite verläuft ein Gehweg (12612) aus Verbundsteinpflaster. In Höhe des Plangebiets stehen auf der Nordseite der Ludwig-Jahn-Straße Bäume und kleine Sträucher. Des Weiteren verläuft hier ein teilweise wasserführender Entwässerungsgraben (011312). Gehölze im städtischen Siedlungsbereich besitzen eine mittlere bis hohe Wertigkeit, da sie für Vögel, Kleinsäuger und Insekten eine gute Lebensgrundlage darstellen, in dem sie als Nahrungs- und Brutrevier (Blüten, Triebe, Knospen, Blätter, Früchte, Samen, Laubstreu) dienen sowie Schutz vor Feinden und Witterungseinflüssen bieten. Aufgrund der Lage im Bankettbereich einer Straße ist der Grad der Störanfälligkeit jedoch hoch, da die landwirtschaftliche Nutzung bis unmittelbar an die Bäume geht (hier Kronentraufe gemeint) und somit anthropogene Beeinträchtigungen, zumindest in Form von Düngemitteln durch die intensive Nutzung der angrenzenden Grünlandflächen, vorliegen. Des Weiteren erfolgt bei den beiden Bäumen, bedingt durch die Lage an einer städtischen Straße, ein regelmäßiger Formschnitt (Lichttraumprofil).

Die Ludwig-Jahn-Straße besitzt aus naturschutzfachlicher Sicht keine Bedeutung, da sie vollständig mit Asphalt befestigt ist. Das gleiche gilt für den gepflasterten Gehweg. Die Wertigkeit der vorhandenen Saumstreifen im Bankettbereich der Straße kann aus naturschutzfachlicher Sicht als gering bis mittel eingeschätzt werden, da sie ständigen anthropogenen Beeinträchtigungen, wie z. B. Kfz-Verkehr, Bankettmahd, Winterdienst usw. ausgesetzt sind.

Westlich grenzt Intensivgrasland (051512) bzw. östlich Frischwiese (05112) an das Plangebiet. Der Unterschied zum Intensivgrasland liegt hier daran, dass im Wiesenbereich nur abschnittsweise und eher unregelmäßig eine Mahd erfolgt. Die

Wertigkeit des Intensivgraslandes aus naturschutzfachlicher Sicht ist ähnlich der im Plangebiet einzuschätzen. Die Wertigkeit der Frischwiese kann als mittel eingeschätzt werden.

Südlich grenzt an die Ludwig-Jahn-Straße ein Wohngebiet mit Einfamilienhäusern (12260), die in erster Reihe zur jeweiligen Straße stehen. Hierbei handelt es sich um Wohnbebauung mit relativ geringer Versiegelung und kleineren Grundstücken und Umgrünung in Form von Laub- und Nadelgehölzhecken (071311). Die Wertigkeit dieses Bereiches ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Östlich liegen Kleinsiedlungsbereiche (12280). Hierbei handelt es sich ebenfalls um Wohnbebauung mit relativ geringer Versiegelung und größeren Grundstücken. Die Wertigkeit dieses Bereiches ist aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen durch die Wohnnutzung gering.

Weiter westlich befinden sich der Ludwig-Jahn-Sportpark (10171, Sportplätze, Stadium), der Schießstand der Nauener Schützengilde (12820) sowie ein Feldgehölz (07112). Die Wertigkeit von Sportplatz und Schießstand können als gering eingeschätzt werden. Die Wertigkeit des Feldgehölzes aus naturschutzfachlicher Sicht ist hoch, was die Kartierungen auch belegen.

Sportplatz und Schießstand werden über befestigte Wege (12653) erschlossen. Die Wertigkeit dieser Wege ist gering.

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

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

Habitatwert

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

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

Für die Bewertung wurden folgende Indikatoren herangezogen:

Pflanzen

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

Tiere

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

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

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

Natürlichkeit

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

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

Seltenheit und Gefährdung

Im Untersuchungsgebiet werden die Biotoptypen als selten angesehen, die landesweit als selten gelten. Biotope, die aufgrund bestimmter, meist extremer Standortverhältnisse seltener Vorkommen, werden ebenfalls höher bewertet.

Grundlage bildete die Rote Liste der in Brandenburg gefährdeten Biotope und die Rote Liste der Pflanzengesellschaften Brandenburg.

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

Ersetzbarkeit

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

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

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

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Die durch die Addition der Punktwerte der 4 Bewertungskriterien errechnete Gesamtsumme eines Biotoptyps ergibt seine Bedeutung für den Arten- Biotopschutz. Je höher die Punktsomme, desto höher ist somit die ökologische Wertigkeit.

Den Punktzahlen wurden folgende Biotopwerte zugeordnet:

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

Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotop-code	Beschreibung	Habitatwert	Natürlichkeit	Seltenheit/Gefährdung	Ersetzbarkeit	Biotopwert gesamt
01141	Kanal, unbeschattet	2	1-2	1	1	5-6 gering bis mittel
011312	Graben, zeitweise trockenengefallen	1-2	2	1	1	5-6 gering bis mittel
05112	Frischwiese	2	2	1	1	6 mittel
05132	aufgelassenes Grasland	1-2	2	1	1	5-6 gering bis mittel
051512	Intensivgrasland, artenarm	1	2	1	1	5 gering
05162	Rasen, artenarm	1	1	1	1	4 gering
07112	Feldgehölz frischer Standorte	2	2	2	3	9 hoch
071422	Baumreihe, lückig	2	2	1	2	7 mittel
12260	Einzelhaus-siedlung	1	2	1	1	5 gering
12280	Kleinsiedlung	1	2	1	1	5 gering
12653	Feldweg, befestigt	1	2	1	1	5 gering
12612	Straße, asphaltiert, Gehweg aus Betonverbundpflaster	1	1	1	1	4 sehr gering
12820	Schießstand	1	2	1	1	5 gering

Somit wurden innerhalb des Plangebietes nur Biotope mit einer Wertigkeit vorgefunden.

Flora

Pflanzenart	Pflanzen- gesellschaft	Verbrei- tung	F	R	N	Anmerkung
Breitwegerich (Plantago major)	Molinio- Arrhenatheretea	z	5	x	6	Frischezeiger
Echte Kamille (Chamomilla recutita)	Stellarietea mediae	z	-	-	-	-
Deutsches Weidelgras (Lolium perenne)	Molinio- Arrhenatheretea	d	5	7	7	
Gefleckte Taubnessel (Lamium maculatum)	Artemisieten	s	6	7	8	Stickstoffzeiger
Hirtentäschel (Capsella bursa pastoris)	Artemisieten	s	5	x	6	Frischezeiger
Krauser Ampfer (Rumex crispus)	Molinio- Arrhenatheretea	s	7~	x	5	Wechselfeuchte
Löwenzahn (Taraxacum officinale)	Molinio- Arrhenatheretea	v	5	x	7	Frischezeiger
Quecke (Agropyron repens)	Chenopodieta	z	x~	x	7	-
Rotklee (Trifolium pratense)	Molinio- Arrhenatheretea	z/d	x	x	x	-
Rotschwingel (Festuca rubra)	Molinio- Arrhenatheretea	d	6	6	x	
Spitzwegerich (Plantago lanceolata)	-	s	x	x	x	-
Wiesenschneggras (Phleum pratense)	Molinio- Arrhenatheretea	d	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenschneggras (Poa pratensis)	Molinio- Arrhenatheretea	d	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenschafgarbe (Achillea millefolium)	Molinio- Arrhenatheretea	s	4	x	5	-
Wiesenschwingel (Festuca pratensis)	Molinio- Arrhenatheretea	d	6	x	6	-

Diese Auflistung der Krautschicht kann nur einen Hinweis auf die vorhandenen Standortbedingungen und -qualitäten geben. Eine Auswertung der Zeigerwerte und pflanzengesellschaftlichen Zuordnung sollte daher mit Vorsicht betrachtet werden. Die vorgefundenen Pflanzen sind nicht in der "Roten Liste Brandenburgs" vertreten. Eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht.

Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der 'Anthropozoogener Heiden und Rasen' mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesellschaft) zuzuordnen. Die dargestellten Klassifizierungen zeigen den relativ starken anthropogenen Einfluss bzw. die Auswirkungen der intensiven landwirtschaftlichen Grünlandnutzung im Plangebiet auf.

Gehölze

Innerhalb des Plangebiets wurden keine, nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützten Gehölze, vorgefunden.

Fauna

Faunistische Angaben über das Plangebiet lagen nicht vor (Landschaftsplan). Somit wurde während der Bestandsaufnahmen die vorhandene Fauna im Plangebiet und seiner

angrenzenden Umgebung ermittelt, in Anlehnung an die Anforderungen des LUA, an 8 Begehungstagen, im Zeitraum März bis Juli 2010 ermittelt.

Die Bestandsaufnahme der Fauna erfolgte bisher an folgenden 8 Terminen:

07.30-08.30	26.03.2010
05.45-06.45	06.04.2010
06.30-07.30	16.04.2010
06.30-07.30	22.04.2010
14.30-15.30	06.05.2010
09.30-10.30	19.05.2010
05.30-06.30	04.06.2010
06.45-07.30	05.07.2010

Vögel

Die durchgeführte Bestandsaufnahme der Vögel erfolgte durch Verhören der Vogelstimmen oder Sichtung. Zum Einsatz kam ein Fernglas der Marke Carl-Zeiss Jena (JENOPTEM, 10 x 50 W). Aufgenommen wurden Art und Anzahl. Die Reviermittelpunkte bzw. ermittelte Nistplätze der festgestellten Vogelarten wurden punktgenau im beiliegenden Bestandsplan dargestellt. Die Auswertung der Tageskarte wurde nach Abschluss der Untersuchungen so vorgenommen, dass den einzelnen Beobachtungen Reviere zugeordnet wurden (BIBBY et al., 1995). Dabei wurden 5 Angaben unterschieden:

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

Dauerhafte Niststätten:

Vogelart/ Status	Lateinischer Name	Nest- stand- ort	Nach § 42 Abs. 1 BNatSchG geschützt	Schutz der Fort- pflan- zungs- stätte nach § 42 (1) BNat SchG erlischt	Arten mit geschütz- ten Ruhe- stätten nach § 42 Abs. 1 BNatSchG	Brut- zeit	RL D	RL Bbg	B Art SchV	EG VS RL	FO
Blaumeise (S)	Parus caeruleus	H	2a	3	-	M03- A08	-	-	-	-	U
Haussperling (V, Ng)	Passer domesticus	H, F	2a	3	-	E03- A09	V	V	-	-	U
Kohlmeise (V, S)	Parus major	H	2a	3	-	M03- A08	-	-	-	-	U
Star (V, S, Ng)	Sturnus vulgaris	H	1	3	X	E02- A08	-	V	-	-	PG/ U

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

Jährlich wechselnde Niststätten:

Vogelart	Lateinischer Name	Neststandort	Nach § 42 Abs. 1 BNatSchG geschützt	Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 42 (1) BNatSchG erlischt	Arten mit geschützten Ruhestätten nach § 42 Abs. 1 BNatSchG	Brutzeit	RL D	RL Bbg	B Art SchV	EG VS RL	FO
Amsel (BV)	Turdus merula	N, F	1	1	-	A02-E08	-	-	-	-	U
Bluthänfling (Ng)	Carduelis cannabina	F	1	1	-	A04-A09	V	3	-	-	U
Braunkehlchen (NG)	Saxicola rubetra	B	1	1	-	A04-E08	3	2	-	-	U
Fasan (V)	Phasianus colchicus	B, NF	1	1	-	E03-A08	-	-	-	-	U
Feldlerche (BV)	Alauda arvensis	B	1	1	-	A04-M08	3	3	-	-	U
Graumammer (S)	Emberiza calandra	B	1	1	-	A03-E08	2	-	+	-	U
Grünfink (BV, S)	Carduelis chloris	F	1	1	-	A04-M09	-	-	-	-	U
Kolkrabe (Ng)	Corvus corax	F	1	2	-	M01-E07	-	-	-	-	U
Mehlschwalbe (Df)	Delichon urbica	F	3	2	-	M04-A09	-	-	-	+	U
Nachtigall (V)	Luscinia megarhynchos	B, F	1	1	-	M04-M08	-	-	-	-	U
Rotkehlchen (BV)	Erethacus rubecula	B, N	1	1	-	E03-A09	-	-	-	-	U
Schafstelze (Df)	Motacilla flava	B	1	1	X	M04-E08	-	-	-	-	U
Stieglitz (Df)	Carduelis carduelis	F	1	1	-	A04-A09	-	-	-	-	U
Zilp Zaip (BV)	Phylloscopus collybita	B	1	1	-	A04-M08	-	-	-	-	U

Legende:

RLD: Rote Liste Deutschland (2008)
 RLBB: Rote Liste Brandenburg (2008)
 BArtSchV: + = in der Bundes-Artenschutzverordnung als streng geschützte Art aufgelistet
 EU-VSchRL: + = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelistet

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

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

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

Neststandort

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

Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt

- 1 = Nest oder – sofern kein Nest gebaut wird – Nistplatz
- 2 = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte
- 2a = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze, Beeinträchtigung eines o. mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte
- 3 = i.d.R. Brutkolonie, Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie

	(<10%) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte
4 =	Nest und Brutrevier
5 =	Balzplatz
§ =	zusätzlich Horstschutz nach § 33 BbgNatSchG

Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 (1) BNatSchG erlischt

1 =	nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode
2 =	mit der Aufgabe der Fortpflanzungsstätte
3 =	mit der Aufgabe des Reviers
4 =	fünft Jahre nach Aufgabe des Reviers
Wx =	nach x Jahren (gilt nur für ungenutzte Wechselhorste in besetzten Revieren)

Fortpflanzungsperiode

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

Vorkommen in B

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

Avifauna im Plangebiet

Für Rast- und Zugvögel hat das Plangebiet keine Bedeutung. Da es im Umfeld von stark frequentierten Siedlungsflächen liegt und an die Ludwig-Jahn-Straße angrenzt. Zudem wird es, aufgrund der vorhandenen Erschließung durch eine Fahrspur, augenscheinlich stärker frequentiert, als andere Grünlandflächen in der Umgebung. Während der Bestandsaufnahme wurden regelmäßig Hundebesitzer mit freilaufenden Hunden gesichtet. Des Weiteren wird am Großen Havelländischen Hauptkanal mehr oder weniger stark geangelt.

Brutvögel wurden innerhalb des Plangebiets nicht festgestellt. Innerhalb des Plangebiets konnte 8 x der Star und 2 x der Bluthänfling als Nahrungsgast beobachtet werden. Des Weiteren wurde das Plangebiet 3 x von Mehlschwalben überflogen.

Weitere Vögel wurden an den Kartierungstagen im Plangebiet nicht festgestellt.

Fazit: Das Plangebiet hat somit für Rast-, Zug- und Brutvögel in seinem derzeitigen Zustand keine Bedeutung.

Avifauna in der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets wurden folgende Vogelarten beobachtet:

- Feldlerche, 3 x als Brutvogel in Grünlandflächen 55 m nördlich bzw. 120 m und 140 m nordöstlich und östlich PG in Grünlandflächen.
- Braunkehlchen, 1 x als Nahrungsgast 90 m östlich PG in Grünlandfläche,
- Grauammer, 1 x singend 95 m östlich PG auf Obstbaum im Siedlungsbereich,
- Haussperling, 5 x Brutverdacht an Gebäuden in Siedlungsflächen 30-120 m östlich und südlich PG, 13 x als Nahrungsgast östlich PG in Grünlandflächen und Siedlungsbereich,
- Star, 1 x Brutverdacht an Gebäude in Siedlungsfläche 110 m östlich PG, 20 x als Nahrungsgast östlich PG in Grünlandflächen,
- Nachtigall, 1 x Brutverdacht 145 m westlich PG in Feldgehölz.
- Fasan, 1 x Brutverdacht in Grünlandfläche 130 m westlich PG,
- Rotkehlchen, 1 x Brutvogel in Feldgehölz 150 m westlich PG,
- Zilp Zalp, 2 x Brutvogel in Feldgehölz 140 m und 150 m westlich PG,
- Grünfink, 1 x Brutvogel in Feldgehölz 155 m westlich PG, 1 x Singwarte in Baum an Ludwig-Jahn-Straße 10 m südöstlich PG,
- Amsel, 1 x Brutvogel in Feldgehölz 140 m westlich PG,
- Kohlmeise, 1 x Brutverdacht in Feldgehölz 140 m westlich PG, 1 x Brutverdacht in Siedlungsbereich 50 m südöstlich PG, 1 x Singwarte an Ludwig-Jahn-Straße 35 m südöstlich PG
- Blaumeise, 1 x Singwarte in Baumreihe an Ludwig-Jahn-Straße 20 m südöstlich PG,
- Kolkrabe, 1 x als Nahrungsgast 155 m nordöstlich PG in Grünlandfläche,
- Schafstelze, 1 x Durchflug in O-W Richtung 25 m nördlich PG,

- Stieglitz, 2 x Durchflug in SW-NO Richtung 55 m östlich PG,
- Mehlschwalbe, 1 x Durchflug in N-S Richtung 50 m östlich PG.

In Bezug auf das Rast- und Zugeschehen im angrenzenden Umfeld des Plangebiets kann gesagt werden, dass die Grünlandflächen nördlich Großen Havelländischen Hauptkanals potentielle Nahrungsflächen für störungsempfindliche Großvogelarten wie Kraniche, Gänse oder Kiebitze darstellen. An den einzelnen Beobachtungsterminen konnte jedoch keine dieser Arten beobachtet werden.

Fazit:

Die außerhalb des Plangebiets vorgefundenen Vogelarten werden überwiegend als 'verbreitet' bezeichnet und sind für diese Region als ortstypisch anzusehen, wobei die Umgebung des Plangebiets, nach den Kartierungen zu urteilen, anscheinend nur einen untergeordneten bzw. gering geeigneten Lebensraum für Vögel darstellt.

Einzige Ausnahme bilden Braunkehlchen (RL 2 Bbg), Feldlerche (RL 3 Bbg) und Schafstelze (RL V Bbg), wobei hier nur die Feldlerche im weiteren Umfeld des Plangebiets 3 x als Brutvogel in intensiv genutzter Grünland- bzw. in Wiesenfläche, ca. 55 m nördlich bzw. 120 m, 140 m nordöstlich und östlich des Plangebiets, festgestellt werden konnte.

Das Braunkehlchen wurde innerhalb einer intensiv genutzten Grünlandfläche 90 m östlich des Plangebiets 1 x kurzzeitig gesichtet. Ein Revier bzw. Nistplatz wurde nicht festgestellt.

Die Schafstelze durchflog das Gelände nördlich des Großen Havelländischen Hauptkanals. Ein Revier bzw. Nistplatz wurde nicht festgestellt.

Diese Grünlandflächen sind schlechter erschlossen als das Plangebiet und somit schwerer erreichbar, so dass hier anscheinend auch weniger Störungen vorhanden sind.

Die anderen vorgefundenen Vogelarten außerhalb des Plangebiets finden sich vor allem innerhalb des Feldgehölzes am Schießstand bzw. der Siedlungsflächen östlich und südlich des Plangebiets. Hier liegen vor allem starke Störungen durch den Kfz-Verkehr auf der Ludwig-Jahn-Straße sowie siedlungsbedingte Beeinträchtigungen vor, die von diesen Vogelarten toleriert werden.

Der überregional und international bekannte Kranichrast- und Schlafplatz Nauen liegt 3 km nordwestlich.

Säugetiere

Säugetiere wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden.

Fledermäuse

Bäume mit Höhlen oder Spalten bzw. Gebäude mit Fledermäusen wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden, so dass hier keine Fledermausquartiere vorhanden sind. jedoch keine Fledermausquartiere vorgefunden.

Amphibien/Reptilien

Erdkröte, Grünfrösche, Ringelnatter, Blindschleiche, Zauneidechse

Während der Bestandsaufnahmen wurde auch zielgerichtet nach Amphibien und Reptilien gesucht, da im B-Plangebiet zumindest mit der Erdkröte (*Bufo bufo*, BArtSchV Anhang 1, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3) und Grünfröschen (*Rana lessonae* bzw. *esculenta*, RL3 Bbg, Anhang IV FFH-Richtlinie) im Bereich des Großen Havelländischen Hauptkanals gerechnet werden kann. Des Weiteren sind Ringelnatter (*Natrix natrix*, BArtSchV Anhang 1, streng und besonders geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3), Blindschleiche (*Anguis fragilis*, BArtSchV Anhang 1, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*, FFH Anhang 4, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 2), zumindest potentiell mögliche Arten innerhalb Plangebiets. Es wurde hier besonders entlang des Großen Havelländischen Hauptkanals (50 m Streifen) innerhalb des Plangebiets gesucht. Des Weiteren wurde das Plangebiet streifenweise

begangen, mit dem Ergebnis, dass innerhalb des Plangebiets keine der o. g. Arten vorgefunden wurden.

Insekten

Unmittelbar östlich des Plangebiets wurde zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen der Große Kohlweißling (*Pieris brassicae*) vorgefunden.

3.4.2.9 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebiets sind keine bekannten Bodendenkmale vorhanden. Baudenkmäler wurden im Bereich des Plangebiets bzw. seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorgefunden.

Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile finden sich nicht im Bereich des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung.

Als historische Wegeverbindungen gelten die Bundesstraße B 273 und die Ludwig-Jahn-Straße im näheren Umfeld des Areals.

Von besonderem kulturhistorischen Wert und Interesse sind sogenannte Streuobstwiesen im Umfeld von Siedlungen. Der Wert ist deshalb so hoch, da sie Zeugen ehemaliger Nutzungsformen sind und der Reaktivierung alter, in Baumschulen nicht mehr kultivierter Obstsorten dienen. Im Bereich des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung (bis 500 m Umkreis) wurde keine Streuobstwiese gefunden.

3.4.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

Schutzgut Mensch: landwirtschaftlich genutzter Standort ⇒ vorhandene Lärmbeeinträchtigungen des Plangebiets und seiner Umgebung durch umgebende Wohnbebauung und Straßenverkehr ⇒ geringe Erholungseignung da Möglichkeiten stark eingeschränkt sind (Privatgrundstücke, fehlende Erschließung, Barriere durch Kanal im Norden)

Schutzgut Tierwelt: vorhandene anthropogene Prägung des Geländes durch landwirtschaftliche Nutzung ⇒ nur geringe Ausbildung von Habitatstrukturen an den Plangebietsgrenzen

Schutzgut Pflanzen: vorhandene Vegetation intensiv geprägt mit Süßgräsern und krautigen Pflanzen ⇒ einseitige artenarme Vegetationsausbildung ⇒ Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften

Schutzgut Boden: keine Bodenversiegelung jedoch großflächige vorhandene anthropogene Vorprägung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung als Grünlandfläche ⇒ somit Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Bodenbearbeitung (Grünlandumbruch) ⇒ gering beeinträchtigter Bodenwasserhaushalt und Bodenfilter, jedoch mögliche Einlagerung von Nährstoffen durch Düngemittel (z. B. Stickstoff)

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

3.4.2.11 Flächenbilanz

Nutzungsart	Größe
Intensivgrasland (051512)	34.104,00 m ²
Gesamtfläche	34.104,00 m ²

Versiegelung wurde innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden.

3.5 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Nauener Stadtrand zwischen Ludwig-Jahn-Straße und Großen Havelländischen Hauptkanal.

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

Nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützte Gehölze wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Es finden sich jedoch lückige Gehölzstrukturen im Bankettbereich der Ludwig-Jahn-Straße, außerhalb des Plangebiets, die nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützt sind und durch das Bauvorhaben berührt werden könnten (Zufahrt zum Plangebiet).

Gesetzlich geschützte Teile von Natur und Landschaft nach § 31-35 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes sowie Arten der Roten Liste des Landes Brandenburg wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Struktur und Ausprägung vor allem Lebensmöglichkeiten für Vögel, Spinnen und Insekten.

Nach dem Landschaftsplan der Stadt Nauen liegen im südlichen Bereich des Plangebiets (geplantes SO2) grundwasserbestimmte Sande (D2b) vor. Im nördlichen Teil des Plangebiets (geplante Grünfläche) finden sich auf ca. sandunterlagerte oder sandbedeckte Moore (Mo1a). Das Zentrum (geplantes SO1) liegt im Übergangsbereich zwischen diesen o. g. Bodenarten. Somit wird er Boden im Bereich der zur Bebauung vorgesehenen Flächen, nach HVE, als Boden allgemeiner Funktionsausprägung eingeschätzt. Der Boden im nördlichen Bereich stellt sich als Boden besonderer

Funktionsausprägung dar. Beeinträchtigend hinzu kommt, dass aufgrund der intensiven Grünlandnutzung die gesamte Fläche durch den Menschen anthropogen geprägt wird.

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

Das Plangebiet befindet sich nordöstlichen Stadtrand von Nauen. Aufgrund der Stadtrandlage und der nördlich angrenzenden freien Landschaft des Havelländischen Luchs, kann von einer relativ ungeschützten Lage des Areals ausgegangen werden. Durch die Lage im Randbereich des Havelländischen Luchs ist in der kälteren Jahreszeit mit Nebelbildung und Frostgefährdung im Gebiet zu rechnen. Aufgrund der Lage an einer befahrenen Straße im Siedlungsbereich (Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch) sowie der viel befahrenen Bundesstraße B 273, ca. 900 m westlich des Areals, ist infolge von Lufterwärmungen mit Temperaturerhöhungen sowie mit siedlungs- und verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen (Warmluft, Hausbrand, Kfz-Verkehr) im Plangebiet zu rechnen.

Das Plangebiet liegt zwischen Ludwig-Jahn-Straße im Süden und Großen Havelländischen Hauptkanal im Norden und kann, aufgrund der intensiven Grünlandnutzung, als anthropogen geprägt bezeichnet werden. Prägende Elemente konnten innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden werden. Das Plangebiet selbst kann als typisch für unbebaute Bereiche in Stadtrandlage bezeichnet werden. Negativ wirkt sich die schlechte grünordnerische Einbindung nach Osten, Westen und Norden zur offenen Luchlandschaft bzw. zum Kanal aus.

Für das Schutzgut Mensch existieren im Bereich der Stadt Nauen derzeit vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen und Bahnverkehr, was sich negativ auf das Plangebiet auswirken kann. Eine freizeit- bzw. erholungsrelevante Ausstattung wurde im Plangebiet nicht vorgefunden. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass derzeit für das Schutzgut Mensch vor allem zumutbare Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen, dem Zugverkehr auf der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (ca. 600 m südlich) und die südwestlich befindliche gewerbliche Nutzung im Gewerbegebiet Nauen-Nord vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann.

3. 6 Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote

Rechtliche und methodisch-fachliche Grundlagen

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen (d.h. die streng geschützten Arten sind Teil der besonders geschützten Arten). Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 3 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt:

Streng geschützte Arten

Die Arten aus Anhang A der EU-Verordnung über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG Nr. 338/97), die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) sowie die Arten nach Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung;

Besonders geschützte Arten

Die Arten aus Anhang B der EU-Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, die europäischen Vogelarten, die Arten nach Anlage 1, Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung sowie die streng geschützten Arten (s.o).

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

Die vorliegende spezielle Artenschutzprüfung umfasst folgende Prüfschritte:

1. Bestimmung der prüfrelevanten Arten

Es sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie zu ermitteln, für die das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht auszuschließen ist.

Als Grundlage hierfür dienen die Artenlisten der in Brandenburg vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Eine Prüfrelevanz besteht für diejenigen brandenburgischen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. die Vogelarten, die im Rahmen der durchgeführten Kartierungen im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden bzw., wenn keine Daten vorliegen, für die im Untersuchungsraum geeignete Habitatstrukturen bestehen (Potentialabschätzung).

2. Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im zweiten Schritt wird untersucht, ob durch das geplante Vorhaben Verbotstatbestände für die prüfrelevanten Arten erfüllt werden.

Als für Baumaßnahmen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden,

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

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

Zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten wurden alle im Untersuchungs- bzw. Wirkraum des Vorhabens festgestellten Vogelarten betrachtet. Des Weiteren erfolgte in Absprache mit der UNB im Bereich der geplanten Bauflächen und deren angrenzender Bereiche eine Untersuchung auf Amphibien/Reptilien und hier speziell Eidechsen.

Ist das Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände nicht auszuschließen, wird für diese Arten eine weitere Prüfrelevanz festgestellt und in einem weiteren Schritt analysiert, ob das geplante Vorhaben zu Beeinträchtigungen dieser Arten führt und ob dadurch Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bzw. vorliegen.

Auf der Basis der durchgeführten Untersuchungen ergibt sich eine Prüfrelevanz für die nachfolgenden vorkommenden geschützten Arten:

Vogelart/ Status	Lateinischer Name	Nest- stand- ort	Nach § 42 Abs. 1 BNatSchG geschützt	Schutz der Fort- pflan- zungs- stätte nach § 42 (1) BNat SchG erlischt	Arten mit geschütz- ten Ruhe- stätten nach § 42 Abs. 1 BNatSchG	Brut- zeit	RL D	RL Bbg	B Art SchV	EG VS RL	FO
Amsel (BV)	Turdus merula	N, F	1	1	-	A02- E08	-	-	-	-	U
Blaumeise (S)	Parus caeruleus	H	2a	3	-	M03- A08	-	-	-	-	U
Bluthänfling (Ng)	Carduelis cannabina	F	1	1	-	A04- A09	V	3	-	-	U
Braunkehlchen (NG)	Saxicola rubetra	B	1	1	-	A04- E08	3	2	-	-	U
Fasan (V)	Phasianus colchicus	B, NF	1	1	-	E03- A08	-	-	-	-	U
Feldlerche (BV)	Alauda arvensis	B	1	1	-	A04- M08	3	3	-	-	U
Grauwammer (S)	Emberiza calandra	B	1	1	-	A03- E08	2	-	+	-	U
Grünfink (BV, S)	Carduelis chloris	F	1	1	-	A04- M09	-	-	-	-	U
Hauszäpfchen (V, Ng)	Passer domesticus	H, F	2a	3	-	E03- A09	V	V	-	-	U
Kohlmeise (V, S)	Parus major	H	2a	3	-	M03- A08	-	-	-	-	U
Kolkrabe (Ng)	Corvus corax	F	1	2	-	M01- E07	-	-	-	-	U
Mehlschwalbe (Df)	Delichon urbica	F	3	2	-	M04- A09	-	-	-	+	U
Nachtigall (V)	Luscinia me- garhynchos	B, F	1	1	-	M04- M08	-	-	-	-	U
Rotkehlchen (BV)	Erethacus rubecula	B, N	1	1	-	E03- A09	-	-	-	-	U
Schafstelze (Df)	Motacilla flava	B	1	1	X	M04- E08	-	-	-	-	U
Star (V, S, Ng)	Sturnus vulgaris	H	1	3	X	E02- A08	-	V	-	-	PG/ U
Stieglitz (Df)	Carduelis carduelis	F	1	1	-	A04- A09	-	-	-	-	U
Zilp Zalp (BV)	Phylloscopus collybita	B	1	1	-	A04- M08	-	-	-	-	U

Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

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

Weitere potentiell vorkommende besonders geschützte Arten

Wurden in den geplanten Baubereichen bzw. im Plangebiet nicht vorgefunden.

Prognose und Bewertung der Schädigung und Störung der relevanten Arten

Falls erhebliche Störungen der o. g. Arten oder Schädigungen ihrer Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten nicht ausgeschlossen werden können, muss für jede Art ermittelt werden, ob die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. Art. 12 und 13 der FFH-RL und Art. 5 der EU-VS-RL unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen eintreten.

Nachfolgend erfolgt für die ermittelten Arten die Prüfung, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Die Auslegung erfolgt im Sinne der EU-Bestimmungen unter Berücksichtigung der Aussagen im „Guidance document“. Grundsätzlich gilt bei der Anwendung der Verbotstatbestände, dass wenn sich die lokale Population aktuell in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, auch geringfügigere Beeinträchtigungen eher als tatbestandsmäßig einzustufen sein werden, als wenn sich die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. (s. FROELICH & SPORBECK 2007). Es wird auf folgende Sachverhalte geprüft:

- Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- Beeinträchtigung von lokalen Population einer Art,
- Fangen, Verletzen, Töten von Tieren oder ihren Entwicklungsformen,
- Erhebliche Störung sowie
- Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Betroffene Arten nach Vogelschutzrichtlinie, Artikel 1

Höhlen/Halbhöhlenbrüter

Star, Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Mehlschwalbe

Bei den o. g. Vogelarten handelt es sich um Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Gebäude, Nistkästen bzw. Bäume mit Bruthöhlen, die Nistplätze beinhalten bzw. potentielle darstellen können, wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Das gleiche gilt für Mehlschwalbennester.

Der Star wurde im Plangebiet als Nahrungsgast mit 8 Exemplaren festgestellt, die hier im Bereich der frisch gemähten Intensivgraslandfläche nach Nahrung suchte. Des Weiteren nutzten Stare die Grünlandflächen östlich zur Nahrungsaufnahme und die umliegenden Gehölzbestände als Singwarte. Am Wohnhaus östlich des Plangebiets bestand Brutverdacht. Der Star ist in Brandenburg sehr häufig und ist ein Kulturfolger und Vogel der Siedlungsflächen, der als nicht stöempfindlich gegenüber Baumaßnahmen gilt.

Der Haussperling wurde im Plangebiet nicht vorgefunden. Es bestand jedoch Brutverdacht an den Gebäuden östlich und südlich des Plangebiets. Des Weiteren wurden der Siedlungsbereich und die Grünlandflächen östlich zur Nahrungsaufnahme genutzt. Der Haussperling ist in Brandenburg sehr häufig und ist ein Kulturfolger und Vogel der Siedlungsflächen, der als nicht stöempfindlich gegenüber Baumaßnahmen gilt.

Die Blaumeise wurde in der kleinen Weidenbaumreihe südöstlich des Plangebiets festgestellt. Eine Bruthöhle wurde hier nicht gefunden.

Die Kohlmeise wurde südlich des Plangebiets im Siedlungsbereich (Singwarte, Brutverdacht), festgestellt. Blau- und Kohlmeise gelten ebenfalls als Vögel des Siedlungsbereiches und als Kulturfolger. Des Weiteren sind ihre Bestände sehr häufig.

Die Mehlschwalbe überflog das Plangebiet bzw. wurde im angrenzenden Umfeld ebenfalls beim Durchflug beobachtet. Die Mehlschwalbe benötigt für ihre Nester bauliche Strukturen, die nicht im Plangebiet vorhanden sind.

Nester oder Bruthöhlen wurden im Plangebiet nicht vorgefunden. Ein Verlust vorhandener Nistplätze kann daher ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist somit nicht zu erwarten. Es handelt sich hier um sehr häufige bis häufige Arten in Brandenburg mit stabilen Beständen. Sie gelten in Brandenburg bzw. deutschlandweit als ungefährdet. Zudem sind diese Vogelarten als Kulturfolger und auch als Vögel des Siedlungsbereiches bekannt und häufigen Störungen ausgesetzt, so dass eine Bauzeitenregelung nicht notwendig ist. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Art nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze

Amsel, Kolkrabe

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Baum- oder Buschbrüter. Die Amsel wurde 140 m westlich des Plangebiets, in den Gehölzstrukturen am Nauener Schießplatz festgestellt. Der Amselbestand ist in Brandenburg sehr häufig. Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Art nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Der Kolkrabe wurde 1 x 155 m nordöstlich des Plangebiets als Nahrungsgast festgestellt. Durch die Baumaßnahme werden im Plangebiet keine Gehölze entfernt, die potentielle Nistmöglichkeiten bieten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Der Kolkrabe gilt als kulturfolgende Vogelart und hat sich an den Siedlungsbereich und die dort vorhandenen Störungen angepasst. Der Kolkrabe gilt in Brandenburg mittlerweile wieder als häufig mit stabilen Beständen. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte können für den Kolkraben nicht erkannt werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist somit nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Bodenbrüter der Wälder und Gehölze

Rotkehlchen, Nachtigall, Zilp Zalp

Rotkehlchen (150 m), Nachtigall (145 m) und Zilp Zalp (140 m u. 150 m) wurden westlich und nordwestlich des Plangebiets, in den Gehölzstrukturen am Nauener Schießplatz festgestellt. Alle drei Arten gelten in Brandenburg als nicht gefährdet und sind in der Region Nauen sehr häufig bis häufig.

Mit Beeinträchtigungen der Arten durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Art nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen

Grünfink, Stieglitz, Bluthänfling

Der Grünfink wurde in den Gehölzstrukturen am Schießplatz, in 155 m Entfernung, westlich sowie auf einem Baum (Singwarte) an der Ludwig-Jahn-Straße ca. 10 m südöstlich des Plangebiets, festgestellt. Bei beiden Standorten liegen Beeinträchtigungen

in Form von durch den Verkehr auf der Ludwig-Jahn-Straße bzw. durch die angrenzenden Siedlungsflächen vor. Hinzu kommen Beeinträchtigungen durch den Schießplatz und den Sportplatzbetrieb bei dem Grünfinken mit Brutverdacht. Der Grünfink ist in Brandenburg sehr häufig mit stabilen Beständen und gilt ebenfalls auch als Kulturfolger bzw. Vogel des Siedlungsbereiches. Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind beim Grünfink nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Östlich überflogen 2 Stieglitze die Gegend. Weitere Sichtungen erfolgten nicht. Der Stieglitz ist in Brandenburg sehr häufig. Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Art nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Innerhalb des Plangebiets wurden 2 Bluthänflinge (RL Bbg 3) bei der Nahrungsaufnahme beobachtet, die dann wieder Richtung Nordosten abflogen. Nist-, Brut- und Lebensstätten bzw. ein Revier wurden nicht vorgefunden. Der Bluthänfling gilt im Land Brandenburg als häufig. Zudem gilt er als Kulturfolger und u. a. auch als Vogel des Siedlungsbereiches. Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind beim Bluthänfling nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Brutvögel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft

Feldlerche, Grauammer, Schafstelze, Braunkehlchen, Fasan

Die Feldlerche wurde 1 x als Brutvogel 55 m nördlich sowie 2 x als Brutvogel 120 m und 140 m nordöstlich und östlich des Plangebiets innerhalb von Grünlandflächen kartiert.

Die Feldlerche ist in Brandenburg und der Region um Nauen (Nauener Platte, Havelländisches Luch) ein sehr häufiger Brutvogel mit stabilen Beständen.

Die geplante dichteste Bebauung des SO1 liegt 158 m, 161 m und 180 m von den jeweiligen Brutplätzen entfernt. Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei der Grauammer nicht erkennbar, da kein Brutvogel bzw. Brutverdacht festgestellt wurde. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Zudem erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Die Grauammer wurde einmal singend auf einem Baum, im Bereich des angrenzenden Siedlungsbereiches, ca. 95 m östlich des Plangebiets festgestellt. Ein Brutverdacht bzw. ein Nachweis als Brutvogel wurde jedoch nicht erbracht. Die Grauammer gilt in Brandenburg als mäßig häufig mit stabilen Beständen. Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei der Grauammer nicht erkennbar, da kein Brutvogel bzw. Brutverdacht festgestellt wurde. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Die Schafstelze (RL Bbg V) flog entlang der Nordseite des Großen Havelländischen Hauptkanals in W-O Richtung, ca. 25 m nördlich des Plangebiets. Die Schafstelze gilt in Brandenburg als mäßig häufig mit stabilen Beständen. Mit Beeinträchtigungen der Art

durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind bei der Schafstelze nicht erkennbar, da kein Brutvogel bzw. Brutverdacht festgestellt wurde. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Das Braunkehlchen (RL Bbg 2) wurde einmal als Nahrungsgast 90 m östlich des Plangebiets festgestellt und flog dann Richtung Norden über den Großen Havelländischen Hauptkanal wieder ab. Das Braunkehlchen gilt in Brandenburg als häufig mit starkem Rückgang. Als Hauptgefährdungsursachen gelten Lebensraumveränderungen durch die Landwirtschaft, wie die Änderung in der Bewirtschaftung (überhöhter Viehbesatz, Intensivierung der Grünlandnutzung, Beregnung, Steigerung der Bearbeitungsintensität), die Einstellung der Nutzung auf Sonderstandorten und die Strukturveränderung in der Bodenvegetation durch die allgemeine Eutrophierung der Landschaft.

Als Hauptgefährdungsursache gelten somit nicht direkte menschliche Einwirkungen, wie z. B. Baumaßnahmen, Störungen am Nest, Verkehr usw.

Mit Beeinträchtigungen der Art durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind beim Braunkehlchen nicht erkennbar, da kein Brutvogel bzw. Brutverdacht festgestellt wurde. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Der Fasan wurde 1 x mit Brutverdacht 130 m westlich, außerhalb des Plangebiets, angetroffen. Der Fasan gilt in Brandenburg als nicht gefährdet und ist in Brandenburg sehr häufig mit stabilen Beständen anzutreffen. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte können für den Fasan nicht erkannt werden, da von der Art tolerierte Störungen (Verkehr, Sport- und Schießplatzbetrieb) vorhanden sind und nach Bau des Museumsdorfes auch weiterhin große Nahrungsflächen zur Verfügung stehen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist somit nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Weitere Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind ebenfalls nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Zug-, Rast- und Gastvögel

Zug-, Rast- und Gastvögel wurden innerhalb des Plangebiets und seiner angrenzenden Umgebung nicht festgestellt. Das Plangebiet stellt, aufgrund der Lage, angrenzend an Siedlungsflächen und eine Straße, auch keine geeignete Fläche dar.

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

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

Da derartige Tierarten in den geplanten Baubereichen und deren unmittelbar angrenzender Umgebung nicht vorgefunden wurden, kann auch keine Betroffenheit festgestellt werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.7 Beschreibung umweltrelevanter Maßnahmen

3.7.1 Zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben (Konfliktdarstellung)

Durch das geplante Bauvorhaben wird vor allem im Zentrum des Plangebiets eine Umnutzung und Umgestaltung des Gebietes vorgenommen, was nach § 10 BbgNatSchG als ein Eingriff in Natur und Landschaft zu werten ist.

Die überbauten Flächen im Plangebiet teilen sich wie folgt auf (laut Plan Semnonenbund „Historisches Dorf Gannahall“:

Flächennummer	Geplante Nutzungsart	Fläche	Versiegelungsgrad	Vollversiegelung
SO1				
1a	Versammlungshaus	320 m ²	100 %	320,00 m ²
1b	Museumshaus I	126 m ²	100 %	126,00 m ²
1c	Gästehaus I	155 m ²	100 %	155,00 m ²
1d	Gästehaus II	180 m ²	100 %	180,00 m ²
1e	Projekthaus I	215 m ²	100 %	215,00 m ²
1f	Projekthaus II	185 m ²	100 %	185,00 m ²
2a	Wirtschaftshaus I	90 m ²	100 %	90,00 m ²
2b	Museumshaus II	155 m ²	100 %	155,00 m ²
2c	Projekthaus III	125 m ²	100 %	125,00 m ²
3a	Gruppenhaus I	40 m ²	100 %	40,00 m ²
3b	Gruppenhaus II	40 m ²	100 %	40,00 m ²
3c	Gruppenhaus III	60 m ²	100 %	60,00 m ²
3d	Projektgrubenhaus IV	40 m ²	100 %	40,00 m ²
4a	gestelzter Speicherbau	33 m ²	100 %	33,00 m ²
4b	gestelzter Speicherbau	35 m ²	100 %	35,00 m ²
4c	gestelzter Speicherbau	35 m ²	100 %	35,00 m ²
5a-c	Flachbrunnen	34 m ²	100 %	34,00 m ²
6a	überdachte Arbeitsfläche Schmiede	40 m ²	100 %	40,00 m ²
6b	überdachte Arbeitsfläche Bäckerei	50 m ²	100 %	50,00 m ²
7a	Brennofen für Keramik	15 m ²	100 %	15,00 m ²
7b	Rennofen	15 m ²	100 %	15,00 m ²
8a-b	Brückenelemente bis 12 t belastbar	47 m ²	100 %	47,00 m ²
8c	Wallanlage (in Geländeaufschüttung mitbilanziert, s. u. sonstige Flächen)	0 m ²	25 %	0 m ²
8d	Palisade	208 m ²	100 %	208,00 m ²
8e	2 Gräben	396 m ²	50 %	198,00 m ²
T	Naturteich (mit Folie)	140 m ²	100 %	140,00 m ²
Zuwegung		79 m ²	50 %	39,50 m ²
Sonstige Flächen	Aufgeschüttetes Gelände Plangebiet	8.246 m ²	25 %	2.061,50 m ²
gesamt		11.103 m²		4.681,00 m²
SO2				
H	Haus	181 m ²	100 %	181,00 m ²
St	Stellplätze	2.441 m ²	70 %	1.708,70 m ²
Feuerweh- zufahrt		541 m ²	70 %	378,70 m ²
Zuwegung		884 m ²	50 %	442,00 m ²
Wall		183 m ²	100 %	183,00 m ²

gesamt	4.230 m²		2.894,00 m² (2.893,40 m ²)
Private Grünflächen			
Grünfläche A inklusive GFL	10.441	0 %	0,00 m ²
Grünfläche B	2.480	0 %	0,00 m ²
gesamt	12.921 m²		0,00 m²
Wasserfläche Flst. 96 (Naturteich)	2.000 m²	50 %	1.000,00 m²

Die beiden Gräben (8e) wurden mit 50 % Versiegelung veranschlagt, da hier nur eine Entnahme des Oberbodens ohne bauliche Befestigung erfolgt und die Gräben nur bis zur mittleren Böschungstiefe begrünt sind. Das gleiche gilt für den Naturteich im Süden des Flurstücks 96.

Der Naturteich (T) im SO1 soll mit einer Folie ausgelegt werden, so dass hier eine Versiegelung von 100 % angesetzt wird.

Im SO1 müssen zur Geländeangleichung insgesamt 8.246 m² Fläche leicht angeschüttet werden. In Anlehnung an die HVE wird ein Faktor von 25 % für die Überschüttung von Böden allgemeiner Funktionsausprägung angesetzt, so dass die 8.246 m² dann 2.061,50 m² Vollversiegelung ausmachen.

Dementsprechend wurde die GRZ für die beiden SO festgesetzt.

Laut B-Plan mit festgesetzter GRZ stellt sich die Planung wie folgt dar:

Plangebietsgröße	34,104,00 m²
davon Bauland i.S.v. § 19 Abs. 3 BauNVO	19.183,00 m²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ SO1 (0,45) (davon 2 Gräben mit insgesamt 396 m ² sowie 1 Naturteich mit Folie mit 150 m ²)	4.996,00 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ SO2 (0,4) inklusive Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen (hier Erdschutzwall)	3.232,00 m ²
nicht überbaubare Grundstücksfläche	9.789,00 m ²
GFL private Grünfläche	1.000,00 m²
private Grünfläche	11.921,00 m²
Wasserfläche (Naturteich)	2.000,00 m²

Somit können im Plangebiet nunmehr 8.228 m² Fläche laut GRZ vollversiegelt werden. Hinzu kommen 2.000 m² Fläche für den Naturteich. Da jedoch beim Naturteich eine Entnahme des Oberbodens ohne bauliche Befestigung erfolgt und der Naturteich nur bis zur mittleren Böschungstiefe begrünt sein wird, wird hier eine Vollversiegelung von 50 % = 1.000 m² angesetzt, so dass die Vollversiegelung dann 9.228 m² Fläche im Plangebiet einnehmen wird.

Im Bereich des GFL ist keine Versiegelung vorgesehen.

Schutzgut Boden:

erhebliche Auswirkungen

Durch den Eingriff erfolgt eine nachhaltige Schädigung des gewachsenen Bodenprofils. Grund dafür sind Bauarbeiten, die sich in Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern bemerkbar machen (*baubedingte Konflikte*). Des Weiteren stellt die Versiegelung von Flächen durch Baukörper oder Verkehrsflächen eine Beeinträchtigung dar. Von 34.104 m² Plangebietsfläche können 8.228 m² Fläche (Geländeangleichung, Gebäude, Nebenanlagen, Verkehrsflächen, Erdschutzwall, 2 Gräben, 1 Naturteich) versiegelt werden (*anlagebedingter Konflikt*). Des Weiteren wird auf 1.000 m² Fläche der Boden für die Herstellung des Naturteiches im Süden des

Flurstücks 96 abgetragen (*anlagebedingter Konflikt*). Somit liegen hier erhebliche Auswirkungen vor.

unerhebliche Auswirkungen

Im Zuge zukünftiger Nutzungsformen (z. B. Besucher-Kfz) können Beeinträchtigungen durch Verdichtung, Schadstoffeintrag oder Bodenverschmutzungen, vor allem im Bereich der ausgewiesenen Stellplatzfläche und der Wege, entstehen (*betriebsbedingter Konflikt*). Durch diese Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden. Während der Baumaßnahmen ist mit einer Beeinträchtigung der unbebauten Flächen, die von den Maßnahmen nicht betroffen sind (Freiflächen und ökologisch wertvolle bzw. sensible Bereiche), durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Lagern von Baumaterialien zu rechnen, was jedoch nicht als schwerwiegend zu bezeichnen ist, da diese Flächen nur kurzzeitig für den Zeitraum der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden, so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen (*baubedingte Konflikte*).

Schutzgut Wasser:

erhebliche Auswirkungen

Die Planung sieht vor, innerhalb des Areals 3 Brunnen verschiedener Bautypen, 2 Teiche (1 Teich im SO1, 1 Teich im Süden Flurstück 96) sowie zwei Gräben anzulegen. Somit wird hier das vorhandene Grundwasser angeschnitten (*anlagebedingter Konflikt*), was zu erheblichen Konflikten führen kann. Für die Anlage dieser Gewässer ist gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine wasserrechtliche Genehmigung bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Havelland zu beantragen.

Das Wasser der 3 (Schau-) Brunnen soll per Hand gewonnen werden. Die beiden Teiche sollen als Schauteiche bzw. auch zur Verschönerung des Museumsdorfes dienen. Des Weiteren entsprechen sie historischen Vorbildern. Die beiden Gräben (insgesamt 396 m²) sollen als Schutzgräben, zusammen mit einem 2-3 m hohen Palisadenzaun um das Museumsdorf angelegt werden. Demnach werden die o. g. neu angelegten Gewässer nicht intensiv genutzt bzw. dienen nicht zur Einleitung (*betriebsbedingter Konflikt*) von Brauchwasser usw. Durch die 3 Brunnen erfolgt keine ständige bzw. großvolumige Wasserentnahme (*betriebsbedingter Konflikt*).

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

unerhebliche Auswirkungen

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind im direkten Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen des Bodens zu sehen. Durch das geplante Bauvorhaben werden 8.228 m² Bodenfläche neu vollversiegelt (*anlagebedingter Konflikt*). Die Folge ist eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche und damit eine potentielle Verringerung der Grundwasserzuführung und -neubildung im Plangebiet (*anlagebedingter Konflikt*). Da das Grundwasservorkommen im Plangebiet, wie oben schon erwähnt, weder wasserwirtschaftlich noch landschaftsökologisch im Sinne einer Beeinflussung benachbarter Ökosysteme eine Relevanz besitzt, liegen hier somit unerhebliche Auswirkungen vor.

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

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

Die Anlage des 2.000 m² großen Teiches im Flurstück 96 sowie der beiden Gräben (396 m²) im SO1 wird nicht als erhebliche Auswirkung eingeschätzt, da hier zwar ein Grundwasseranschnitt erfolgt, jedoch keine Einleitungen erfolgen bzw. weiterhin Wasser hier problemlos versichern kann.

Schutzgut Klima/Luft:

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

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

Die Anlage der geplanten Gewässer (2 Gräben und 2 Teiche) bewirkt eine Aufwertung für das Schutzgut Klima/Luft, da hier Strukturen geschaffen werden, die positiv klimatisch wirken und somit zu einer Verbesserung am Siedlungsrand der Stadt Nauen beitragen.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt:

erhebliche Auswirkungen

Pflanzenarten der Rote Liste des Landes Brandenburg bzw. nach § 31 und § 32 BbgNatSchG geschützte Biotope wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden.

Aufgrund der vorgefundenen Nutzungsstrukturen und der kartierten Arten ist von einer geringen Bedeutung der Vorhabensfläche für die Tier- und Pflanzenwelt auszugehen, so dass nach derzeitigem Kenntnisstand von dem geplanten Bauvorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Vegetation/Tierwelt ausgehen.

unerhebliche Auswirkungen

Die vorgesehene Bebauung hat die Beseitigung der vorhandenen artenarmen Vegetation des Bodens und damit die Verringerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen sowie der Räume für Lebensgemeinschaften im Bereich der überbauten Flächen zur Folge (*anlagebedingter Konflikt*). Die natürlichen Standorte werden auf die verbleibende nicht überbaubare Grundstücksfläche, außerhalb der bebaubaren Flächen und die privaten Grünflächen begrenzt. Dadurch werden die für Pflanzen und Tiere bestehenden Standortqualitäten durch Befahren mit Baufahrzeugen, Ablagern von Bodenmaterial, Lagern von Baumaterial und -geräten usw. eingeengt und die äußeren Einflüsse wie Lärm, Fahrzeugverkehr, Emissionen für die Zeit der Baumaßnahme verstärkt (*betriebsbedingter Konflikt*).

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

Es ist während der Bauphase und folgender Nutzung mit Geräuscentwicklungen zu rechnen, die in die angrenzende Umgebung getragen werden können (*anlage- und betriebsbedingte Konflikte*). Die Geräusche während der Bauphase sind, wie bei jedem Bauvorhaben, nur kurzzeitig vorhanden und somit unerheblich. Die Geräusche durch den Besucherverkehr bzw. die zukünftige Nutzung des Areals als Museumsdorf sind ähnlich der vorhandenen Geräuscentwicklung unmittelbar südlich (Wohnbebauung) und östlich (Wohnbebauung) einzuschätzen und somit aufgrund der Geringfügigkeit der Bebauung ebenfalls unerheblich. Des Weiteren liegen sehr starke Beeinträchtigungen (Lärm, Abgase) durch den Verkehr (ca. 12.000 Kfz/Tag) auf der westlich verlaufenden B273 vor, die als weitaus höher einzuschätzen sind.

Die im Plangebiet vorgefundenen Tierarten (siehe Punkt Fauna bzw. artenschutzrechtliche Prüfung) werden allgemein als 'verbreitet' bezeichnet und sind für diese Region als ortstypisch anzusehen.

Das im Umfeld eine gleichartige Nutzung und Bebauung schon vorliegt und keine Gehölze oder Waldflächen entfernt werden, ist in Bezug auf die vorhandenen Vogelarten mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen. Somit liegen hier unerhebliche Auswirkungen vor.

Die Entfernung der vorhandenen artenarmen Graslandvegetation, mit vereinzelt krautigen Bereichen, kann ebenfalls als unerhebliche Auswirkung eingeschätzt werden, da die Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht als gering bis maximal mittel eingeschätzt werden kann. Hinzu kommen Störungen durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung im Bereich dieser Grünlandflächen (Mahd, Betreten und Befahren).

Die Anlage der geplanten Gewässer (2 Gräben und 2 Teiche) bewirkt eine Aufwertung für das Schutzgut Vegetation/Tierwelt, da hier neue Biotope und Lebensräume für an das Wasser gebundene Tierarten und Pflanzen geschaffen werden, die eine bessere und höherwertige Naturausstattung am Siedlungsrand der Stadt Nauen bewirken.

Großer Havelländischer Hauptkanal als potentiell Wanderwasser Fischotter und Biber

In Bezug auf Fischotter und Biber kann eingeschätzt werden, dass aufgrund der großen Entfernung (Nordgrenze SO1 zu GHHK 105 m) und somit Breite der ausgewiesenen privaten Grünfläche, keine Gefährdung besteht, da sowohl der Biotopverbund entlang des

Stadtrandes am Großen Havelländischen Hauptkanal enorm verbessert wird, als auch eine Abschirmung der geplanten Bebauung, gegenüber dem potentiellen Wandergewässer für die geschützten Tierarten Fischotter und Biber, erfolgt.

Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Schutzgut Landschaft:

erhebliche Auswirkungen

Laut Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg, Karte Störungsarme Landschaftsräume (1994), befindet sich das Plangebiet außerhalb eines störungsarmen Landschaftsraumes, innerhalb einer stärker besiedelten Gebiets (> 50–1.000 Einwohner/km²). Dies wird auch durch die vorgefundenen Vorbelastungen in diesem Landschaftsraum, im weiteren Umfeld des Plangebiets bestätigt, wie z. B. für die westlich verlaufende Bundesstraße B 273 (> 5.000 Kfz/Tag), die Straße zwischen B 273 und Autobahn A 10 (bis 2.500 Kfz täglich) sowie die südlich verlaufende ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (mehr als 50 Züge täglich) und die Bundesstraße B 5 (> 5.000 Kfz/Tag).

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

unerhebliche Auswirkungen

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

Aufgrund der Berücksichtigung der örtlichen Bauvorschriften bei der Planung passen sich die geplanten Baukörper mit ihren Größen und Höhen in die bisherigen Dimensionen und Maßstäblichkeiten der Umgebung gut ein und unterstreichen den hier typischen, siedlungsartigen Charakter. Rein optisch werden sich die Gebäude und Nebenanlagen jedoch von der umgebenden Bebauung unterscheiden, da es sich hierbei um eine historische Bebauung handelt, die so in der Form in der Region nicht vorhanden ist, was jedoch als unerhebliche Auswirkung eingeschätzt wird, da dadurch ja auch die Geschichte der Vorfahren in der Region erlebbar und gemacht und anschaulich dargestellt wird. Die Anlage der geplanten Gewässer (2 Gräben und 2 Teiche) bewirkt zudem eine Aufwertung des Landschaftsbildes, da es sich um positiv wirkende Landschaftselemente handelt.

Durch die Verdichtung des Nauener Stadtrandes wird einer Zersiedelung der freien, schützenswerten Luchlandschaft vorgebeugt. Die geplante Bebauung kann somit als unerheblicher Konflikt eingestuft werden, da sich das Vorhaben an den örtlichen Bauvorschriften und der vorhandenen siedlungsartigen Bebauung auf der Nordseite der Ludwig-Jahn-Straße orientiert und nach Norden zur freien, ebenen Luchlandschaft eine gerade, begrünte Siedlungskante entsteht.

Schutzgut Mensch:

erhebliche Auswirkungen

Das Konzept des Museumsdorfes sieht ein Lehr- und Erlebnisprogramme (Übernachtungen, Vorführungen, Führungen, Vorträge, Feste usw.) für Kinder und Jugendliche, Familien und Touristen, Projekte und Programme für fachlich Interessierte, die Durchführung von Veranstaltungen und das unregelmäßige Betreiben von Schau-Öfen und einer Schmiede vor. Des Weiteren sollen in kleiner Anzahl alte Nutztierassen gehalten

werden. Eine genaue Beschreibung der o. g. einzelnen immissionsrelevanten Standorte bzw. Quellen ist unter Punkt ‚2.4 Immissionsschutz‘ des B-Plan-Entwurfs nachzulesen. Bei Einhaltung der im B-Plan festgeschriebenen immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen, können erhebliche Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Mensch nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen können bei Einhaltung der im B-Plan festgeschriebenen immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen nicht festgestellt werden.

Eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch gibt es jedoch insofern, da neue Gebäude einschließlich Nebenanlagen innerhalb des Plangebiets errichtet werden, so dass neue Bauelemente (Formen, Farben, Strukturen, Texturen) in den Raum eingebracht werden, die einen Naturnäheverlust bzw. eine Minderung der Wohnumfeldqualität für die umliegende Bebauung bewirken können (*anlagedingter Konflikt*). Aufgrund der Berücksichtigung der örtlichen Bauvorschriften bei der Planung passen sich die geplanten Baukörper mit ihren Größen und Höhen in die bisherigen Dimensionen und Maßstäblichkeiten der Umgebung gut ein bzw. passen sich somit an die umgebende Wohnbebauung an. Des Weiteren ist mit zunehmendem Verkehrs- bzw. mit Baulärm während der Baumaßnahme zu rechnen (*baudingter Konflikt*). Diese Auswirkung wird als unerheblicher Konflikt eingestuft, da sich das geplante Bauvorhaben in geringer Entfernung zur Bundesstraße B 273 (900 m) bzw. zur ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (700 m) befindet, die beide ein hohes Verkehrsaufkommen aufweisen.

Hinzu kommt die unmittelbar südlich des Plangebiets verlaufende Ludwig-Jahn-Straße, die eine direkte Verbindung zwischen Nauen und Bredow Luch darstellt und somit zumindest ein mittleres Verkehrsaufkommen aufweist (Die Kfz erreichen sonst nur über die Bundesstraße B 5 und Bredow die Siedlung Bredow-Luch). Des Weiteren befinden sich im südlich angrenzenden Wohngebiet verschiedene Straßen (Birkenweg, Eichenweg, Kastanienweg, Ebereschenweg usw.) die mehr oder weniger stark befahren werden. Weitere Beeinträchtigungen können durch die Lage des Plangebiets unweit des Gewerbegebietes Nauen-Nord (200 m südlich) entstehen.

Die Anlage der geplanten Gewässer (2 Gräben und 2 Teiche) bewirkt eine Aufwertung für das Schutzgut Mensch, da es sich um positiv wirkende Landschaftselemente handelt bzw. derartige Strukturen zur Verbesserung der Erholungsausstattung am Stadtrand von Nauen beitragen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

erhebliche Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen konnten nicht festgestellt werden.

unerhebliche Auswirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen innerhalb des Plangebiets keine bekannten Bodendenkmale vor, so dass von keinen erheblichen Auswirkungen auszugehen ist. Grundsätzlich ist bei jedoch Erdbauarbeiten immer mit dem Fund von Bodendenkmälern zu rechnen. Folgende Festlegungen sind laut Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale und Bodendenkmale im Land Brandenburg (in Kraft seit 01.08.2004 i.d.F. der Bek. vom 24.05.2004) zu beachten:

Während der Bauausführung können im gesamten Vorhabensbereich -- auch außerhalb der ausgewiesenen Bodendenkmale und Bodendenkmalvermutungsflächen -- bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden. In diesen Fällen gilt BbgDSchG § 11, wonach entdeckte Bodendenkmale bzw. Funde (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. ä.) unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde

und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen sind. Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß BbgDSchG § 11 (3) kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (BbgDSchG § 11 <4>). Der Veranlasser des Eingriffs in das Bodendenkmal hat die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen (BbgDSchG § 7 <3>).

Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Bestimmungen zu belehren.

3.7.2 Vermeidung, Verminderung

Das Brandenburger Naturschutzgesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen" (§ 12 Abs. 1 BbgNatSchG). Dies bedeutet, dass sich die Planung auch an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren soll. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Innerhalb des Plangebiets wurden keine nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützten Gehölze vorgefunden. Der Vorhabenträger hat jedoch im Jahr 2010 schon in geringer Anzahl einige Bäume als vorgezogene Kompensation gepflanzt.

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens sollte folgendes beachtet werden:

Stellplätze

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

Boden- und Grundwasserschutz

Unbelastetes Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets zu versickern.

Aufgrund der hohen Grundwassergefährdung hat jeglicher Einsatz von chemischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Plangebiet zu unterbleiben.

Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren und hat standortangepasst zu erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden.

Gehölzentfernungen

Sollten die oben durch den Vorhabenträger schon neu gepflanzten Bäume entfernt werden, so ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Nachweislich erforderliche Beseitigungen sind als Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Maßnahmen während der Bauzeit

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

Bauverbot an Gewässern

Gemäß § 48 Abs. 1 BbgNatSchG dürfen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile an Bundeswasserstraßen, Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar in einem Abstand von fünfzig Metern von der Uferlinie bauliche Anlagen nicht errichtet oder wesentlich geändert werden. Das dichteste Baufeld SO1 liegt 105 m vom Großen Havelländischen Hauptkanal entfernt und fällt somit nicht unter das Verbot.

Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung nach § 8 WHG zur Herstellung eines Gewässers

Für die Anlage der beiden Gräben und Teiche ist gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine behördliche Erlaubnis oder Bewilligung im Rahmen des Verfahrens einzuholen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen

Folgende bewährte Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen, laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 10.05.2000, sind in Bezug auf Lichtimmissionen beim Schutzgut Tierwelt durchzuführen:

1. Vermeidung heller, weit reichender künstlicher Lichtquellen in der freien Landschaft.
2. Lichtlenkung ausschließlich in 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

3.7.3 Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft

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

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

3.7.4 Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bebauungsplanung

Laut Bekanntmachung des Gesetzes der Neufassung über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom September 2001 würde hier nur die Nr. 18.7.2 'Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des BauGB ein B-Plan aufgestellt wird' mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 20.000 m² bis weniger 100.000 m² in Frage kommen. Durch das geplante Bauvorhaben werden 8.228 m² Fläche vollversiegelt. Des Weiteren wird auf 2000 m² Fläche Boden zur Herstellung des Teiches im Süden des Flurstücks 96 abgetragen (140 m² Teich mit Folienauskleidung und 2 Gräben mit 396 m² im SO1 werden laut B-Plan über die GRZ geregelt). Somit besteht keine eine UVP-Pflicht. Des Weiteren muss auch keine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls für das Bauvorhaben durchgeführt werden.

3.8 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

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

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in Form von Bodenabtrag, Versiegelung, Verdichtung und Überschüttung (Bodenauftrag) führen zum Verlust bzw. zur Überprägung von natürlich gewachsenem Boden und dem Boden als Vegetationsstandort in den Eingriffsbereichen. Aufgrund der Ausweisung von 2 GRZ (SO1 0,45, SO2 0,4, die weit unterhalb einer möglichen GRZ für Sondergebiete (0,8) liegen, wurde diesen nachteiligen Umweltauswirkungen entgegengewirkt, da der Eingriff somit verringert wurde.

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

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

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

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

allem der Staub in die östlich angrenzende Landschaft getragen wird (unmittelbar angrenzend hier derzeit noch unbewohnte Flächen, daran schließt sich jedoch Wohnbebauung an).

Die verkehrlichen Auswirkungen (Zunahme des Verkehrs), verursacht durch das Bauvorhaben und vor allem durch die Besucher, wirkt sich auf die umliegende Wohnbebauung nur unwesentlich aus, da derartige Beeinträchtigungen schon vorliegen.

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

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

3.9 Nullvariante

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

Bei der vorliegenden Nullvariante wurde davon ausgegangen, dass auf den Flächen keine weitere Bebauung mit Gebäuden, Nebenanlagen sowie Verkehrsflächen erfolgt.

Bei nicht Durchführung des geplanten Bauvorhabens ist eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandsituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Straßenverkehr auf der Ludwig-Jahn-Straße, die Lage am Stadtrand von Nauen, die in der Umgebung z. T. vorhandene Wohnbebauung sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung würden sich nicht verändern.

Im Gegenteil, gerade beim Straßenverkehr ist höchstwahrscheinlich bei Verbesserung der wirtschaftlichen Lage im Land Brandenburg mit einem weiteren Anstieg zu rechnen.

Dies würde natürlich auch bei Durchführung des geplanten Bauvorhabens zu treffen. Doch man sieht dadurch, dass die Beeinträchtigungen im Plangebiet und seiner Umgebung eher zunehmen.

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

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

verbunden ist, trägt für andere Betrachter gerade der mosaikartige Wechsel von Bebauung, Garten-, Grün- und Brachflächen zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei.

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

Des Weiteren wäre für die Verbesserung der Erholungseignung eine Erschließung mit weiteren Wege und Pfaden sowie eine Verbesserung der Infrastruktur am Stadtrand von Nauen notwendig (z. B. Radwege, Freizeiteinrichtungen, Treffpunkte usw.). Die Errichtung des Museumsdorfes wäre hierzu ein Beitrag, diese Erschließung weiter zu führen.

Zukünftig würde ein Wanderweg entlang des Großen Havelländischen Hauptkanals vorstellbar sein. Ob das jedoch von den Flächeneigentümern akzeptiert wird, kann derzeit nicht beantwortet werden. Im B-Plan wird jedoch ein GFL u. a. auch hierfür gesichert.

Des Weiteren bliebe im Plangebiet, sollte der Aufstellungsbeschluss des B-Plans aufgehoben werden, immer noch die Möglichkeit einer privilegierten Bebauung nach den Regelungen des § 35 BauGB.

3.10 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

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

Die Stadt Nauen unterstützt das Vorhaben eines örtlichen Vereins zu Errichtung einer frühgeschichtlichen Siedlung und will damit ihre Entwicklungspotentiale als Mittelzentrum insbesondere im Bildungs- und touristischen Bereich ausbauen. Der Standort des Bebauungsplanes wird als städtebaulich sinnvoll betrachtet, da sich an der Ludwig-Jahn-Straße ein, dem historisch belegten Fundort der Siedlungsanlage von „Nauen-Bärhorst“, vergleichbarer Landschaftsbereich befindet und der Standort in räumlicher Nähe zum Sportpark der Stadt liegt.

Ursprünglich sollte das Museumsdorf direkt an der B 273, unmittelbar südlich des Großen Havelländischen Hauptkanals, auf der hier befindlichen Grünlandfläche umgesetzt werden, was jedoch am Artenschutz scheiterte. Weitere verkehrstechnisch gut angebundene Standorte konnten durch den Vorhabenträger nicht gesichert werden bzw. wurden naturschutzfachlich höher eingeschätzt.

3.11 Monitoring

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

3.12 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben traten keine Schwierigkeiten auf. Die Daten entstammen dem Landschaftsplan der Stadt Nauen mit OT (Stand August 2006). Des Weiteren wurden Daten des Landschaftsrahmenplanes verwendet bzw. Bestandsaufnahmen vor Ort durchgeführt.

3.13 Kurze nicht technische Zusammenfassung

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.

Mit Umsetzung des Bauvorhabens soll ein möglichst authentischer Nachbau eines Segmentes der ehemaligen Semnonen-Siedlungsanlage von Nauen-Bärhorst entstehen, der etwas weniger als ein Viertel der vermuteten Gesamtgröße des Originals einnehmen soll. Hier sollen germanische Langhäuser, Grubenhäuser, Speicher, Brunnen, überdachte Arbeitsplätze, freistehende Lehmöfen, 2 Naturteiche und eine umlaufende Sicherungsanlage, bestehend aus Graben und Palisadenzaun, entstehen. Das Konzept des Museumsdorfes sieht ein Lehr- und Erlebnisprogramme (Übernachtungen, Vorführungen, Führungen, Vorträge, Feste usw.) für Kinder und Jugendliche, Familien und Touristen, Projekte und Programme für fachlich Interessierte, die Durchführung von Veranstaltungen und das unregelmäßige Betreiben von Schau-Öfen und einer Schmiede vor. Des Weiteren sollen in kleiner Anzahl alte Nutzierrasen gehalten werden.

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

Durch die Bebauung kann es eine geringe Erhöhung der Temperatur im Plangebiet geben, da klimaregulierende Vegetationsfläche entfernt wird und Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen errichtet werden. Die Anlage der beiden Teiche und Gräben wirken jedoch diesen klimatischen Beeinträchtigungen entgegen.

Beim Schutzgut Landschaft kann eine optische Veränderung eintreten, da neue Elemente in die Fläche gebracht werden und somit auf das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung störend wirken können. Die Anlage der beiden Teiche und Gräben bewirkt jedoch auch, dass neue positiv wirkende Landschaftselemente entstehen.

Beim Schutzgut Vegetation/Tierwelt ist mit einer Verringerung der Vegetationsfläche und der dadurch bedingten lokalen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen zu rechnen. Da es sich hierbei nach Auswertung der Kartierungsdaten jedoch nur um einen faunistischen Lebensraum geringer bis maximal mittlerer Wertigkeit handelt, können diese Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt werden. Die Anlage der beiden Teiche und Gräben bewirkt jedoch auch, dass neue Biotope und Lebensräume für an das Wasser gebundene Tierarten entstehen.

Für die Kultur- und Sachgüter besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gefährdung. Für das Schutzgut Mensch besteht nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls keine Gefährdung.

Diese o. g. Konflikte durch das geplante Bauvorhaben werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in ihrer Intensität und Ausbreitung verringert bzw. durch die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen in Form einer Bepflanzung mit Gehölzen und

der Extensivierung von intensiv genutzten Grünlandflächen, im Bereich der Flächen A und B sowie des So1 und So2 wieder kompensiert.

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

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

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

4. Eingriffsregelung

4.1 Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

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

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

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

Bei Durchführung des Bauvorhabens werden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hervorgerufen. Entsprechend der Erheblichkeit hat der Vorhabensträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei von der Eingriffsregelung nach § 18 BNatSchG und § 10 (1) BbgNatSchG vorgegeben: „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen im besiedelten wie im unbesiedelten Bereich, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Erholungswert der Landschaft erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.“ Nach § 19 BNatSchG und § 12 BbgNatSchG ist „der Verursacher eines Eingriffs ... verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. ...“ Unvermeidbare Beeinträchtigungen hat der „Verursacher ... innerhalb einer zu bestimmenden Frist zu beseitigen oder durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ „Ist ein Eingriff nicht ausgleichbar, aber nach § 12 Abs. 2 zulässig, so hat der

Verursacher die zerstörten Werte und Funktionen des Naturhaushalts an anderer Stelle des von dem Eingriff betroffenen Raumes in ähnlicher Art und Weise wiederherzustellen“.

4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 1.4 des Umweltberichtes zum geplanten Bauvorhaben und ist dort nachzulesen

4.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den Schutzgütern

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen sowie Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den einzelnen Schutzgütern Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Vegetation/Tierwelt, Landschaft und Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 1.7.2 des Umweltberichtes zum geplanten Bauvorhaben und ist dort nachzulesen

4.4 Kompensationsermittlung

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

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

Allgemeine Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE

Funktionale Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

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

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

Räumliche Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen

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

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

Für Ersatzmaßnahmen ist der räumliche Bezug gelockert. Die beeinträchtigten Funktionen können auch in größerer Entfernung kompensiert werden. Ein räumlicher Bezug muss

aber in jedem Fall zwischen Eingriffs- und Kompensationsraum herstellbar sein. In Brandenburg wird dieser als gegeben angesehen, wenn die Ersatzmaßnahmen innerhalb der gleichen naturräumlichen Region (definiert im Landschaftsprogramm Brandenburg, MLUR 2001) umgesetzt werden. Darüber hinaus sollten die Maßnahmen im gleichen Landkreis und damit in der Zuständigkeit der Behörden liegen. Dabei sind Maßnahmen, die gleichartige Funktionen in größerer Entfernung wiederherstellen, solchen vorzuziehen, die nur ähnliche Funktionen, dafür aber in der Nähe des Eingriffsortes ersetzen.

Kompensationsanforderungen nach HVE

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

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

Da der Ausgleich laut HVE möglichst funktional gleichartig sein soll, jedoch nicht unbedingt die Wiederherstellung identischer Elemente beinhalten muss, sondern die wesentlichen Funktionen, die Natur und Landschaft vor dem Eingriff erfüllt haben, auch zukünftig gewährleistet sein sollen, besteht laut HVE die Möglichkeit der Kompensation in Form von Gehölzanzpflanzungen bzw. der Umwandlung von 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 wird durch Gehölzanzpflanzungen der Bodenerosion entgegengewirkt und der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation wieder abgibt. Des Weiteren wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichervermögen durch Gehölze erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet.

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

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

Somit werden durch Gehölzanzpflanzungen und die Extensivierungsmaßnahmen nach der Baumaßnahme, die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor dem Eingriff wiederhergestellt. Es handelt sich somit um Ausgleichsmaßnahmen.

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

Kompensationskonzept

Das Kompensationskonzept sieht vor, durch eine Bepflanzung und Extensivierung der ausgewiesenen Kompensationsflächen, die Funktionen der Schutzgüter in diesen Bereichen zu verbessern. Des Weiteren sollen durch die Bepflanzung und Extensivierung der Flächen, zusammen mit den beiden Gräben und den beiden Naturteichen, diese Bereiche für die Tierwelt, in Anlehnung an wertvollere Bereiche in der näheren Umgebung

des Plangebiets, optimiert werden um somit hier beheimateten kulturfolgenden Tierarten einen dementsprechenden Lebensraum anzubieten bzw. neu zu erschaffen.

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

Kompensationsermittlung

Schutzgut Boden

Durch das geplante Bauvorhaben werden 8.228 m² Bodenfläche Böden allgemeiner Funktionsausprägung vollversiegelt (1 Naturteich sowie 2 Gräben mit enthalten) sowie 2.000 m² Bodenfläche durch den Bau des Naturteiches im Flurstück 96 abgetragen. Da es sich hier um erhebliche Auswirkungen handelt, sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Wie vorher beschrieben, soll die Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden in Form von Gehölzanpflanzungen und der Umwandlung bzw. Neuanlage (im Bereich des aufgeschütteten SO 1) von Intensivgrasland in extensiv genutztes Grünland erfolgen, so dass sich der Kompensationsbedarf, in Anlehnung an die HVE, wie folgt darstellt:

Eingriffsart	Boden nach HVE	Flächeninanspruchnahme	Kompensationsbedarf nach HVE
Vollversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen	Boden allgemeiner Funktionsausprägung	8.228 m ²	16.456 m ² (1:2)
Abtrag von Boden durch Anlage Naturteich im Flst. 96 (2.000 m ² davon 1.000 m ² als Vollversiegelung anrechenbar	Boden allgemeiner Funktionsausprägung	1.000 m ²	2.000 m ² (1:2)
Kompensationsbedarf		9.228 m ²	18.456 m ²

Es werden somit 18.456 m² Fläche zur Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden benötigt. Bei der Ausgleichsermittlung wurde die HVE (Vorläufige Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung nach den §§ 10-18 BbgNatSchG) zugrunde gelegt, so dass bei Einzelgehölzpflanzungen im Bereich von Böden allgemeiner Funktionsausprägung ein Baum im Laufe der Jahre eine Fläche von ca. 50 m² bzw. ein Strauch eine Fläche von ca. 5 m² einnimmt (Kronentraufe). Für die Bepflanzung des kleinen Walls als Lärm- und Staubschutz (Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen) wird eine dichtere Bepflanzung festgesetzt. Es ergibt sich daraus folgende Bilanz:

Kompensation	Größe
Anpflanzung von 4 Bäumen als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12 und/oder aber 10 Sträuchern/Baum im Bereich des SO1.	200,00 m ²
Anpflanzung von 6 Bäumen als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12 und/oder aber 10 Sträuchern/Baum im Bereich des SO2.	300,00 m ²
Anpflanzung von 10 Bäumen als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12 sowie 100 Sträuchern im Bereich der privaten Grünfläche (Fläche A). Es können jedoch auch für jeden Baum 10 Sträucher oder aber für 10 Sträucher ein Baum angepflanzt werden.	1.000,00 m ²
Anpflanzung von 10 Bäumen als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12 und/oder aber 10 Sträuchern/Baum im Bereich der privaten Grünfläche (Fläche B).	500,00 m ²
Anpflanzung von 4 Bäumen als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern im Bereich der Fläche zum Schutz vor schädlichen	400,00 m ²

Umweltauswirkungen (Staub- und Lärmschutzbepflanzung). Es können jedoch auch für jeden Baum 10 Sträucher oder aber für 10 Sträucher ein Baum angepflanzt werden.	
Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland im Bereich der privaten Grünfläche A	9.441,00 m ² (10.441 m ² - 1.000 m ² Neuanpflanzung)
Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland im Bereich der privaten Grünfläche B	1.980,00 m ² (2.480 m ² - 500 m ² Neuanpflanzung)
Umwandlung/ Neuanlage von Intensivgrasland in Extensivgrünland im Bereich des SO1	1.000,00 m ²
Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland im Bereich des SO2	3.635,00 m ²
Gesamt	18.456,00 m ²

Es sind somit 34 Bäume und 140 Sträucher neu anzupflanzen sowie 16.056 m² Fläche zu extensivieren, um die festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Schutzgut Wasser

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Wasser nicht festgestellt werden. Eine Kompensation ist nicht erforderlich. Durch die Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland und somit durch die Einstellung der intensiven Nutzung (Beendigung des Einsatzes von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln, Grünlandumbruch) im Bereich der privaten Grünflächen A und B und des SO1 (teilweise Neuanlage wegen Aufschüttung) und SO2, erfolgt hier eine Verbesserung für das Schutzgut. Das gleiche gilt für die Neuanpflanzung von 34 Bäumen und 140 Sträuchern innerhalb des Plangebiets.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Klima/Luft nicht festgestellt werden. Eine Kompensation ist nicht erforderlich. Durch die Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland und somit durch die Einstellung der intensiven Nutzung (Beendigung des Einsatzes von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln, Grünlandumbruch) im Bereich der privaten Grünflächen A und B und des SO1 (teilweise Neuanlage wegen Aufschüttung) und SO2, erfolgt hier eine Verbesserung für das Schutzgut. Das gleiche gilt für die Neuanpflanzung von 34 Bäumen und 140 Sträuchern innerhalb des Plangebiets.

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Vegetation/Tierwelt nicht festgestellt werden. Eine Kompensation ist nicht erforderlich. Durch die Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland und somit durch die Einstellung der intensiven Nutzung (Beendigung des Einsatzes von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln, Grünlandumbruch) im Bereich der privaten Grünflächen A und B und des SO1 (teilweise Neuanlage wegen Aufschüttung) und SO2, erfolgt hier eine Verbesserung für das Schutzgut. Das gleiche gilt für die Neuanpflanzung von 34 Bäumen und 140 Sträuchern innerhalb des Plangebiets.

Es wird die Biotopverbindung am Siedlungsrand von Nauen verbessert und es werden Lebensräume für Tiere erweitert bzw. neu geschaffen.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft nicht festgestellt werden. Eine Kompensation ist nicht erforderlich. Durch die Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland und somit durch die Einstellung der intensiven Nutzung (Beendigung des Einsatzes von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln, Grünlandumbruch) im Bereich der privaten Grünflächen A und B und des SO1 (teilweise Neuanlage wegen Aufschüttung) und SO2, erfolgt hier eine Verbesserung für das Schutzgut. Das gleiche gilt für die

Neuanpflanzung von 34 Bäumen und 140 Sträuchern innerhalb des Plangebiets. Durch die Maßnahmen wird die Grünverbindung am Siedlungsrand von Nauen verbessert und das geplante Bauvorhaben besser in die Landschaft eingebunden. Zudem entsteht zusammen mit den benachbarten Flächen, ein Mosaik unterschiedlicher Flächennutzungen.

Schutzgut Mensch

Erhebliche Auswirkungen wurden für das Schutzgut Mensch, bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen des B-Plans, nicht festgestellt. Somit sind Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Erhebliche Auswirkungen konnten nach derzeitigem Kenntnisstand für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht festgestellt werden. Eine Kompensation ist nicht erforderlich.

4.5 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen

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

Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten) und DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) zu erfolgen. Es sind ausschließlich einheimische, standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der Erlass vom 26. August 2004 des MLUR zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

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

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

- ① Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet innerhalb des SO1 insgesamt 4 Bäume anzupflanzen. Alternativ können auch für 1 Baum 10 Sträucher angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Des Weiteren sind innerhalb dieser Fläche insgesamt 1.000 m² Intensivgrasland vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und des Umbruchs von Grünland. Die extensive Pflege der Grünlandfläche hat in Form einer jährlichen Mahd ab 15. Juli oder aber alternativ durch eine extensive Beweidung ab Beginn der Vegetationsperiode zu erfolgen. Das Mähgut ist nach der Mahd abzutransportieren. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
- ② Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet innerhalb des SO2 insgesamt 6 Bäume anzupflanzen. Alternativ können auch für 1 Baum 10 Sträucher angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden. Des Weiteren sind innerhalb dieser Fläche insgesamt 3.635 m² Intensivgrasland vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und des Umbruchs von Grünland. Die extensive Pflege der Grünlandfläche hat in Form einer jährlichen Mahd ab

15.Juli oder aber alternativ durch eine extensive Beweidung ab Beginn der Vegetationsperiode zu erfolgen. Das Mähgut ist nach der Mahd abzutransportieren. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

- ③ Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche A, private Grünfläche) 10 Bäume und 100 Sträucher anzupflanzen. Es können jedoch auch für jeden Baum 10 Sträucher oder aber für 10 Sträucher ein Baum angepflanzt werden. Das innerhalb dieser Fläche befindliche Intensivgrasland ist auf einer Fläche von 9.441 m² vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel und des Umbruchs von Grünland. Die extensive Pflege der Grünlandfläche hat in Form einer jährlichen Mahd ab 15.Juli oder aber alternativ durch eine extensive Beweidung ab Beginn der Vegetationsperiode zu erfolgen. Das Mähgut ist nach der Mahd abzutransportieren. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
- ④ Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb der „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B, privaten Grünfläche) 10 Bäume anzupflanzen. Alternativ können aber auch für 1 Baum 10 Sträucher angepflanzt werden. Das innerhalb dieser Fläche befindliche Intensivgrasland ist auf einer Fläche von 1.980 m² vollständig in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel und des Umbruchs von Grünland. Die extensive Pflege der Grünlandfläche hat in Form einer jährlichen Mahd ab 15.Juli oder aber alternativ durch eine extensive Beweidung ab Beginn der Vegetationsperiode zu erfolgen. Das Mähgut ist nach der Mahd abzutransportieren. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
- ⑤ Die Grundstückseigentümer werden verpflichtet, innerhalb der „Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen“ (Fläche C), 4 Bäume und 40 Sträucher anzupflanzen. Alternativ können aber auch für 1 Baum 10 Sträucher oder aber für 10 Sträucher ein Baum angepflanzt werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

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

4.6 Bilanzierung

Das Plangebiet nimmt eine Gesamtfläche von 31.104 m² ein. Hiervon können aufgrund der vorliegenden Planung laut GRZ 8.228 m² Fläche (0,8228 ha) versiegelt werden (inklusive Bodenabtrag für Anlage von 2 Gräben und 1 Naturteich). Hinzu kommen 1.000 m² anrechenbare Fläche für die Anlage eines Naturteichs (Größe 2.000 m²) innerhalb des Flurstücks 96, so dass die Vollversiegelung dann 9.228 m² Fläche im Plangebiet einnehmen wird. Im Bereich des GFL ist keine Versiegelung vorgesehen.

Es wurde ein Kompensationsbedarf von 18.456 m² ermittelt. Zur Kompensation des Eingriffs wurden Pflanzungen von 34 Bäumen und/oder 140 Sträuchern (anrechenbare Fläche 2.400 m²) sowie die Umwandlung von Intensivgrasland in extensiv genutztes Grünland, auf einer Fläche von 16.056 m² festgesetzt, so dass die Kompensation insgesamt 18.456 m² beträgt, was einer Fläche von 54 % des Plangebiets entspricht.

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

Vorgenommene Abkürzungen:

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

Schutzgut Boden

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Neuversiegelung/Flächenverbrauch/Nutzungsintensivierung ♦ Zerstörung gewachsener Bodenhorizontierung ♦ Bodenverdichtung/Bodenverunreinigungen ♦ Entfernung von pflanzlicher Vegetation
Betroffene Fläche		9.228 m ² Neuversiegelung (inklusive 2 Gräben und 2 Naturteiche)
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ♦ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ♦ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ♦ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m² innerhalb des SO1. ♦ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m² innerhalb des SO2. ♦ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m² innerhalb der Fläche A. ♦ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m² innerhalb der Fläche B. ♦ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen. ♦ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m² innerhalb des SO1. ♦ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m² innerhalb des SO2.
Bilanz		<p>Beeinträchtigte Bodenfunktionen werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die festgesetzten Kompensationspflanzungen in Form von 34 Bäumen und 140 Sträuchern innerhalb des Plangebiets, bewirken für den Boden eine Verbesserung da durch die Neuanpflanzungen eine Auflockerung und bessere Durchlüftung des Bodens und somit eine Verbesserung der Entwicklungsbedingungen für die Bodenorganismen erfolgt, was eine Bodenverbesserung im Bereich der Pflanzflächen zur Folge hat. Weiterhin wird durch Anpflanzung der Bodenerosion entgegengewirkt. Des Weiteren wird der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert sowie eine bessere Niederschlagsversickerung innerhalb des Plangebiets erreicht, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation im Plangebiet wieder abgibt. Durch die Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (16.056 m²) erfolgt die Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Pflügen, Säen, Ernten, Düngung, Pflanzenschutz, Grünlandumbruch, Gräsernachsaa) im Bereich der festgesetzten Pflanzstreifen A und B sowie des SO1 und SO2, so dass hier eine großflächige Aufwertung für das Schutzgut Boden erfolgt.</p>

Schutzgut Wasser

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Nutzungsintensivierung ◆ Eintrag von Schadstoffen während der Baumaßnahme ◆ Beeinträchtigung der Wasserqualität ◆ Entfernung von pflanzlicher Vegetation
betroffene Fläche		9.228 m ² Neuversiegelung (inklusive 2 Gräben und 2 Naturteiche)
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort. ◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet. ◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen. ◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m² innerhalb des SO1. ◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m² innerhalb des SO2. ◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m² innerhalb der Fläche A. ◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m² innerhalb der Fläche B. ◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen. ◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m² innerhalb des SO1. ◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m² innerhalb des SO2.
Bilanz		<p>Durch Versickerung vor Ort wird gewährleistet, dass Niederschläge im Bereich des geplanten Bauvorhabens versickert werden und somit der örtlichen Vegetation zur Verfügung stehen. Durch die Neuanpflanzung von 34 Bäumen und 140 Sträuchern wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichervermögen im Plangebiet erhöht, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt hat und für das Grundwasser eine eindeutige Verbesserung darstellt. Hinzu kommt, dass auf 16.056 m² Fläche die intensive landwirtschaftliche Nutzung extensiviert wird und somit grundwasserbeeinträchtigende Stoffe (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) nicht mehr ausgebracht werden, so dass hier eindeutig eine Aufwertung für das Schutzgut Wasser erfolgt.</p>

Schutzgut Klima/Luft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Veränderung der Oberflächenmaterialien ◆ Zerstörung pflanzlicher Vegetation im Bereich der Baufelder
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	V	◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.
	V	◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.
	V	◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.
	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m ² innerhalb des SO1.
	A	◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m ² innerhalb des SO2.
	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m ² innerhalb der Fläche A.
	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m ² innerhalb der Fläche B.
	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m ² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.
	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m ² innerhalb des SO1.
	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m ² innerhalb des SO2.

Bilanz	<p>Ausreichende Reduzierung der Auswirkungen des Vorhabens durch die festgesetzten Pflanzmaßnahmen. Durch die Neuanpflanzungen in Form von insgesamt 34 Bäumen und 140 Sträuchern und die Umwandlung in Extensivgrünland auf 16.056 m² Fläche, erfolgt die Bindung von Stäuben, Windruhe, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung u. Schallminderung. Weiterhin wird eine Überhitzung des Areals und des südlich angrenzenden Plangebiets vermieden, da in Verbindung mit der im Plangebiet geplanten Gehölzvegetation und der Vegetation der angrenzenden Umgebung eine bessere Beschattung bzw. besserer ein Windschutz erreicht wird, was sich positiv auf die klimatischen Verhältnisse auswirkt.</p> <p>Zudem stellt die Anlage der beiden Naturteiche und der beiden Gräben eine Aufwertung für das Schutzgut dar, da klimatisch wirksame Wasserflächen neu geschaffen werden.</p>
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Schutzgut Vegetation/Tierwelt

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Neuversiegelung/Flächenverbrauch ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation ◆ Verkleinerung bzw. Zerstörung von Lebens- und Nahrungs- räumen, Verlärmung ◆ Beunruhigung bzw. Tötung von Tieren
--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">V</td> <td>◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V</td> <td>◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V</td> <td>◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m² innerhalb des SO1.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m² innerhalb des SO2.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m² innerhalb der Fläche A.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m² innerhalb der Fläche B.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m² innerhalb des SO1.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m² innerhalb des SO2.</td> </tr> </table>	V	◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.	V	◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.	V	◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m ² innerhalb des SO1.	A	◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m ² innerhalb des SO2.	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m ² innerhalb der Fläche A.	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m ² innerhalb der Fläche B.	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m ² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m ² innerhalb des SO1.	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m ² innerhalb des SO2.
V	◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.																				
V	◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.																				
V	◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.																				
A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m ² innerhalb des SO1.																				
A	◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m ² innerhalb des SO2.																				
A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m ² innerhalb der Fläche A.																				
A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m ² innerhalb der Fläche B.																				
A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m ² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.																				
A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m ² innerhalb des SO1.																				
A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m ² innerhalb des SO2.																				

Bilanz	<p>Das Einbringen von naturnahen, zusammenhängenden Vegetationsstrukturen mit heimischen Laubgehölzen bewirkt eine Wiederherstellung bzw. Neuerschaffung von standortgerechten Lebensräumen. Die Intensivierung der Nutzungsformen und die Änderung der Standortverhältnisse durch das Bauvorhaben werden vermindert. Durch die Anpflanzung in Form 34 Bäumen und 140 Sträuchern, erfolgt eine Um- und Durchgrünung des Areals. Somit werden im kleinen Rahmen Biotopen inner- und außerhalb des Plangebiets vernetzt, so dass Lebensräume für Tiere verbunden bzw. erweitert werden. Durch die Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland, werden auf einer Fläche von 16.056 m² neue Nahrungshabitate geschaffen bzw. Tierlebensräume aufgewertet, die vorher mit landwirtschaftlichen Intensivkulturen bestanden waren. Des Weiteren werden periodisch vegetationsfreie Böden vermieden, so dass hier ganzjährig Deckung und Nahrung für Tiere vorhanden ist. Hinzu kommt die Verbesserung der Biotopverbindung in der offenen Landschaft. Zudem stellt die Anlage der beiden Naturteiche und der beiden Gräben eine Aufwertung für das Schutzgut dar, da neue Lebensräume für an das Wasser gebundene Tier- und Pflanzenarten geschaffen werden.</p>
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Schutzgut Landschaft

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Umnutzung, Überformung ◆ Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ◆ eventuell Verlust der Naturnähe durch Baukörper und Baumaterialien ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	V	◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.
	V	◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.
	V	◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.
	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m ² innerhalb des SO1.
	A	◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m ² innerhalb des SO2.
	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m ² innerhalb der Fläche A.
	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m ² innerhalb der Fläche B.
	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m ² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.
	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m ² innerhalb des SO1.
	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m ² innerhalb des SO2.

Bilanz	<p>Durch den Eingriff erfolgt eine Veränderung des Orts- u. Landschaftsbildes im Plangebiet. Der Siedlungscharakter der Region bleibt jedoch erhalten. Die Anordnung der neuen Pflanzflächen und das Anpflanzen von insgesamt 34 Bäumen und 140 Sträuchern bewirkt eine bessere Einbindung der Baukörper in die Umgebung. Das Plangebiet wird um- bzw. durchgrünt und es wird eine Minderung der Oberflächenverfremdungen sowie ein Sichtschutz erreicht. Durch die großflächige Umwandlung von Intensivacker und -grünland in Extensivgrünland (16.056 m²) unmittelbar nördlich und östlich der geplanten Bebauung sowie im Bereich des SO1 und SO2, erfolgt eine Verbesserung für das Schutzgut Landschaft, da somit im Niederungsbereich ein Mosaik unterschiedlicher Flächennutzungen entsteht. Zudem stellt die Anlage der beiden Naturteiche und der beiden Gräben eine Aufwertung für das Schutzgut Landschaft dar, da positiv wirkende Landschaftselemente neu geschaffen werden.</p>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Schutzgut Mensch

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Überformung/Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes ◆ eventuell Verlust der Naturnähe durch Baukörper und Baumaterialien, Bau- und Verkehrslärm ◆ Beseitigung vorhandener pflanzlicher Vegetation
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

betroffene Fläche	Gesamtgebiet
--------------------------	--------------

Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	V	◆ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.
	V	◆ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.
	V	◆ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.
	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m ² innerhalb des SO1.
	A	◆ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m ² innerhalb des SO2.
	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m ² innerhalb der Fläche A.
	A	◆ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m ² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m ² innerhalb der Fläche B.
	A	◆ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m ² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.
	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m ² innerhalb des SO1.
	A	◆ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m ² innerhalb des SO2.

Bilanz	<p>Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch das geplante Bauvorhaben kann derzeit nicht festgestellt werden, da in unmittelbarer Nachbarschaft zum geplanten Bauvorhaben Bebauung vorhanden ist, so dass durch die geplante Bebauung nur eine geringe, unerhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Das gleiche gilt für den anfallenden Bau- und Verkehrslärm, der nur für den Zeitraum der Baumaßnahme zu erwarten ist. Für den Betrieb des Museumsdorfes sind, bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen, ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Durch die festgesetzten Anpflanzungen in Form von 34 Bäumen und 140 Sträuchern und die Umwandlung in Extensivgrünland auf einer Fläche von 16.056 m², wird das Plangebiet begrünt und somit in die freie Landschaft und die vorhandene Bebauung integriert. Des Weiteren erfolgt durch die Begrünung sowohl ein Sicht-, Lärm-, Staub und Windschutz für das Plangebiet als auch die angrenzende Bebauung. Zudem bewirkt die Anlage der geplanten Gewässer (2 Gräben und 2 Teiche) eine Aufwertung für das Schutzgut, da es sich um positiv wirkende Landschaftselemente handelt bzw. derartige Strukturen zur Verbesserung der Erholungsausstattung am Stadtrand von Nauen beitragen.</p>
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Art des Eingriffs/ Art der Auswirkung		♦ Beeinträchtigung von derzeit nicht bekannten Bodendenkmälern
betroffene Fläche		Gesamtgebiet
Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	<p>V</p> <p>V</p> <p>V</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<p>♦ Planung an einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Standort.</p> <p>♦ Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers vor Ort im Plangebiet.</p> <p>♦ Benässung vorhandener Baustraßen, Lagerflächen und des Bodenaushubes während der Baumaßnahme und somit Verminderung von Staubbelastigungen.</p> <p>♦ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 200 m² innerhalb des SO1.</p> <p>♦ Anpflanzung von 6 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 300 m² innerhalb des SO2.</p> <p>♦ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 und 100 Sträuchern der 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.000 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 9.441 m² innerhalb der Fläche A.</p> <p>♦ Anpflanzung von 10 Bäumen 2 xv, 10-12 auf Fläche von 500 m² sowie Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.980 m² innerhalb der Fläche B.</p> <p>♦ Anpflanzung von 4 Bäumen 2 xv, 10-12 und 40 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 400 m² innerhalb der Fläche zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen.</p> <p>♦ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 1.000 m² innerhalb des SO1.</p> <p>♦ Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf Fläche von 3.635 m² innerhalb des SO2.</p>
Bilanz		Eine Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern durch das geplante Bauvorhaben kann derzeit nicht festgestellt werden. Werden Bodendenkmäler bei den Schachtarbeiten entdeckt so gelten die Bestimmungen der Denkmalbehörden des Landes Brandenburg.

4.7 Kostenschätzung für die Neubepflanzung

Pos. 1: Kompensationsmaßnahmen im SO1		1.000,00 EUR
1.1	4 Bäume als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege	400,00 EUR
1.2	Umwandlung von 0,1 ha intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland bei 300 EUR ha/Jahr (über 20 Jahre)	600,00 EUR
Pos. 2: Kompensationsmaßnahmen im SO2		2.781,00 EUR
2.1	6 Bäume als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege	600,00 EUR
2.2	Umwandlung von 0,3635 ha intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland bei 300 EUR ha/Jahr (über 20 Jahre)	2.181,00 EUR
Pos. 3: Kompensationsmaßnahmen Fläche A		8.164,60 EUR
3.1	10 Bäume als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege	1.000,00 EUR
3.2	100 Sträucher, 2xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Entwicklungspflege 2 Jahre	1.500,00 EUR
3.3	Umwandlung von 0,9441 ha intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland bei 300 EUR ha/Jahr (über 20 Jahre)	5.664,60 EUR
Pos. 4: Kompensationsmaßnahmen Fläche B		2.188,60 EUR
4.1	10 Bäume als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege	1.000,00 EUR
4.2	Umwandlung von 0,1980 ha intensiv genutztem Grünland in extensiv genutztes Grünland bei 300 EUR ha/Jahr (über 20 Jahre)	1.188,60 EUR
Pos. 5: Kompensationsmaßnahmen Fläche C		1.000,00 EUR
5.1	4 Bäume als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege	400,00 EUR
5.2	40 Sträucher, 2xv, 60-100 liefern, pflanzen, mulchen, Fertigstellungspflege, Entwicklungspflege 2 Jahre	600,00 EUR
Gesamtkosten der Maßnahmen		15.134,20 EUR

Bei einer Gesamtfläche des Plangebiets von 31.104 m² ergeben die Ausgleichsmaßnahmen damit eine Flächenbelastung von 0,49 EUR/m².

4.8 Gehölzarten für Anpflanzungen

Es sind ausschließlich Sträucher gemäß Erlass vom 26.08.2004 des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu pflanzen.

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

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

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

5. ABWEICHUNG BEI DER ÜBERNAHME VON INHALTEN DES UMWELTBERICHTES UND DER EINGRIFFSERMITTLUNG

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 als Festsetzung zu übernehmen (§ 1a BauGB, § 7 BbgNatSchG). Kann den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht Rechnung getragen werden, ist dies nach § 3 BbgNatSchG zu begründen.

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

Veränderung / Begründung

Vorgeschlagene Festsetzungen – Vermeidung/Verminderung

Stellplätze

Diese Maßnahme wurde als textliche Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen. Das zu erarbeitende Stellplatzkonzept ist in den Städtebaulichen Vertrag aufzunehmen.

Boden- und Grundwasserschutz

Die Maßnahmen sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

Gehölzentfernungen

Weitere Gehölze werden nach derzeitigem Stand nicht entfernt. Sollten die oben durch den Vorhabenträger schon neu gepflanzten Bäume entfernt werden, so ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Nachweislich erforderliche Beseitigungen sind als Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Maßnahmen während der Bauzeit

Die Maßnahmen sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

Bauverbot an Gewässern

Die Regelung zum Bauverbot wird als Hinweis in den Bebauungsplan übernommen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen

Die Maßnahmen sind im städtebaulichen Vertrag zu berücksichtigen.

Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus

Die Maßnahmen sind während der Bauzeit zu berücksichtigen.

Maßnahmen des Gewässerschutzes (Hinweise des LUGV und der UWB)

Die Maßnahmen sind im städtebaulichen Vertrag zu berücksichtigen.

Vorgeschlagene Festsetzungen - Ausgleichsmaßnahmen

Die vorgeschlagenen textlichen Festsetzungen der Eingriffsermittlung ① bis ⑤ und die Vermeidungsmaßnahme zur Befestigung der Stellplätze und deren Zufahrten (TF 5.1) wurden als textliche Festsetzungen 5.1 bis 5.6 in den Bebauungsplan übernommen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen ① bis ④ wurden teilweise als textliche Festsetzungen für den Bebauungsplan umformuliert. Die Bestimmungen zu den Anpflanzungen und zu den Umwandlungen von Intensivgrünland in extensiv genutztes Grünland sowie die Regelungen zur Mahd und extensiven Beweidung sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

Das Verbot des Aufbringens von synthetischem Düngers, des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und des Umbruchs von Grünland gemäß der Maßnahme ⑥ ist aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezugs nicht nach dem Festsetzungskatalog des § 9 Abs. 1 BauGB festzusetzen. Diese Bestimmungen sind im städtebaulichen Vertrag zu regeln.

Die Angaben der Mahdzeit werden ebenfalls nicht in die textlichen Festsetzungen übernommen. Zeitliche Realisierungsfristen oder Bewirtschaftungszeiträume sind nicht Regelungssachverhalt der Bauleitplanung. Diese Maßnahmen sind im städtebaulichen Vertrag zu ergänzen.

Die vorgeschlagene Maßnahme ⑤ wird an die immissionschutzrechtliche Festsetzung 4.1 angepasst, indem die Pflanzung ausschließlich auf Sträucher bezogen wird. Die Anzahl der Pflanzungen bleibt unverändert. Diese sind im Bereich der Walkrone anzupflanzen, um eine emissionswirksame Verdichtung zu erreichen.

Doppelpflanzungen aus immissionsschutzrechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht werden so vermieden.

Die Fläche A und die Fläche B aus den Maßnahmen ③ und ④ der Eingriffsermittlung wurden in die Planzeichnung als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen A und B übernommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Umwandlung von intensiv genutztem Grünland und dessen langfristige Sicherung mit der Beendigung der Baumaßnahmen durchzuführen sind.

6. AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES

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

Durch die Planung wird für das Mittelzentrum Nauen ein wichtiges touristisches Vorhaben unterstützt, dass insbesondere den Bildungsstandort Nauen stärkt.

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

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

Plangebietsgröße	ca. 34.104 m ²
Bauland i.S.v. § 19 Abs. 3 BauNVO	ca. 19.183 m ²
max. versiegelbare Fläche nach GRZ (gem. § 19 Abs. 4 BauGB)	ca. 8.228m ²
Pflanzfläche A und B (private Grünfläche)	ca. 12.921 m ²
Wasserfläche (Teich)	ca. 2.000 m ²