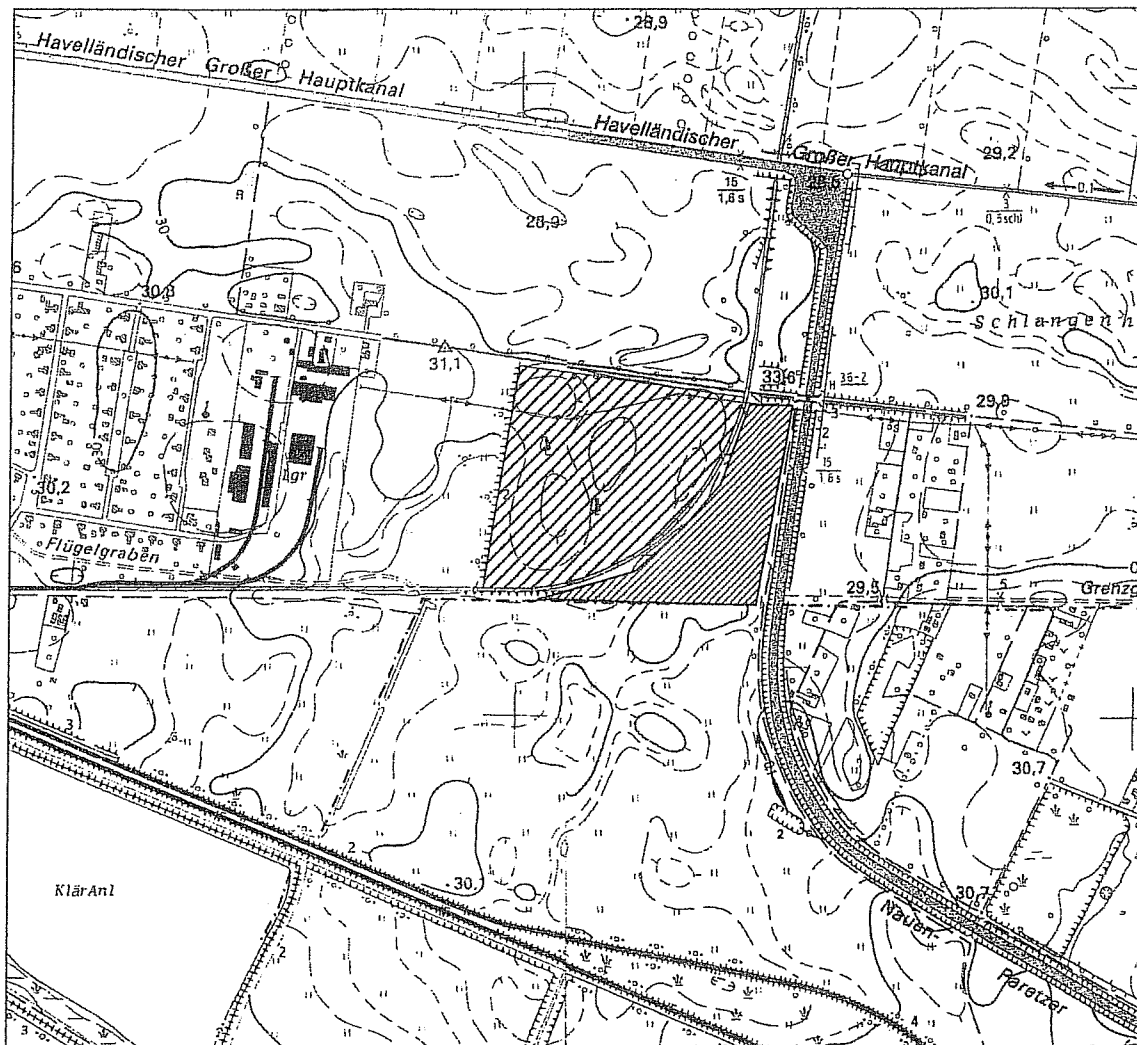


# Stadt Nauen

## Begründung zum Bebauungsplan „Solarpark Ludwig-Jahn-Straße“



Übersichtskarte (Grundlage Topographische Karte 1:10.000 – Ausschnitt nicht maßstabsgerecht)

**Planungsstand:** Satzungsfassung Februar 2012

**Plangebiet:** Gemarkung Nauen, Flur 11; Flurstücke 196, 197, 199



|       |   |            |
|-------|---|------------|
| 3.7.4 | Vermeidung, Verminderung .....  | 71         |
| 3.7.5 | Übergeordnete Planungen/Ziele für Natur und Landschaft.....   | 72         |
| 3.7.6 | Verträglichkeit mit Schutzgebieten .....  | 73         |
| 3.8   | <b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen<br/>Umweltauswirkungen .....</b>            | <b>84</b>  |
| 3.9   | <b>Nullvariante .....</b>   | <b>85</b>  |
| 3.10  | <b>Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge</b>                            | <b>86</b>  |
| 3.11  | <b>Monitoring .....</b>   | <b>87</b>  |
| 3.12  | <b>Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>                             | <b>87</b>  |
| 3.13  | <b>Kurze nicht technische Zusammenfassung .....</b>   | <b>87</b>  |
| 4     | <b>EINGRIFFSREGELUNG.....</b>   | <b>89</b>  |
| 4.1   | <b>Gesetzliche Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung.....</b>                          | <b>89</b>  |
| 4.2   | <b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter .....</b>   | <b>89</b>  |
| 4.3   | <b>Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderungsmaßnahmen zu den<br/>Schutzgütern .....</b>              | <b>90</b>  |
| 4.4   | <b>Kompensationsermittlung.....</b>   | <b>90</b>  |
| 4.5   | <b>Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet .....</b>  | <b>95</b>  |
| 4.6   | <b>Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes .....</b>                             | <b>96</b>  |
| 4.7   | <b>Bilanzierung .....</b>   | <b>97</b>  |
| 4.7   | <b>Kostenschätzung für die Neubepflanzung .....</b>   | <b>105</b> |
| 5     | <b>ABWEICHUNG BEI DER ÜBERNAHME VON INHALTEN DES<br/>UMWELTBERICHTS UND DER EINGRIFFSREGELUNG .....</b> | <b>106</b> |
| 6     | <b>GEHÖLZARTEN FÜR ANPFLANZUNGEN .....</b>  | <b>109</b> |
| 7     | <b>AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS .....</b>  | <b>110</b> |



## 1.2.2 Planungsziele

Mit dem Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes, eine verträgliche Einbindung der geplanten Bebauung in den Landschafts- und Siedlungsraum sowie ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit erreicht werden. Unter Würdigung der Bestandssituation innerhalb und im Umfeld des Plangebietes werden mit dem Bebauungsplan folgende Entwicklungsziele angestrebt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes gem. § 11 Abs. 2 BauNVO,
- Reduzierung des Eingriffes in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß durch möglichst geringe Versiegelung für Verkehrs- und Bauflächen,
- Ermittlung der Eingriffserheblichkeit im Sinne des Naturschutzrechtes,
- Ermittlung weiterer öffentlicher Belange unter Mitwirkung der berührten Träger öffentlicher Belange und deren Berücksichtigung nach Abwägung in der Planung.

## 1.2.3 Bisheriges Verfahren

- Aufstellungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung am 21.03.2011
- Landesplanerische Stellungnahme vom 09.03.2011
- Frühzeitige Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 01.06.2011
- Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 1 BauGB vom 30.05.2011 bis 30.06.2011
- Beschluss zur Vergrößerung des Geltungsbereiches und Offenlagebeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung am 21.11.2011
- Behördenbeteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 01.11.2011 bis zum 05.12.2011.
- Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom 19.12.2011 bis 19.01.2012
- Satzungsbeschluss in der STVV am 06.02.2012

## 1.3 Kartengrundlage

Als Kartengrundlage für die Erstellung des Bebauungsplanes dient der Amtliche Lageplan vom 23.03.2011, angefertigt durch den Öffentlich bestellten Vermessungsingenieur Andree Böger, Ulmenweg 6, 14641 Nauen.

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

## 1.4 Beschreibung des Plangebietes

Das ca. 16,3 ha große Plangebiet umfasst die Flurstücke 196, 197 und 199 der Flur 11, Gemarkung Nauen. Die beiden Geltungsbereiche liegen am nordöstlichen Siedlungsrand der Stadt Nauen und grenzen südlich direkt an die Ludwig-Jahn-Straße und östlich an den Großen-Havelländischen-Hauptkanal (GHHK).

Auf dem gesamten Areal des westlichen Geltungsbereiches sind großflächige



*Anliegen der Raumordnung ist es, die Errichtung großflächiger Fotovoltaikanlagen auf geeigneten Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsflächen zuzulassen (4.4 (G) LEP B-B). Darüber hinaus soll die Gewinnung und Nutzung einheimischer Energieträger (hier Solarenergie) als wichtiges wirtschaftliches Entwicklungspotenzial bei Minimierung von Nutzungskonflikten räumlich gesichert werden (6.9 (G) LEP B-B).*

*Für Vorhaben der technischen Infrastruktur im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden (6.8 (G) LEP B-B).*

*Gemäß § 6 Abs. 1 LEPro 2007 (Freiraumentwicklung) und 5.1 (G) LEP B-B kommt den Belangen des Freiraumschutzes bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen, eine hohe Bedeutung zu bzw. müssen Nutzungsänderungen und Planungen im Freiraum entsprechend umsichtig vorgenommen werden, damit auch künftig die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten werden.*

*Im weiteren Verfahren ist die hinreichende Berücksichtigung der o.g. Grundsätze zu dokumentieren.“*

Im Rahmen der Dokumentation werden folgende Aussagen ergänzt:

Gemäß Festlegungskarte 1 – Gesamttraum liegen für das Plangebiet keine Festlegungen vor. Östlich grenzt das Plangebiet an den Freiraumverbund (G 5.1, Z 5.2 LEP B-B) an. Für den tierökologisch bedeutsamen Freiraumverbund entlang von Gewässern, wie hier dem GHK, wird ein Korridor von 100-350m Breite zwischen dem Plangebiet und dem GHK von jeglicher Inanspruchnahme durch das Vorhaben frei gehalten. Daraus ergibt sich auf der Westseite des GHK eine Fläche von ca. 6 ha, die dem Freiraumverbund zur Verfügung steht. Die Verbundstruktur wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Gemäß Grundsatz § 4 Abs. 2 LEPro 2007 (Kulturlandschaft) wird das geplante Vorhaben zur Erzeugung regenerativer Energien in den anthropogen vorgeprägten Landschaftsraum eingebunden.

Der Geltungsbereich liegt gemäß 4.4 (G) LEP B-B innerhalb einer ehemaligen Deponie, die als zivile Konversionsfläche insbesondere für förderfähige Vorhaben nach EEG prädestiniert ist. Eine Inanspruchnahme neuer Bauflächen ist nicht vorgesehen.

Nutzungskonflikte durch das geplante Vorhaben gemäß 6.9 (G) LEP B-B sind aufgrund der Siedlungsrandlage und der ausreichenden Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen nicht zu erwarten.

Das Vorhaben wird an vorhandene Infrastrukturen angebunden. Die verkehrliche Erschließung ist über die Ludwig-Jahn-Straße gegeben. Eine elektrotechnische Erschließung erfolgt über den bereits 2010 südwestlich errichteten Solarpark auf dem Gelände der ehemaligen Zuckerfabrik Nauen. Damit werden vorhandene Netzinfrastrukturen optimal genutzt und den Erfordernissen nach 6.8 (G) des LEP B-B Rechnung getragen.

Die Grundsätze und Ziele der Raumordnung werden eingehalten.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Nauen stellt für das Plangebiet eine Landwirtschaftsfläche dar. Die Hausmülldeponie ist als Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet. Der betreffende Bereich ist im Rahmen des Parallelverfahrens gem. § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern.

Aufgrund der infrastrukturellen Anbindung an vorhandene Netze, der Vorbelastung des Konversionsgeländes und der geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild/ Ortsbild,





Untersuchungsgebiet um (die) DDR-Deponie (Nordwesten) und den Umlagerungsbereich Südost erweitert.

### **Konzept und Feldarbeiten**

Der Untersuchungsrahmen wurde zunächst zwischen der Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde und dem Planungsbüro IGF abgestimmt. Es sollten die Schadstoffe gemäß Anhang 1 und 2 der BBodSchV analysiert und bewertet werden, wobei je Hektar ein Schurf orientierend untersucht werden sollte. Der Oberboden bzw. die Deponieabdeckung sollte im Feststoff (Gefährdung Mensch) und der Unterboden bzw. das Deponat im Eluat (Gefährdung Grundwasser) untersucht werden.

Auf Grund der dichten Vegetation waren für die Untersuchung der Alt-Deponie umfangreiche Rodungsarbeiten (Schneisen) notwendig. Dort wurden acht Schürfe, im Bereich der DDR-Deponie zwei Schürfe und im südöstlichen Umlagerungsbereich ein Schurf angelegt, wobei jeweils zwischen 1,8 bis 2 m Tiefe gegraben wurde.

### **Ergebnisse und Bewertungen**

#### a) Bereich DDR-Deponie

Im Bereich der DDR-Deponie wurde unter einem aufgeschobenen Oberboden eine über 1 m mächtige schluffig-lehmige Abdeckung angetroffen, die im Norden auch Müllanteile enthält. Erst ab ca. 1,5 m uGOK beginnt das eigentliche Deponat.

Vom Oberbodenmaterial geht keine Gefährdung für Menschen aus.

Die Abdeckung bzw. das Deponat war deutlich geruchlich auffällig. Auf Grund des relativ „jungen“ Deponats ist mit einer Bildung von Deponiegasen (COX, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S) zu rechnen. Es muss unklar bleiben, ob sich durch das Einrammen von Metallprofilen (= bevorzugte neue Entlüftungsbahnen, Anstich von Gasblasen) oder eine alternative Bauweise eine Gefährdung durch explosionsfähige Gemische (ab 4,4%Vol. CH<sub>4</sub>) ergibt. Zur Beurteilung müssten zwei temporäre Gasmessstellen gesetzt und beprobt werden. Als Kombipegel ausgebaut könnten sie zugleich auch zur Erkundung des Stau- oder Grundwassers verwendet werden und bei Bedarf zur passiven Gasentlüftung verbleiben. Wegen der festgestellten Lageabweichung zum vorgesehenen Plangebiet (andere Flurstücke) wäre aber zunächst eine Entscheidung zur Einbeziehung notwendig. Zuvor sollte überprüft werden, ob im Rahmen der Sicherung bereits ausreichende Untersuchungen (Grundwasser- und Gasgefährdung, Setzungen) durchgeführt worden sind und wenn nicht, wer diese Untersuchungen zu leisten hat.

#### b) Bereich Alt-Deponie

Im Bereich der Altdeponie wurde zumeist bis zur Endtiefe ein schwach lehmiger Sand mit wechselnden Schluff und Müllanteilen angetroffen. Im Bereich der „Wege“ wurde teilweise zusätzlich Oberboden mit Müllanteilen aufgebracht. Auf weiten Teilen der Fläche existieren keine Krautschicht und ein schwach ausgeprägter Oberboden aus dem Auffüllungsmaterial.

Der Bereich der Alt-Deponie ist im Oberboden deutlich mit Arsen, Nickel und insbesondere Blei belastet. Der Altlastenverdacht hat sich bestätigt. Schätzungsweise ist auf rd. 5 ha von einer Überschreitung der Prüfwerte für Park- und Freizeitflächen (1 g Pb/kg) und auf rd. 2 bis 2,5 ha von einer Bleibelastung oberhalb der Prüfwerte der BBodSchV für Gewerbe und Industrieflächen (2 g Pb/kg) auszugehen.

Die absehbare Einsatzbelastung durch den geplanten Betrieb eines „Solarparkes“ weicht aber deutlich von den Annahmen bei der Prüfwertableitung nach BBodSchV ab, da weder ganztägig, noch ganzjährig auf der Fläche gearbeitet werden wird. Die (bis zu 20%ige)



„...Nach einer ersten Untersuchung von Bodenproben aus dem Untersuchungsgebiet (vgl. [1]) lagen für den zentralen und westlichen Teil der Altablagerung Anhaltspunkte vor, dass in Bereichen ohne schützende Überdeckung des Grundwasserleiters (südöstliches Zentrum) bisher, aktuell und zukünftig ein schwacher, aber relevanter Schadstoffeintrag (Antimon, untergeordnet einzelne niedermolekulare PAK und Blei) in das Grundwasser stattfinden könnte. Ob Überschreitungen der Geringfügigkeitsschwellenwerte nach LAWA (GFS) im Grundwasser vorliegen, und ob die Belastungen nur lokal begrenzt auftreten, sollte mit den nunmehr durchgeführten Untersuchungen erkundet werden.

Es wurden insgesamt sechs Grundwassermessstellen neu errichtet. Aus den neuen Messstellen sowie drei Bestandsmessstellen und zwei Beprobungspunkten in der Nähe befindlichen Oberflächengewässern wurden zweimalig (29.08. und 12.09.2011) Proben entnommen. Die Analytik wurde zunächst vorrangig auf die o. g. Verdachtsparameter durchgeführt. Für die zweite Probenahmekampagne wurde der Untersuchungsumfang modifiziert.

Die Ergebnisse haben den Verdacht auf Migration der o. g. Schadstoffe in das Grundwasser nicht bestätigt. Es wurde lediglich in drei Messstellen (GWMS 1/11, 3/11 und RB 1) ausschließlich Sulfat in über dem Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA befindlichen Konzentrationen festgestellt. In GWMS 2/11 wurde in einer der beiden Kampagnen der GFS der LAWA für Kupfer (14 Vg/l) mit 19 Vg/l geringfügig überschritten. In keinem Fall wurde jedoch ein Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser überschritten.

Die Ursache für die Überschreitungen der Sulfatkonzentrationen lässt sich nicht zweifelsfrei klären. Möglich sind sowohl Austräge aus dem aschehaltigen Deponat in das Grundwasser als auch erhöhte Konzentrationen aus Düngemittelbelastungen angrenzender Felder bzw. ein Einfluss der nahegelegenen DDR-Hochhalde. Denkbar ist auch eine Kombination der genannten Faktoren. Eine flächige Belastung mit Sulfat ist jedoch nicht festzustellen.

Die einmalig schwach erhöhte Kupferkonzentration in GWMS 2/11 ist wahrscheinlich auf den Einfluss der DDR-Hochhalde zurückzuführen. Bereits 2005 waren in den Messstellen leicht erhöhte Kupferkonzentrationen abströmig dieser Halde ermittelt worden. Aufgrund des geringen Grundwassergefälles und der gespannten Grundwasseroberfläche ist eine temporäre Umkehr der Grundwasserfließrichtung und damit ein Anströmen der Messstellen von der Hochhalde zur GWMS 2/11 nicht auszuschließen.

Eine durch die untersuchte, bis 1945 betriebene, Altablagerung verursachte schädliche Veränderung der Grundwasserqualität konnte somit nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der festgestellten punktuellen Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA für Sulfat und Kupfer wird jedoch empfohlen, die Messstellen GWMS 1/11 – 6/11 und RB 2 insgesamt drei Mal in jährlichen Abständen zu beprobieren und die entnommenen Proben auf Sulfat und Kupfer zu untersuchen. Nach der dritten Untersuchungskampagne sollte in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde das weitere Vorgehen neu festgelegt werden.“

Insgesamt kann somit abschließend festgestellt werden, dass von der Altdeponie, auf der die Solaranlage errichtet werden soll, keine erhöhten Belastungen für Boden und Grundwasser ausgehen und somit dem Vorhaben keine Bodenschutzbelange entgegenstehen. Auch künftig ist mit keiner, durch die Errichtung der Anlage bedingte, Verschlechterung der Boden- und Grundwassersituation zu rechnen.

Gemäß Aussage des Gutachtens vom 05.10.2011 (Seite 23) kann eine Entlassung aus dem Altlastenverdacht jedoch aufgrund der punktuellen Belastung und der noch zu geringer Datendichte (zweimalige Beprobung) nicht empfohlen werden.

Im Rahmen der Bauausführung sind entsprechend der Empfehlungen der Gutachten folgende Schutzmaßnahmen durchzuführen:



## 2.1 Gliederung des Plangebietes

Das Plangebiet gliedert sich in:

1. sonstiges Sondergebiet i.S.d. § 11 (2) BauNVO,
2. Grünflächen mit landschaftspflegerischen Zweckbindungen

### 2.1.1 Art der baulichen Nutzung

#### Sonstiges Sondergebiet:

Entsprechend der Zielstellung des Bebauungsplanes wird im westlichen Geltungsbereich des Plangebiets ein sonstiges Sondergebiet im Sinne des § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung "**Gebiet für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie**" festgesetzt. Dem Nutzungszweck dienende Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO sowie deren Zuwegungen sollen ebenfalls zulässig sein.

**TF 1.1** Das Sondergebiet (SO) wird mit der Zweckbestimmung "Gebiet für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie" im Sinne des § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Das Sondergebiet dient somit der Unterbringung von baulichen Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie aus Sonnenenergie sowie deren Nebenanlagen.

Mit dieser Festsetzung wird das Sondergebiet ausschließlich der vorgenannten Nutzung gewidmet.

### 2.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB wird entsprechend den Festsetzungsmöglichkeiten des § 16 BauNVO das Maß der baulichen Nutzung im Sondergebiet durch Festsetzungen der Grundflächenzahl (GRZ) sowie der Festsetzung der maximalen Höhe der baulichen Anlagen (OK ü. NHN) bestimmt, um sich in das vorhandene Landschaftsbild einzugliedern und den verschiedenen Nutzungsansprüchen gerecht zu werden.

Es wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Dieses stellt ein gemindertes Maß der möglichen Versiegelung nach § 17 BauNVO dar. Da die Betriebsanlagen (Solarmodule, Aufstellische, Zuwegungen, Wechselrichter) insgesamt geringe Flächenauswirkungen haben, wird hier ein geringer GRZ-Wert zum Ansatz gebracht. Die Überschreitungsmöglichkeit für Nebenanlagen und Stellplätze mit deren Zufahrten gem. §19 Abs. 4 BauNVO ist unzulässig:

**TF 2.1** Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist unzulässig.  
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 Abs. 4 Satz 1 Bau NVO

Das Plangebiet weist eine relativ homogene Geländehöhe von 31,5 m ü. NHN auf. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Bauhöhe der Anlage maximal 4,0 m betragen wird. Die Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß (OK) resultiert daher aus der geplanten Anlagenhöhen des Vorhabens. Aufgrund der unterschiedlichen Bauarten der Anlagenbestandteile wird die Höhe baulicher Anlagen (OK) festgesetzt, um eine eindeutige Höhendefinition zu gewährleisten.



Bereich nur eingeschränkt nutzbar.

- Die nächsten Wohngebäude befinden sich ca. 70 m östlich (Siedlung Bredow-Luch) bzw. 300 m westlich (Stadtrandsiedlung) des Plangebietes.
- In einem Abstand von ca. 5 m östlich und ca. 300 m nördlich verläuft der Große-Havelländische-Hauptkanal (GHHK), der keine Bedeutung für die gewerbsmäßige Schifffahrt hat (Gewässer I.Ordnung).
- Südlich der Fernbahntrasse Berlin-Hannover schließt sich das Gewerbegebiet Nauen Ost an. Zwischenliegend befinden sich Grün- und Landwirtschaftsflächen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass keine immissionsrelevanten Einflüsse auf das Plangebiet wirken.

### Zusatzimmissionen

#### Verkehrsbelastung

Der betriebsbedingte Fahrzeugverkehr beschränkt sich nach Fertigstellung der Anlage auf den notwendigen Wartungsverkehr in der westlichen Teilfläche. Erfahrungsgemäß ist hierbei lediglich der Einsatz von Pkw und Kleintransportern erforderlich. Die Anlage läuft weitgehend wartungsfrei.

Vom Plangebiet gehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine immissionsrelevanten Einflüsse auf die Umgebung aus. Aus Sicht des Immissionsschutzes und aufgrund der im Umfeld vorhandenen Nutzungen kann davon ausgegangen werden, dass einer Festsetzung als *Gebiet für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie* nichts entgegensteht.

## 2.3 Erschließung

### 2.3.1 Verkehr

#### Äußere und innere verkehrliche Erschließung

Die Haupteerschließung erfolgt über die in diesem Bereich teilbefestigte Ludwig-Jahn-Str. und im weiteren Verlauf über die Bundesstraße B 273.

Die innere Erschließung des Plangebietes wird nicht gesondert geregelt. Sie ist weitestgehend flexibel zu halten, um im nachfolgenden Genehmigungsverfahren betriebsbedingte Anpassungen vornehmen zu können.

Die Anbindung an die öffentliche Verkehrsfläche Ludwig-Jahn-Str. wird durch die festgesetzte Straßenbegrenzungslinie vorgegeben.

### 2.3.2 Ver- und Entsorgung

- *Trinkwasser, Schmutzwasser*

Für das geplante Vorhaben ist kein Trink- oder Schmutzwasseranschluss erforderlich. Zur Sicherung des Löschwassergrundschutzes ist jedoch ggf. über eine Trinkwasserleitung die Entnahme des Löschwassers zu gewährleisten bzw. eine Entnahme aus dem GHHK notwendig.

Der Wasser- und Abwasserverband Havelland teilt in der Stellungnahme vom 16. Juni 2011 mit, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Trinkwasser- und



Rahmen der Bauausführung und bei der Umsetzung der Pflanzmaßnahmen sind die notwendigen Sicherheitsabstände zur Telekommunikationsleitung einzuhalten.

## 2.4 Überschwemmungsgebiet

Das Landesumweltamt Brandenburg weist in seiner Stellungnahme vom 06.07.2011 darauf hin, dass nach derzeitiger Rechtslage das Plangebiet nicht in einem gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet liegt. Lediglich nordöstlich vom Geltungsbereich befindet sich der „Große Havelländische Hauptkanal“ (GHHK), ein Gewässer der I. Ordnung. Für den Bebauungsplan ergeben sich daher keine Festsetzungen zur Beschränkung der Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen. Weil noch keine Aussagen darüber vorliegen, ob einzelne Flurstücke des Geltungsbereichs von einer Ausweisung eines künftig neu ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes für einen Bemessungszeitraum HQ 100 (Wiederkehrintervall alle 100 Jahre) betroffen sein wird, kann keine spezifische Regelung oder Verbotstatbestände im Bebauungsplan festgesetzt werden. Aufgrund der Hinweise des LUGV ist jedoch im Baugenehmigungsverfahren zu prüfen, ob bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser erforderlich sind. Das LUGV ist erneut zu beteiligen.

## 2.5 Private Grünflächen

Der östliche Geltungsbereich sowie der nördliche und westliche Streifen entlang des westlichen Geltungsbereiches werden für verschiedene landschaftspflegerische Maßnahmen als private Grünflächen festgesetzt.

## 2.6 Schutzflächen, die von Bebauung freizuhalten sind

Die im westlichen Teilbereich liegende ehemalige DDR-Hausmülldeponie wird als Schutzfläche festgesetzt, die von Bebauung freizuhalten ist. Der Deponiekörper enthält Altlasten, die aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht für eine Festsetzung als Baugebiet in Frage kommen. Der Bereich ist dauerhaft kontaminiert und auf Grundlage des abgeschlossenen Sanierungsplans nicht für eine Bebauung bzw. Bepflanzung mit Gehölzen zugelassen. Zum Schutz des abgedeckten Deponats wird der betroffene Bereich von jeglicher Bebauung freigehalten.

## 2.7 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Der im Rahmen der Eingriffsregelung festgelegte Ausgleich wird in die folgenden textlichen Festsetzungen wie folgt übernommen:

Textliche Festsetzung 4.1:

Innerhalb der „Flächen mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (Fläche A) ist das Intensivgrasland in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.

Textliche Festsetzung 4.2:

Die innerhalb der „Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B) befindlichen Gehölze sind vollständig zu erhalten. Bei Abgang ist hier ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.



(Stand April 2011) im Maßstab 1:500 vor.

### 3.2 Inhalt des Umweltberichtes und rechtliche Grundlagen

Die durch den Bebauungsplan getroffenen städtebaulichen Festsetzungen stellen gemäß § 10 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gem. § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. 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.



|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Grünfläche            | 74.135,00 m <sup>2</sup> |
| davon                 |                          |
| Fläche für Maßnahmen  | 13.050,00 m <sup>2</sup> |
| Fläche zum Erhalt     | 8.555,00 m <sup>2</sup>  |
| Fläche zum Anpflanzen | 52.530,00 m <sup>2</sup> |

### 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 westlich und östlich an der Ludwig-Jahn-Straße bzw. dem Ulmenweg (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. Westlich befindet sich eine Gewerbebrache (ehemals Raab-Kärcher). Noch weiter westlich liegt das Gewerbegebiet Nord der Stadt Nauen. Südlich liegt das Gewerbegebiet Nauen-Ost.   |
| industrielle Nutzungen               | Industrielle Nutzungen liegen im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vor.  |
| landwirtschaftliche Nutzungen        | Beim westlichen Teilbereich handelt es sich um eine alte Deponie. Der östliche Bereich wird von Grünland- und Gehölzflächen eingenommen. Hier findet noch teilweise eine landwirtschaftliche Nutzung statt. Westlich, östlich und südlich des Plangebiets liegen weitere Grünlandflächen.   |
| forstwirtschaftliche Nutzungen       | Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist im gesamten Plangebiet nicht vorhanden. Nördlich, in ca. 1,6 km Entfernung beginnt der Nauener Stadtforst (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. 1.300 m Entfernung befindet sich der Bürgerpark. Des Weiteren liegt hier der Ludwig-Jahn-Sportpark (1.160 m) sowie der Schießstand der Nauener Schützengilde. Weiter westlich (ca. 1.850 m), im Bankettbereich der B273 verläuft der Havellandradweg, der von Berlin über Nauen und Rathenow nach Stendal geht. Nördlich (ca. 1,60 km) liegt der Nauener Stadtforst, ein Mischwaldgebiet, das gern zur Erholung durch die ortsansässige Bevölkerung genutzt wird. |
| Flächen ohne derzeitige Bodennutzung | Da es sich beim westlichen Teilbereich um eine alte stillgelegte Deponie handelt, die großflächig mit Gehölzstrukturen bewachsen ist, ist eine Bodennutzung, im Sinne einer Bearbeitung, derzeit nicht vorhanden.   |
| Verkehr                              | Das Plangebiet wird von Norden her über die Ludwig-Jahn-Straße erschlossen, die westlich an die B 273 anbindet. Verkehrsflächen i. d. Sinne wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Es findet sich jedoch eine unbefestigte Zufahrt zum Plangebiet an der Ludwig-Jahn-Straße.   |
| Ver- und Entsorgung                  | In der Ludwig-Jahn-Straße sind die technischen Medienträger für Strom, Trinkwasser, Abwasser, Erdgas und Telekom vorhanden. Inwieweit das Plangebiet jedoch 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





**Rechtswert:** 335895

Topographische Elemente aus der Sicht des Plangebietes sind im

#### Norden

Die Ludwig-Jahn-Straße, der GHHK, der Nauener Stadforst und die Verbindungsstraße B273-A10 Berliner Ring.

#### Süden

Der ehemalige Kleinbahndamm, die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg mit Elektrifizierung und Brückenbauwerken am Bahnhof Nauen und südlich Bredow, die Bundesstraße B5, die beiden Nauener Kirchen, das Rathaus und die Altstadt.

#### Westen

Die Bundesstraße B273, die stillgelegte Bahnstrecke Nauen-Kremmen-Oranienburg, der Ludwig-Jahn-Sportpark und das Funkamt Nauen im Nordwesten.

#### Osten

Der GHHK, die Siedlung Bredow-Luch, die L161 (Straße Bredow-Perwenitz) sowie die Autobahn A 10 Berliner Ring und das Warenwirtschaftszentrum Brieselang.

Das Geländeniveau im Plangebiet kann aufgrund der unterschiedlichen Höhen der Müllablagerungen als bewegt bezeichnet werden. Die Höhen der Vorkriegsdeponie liegen hier bei 1-3 m über Geländeoberkante (GOK). Die DDR-Altdeponie im westlichen Bereich des Plangebiets liegt bei bis zu 4 m über GOK.

### **3.4.2.3 Schutzgut Boden**

Beim Plangebiet handelt es sich vollständig um zwei ehemalige Deponien, die unmittelbar aneinander angrenzen und im Altlastenkataster des Landkreises unter der Reg.-Nr. 0334630049 als Verdachtsfläche registriert sind.

Laut Ergebnisbericht über die Orientierende Untersuchung zur Deponie der Kiwa Control GmbH (Stand Oktober 2011) finden sich unterhalb der Deponie (30-32 m NHN) sich 0,5-1,5 m starke Torfschichten (28,5-29,5 m NHN) und 0-1 m starke, nicht flächig vorhandene, Torfmudde (28 m NHN) bzw. darunter ca. 20 m mächtige Talsande (27,8-28,5 m NHN), die insgesamt gesehen ein Schadstoffverdriftung in das Grundwasser erschweren.

Die Deponie hat im Westen (DDR-Deponie) eine Höhe von bis zu 4 m über GOK, im Zentrum, nördlichen, östlichen und südlichen Bereich liegt die Höhe bei ca. 1 m bis 3 m über GOK, im Gegensatz zur angrenzenden Umgebung. Aufgrund der Aufschüttungen können die Bodenverhältnisse im Plangebiet als stark gestört bezeichnet werden. Es handelt sich hier nach HVE Böden um Böden allgemeiner Funktionsausprägung.

Nach dem o. g. Ergebnisbericht haben die Untersuchungsergebnisse den Verdacht auf Migration der o. g. Schadstoffe in das Grundwasser nicht bestätigt. Es wurde lediglich in drei Messstellen (GWMS 1/11, 3/11 und RB 1, siehe Gutachten Kiwa) ausschließlich Sulfat in über dem Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA befindlichen Konzentrationen festgestellt. In GWMS 2/11 wurde in einer der beiden Kampagnen der GFS der LAWA für Kupfer (14 Vg/l) mit 19 Vg/l geringfügig überschritten. In keinem Fall wurde jedoch ein Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser überschritten.

Die Ursache für die Überschreitungen der Sulfatkonzentrationen lässt sich nicht zweifelsfrei klären. Möglich sind sowohl Austräge aus dem aschehaltigen Deponat in das Grundwasser als auch erhöhte Konzentrationen aus Düngemittelbelastungen





Grundwasserabfluss zum GWLK 1.1 wird durch den hohen Schluffanteil des Deponats behindert. Durch den hangenden Torfhorizont befindet sich der Grundwasserspiegel nicht mehr frei im Talsandhorizont. Es entsteht ein gespannter Aquifer, die entspannte Grundwasseroberfläche befindet sich in den Grundwassermessstellen ca. 1 bis 1,5 m oberhalb des in den Bohrungen angetroffenen Grundwasseranschnitts. Torf und Torfmudde sind trocken bis maximal erdfeucht. Der tatsächliche Grundwasserflurabstand beträgt ca. 2 bis 4,5 m unter GOK und ist damit größer als bislang angenommen.

Nach Auswertung der Stichtagsmessungen ergibt sich ein sehr geringes Grundwassergefälle von weniger als 0,02 % in Richtung NNE. Der GHK wirkt als Vorflut. Sein Wasserspiegel befindet sich ca. 10 cm unterhalb der in den GWM ermittelten entspannten Wasserspiegel. Aufgrund des geringen Gefälles und des gespannten Grundwasserleiters ist mit einer sehr geringen Fließgeschwindigkeit zu rechnen. Realistisch ist eine Annahme von weniger als 0,05 m/d. Durch externe Einflüsse (hoher Wasserstand im GHK, hohe Niederschlagsraten etc.) ist eine Veränderung der Fließrichtung bis zur Umkehr möglich.

Die Untersuchung des Deponiekörpers durch die Kiwa ergab, dass keine gefahrenrelevanten Konzentrationen der Schadstoffe Antimon, PAK und Blei, im Bereich der Altablagerung oder in deren Abstrom festgestellt wurden.

Ermittelt wurden lediglich punktuell erhöhte Konzentrationen an Sulfat (GWMS 1/11 und GWMS 3/11 sowie RB 1, siehe Gutachten Kiwa) und einmalig eine schwach erhöhte Kupferkonzentration in GWMS 2/11.

In keinem Fall wurde ein Prüfwert der BBodSchV überschritten. Die Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA tritt nur lokal auf und ist nicht zweifelsfrei dem verbrachten Deponat zuzuordnen. Möglich sind auch andere Einflussquellen wie die angrenzende DDR-Hochhalde oder Düngereintrag in das Grundwasser. Eine aus dem Deponat für das Schutzgut Grundwasser hervorgehende Gefahr kann somit nicht belegt werden. Punktuelle Grundwasserverunreinigungen mit Sulfat sind hinsichtlich ihrer Herkunft nicht eindeutig zuordenbar. Eine flächenhafte Belastung liegt nicht vor. Aufgrund der Art der Schadstoffe (Sulfat) und der nur punktuellen Belastung und eines aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit des Grundwassers nicht nachweisbaren abströmigen Belastung des Aquifers, ist weder derzeit noch zukünftig mit einer Veränderung der Situation des gering belasteten Grundwasserkörpers anzunehmen. Eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers ist daher nicht festzustellen. Somit kann festgestellt werden, dass weder gegenwärtig noch später durch die Nutzung als Solarpark von der Deponie Gefährdungen für Anwohner, Beschäftigte und Besucher oder die Umwelt ausgehen.

Eine Entlassung aus dem Altlastenverdacht kann jedoch aufgrund der punktuellen Belastung und der noch zu geringer Datendichte (zweimalige Beprobung) nicht empfohlen werden.

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Markante Oberflächengewässer kommen bis auf den ca. 350 m nördlich und 100-300 m östlich verlaufenden GHK sowie diversen Entwässerungsgräben im weiteren Umfeld nicht vor. Des Weiteren liegt ca. 800 m westlich des Plangebiets der so genannte Nauener See.

Es sind folgende Funktionen des Schutzgutes Wasser innerhalb des Plangebiets vorhanden:

#### Grundwasserneubildungsfunktion

Durch den großflächig überlagerten Boden im Plangebiet sind die Grundwasserneubildungsfunktion und die Infiltrationsfunktion des Bodens stark beeinträchtigt.



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) ist infolge von Lufterwärmungen mit Temperaturerhöhungen sowie mit siedlungs- und verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen (Warmluft, Hausbrand, Kfz-Verkehr) im Plangebiet zu rechnen.

Der Deponiekörper stellt sich derzeit als großflächig ungesichert dar. In großen Teilen (bis auf abgedeckte DDR-Deponie im Westen) liegt der Müll seit Jahrzehnten oberflächennah an, so dass hier durch Winderosion Schadstoffverbreitungen in der Umgebung des Plangebiets über den Luftpfad erfolgen können. Mindernd wirken dem die großflächigen Gehölzstrukturen und die Grasland- und Staudenfluren entgegen.

Des Weiteren stellt der Deponiekörper an sich eine großflächige Aufschüttung innerhalb des Havelländischen Luchs dar, die als klimatisch negativ wirkend einzuschätzen ist. Da der Deponiekörper jedoch mit Gehölzstrukturen sowie Gras- und Staudenfluren bewachsen ist, sind somit Strukturen vorhanden, die diese negativen klimatischen Effekte mindern.

#### **Zusammenfassung**

Das Plangebiet kann aus klimatischer Sicht, aufgrund der großflächigen Versiegelung durch den Deponiekörper, als negativ vorbelastet bezeichnet werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Winderosion von Schadstoffen über den Luftpfad, so dass hier mehr oder weniger starke erhebliche Beeinträchtigungen vorliegen.

#### **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. 1,6 km Entfernung, in Form des Nauener Stadtförstes. Als markante Oberflächengewässer kann der Große Havelländische Hauptkanal genannt werden, der ca. 350 m nördlich bzw. 100-300 m östlich des Plangebiets verläuft.

Südwestlich 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



Im Norden und Osten bildet der Große Havelländische Hauptkanal ein natürliches Hindernis, das erst an der Brücke der B273 (ca. 1,85 km westlich) bzw. der Brücke nach Bredow-Luch (ca. 100 m nordöstlich) überwunden werden kann. Entlang des Kanals führen in diesem Bereich keine touristisch genutzten Wege.

Weitere Hindernisse bilden der ehemalige Kleinbahndamm unmittelbar östlich und südlich sowie die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke 500 m südlich des Plangebiets.

Landschaftsprägende Strukturelemente finden sich auf dem Deponiekörper in Form von großflächigen Holunderstrauchbeständen, vereinzelt durchsetzt mit Pappel-, Eschen- und Eschenahornbäumen.

Weitere landschaftsprägende Gehölzstrukturen finden sich nördlich, an der Ludwig-Jahn-Straße, in Form einer lückigen Baumreihe sowie östlich des Plangebiets in Form von 2 Feldgehölzen.

Südwestlich zieht sich ein größeres Schilfröhricht bis an die ICE-Strecke.

Die Ludwig-Jahn-Straße sowie die anderen Straßen im westlichen Umfeld des Plangebiets kommen zur Erholung, in Form von Spazierengehen, „Gassi“ gehen Joggen und Radfahren, in Frage. Einschränkungen liegen hier in Form des Straßenverkehrs vor. Eine touristische Funktion besitzen diese Wege nicht.

Ca. 1.160 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 B273. Hier sind sowohl sportliche Betätigungen als auch Erholungsformen wie Spazierengehen, Joggen, Radfahren und Natur beobachten möglich.

Durch die beiden Bereiche 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 (Höhe ca. 2-3 m). Eine touristische Nutzung besteht hier jedoch nicht. Spaziergänger wurden hier ebenfalls nicht beobachtet.

Ca. 1,6 km nördlich des Plangebiets beginnt der Nauener Stadtforst, ein von ausgedehnten Kiefern- und Mischwaldforsten geprägtes großes Waldgebiet. Der Nauener Stadtforst wird durch ein relativ dichtes Netz von Wegen und Pfaden erschlossen und eignet sich gut zur landschaftsbezogenen Erholung. Eine direkte Verbindung zwischen Plangebiet und Nauener Stadtforst in Form eines Weges gibt es jedoch nicht, da der Große Havelländische Hauptkanal ein Hindernis darstellt. Der Nauener Stadtforst ist nur über die B273 bzw. den Havellandradowanderweg 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 westlich liegenden Wohngebiets und der westlich in ca. 1,85 km verlaufenden Bundesstraße B273, die die Stadt Nauen in N-S Richtung zerschneidet.

### **Zusammenfassung**

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. 500 m südlich) und die westlich und südwestlich befindlichen gewerblichen Nutzungen in den Gewerbegebieten Nauen-Nord und Nauen-Ost vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann. In weiterer Entfernung kommen Emissionen durch den Verkehr auf den Straßen der



Brennesselbeständen und kanadischer Goldrute. Die Wertigkeit dieser Grasland- und Staudenflurenbestände kann aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt als mittel eingeschätzt werden.

Des Weiteren befinden sich an der östlichen und westlichen Plangebietsgrenze Intensivgraslandflächen (051522), wobei die westliche Intensivgraslandfläche auf dem abgedeckten DDR-Deponiekörper liegt. Die Wertigkeit dieser intensiv genutzten Graslandflächen kann als gering eingeschätzt werden.

Die vorgefundenen Holunderstrauchbestände (071021), durchsetzt mit Einzelbäumen, besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht eine relativ hohe Wertigkeit, da sie

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

Beim Plangebiet handelt es sich jedoch um einen großflächigen Altlastenstandort, wo der Müll stellenweise offen unterhalb der Gehölzstrukturen liegt. Des Weiteren ist die Lage an der Ludwig-Jahn-Straße, in Nähe zum Siedlungsbereich von Nauen und zur ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke, als nachteilig einzuschätzen, da aufgrund der vorhandenen Störungen mehr oder wenige starke Beeinträchtigungen vorhanden sind. Das belegen auch die durchgeführten faunistischen Kartierungen, da Arten der Roten Liste des Landes Brandenburg im Plangebiet bisher nicht vorgefunden wurden. Hinzu kommt, dass Holundersträucher teilweise abgängig sind.

Somit kann die Wertigkeit der Gehölzstrukturen insgesamt gesehen nur als maximal mittel eingeschätzt werden.

Insgesamt wird die Wertigkeit der vorgefundenen Biotope im Plangebiet als gering bis mittel eingeschätzt.

#### Umgebung des Plangebiets:

Nördlich wird das Plangebiet durch die geschotterte Ludwig-Jahn-Straße (12653) begrenzt. Die Wertigkeit kann als sehr gering eingeschätzt werden.

Des Weiteren findet sich im nördlichen Bankettbereich der Ludwig-Jahn-Straße eine lückige Baumreihe (071422) mit aufgelassenem Grasland (05132) als Unterwuchs. Hier liegen vor allem Störungen durch Kfz-Verkehr sowie durch Winterdienst, Bankettmäh und Gehölzschnitt vor. Die Wertigkeit dieser Biotope kann insgesamt somit nur als mittel eingeschätzt werden.

Südlich des Plangebiets liegen Weideflächen (05111). Die Wertigkeit dieser Weideflächen wird als mittel eingeschätzt.

Südwestlich des Plangebiets liegt ein größeres Schilfröhricht (04510), das nach § 32 BbgNatSchG geschützt ist. Die Wertigkeit kann als hoch bezeichnet werden.

Unmittelbar östlich sowie weiter nördlich des Plangebiets verläuft der Große Havelländische Hauptkanal (01141). Der Kanal wurde zur Urbarmachung des Havelländischen Luchs angelegt und ist somit ein künstliches Gewässer. Der Kanal dient als Hauptvorfluter, von dem zahlreiche Entwässerungsgräben abzweigen, die das Wasser aus dem Luch führen. Gehölzstrukturen bzw. breite Pufferstreifen entlang der Ufer fehlen. Gehölzbegleitende Strukturen am Kanal finden sich erst wieder in Höhe des Friedrich-Ludwig-Jahn Sportparks bzw. in Form von Einzelbäumen bei Bredow-Luch. Des Weiteren



|  |                         |    |   |   |                                 |
|--|-------------------------|----|---|---|---------------------------------|
| Gefleckter Schierling ( <i>Conium maculatum</i> )    | Artemisietea            | 6~ | x | 8 | Stickstoffzeiger                |
| Große Brennnessel ( <i>Urtica dioica</i> )           | Artemisieten            | 6  | 7 | 9 | -                               |
| Große Pimpinelle ( <i>Pimpinella major</i> )         | Artemisietea            | 5  | 7 | 7 | Frischezeiger                   |
| Habichtskraut ( <i>Hieracium lachenalii</i> )        | Artemisietea            | 4  | 4 | 2 | -                               |
| Hirtentäschel ( <i>Capsella bursa pastoris</i> )     | Artemisietea            | 5  | x | 6 | Frischezeiger                   |
| Hohe Rauke ( <i>Sisymbrium altissimum</i> )          | Artemisietea            | 4  | 7 | 4 | -                               |
| Klettenkerbel ( <i>Torilis japonica</i> )            | Artemisietea            | 5  | 8 | 8 | Frischezeiger, Stickstoffzeiger |
| Knäulgras ( <i>Dactylis glomerata</i> )              | Molinio-Arrhenatheretea | 5  | x | 6 | Frischezeiger                   |
| Körnchensteinbrech ( <i>Saxifraga granulata</i> )    | Molinio-Arrhenatheretea | 4  | 5 | 3 | -                               |
| Johanniskraut ( <i>Hypericum perforatum</i> )        | Trifolio-Geranietea     | 4  | 6 | 4 | -                               |
| Kanadische Goldrute ( <i>Solidago canadensis</i> )   | Artemisieten            | -  | - | 6 | -                               |
| Kornblume ( <i>Centaurea cyanus</i> )                | Secalietea              | x  | x | x | -                               |
| Krauser Ampfer ( <i>Rumex crispus</i> )              | Molinio-Arrhenatheretea | 7~ | x | 5 | Wechselfeuchte                  |
| Löwenzahn ( <i>Taraxacum officinale</i> )            | Molinio-Arrhenatheretea | 5  | x | 7 | Frischezeiger                   |
| Quecke ( <i>Agropyron repens</i> )                   | Chenopodietea           | x~ | x | 7 | -                               |
| Rainfarn ( <i>Tanacetum vulgare</i> )                | Artemisietea            | 5  | 8 | 5 | Frischezeiger                   |
| Rotklee ( <i>Trifolium pratense</i> )                | Molinio-Arrhenatheretea | x  | x | x | -                               |
| Rotschwingel ( <i>Festuca rubra</i> )                | Molinio-Arrhenatheretea | 6  | 6 | x | -                               |
| Sauerampfer ( <i>Rumex Acetosa</i> )                 | Molinio-Arrhenatheretea | x  | x | 6 | -                               |
| Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> )           | Molinio-Arrhenatheretea | 4  | x | 5 | -                               |
| Scharfer Mauerpfeffer ( <i>Sedum acre</i> )          | Sedo – Sclerathetea     | 2  | x | 1 | -                               |
| Spitzwegerich ( <i>Plantago lanceolata</i> )         | -                       | 5  | 7 | 7 | Frischezeiger                   |
| Spreizende Melde ( <i>Atriplex patula</i> )          | Chenopodietea           | 5  | 7 | 7 | Frischezeiger                   |
| Stumpflättriger Ampfer ( <i>Rumex obtusifolius</i> ) | Artemisieten            | 6  | x | 9 | Stickstoffzeiger                |
| Topinambur ( <i>Helianthus tuberosus</i> )           | Artemisieten            | 3  | 9 | 2 | Basen-Kalkzeiger                |
| Vogelsternmiere ( <i>Stellaria media</i> )           | Chenopodietea           | x  | 7 | 8 | Stickstoffzeiger                |
| Weißer Lichtnelke ( <i>Silene alba</i> )             | -                       | -  | - | - | -                               |
| Weißklee ( <i>Trifolium repens</i> )                 | Molinio-Arrhenatheretea | 5  | 6 | 6 | Frischezeiger                   |
| Wiesenbärenklau ( <i>Heracleum sphondylium</i> )     | Artemisieten            | 5  | x | 8 | Frischezeiger, Stickstoffzeiger |
| Wiesenlieschgras ( <i>Phleum pratense</i> )          | Molinio-Arrhenatheretea | 4  | x | 5 | Frischezeiger                   |
| Wiesen-Schafgarbe ( <i>Achillea millefolium</i> )    | Molinio-Arrhenatheretea | 4  | x | 5 | -                               |
| Wiesenschwingel ( <i>Festuca pratensis</i> )         | Molinio-Arrhenatheretea | 6  | x | 6 | -                               |
| Wilde Möhre ( <i>Daucus carota</i> )                 | Artemisietea            | 4  | x | 4 | -                               |

Die vorgefundenen Pflanzen sind nicht in der "Roten Liste Brandenburgs" vertreten. Eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht.

Die im Plangebiet vorgefundene Vegetation wird im Wesentlichen durch stickstoffliebende (nitrophile) Arten bestimmt, die einen frischen Bodenstandort bevorzugen. Es finden sich regelrechte Stickstoffzeigerpflanzen wie Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Vogelsternmiere (*Stellaria media*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Nach den von Ellenberg bestimmten Zeigerwerten der Gefäßpflanzen in Mitteleuropa, weisen die festgestellten Reaktionszahlen auf einen eher schwachsauren bis schwachbasischen Standort hin (>6), was auf die Deponie bzw. die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in Verbindung mit Düngemittelleinsatz im Umfeld der Deponie zurückzuführen ist.

Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der 'Krautigen Vegetation oft gestörter Plätze' mit den Klassen Chenopodietea (Hackunkraut- und Ruderalgesellschaften) und Artemisietea (Stickstoff-Krautfluren) sowie den Arten der Gesellschaft 'Anthropozoogener Heiden und Rasen' mit der Klasse Molinio-



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

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

#### Vitalitätsstufe

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

#### **Vorhandener Gehölzbestand östlicher Geltungsbereich**

| Nr. | Gehölzart                         | Stamm-<br>umfang<br>[m] | Kronen-<br>durchmesser<br>[m] | gesch.<br>Höhe<br>[m] | Alters-<br>klasse | Vitali-<br>tätsstufe |
|-----|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| 1   | Pappel (Populus spec.)            | 1,88                    | 8                             | 20                    | 3                 | 1                    |
| 2   | Pappel (Populus spec.)            | 2,05                    | 8                             | 20                    | 3                 | 1                    |
| 3   | Pappel (Populus spec.)            | 1,85                    | 7                             | 18                    | 3                 | 3                    |
| 4   | Pappel (Populus spec.)            | 1,89                    | 7                             | 17                    | 3                 | 4                    |
| 5   | Pappel (Populus spec.)            | 1,97                    | 9                             | 18                    | 3                 | 2                    |
| 6   | Pappel (Populus spec.)            | 1,96                    | 8                             | 17                    | 3                 | 1-2                  |
| 7   | Pappel (Populus spec.)            | 1,95                    | 8                             | 17                    | 3                 | 1-2                  |
| 8   | Esche (Fraxinus excelsior), 5-st. | Bis 1,07                | 8                             | 14                    | 3                 | 1                    |
| 9   | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,58                    | 5                             | 12                    | 2                 | 0                    |
| 10  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,46                    | 4                             | 13                    | 2                 | 0                    |
| 11  | Esche (Fraxinus excelsior), 2-st. | Bis 0,47                | 5                             | 13                    | 2                 | 0                    |
| 12  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,66                    | 4                             | 10                    | 2                 | 2                    |
| 13  | Pappel (Populus spec.)            | tot                     | -                             | -                     | -                 | 4                    |
| 14  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 1,07                    | 5                             | 15                    | 3                 | 1                    |
| 15  | Esche (Fraxinus excelsior), 2-st. | Bis 0,91                | 4                             | 13                    | 2                 | 3                    |
| 16  | Esche (Fraxinus excelsior), 3-st. | Bis 1,26                | 6                             | 15                    | 3                 | 2                    |
| 17  | Esche (Fraxinus excelsior), 5-st. | Bis 1,22                | 9                             | 15                    | 3                 | 1                    |
| 18  | Esche (Fraxinus excelsior), 5-st. | Bis 0,86                | 8                             | 15                    | 2                 | 1                    |
| 19  | Pappel (Populus spec.), 2-st.     | Bis 0,91                | 6                             | 7                     | 2                 | 3                    |
| 20  | Esche (Fraxinus excelsior), 4-st. | Bis 0,83                | 8                             | 15                    | 2                 | 1                    |
| 21  | Esche (Fraxinus excelsior), 7-st. | Bis 1,17                | 8                             | 15                    | 2                 | 1                    |
| 22  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,60                    | 4                             | 12                    | 2                 | 1                    |
| 23  | Pappel (Populus spec.)            | 1,97                    | 8                             | 18                    | 3                 | 1                    |
| 24  | Esche (Fraxinus excelsior), 2-st. | Bis 0,43                | 3                             | 8                     | 2                 | 0                    |
| 25  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,69                    | 4                             | 9                     | 2                 | 1                    |
| 26  | Esche (Fraxinus excelsior), 2-st. | Bis 1,06                | 8                             | 15                    | 2                 | 2                    |
| 27  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,72                    | 4                             | 14                    | 2                 | 1                    |
| 28  | Esche (Fraxinus excelsior)        | 0,89                    | 6                             | 15                    | 2                 | 0                    |



angrenzenden Umgebung ermittelt.

Die Bestandsaufnahme der Fauna erfolgte an folgenden Terminen:

|             |            |
|-------------|------------|
| 06.45-08.30 | 30.03.2011 |
| 06.00-08.00 | 06.04.2011 |
| 06.00-08.00 | 20.04.2011 |
| 06.00-11.15 | 05.05.2011 |
| 07.00-13.00 | 20.05.2011 |
| 07.00-13.00 | 01.06.2011 |
| 07.00-11.00 | 05.07.2011 |

### 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/<br>Status   | Lateinischer<br>Name  | Nest-<br>stand-ort | Nach § 44<br>Abs. 1<br>BNatSchG<br>geschützt | Schutz der<br>Fort-pflan-<br>zungs-<br>stätte nach<br>§ 44 (1)<br>BNat<br>SchG<br>erlischt | Arten mit<br>geschütz-ten<br>Ruhe-stätten<br>nach § 44<br>Abs. 1<br>BNatSchG | Brut-<br>zeit | RL<br>D | RL<br>Bbg | B<br>Art<br>SchV | EG<br>VS<br>RL | FO       |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|--|--|--|---------------|---------|-----------|------------------|----------------|----------|
| Blaumeise<br>(V)      | Parus<br>caeruleus    | H                  | 2a   | 3  | -  | M03-<br>A08   | -       | -         | -                | -              | U        |
| Kohlmeise<br>(Bv, V)  | Parus major           | H                  | 2a   | 3  | -  | M03-<br>A08   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Waldbaumläufer<br>(S) | Certhia<br>familiaris | N                  | 2a   | 3  | -  | A04-<br>A08   | -       | -         | -                | -              | 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<br>Name | Nest-<br>stand-ort | Nach § 44<br>Abs. 1<br>BNatSchG<br>geschützt | Schutz der<br>Fort-pflan-<br>zungs-<br>stätte nach<br>§ 44 (1)<br>BNat | Arten mit<br>geschütz-ten<br>Ruhe-stätten<br>nach § 44<br>Abs. 1<br>BNatSchG | Brut-<br>zeit | RL<br>D | RL<br>Bbg | B<br>Art<br>SchV | EG<br>VS<br>RL | FO |
|----------|----------------------|--------------------|--|--|--|---------------|---------|-----------|------------------|----------------|----|
|----------|----------------------|--------------------|--|--|--|---------------|---------|-----------|------------------|----------------|----|





§ = 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 = fünf Jahre nach Aufgabe des Reviers

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

Fortpflanzungsperiode

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

Vorkommen in B

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

### Avifauna im Plangebiet

Für Rast- und Zugvögel hat das Plangebiet keine Bedeutung, da es unmittelbar an die Ludwig-Jahn-Straße angrenzt bzw. großflächig mit Gehölzstrukturen bewachsen ist. Innerhalb des Plangebiets wurden insgesamt 14 Vogelarten beobachtet:

Amsel, Buchfink, Fasan, Grünfink, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kohlmeise, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Nebelkrähe, Rotkehlchen und Zilp Zaip.

In der angrenzenden Umgebung des Plangebiets wurden folgende 19 Vogelarten beobachtet:

Amsel, Baumpieper, Blaumeise, Fasan, Feldschwirl, Fitislaubsänger, Goldammer, Höckerschwan, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nebelkrähe, Ringeltaube, Rohrammer, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Stockente und Waldbaumläufer.

Des Weiteren wurde am 05.05.2011, ca. 400 m südwestlich des Plangebiets, 1 Rohrweihe beim Kreisen über dem Schilfröhricht bzw. dem Grünland entlang der ICE-Strecke beobachtet, die jedoch dann von 3 Nebelkrähen attackiert und verjagt wurde.

In Bezug auf das Rast- und Zugeschehen im Umfeld des Plangebiets kann gesagt werden, dass die großen Grünlandflächen nördlich bzw. südlich des Plangebiets potentielle Nahrungsflächen für störungsempfindliche Großvogelarten wie Kraniche, Gänse oder Kiebitze darstellen.

Unmittelbar südlich und östlich des Plangebiets verläuft jedoch der ca. 2-3 m hohe alte Kleinbahndamm, der somit eine klare Abgrenzung und optische Barriere darstellt. Das gleiche gilt für die Baumreihe entlang der Ludwig-Jahn-Straße (Höhe bis 20 m), den westlich liegenden Siedlungsbereich (Gebäudehöhen 6-10 m) bzw. die südlich verlaufende Trasse der ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg (Bahndammhöhe hier ebenfalls ca. 2-3 m + Elektrifizierung).

### Fazit:

Die innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung vorgefundenen Vogelarten werden allgemein als 'verbreitet' bezeichnet und sind für diese Region als ortstypisch anzusehen, wobei das Plangebiet hier vor allem einen geeigneten Lebens- und Nahrungsraum für Singvögel darstellt, was die Kartierungen auch belegen.

### Säugetiere

Im Plangebiet wurde 3 x Rehwild beobachtet. Des Weiteren wurden Fährten von Schwarzwild gefunden. Weitere Säugetiere wurden innerhalb des Plangebiets nicht kartiert. Innerhalb des Schilfröhrichts südwestlich des Plangebiets wurde während der Kartierungen eine Rotte Schwarzwild beobachtet, die nach Südwesten abzog, ohne das Schilfgebiet zu verlassen.

### Fledermäuse





- Schutzgut Tierwelt: vorhandene anthropogene Prägung des Geländes aufgrund des Deponiekörpers ⇒ Ausbildung von Habitatstrukturen vor allem in Form von Gehölzstrukturen, Grasland und Staudenfluren ⇒ vor allem geeigneter Lebensraum für Singvögel
- Schutzgut Pflanzen: vorhandene Vegetation aus Süßgräsern und krautigen Pflanzen ⇒ einseitige artenarme Vegetationsausbildung ⇒ Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften
- Schutzgut Boden: Bodenversiegelung durch Müllüberschüttung und Abdeckung ⇒ Altlastenstandort ⇒ somit mehr oder weniger starke Bodenbeeinträchtigungen ⇒ Einlagerung von Schad- und Nährstoffen durch Deponieablagerungen)
- Schutzgut Wasser: Überdeckung durch Deponiekörper ⇒ punktuelle Belastungen durch Schadstoffeinträge, Nährstoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung im Deponieumfeld ⇒ Anreicherung in Boden und Grundwasser ⇒ Beeinflussung der Wasserqualität ⇒ Veränderung der Standortfaktoren ⇒ Verschiebung des natürlichen Artenspektrums in Richtung stickstoffliebender Pflanzen
- Schutzgut Klima/Luft: hoher Vegetationsanteil stickstoffliebender Gehölze und Pflanzen, Hauptwindrichtung W/SW ⇒ geringe Aufheizung da geschlossene Vegetationsdecke, ungeschützte Lage am Rand des Siedlungsbereiches zum Havelländischen Luch
- Schutzgut Landschaft: Altdeponie mit stellenweise offenen Müllablagerungen ⇒ Privatgrundstück bzw. im Norden, Süden und Osten bilden Einzäunungen, alter Kleinbahndamm, ICE-Strecke, Großer Havelländischer Hauptkanal natürliche Hindernisse und somit eingeschränkte Begehbarkeit ⇒ fehlende Erlebbarkeit der besonderen Eigenart der Landschaft

### 3.4.2.11 Flächenbilanz

Es finden sich folgende Biotoptypen und Flächengrößen.

| Nutzungsart westlicher Teilbereich des Plangebiets                                       | Größe                           |
|--|---------------------------------|
| <b>DDR-Altdeponie (12714)</b>  | <b>13.088,00 m<sup>2</sup></b>  |
| davon auf dem Deponiekörper befindlich:  |                                 |
| Intensivgrasland (051522)  | 12.943,00 m <sup>2</sup>        |
| Weg, unbefestigt (12651)   | 145,00 m <sup>2</sup>           |
| <b>Vorkriegsdeponie (12714)</b>  | <b>97.152,00 m<sup>2</sup></b>  |
| davon auf dem Deponiekörper befindlich:  |                                 |
| Aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132)   | 20.551,00 m <sup>2</sup>        |
| Laubgebüsche frischer Standorte (07021)  | 76.601,00 m <sup>2</sup>        |
| <b>Gesamt</b>  | <b>110.240,00 m<sup>2</sup></b> |
| Nutzungsart östlicher Teilbereich des Plangebiets<br>(Fläche für Kompensationsmaßnahmen) | Größe                           |
| Gebäude (Schuppen)   | 34,00 m <sup>2</sup>            |
| Intensivgrasland (051522)  | 13.045,00 m <sup>2</sup>        |
| Weg, unbefestigt (12651)   | 289,00 m <sup>2</sup>           |
| aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132)   | 27.417,00 m <sup>2</sup>        |
| Laubgebüsche frischer Standorte (07021)  | 10.663,00 m <sup>2</sup>        |
| Feldgehölze frischer Standorte (07112)   | 1.082,00 m <sup>2</sup>         |
| <b>Gesamt</b>  | <b>52.530,00 m<sup>2</sup></b>  |

Das Plangebiet wird somit großflächig von 110.240 m<sup>2</sup> Deponiefläche sowie 2 Schuppen von 34 m<sup>2</sup> Größe eingenommen.

### 3.5 Zusammenfassende Bestandsbewertung



Das Plangebiet weist aufgrund der beiden Deponiekörper relativ starke Störungen des Landschaftsbildes, im ansonsten eher positiv zu bewertenden Landschaftsraum am nördlichen Nauener Stadtrand auf. Landschaftsprägende Elemente sind in Form von großflächigen Gehölzstrukturen auf dem Deponiekörper der Vorkriegsdeponie bzw. nördlich an der Ludwig-Jahn-Straße vorhanden.

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. 500 m südlich) und die westlich und südwestlich befindlichen gewerblichen Nutzungen in den Gewerbegebieten Nauen-Nord und Nauen-Ost vorliegen, was sich negativ auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Nauen und somit auch auf das Plangebiet auswirken kann. In weiterer Entfernung kommen Emissionen durch den Verkehr auf den Straßen der Innenstadt hinzu. Zudem liegt das Stadtgebiet von Nauen in der Einflugschneise und Warteschleife für Flugzeuge des Flughafens Berlin-Tegel.

### 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



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

| Vogelart/<br>Status          | Lateinischer<br>Name               | Nest-<br>stand-ort | Nach § 44<br>Abs. 1<br>BNatSchG<br>geschützt | Schutz der<br>Fort-pflan-<br>zungs-<br>stätte nach<br>§ 44 (1)<br>BNat<br>SchG<br>erlischt | Arten mit<br>geschütz-ten<br>Ruhe-stätten<br>nach § 44<br>Abs. 1<br>BNatSchG | Brut-<br>zeit | RL<br>D | RL<br>Bbg | B<br>Art<br>SchV | EG<br>VS<br>RL | FO       |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------|--|--|--|---------------|---------|-----------|------------------|----------------|----------|
| Amsel (Bv)                   | <i>Turdus merula</i>               | N, F               | 1  | 1  | -  | A02-<br>E08   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Baumpieper<br>(S)            | <i>Anthus trivialis</i>            | B                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>E07   | V       | -         | -                | -              | U        |
| Blaumeise<br>(V)             | <i>Parus<br/>caeruleus</i>         | H                  | 2a   | 3  | -  | M03-<br>A08   | -       | -         | -                | -              | U        |
| Buchfink (Bv)                | <i>Fringilla<br/>coelebs</i>       | F                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>M08   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Fasan<br>(Bv, Ng)            | <i>Phasianus<br/>colchicus</i>     | B, NF              | 1  | 1  | -  | E03-<br>A08   | -       | -         | -                | -              | PG/<br>U |
| Feldschwirl<br>(Bv)          | <i>Locustella<br/>naevia</i>       | B                  | 1  | 1  | -  | E04-<br>A08   | -       | -         | -                | -              | U        |
| Fitislaubsänger<br>(S)       | <i>Phylloscopus<br/>trochilus</i>  | B                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>E08   | -       | -         | -                | +              | U        |
| Goldammer<br>(Bv, S)         | <i>Emberiza<br/>citrinella</i>     | B, F               | 1  | 1  | -  | A03-<br>E08   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Grünfink<br>(Bv)             | <i>Carduelis<br/>chloris</i>       | F                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>M09   | -       | -         | -                | +              | PG       |
| Heckenbraunelle<br>(V)       | <i>Prunella<br/>modularis</i>      | F                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>A09   | -       | -         | -                | +              | PG       |
| Höckerschwan<br>(Ng)         | <i>Cygnus olor</i>                 | B, NF              | 1  | 1  | X  | E02-<br>M09   | -       | -         | -                | +              | U        |
| Klappergras-<br>mücke (Bv)   | <i>Sylvia curruca</i>              | F                  | 1  | 1  | -  | M04-<br>M08   | -       | -         | -                | +              | PG       |
| Kohlmeise<br>(Bv, V)         | <i>Parus major</i>                 | H                  | 2a   | 3  | -  | M03-<br>A08   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Kuckuck (S)                  | <i>Cuculus<br/>canorus</i>         | F, N               | 1  | 1  | -  | E04-<br>M08   | V       | -         | -                | +              | U        |
| Mönchsgras-<br>mücke (Bv, V) | <i>Sylvia<br/>atricapilla</i>      | F                  | 1  | 1  | -  | E03-<br>A09   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Nachtigall<br>(Bv, V, S)     | <i>Luscinia me-<br/>garhynchos</i> | B, F               | 1  | 1  | -  | M04-<br>M08   | -       | -         | -                | +              | PG       |
| Nebelkrähe<br>(S, Ng)        | <i>Corvus corone<br/>cornix</i>    | F                  | 2a   | 1  | -  | A04-<br>E05   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Ringeltaube<br>(V)           | <i>Columba<br/>palumbus</i>        | F, N               | 1  | 1  | -  | E02-<br>E11   | -       | -         | -                | -              | U        |
| Rohrhammer<br>(V, S)         | <i>Emberiza<br/>schoeniculus</i>   | B                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>E08   | -       | -         | -                | +              | U        |
| Rotkehlchen<br>(Bv, S)       | <i>Erithacus<br/>rubecula</i>      | B, N               | 1  | 1  | -  | E03-<br>A09   | -       | -         | -                | +              | PG/<br>U |
| Singdrossel<br>(V)           | <i>Turdus<br/>philomelos</i>       | F                  | 1, 3   | 1  | -  | M03-<br>A09   | -       | -         | -                | +              | U        |
| Stieglitz<br>(Ng)            | <i>Carduelis<br/>carduelis</i>     | F                  | 1  | 1  | -  | A04-<br>A09   | -       | -         | -                | +              | U        |
| Stockente<br>(Bv)            | <i>Anas<br/>platyrhynchos</i>      | F, N, NF           | 1  | 1  | x  | E03-<br>M08   | -       | -         | -                | -              | U        |
| Waldbaumläufer               | <i>Certhia</i>                     | N                  | 2a   | 3  | -  | A04-          | -       | -         | -                | -              | U        |



befindet (direkte Verbindungsstraße von Nauen nach Bredow-Luch).

Der Waldbaumläufer wurde 1 x singend innerhalb einer Baumreihe am Kleinbahndamm nordöstlich des Plangebiets kartiert. Der Waldbaumläufer ist u. a. ein Kulturfolger und kommt auch im Siedlungsbereich vor. Die Art ist in der Region und dem Land Brandenburg häufig mit stabilen Populationen vorhanden. Anlage und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die PVA sind beim Waldbaumläufer auszuschließen, da im Bereich der Ludwig-Jahn-Straße keine Gehölzfällungen erfolgen werden bzw. der Pflanzstreifen an der nördlichen Plangebietsgrenze die PVA abschirmt. Baubedingte Beeinträchtigungen können ebenfalls nicht erkannt werden, da sich der Standort ca. 30 m nördlich der Ludwig-Jahn-Straße befindet (direkte Verbindungsstraße von Nauen nach Bredow-Luch).

Die Kohlmeise wurde 1 x als Brutvogel in einem Feldgehölz 30 m nordöstlich, 1 x mit Brutverdacht im Plangebiet und 1 x mit Brutverdacht innerhalb der Gehölzstrukturen an der Ludwig-Jahn-Straße kartiert.

Die Kohlmeise ist ein Kulturfolger und auch ein Vogel des Siedlungsbereichs, der sich an siedlungs- und verkehrsbedingte Störungen gewöhnt hat. Sie ist in der Region und dem Land Brandenburg sehr häufig mit stabilen Populationen vorhanden. Anlage und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die PVA sind bei den Kohlmeisenstandorten außerhalb des Plangebiets auszuschließen, da hier keine Gehölzfällungen erfolgen werden bzw. der Pflanzstreifen an der nördlichen Plangebietsgrenze die PVA abschirmt. Baubedingte Beeinträchtigungen können ebenfalls nicht erkannt werden, da sich die beiden Standorte an oder unweit der Ludwig-Jahn-Straße befinden (direkte Verbindungsstraße von Nauen nach Bredow-Luch). Die Gehölzstruktur mit Brutverdachtsstandort im westlichen Teilbereich des Plangebiets wird jedoch durch die Baumaßnahme entfernt, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG auszugehen ist.

In der artenschutzrechtlichen Prüfung auf Verstoß gegen die Verbote des § 44 BNatSchG wurde davon ausgegangen, dass nur für die im westlichen Teilbereich vorgefundenen Vogelarten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die einen Revierverlust zur Folge haben können, da die vorhandenen Gehölzstrukturen hier vollständig entfernt werden und somit mit einer Nutzungsaufgabe gerechnet werden kann. Es wurde hier nur von einem Revierverlust bzw. einer Nutzungsaufgabe ausgegangen, da die Arten, bis auf die Kohlmeise, jährlich neue Nester bauen und somit neue Brutplätze haben. Bei der Kohlmeise ist zudem mit einem Verlust der Bruthöhle zu rechnen.

Um dieses Verbot abzuwenden, können durch den Baubetrieb Beeinträchtigungen vermindert bzw. vermieden, die sich wie folgt darstellen:

1. Zum Schutz der Kohlmeise sind Baumfällungen nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar durchzuführen.
2. Nach Entfernung der Gehölzstrukturen im Plangebiet ist vor Beginn der Brutperiode ein Ausweichnistplatz, in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) anzulegen. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Nistkästen im Umfeld der Baumaßnahme an, die der Art entsprechen. Für jeden beseitigten Brutplatz oder Brutverdachtstandort sollte ein neuer artgerechter Brutplatz geschaffen werden (hier Aufhängen von Nistkästen an Gehölzen im Umfeld, am Zaun bzw. Aufstellen von Nistkästen am Pfahl innerhalb des Plangebiets).

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Kohlmeisenpopulation ist somit durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Art, unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.



außerhalb des o. g. Zeitraums erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Die Nachtigall wurde im westlichen Teilbereich 1 x als Brutvogel, 2 x mit Brutverdacht und 1 x singend festgestellt, wobei der singende Vogel dem Brutverdachtsstandort westlich zuzuordnen ist. Die Nachtigall gilt als Vogel der Wälder, Gehölze, Parkanlagen und Friedhöfe aber auch als Vogel des Siedlungsbereiches, bei Vorhandensein von entsprechenden zusammenhängenden Gehölzstrukturen. Sie gilt in der Region und in Brandenburg als nicht gefährdet und häufig, mit stabilen Beständen. Die Nachtigall baut jährlich ein neues Nest. Der Schutz des Nistplatzes erlischt hier mit Beendigung der Brutperiode.

Die Nachtigall ist durch das Bauvorhaben jedoch insofern betroffen, da die 3 Reviere im westlichen Teilbereich beseitigt bzw. stark beeinträchtigt werden können, so dass hier anlagebedingte Konflikte zu erwarten sind.

Im näheren Umfeld des Plangebiets gibt es eine Vielzahl von Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs, die einen potentiellen Lebensraum für die Nachtigall darstellen und die noch nicht durch Artgenossen besiedelt wurden. So wurden westlich des Plangebiets ebenfalls Kartierungen für einen B-Plan durchgeführt bzw. es wurden die Gehölzbestände östlich des Plangebiets im Raum Bredow-Luch überprüft. Bis auf eine singende Nachtigall an der Ludwig-Jahn-Straße wurde westlich keine Nachtigall festgestellt. Dabei bieten die Gehölzbestände und Strukturen in der Raab-Kärcher Gewerbebrache ca. 300 m westlich, die Gehölzbestände und Strukturen an der Ludwig-Jahn-Straße und die Gehölzbestände und Strukturen im Siedlungsbereich von Nauen (250 m) für die Art gute bis sehr gute Bedingungen. Das gleiche gilt für die Gehölzbestände und Strukturen im Bereich des Kleinbahndamms nordöstlich und südwestlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen am GHHG nordöstlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen im östlichen Geltungsbereich und die Gehölzbestände und Strukturen am westlichen und südwestlichen Siedlungsrand von Bredow-Luch (ca. 250 m). Hier wurden ebenfalls keine Nachtigallen als Brutvögel oder mit Brutverdacht angetroffen, obwohl dementsprechende Gehölzbestände und Strukturen vorhanden sind. Des Weiteren kommt hinzu, dass im östlichen Geltungsbereich neue Gehölz- und extensiv genutzte Graslandlandstrukturen geschaffen werden, die für die Art, wenn auch nicht in der darauffolgenden Brutperiode, einen idealen Lebensraum darstellen. Somit ist davon auszugehen, dass in der umliegenden Umgebung ausreichend Lebensraum für die beeinträchtigten 3 Nachtigallen zur Verfügung stehen wird, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG nicht auszugehen ist. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

Zum Schutz der Art sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar durchzuführen. Sollten jedoch Gehölzfällungen außerhalb des o. g. Zeitraums erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Der Zilp Zalp wurde 3 x als Brutvogel im westlichen Geltungsbereich des Plangebiets vorgefunden. Weitere Kartierungen erfolgten auch im näheren Umfeld nicht.

Der Zilp Zalp gilt ähnlich wie die Nachtigall als Vogel der Wälder, Gehölzflächen und Parkanlagen aber auch als Vogel des Siedlungsbereiches, bei Vorhandensein von entsprechenden großflächigen Gehölzstrukturen. Er gilt in der Region und in Brandenburg als nicht gefährdet und sehr häufig, mit stabilen Beständen. Der Zilp Zalp



Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

### Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze

Amsel, Buchfink, Ringeltaube, Singdrossel, Kuckuck

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Baum- oder Buschbrüter.

Die Amsel wurde 3 x als Brutvogel im westlichen Geltungsbereich sowie 1 x als Brutvogel im östlichen Geltungsbereich des Plangebiets vorgefunden. Weitere Kartierungen erfolgten auch im näheren Umfeld nicht. Die Amsel gilt als Vogel der Wälder und Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs und als Kulturfolger. Sie hat sich an Störungen des Siedlungsbereiches angepasst. Die Amsel gilt in der Region und in Brandenburg als nicht gefährdet und sehr häufig, mit stabilen Beständen. Die Amsel baut jährlich ein neues Nest. Der Schutz des Nistplatzes erlischt hier mit Beendigung der Brutperiode.

Die Amsel ist durch das Bauvorhaben jedoch insofern betroffen, da die 3 Reviere im westlichen Teilbereich beseitigt bzw. stark beeinträchtigt werden können, so dass hier anlagebedingte Konflikte zu erwarten sind.

Im näheren Umfeld des Plangebiets gibt es eine Vielzahl von Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs, die einen potentiellen Lebensraum für die Amsel darstellen und die noch nicht durch Artgenossen besiedelt wurden. So wurden westlich des Plangebiets ebenfalls Kartierungen für einen B-Plan durchgeführt bzw. es wurden die Gehölzbestände östlich des Plangebiets im Raum Bredow-Luch überprüft. Hier wurde keine Amsel festgestellt. Dabei bieten die Gehölzbestände und Strukturen in der Raab-Kärcher Gewerbebrache ca. 300 m westlich, die Gehölzbestände und Strukturen an der Ludwig-Jahn-Straße und die Gehölzbestände und Strukturen im Siedlungsbereich von Nauen (250 m) für die Art gute bis sehr gute Bedingungen. Das gleiche gilt für die Gehölzbestände und Strukturen im Bereich des Kleinbahndamms nordöstlich und südwestlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen am GHG nordöstlich des Plangebiets, die noch nicht durch die Amsel besiedelten Gehölzbestände und Strukturen im östlichen Geltungsbereich und die Gehölzbestände und Strukturen am westlichen und südwestlichen Siedlungsrand von Bredow-Luch (ca. 250 m). Hier wurden ebenfalls keine Amseln als Brutvögel oder mit Brutverdacht angetroffen, obwohl dementsprechende Gehölzbestände und Strukturen vorhanden sind. Des Weiteren kommt hinzu, dass im östlichen Geltungsbereich neue Gehölz- und extensiv genutzte Graslandlandstrukturen geschaffen werden, die für die Art, wenn auch nicht in der darauffolgenden Brutperiode, einen idealen Lebensraum darstellen. Somit ist davon auszugehen, dass in der umliegenden Umgebung ausreichend Lebensraum für die beeinträchtigten 3 Amsel zur Verfügung stehen wird, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG nicht auszugehen ist. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

Zum Schutz der Art sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar durchzuführen. Sollten jedoch Gehölzfällungen außerhalb des o. g. Zeitraums erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Der Buchfink wurde 3 x als Brutvogel im westlichen Geltungsbereich des Plangebiets vorgefunden. Weitere Kartierungen erfolgten auch im näheren Umfeld nicht. Der Buchfink gilt als Vogel der Wälder und Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs und als Kulturfolger. Er hat sich an Störungen des Siedlungsbereiches



Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar durchzuführen. Sollten jedoch Gehölzfällungen außerhalb des o. g. Zeitraums erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Die Singdrossel wurde 1 x mit Brutverdacht in einem Feldgehölz 45 m nordwestlich des Plangebiets an der Ludwig-Jahn-Straße kartiert. Die Singdrossel ist in der Region und dem Land Brandenburg sehr häufig mit stabilen Populationen vorhanden. Anlage und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die PVA sind bei der Art auszuschließen, da im Bereich des Feldgehölzes an der Ludwig-Jahn-Straße keine Gehölzfällungen erfolgen werden bzw. der Pflanzstreifen an der nördlichen Plangebietgrenze sowie die vorhandenen Gehölzstrukturen an der Nordgrenze des östlichen Geltungsbereichs die PVA abschirmen. Baubedingte Beeinträchtigungen können ebenfalls nicht erkannt werden, da sich der Brutverdachtsstandort in einem Feldgehölz an der Ludwig-Jahn-Straße befindet (direkte Verbindungsstraße von Nauen nach Bredow-Luch). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

Der Kuckuck wurde 1 x singend auf einer Pappel im westlichen Geltungsbereich des Plangebiets angetroffen. Eine Eiablage in Fremdnester erfolgte hier augenscheinlich nicht, da keine Jungvögel angetroffen wurden. Der Kuckuck ist in der Region und dem Land Brandenburg mäßig häufig mit stabilen Populationen vorhanden. Durch die Errichtung der PVA wird die Singwarte des Kuckucks anlagebedingt beseitigt, was jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung für die Art darstellt, da ausreichend Gehölzstrukturen im näheren Umfeld vorhanden sind. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

#### Brutvögel der Hecken, Gebüsch und Baumreihen

Grünfink, Stieglitz, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Nebelkrähe, Heckenbraunelle, Goldammer

Der Grünfink wurde 2 x als Brutvogel im westlichen Geltungsbereich des Plangebiets vorgefunden. Weitere Kartierungen erfolgten auch im näheren Umfeld nicht. Der Grünfink gilt als Vogel der Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs und als Kulturfolger. Er hat sich an Störungen des Siedlungsbereiches angepasst. Der Grünfink gilt in der Region und in Brandenburg als nicht gefährdet und sehr häufig, mit stabilen Beständen. Der Grünfink baut jährlich ein neues Nest. Der Schutz des Nistplatzes erlischt hier mit Beendigung der Brutperiode.

Der Grünfink ist durch das Bauvorhaben jedoch insofern betroffen, da die 2 Reviere im westlichen Teilbereich beseitigt bzw. stark beeinträchtigt werden können, so dass hier anlagebedingte Konflikte zu erwarten sind.

Im näheren Umfeld des Plangebiets gibt es eine Vielzahl von Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs, die einen potentiellen Lebensraum für den Grünfinken darstellen und die noch nicht durch Artgenossen besiedelt wurden. So wurden westlich des Plangebiets ebenfalls Kartierungen für einen B-Plan durchgeführt bzw. es wurden die Gehölzbestände östlich des Plangebiets im Raum Bredow-Luch überprüft. Hier wurde, bis auf eine einmalige Beobachtung als Nahrungsgast an der Ludwig-Jahn-Straße, kein Grünfink festgestellt. Dabei bieten die Gehölzbestände und Strukturen in der Raab-





Bereich des Kleinbahndamms nordöstlich und südwestlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen am GHHG nordöstlich des Plangebiets sowie die Gehölzbestände und Strukturen im östlichen Geltungsbereich gute Lebensbedingungen. Des Weiteren kommt hinzu, dass im östlichen Geltungsbereich neue Gehölz- und extensiv genutzte Graslandlandstrukturen geschaffen werden, die für die Art, wenn auch nicht in der darauffolgenden Brutperiode, einen idealen Lebensraum darstellen. Somit ist davon auszugehen, dass in der umliegenden Umgebung des Bauvorhabens ausreichend Lebensraum für die Heckenbraunelle zur Verfügung stehen wird, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG nicht auszugehen ist. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich. Zum Schutz der Art sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar durchzuführen. Sollten jedoch Gehölzfällungen außerhalb des o. g. Zeitraums erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Die Klappergrasmücke wurde 1 x als Brutvogel im westlichen Geltungsbereich des Plangebiets vorgefunden. Weitere Kartierungen erfolgten auch im näheren Umfeld nicht. Die Klappergrasmücke gilt als Vogel der Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs und als Kulturfolger. Sie hat sich an Störungen des Siedlungsbereiches angepasst. Die Klappergrasmücke gilt in der Region und in Brandenburg als nicht gefährdet und sehr häufig, mit stabilen Beständen. Die Klappergrasmücke baut jährlich ein neues Nest. Der Schutz des Nistplatzes erlischt hier mit Beendigung der Brutperiode.

Die Klappergrasmücke ist durch das Bauvorhaben jedoch insofern betroffen, da das 1 Revier im westlichen Teilbereich beseitigt bzw. stark beeinträchtigt werden kann, so dass hier anlagebedingte Konflikte zu erwarten sind.

Im näheren Umfeld des Plangebiets gibt es eine Vielzahl von Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs, die einen potentiellen Lebensraum für die Klappergrasmücke darstellen und die noch nicht durch Artgenossen besiedelt wurden. So wurden westlich des Plangebiets ebenfalls Kartierungen für einen B-Plan durchgeführt bzw. es wurden die Gehölzbestände östlich des Plangebiets im Raum Bredow-Luch überprüft. Hier wurde, bis auf einen einmaligen Brutverdacht in einem Windschutzstreifen nördlich der Ludwig-Jahn-Straße, keine Klappergrasmücke festgestellt. Dabei bieten die Gehölzbestände und Strukturen in der Raab-Kärcher Gewerbebrache ca. 300 m westlich, die Gehölzbestände und Strukturen an der Ludwig-Jahn-Straße und die Gehölzbestände und Strukturen im Siedlungsbereich von Nauen (250 m) für die Art gute bis sehr gute Bedingungen. Das gleiche gilt für die Gehölzbestände und Strukturen im Bereich des Kleinbahndamms nordöstlich und südwestlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen am GHHG nordöstlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen im östlichen Geltungsbereich und die Gehölzbestände und Strukturen am westlichen und südwestlichen Siedlungsrand von Bredow-Luch (ca. 250 m). Hier wurden ebenfalls keine Klappergrasmücken als Brutvogel oder mit Brutverdacht angetroffen, obwohl dementsprechende Gehölzbestände und Strukturen vorhanden sind. Des Weiteren kommt hinzu, dass im östlichen Geltungsbereich neue Gehölz- und extensiv genutzte Graslandlandstrukturen geschaffen werden, die für die Art, wenn auch nicht in der darauffolgenden Brutperiode, einen idealen Lebensraum darstellen. Somit ist davon auszugehen, dass in der umliegenden Umgebung ausreichend Lebensraum für die beeinträchtigte 1 Klappergrasmücke zur Verfügung stehen wird, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG nicht auszugehen ist. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population





der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Die Goldammer wurde 2 x als Brutvogel im westlichen Geltungsbereich bzw. 1 x als Brutvogel im östlichen Geltungsbereich des Plangebiets vorgefunden. Des Weiteren wurde sie singend in der Gehölzstruktur an der Ludwig-Jahn-Straße, nordöstlich des Plangebiets kartiert, wobei es sich hier um das Revier des südlich davon liegenden Brutvogels handelte. Die Goldammer gilt als Vogel der Gehölzstrukturen außerhalb des Siedlungsbereichs, ist jedoch auch oft an Straßen mit Gehölzstrukturen zu finden. Sie hat sich an vorhandene Störungen angepasst. Die Goldammer gilt in der Region und in Brandenburg als nicht gefährdet und sehr häufig, mit stabilen Beständen. Die Goldammer baut jährlich ein neues Nest. Der Schutz des Nistplatzes erlischt hier mit Beendigung der Brutperiode. Die Goldammer ist durch das Bauvorhaben jedoch insofern betroffen, da 2 Reviere im westlichen Teilbereich beseitigt bzw. stark beeinträchtigt werden kann, so dass hier anlagebedingte Konflikte zu erwarten sind.

Im näheren Umfeld des Plangebiets gibt es eine Vielzahl von Gehölzstrukturen inner- und außerhalb des Siedlungsbereichs, die einen potentiellen Lebensraum für die Goldammer darstellen und die bisher nicht durch Artgenossen besiedelt wurden. So wurden westlich des Plangebiets ebenfalls Kartierungen für einen B-Plan durchgeführt bzw. es wurden die Gehölzbestände östlich des Plangebiets im Raum Bredow-Luch überprüft. Hier wurde keine Goldammer festgestellt. Dabei bieten die Gehölzbestände und Strukturen in der Raab-Kärcher Gewerbebrache ca. 300 m westlich, die Gehölzbestände und Strukturen an der Ludwig-Jahn-Straße und die Gehölzbestände und Strukturen im Siedlungsbereich von Nauen (250 m) für die Art gute bis sehr gute Bedingungen. Das gleiche gilt für die Gehölzbestände und Strukturen im Bereich des Kleinbahndamms nordöstlich und südwestlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen am GHHG nordöstlich des Plangebiets, die Gehölzbestände und Strukturen im östlichen Geltungsbereich und die Gehölzbestände und Strukturen am westlichen und südwestlichen Siedlungsrand von Bredow-Luch (ca. 250 m). Hier wurden, bis auf die eine o. g. Goldammer mit Brutverdacht, keine weiteren Goldammern als Brutvogel oder mit Brutverdacht festgestellt, obwohl dementsprechende Gehölzbestände und Strukturen vorhanden sind. Des Weiteren kommt hinzu, dass im östl. Geltungsbereich neue Gehölz- und extensiv genutzte Graslandlandstrukturen geschaffen werden, die für die Art, wenn auch nicht in der darauffolgenden Brutperiode, einen idealen Lebensraum darstellen. Somit ist davon auszugehen, dass in der umliegenden Umgebung ausreichend Lebensraum für die beeinträchtigten 2 Goldammern zur Verfügung stehen wird.

Der Brutplatz der Art im östlichen Geltungsbereich liegt 90 m entfernt vom Baufeld der PVA, innerhalb geschlossener Gehölzstrukturen. Hier erfolgt kein Eingriff. Anlage-, bau- und betriebsbedingte Konflikte sind hier auszuschließen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich. Zum Schutz der Art sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar durchzuführen. Sollten jedoch Gehölzfällungen außerhalb des o. g. Zeitraums erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Die Nebelkrähe wurde 2 x singend im westlichen Geltungsbereich bzw. 2 x als Nahrungsgast im östlichen Geltungsbereich des Plangebiets kartiert. Des Weiteren wurde sie 3 x als Nahrungsgast auf dem Kleinbahndamm und der Graslandfläche westlich des Plangebiets angetroffen.



häufig mit stabilen Populationen vorhanden. Bezogen auf das Land Brandenburg wird der Bestand jedoch als spärlich eingeschätzt. Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für den Höckerschwan nicht zu erwarten, da die drei Schwäne 187 m vom Baufeld der PVA entfernt beobachtet wurden und in die Strukturen am GHK bzw. im östlichen Geltungsbereich des Plangebiets nicht durch Baumaßnahmen eingegriffen wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

Die Rohrammer wurde 2 x als Brutvogel außerhalb des Plangebiets im südwestlich liegenden Schilfgebiet kartiert. Die Rohrammer ist in der Region und dem Land Brandenburg sehr häufig mit stabilen Populationen vorhanden und ist auf von Schilf dominierte Biotope angewiesen.

Da beide Brutplätze in 50 m Entfernung zum Baufeld der geplanten PVA, innerhalb eines in sich geschlossenen großflächigen Schilfgebietes liegen, ist mit bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen nicht zu rechnen. Anlagebedingte Beeinträchtigungen können für die Rohrammer ausgeschlossen werden, da in das Schilfgebiet durch das Bauvorhaben nicht eingegriffen wird. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit nicht zu erwarten, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art 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 beiden Deponiekörper, der Lage angrenzend an Siedlungsflächen und eine Straße, auch keine geeignete Fläche dar. Verbotstatbestände gemäß § 44 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 nicht vorgefunden wurden, kann auch keine Betroffenheit festgestellt werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 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)**

#### **3.7.2 Kurze Anlagenbeschreibung**

Für die PVA sind nach derzeitigem Kenntnisstand insgesamt 40 Tischreihen mit 858 Tischen (10 m x 3,32 m) vorgesehen. Pro Tisch werden 20 Module verwendet (17.600 Module).

Der Reihenabstand der Tische beträgt 4,6 m untereinander, der Abstand der Tische nebeneinander liegt bei 10 cm. Die Neigung der Tische liegt bei 20°. Die Modulunterkante



Plangebiet beträgt somit 3.293 m<sup>2</sup>.

Da jedoch schon 110.240 m<sup>2</sup> Fläche durch die Deponie flächendeckend überschüttet sind bzw. 2 Schuppen auf 34 m<sup>2</sup> Fläche zurückgebaut werden und die o. g. Versiegelung auf dem Deponiekörper vorgenommen wird, erfolgt somit keine Neuversiegelung.

### 3.7.3 zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben (Konfliktdarstellung)

Durch die geplante Bebauung erfolgt im Bereich des geplanten Bauvorhabens eine teilweise Umnutzung, die nach § 10 BbgNatSchG als ein Eingriff in Natur und Landschaft zu werten ist. Nach (§§ 10-12) des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes, sollen durch die Eingriffsregelung, die mit einem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen aufgezeigt werden.

Die entstehenden Konflikte werden nachfolgend beschrieben und in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilt.

Bei baubedingten Konflikten sind die notwendigen Bauarbeiten, wie z. B. Bodenaushub, Bodenlagerung, Bodenverdichtung usw., die Verursacher der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Bei anlagebedingten Konflikten ist das Objekt selbst, wie z. B. die Tischreihen, Rammprofile, Zuwegungen usw., der Verursacher der Beeinträchtigungen. Die betriebsbedingten Konflikte stellen die Auswirkungen des Betriebes des Objektes nach Abschluss der Baumaßnahmen, wie z. B. durch Lärm-, Staub- und Lichtemissionen, Verkehr usw. im Gebiet dar. Für die einzelnen Potentiale des Naturraums im Plangebiet entstehen durch das geplante Bauvorhaben somit folgende Konflikte:

#### Schutzgut Boden

##### erhebliche Auswirkungen

Durch das geplante Bauvorhaben können laut GRZ mit Überschreitung insgesamt 66.145 m<sup>2</sup> Deponiefläche überbaut werden (*anlagebedingter Konflikt*). Die reale Vollversiegelung durch die PVA (Rammprofile der Gestelltische, die Zaunpfähle, Trafogebäude, Zuwegung) beträgt jedoch nur 3.293 m<sup>2</sup>. Da, wie oben schon erwähnt, die gesamte geplante PVA-Fläche (110.240 m<sup>2</sup>) von einem bis zu 1 bis 3 m hohen Deponiekörper eingenommen wird, liegen in Bezug auf das Schutzgut Boden hier erhebliche Auswirkungen schon vor.

Die durchgeführten Untersuchungen des Deponiekörpers (Kiwa-Control GmbH) ergaben, dass punktuelle Bodenkontaminationen im westlichen Teilbereich des Plangebiets vorliegen.

In keinem Fall wurde ein Prüfwert der BBodSchV überschritten. Die Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA tritt nur lokal auf und ist nicht zweifelsfrei dem verbrachten Deponat zuzuordnen. In dem Gutachten wurde festgestellt, dass weder gegenwärtig noch später durch die Nutzung als Solarpark von der Deponie Gefährdungen für Anwohner, Beschäftigte und Besucher oder die Umwelt ausgehen.

Zudem soll der gesamte Deponiekörper vor Errichtung der PVA noch einmal vollständig abgewalzt werden, so dass die Oberfläche stark verdichtet wird. Durch einen Oberbodenauftrag mit Graslandansaat auf einer Fläche von 88.637 m<sup>2</sup> entsteht eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke, die zusammen mit der verdichteten Oberfläche einen Schutz für den Deponiekörper darstellt und eine Auswaschung von Schadstoffen aus dem Deponiekörper in tiefere Boden verhindert bzw. stark verzögert, so dass hier von einer Verbesserung für das Schutzgut Boden ausgegangen werden kann. Erhebliche Auswirkungen durch das geplante Bauvorhaben können somit für das Schutzgut Boden nicht festgestellt werden.

##### unerhebliche Auswirkungen



errichtet wird, so dass für das Schutzgut Wasser von keiner Verschlechterung auszugehen ist.

Derzeit stellt sich die Situation so dar, dass das anfallende Niederschlagswasser auf dem nicht abgedeckten Deponiekörper versickert.

Vor Errichtung der PVA soll der gesamte Deponiekörper noch einmal vollständig abgewalzt werden, so dass die Oberfläche stark verdichtet wird. Durch einen Oberbodenauftrag mit Graslandansaat auf einer Fläche von 88.637 m<sup>2</sup> entsteht eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke, die zusammen mit der verdichteten Oberfläche einen Schutz für den Deponiekörper darstellt und eine Auswaschung von Schadstoffen aus dem Deponiekörper in das Grundwasser verhindert bzw. stark verzögert. Schutz heißt, dass anfallendes Niederschlagswasser gar nicht oder aber nur noch stark verzögert in den Deponiekörper eindringen kann bzw. an den Rändern des Deponiekörpers abfließt und hier zur Versickerung gebracht wird. Somit werden hier Maßnahmen durchgeführt, die zu einer eindeutigen Verbesserung für das Schutzgut Wasser und einer Aufwertung der ökologischen Funktionen führen.

Verunreinigungen von Oberflächen- oder Grundwasser (*betriebsbedingter Konflikt*) können im bestimmungsgemäßen Betrieb der neu errichteten PVA nicht auftreten, da hier keine umweltgefährdenden Stoffe eingesetzt bzw. hergestellt werden.

Da die PVA oberhalb des 110.240 m<sup>2</sup> großen Deponiekörpers errichtet wird, ist mit einer Verringerung der Wasserversickerungsfläche bzw. potentiellen Verringerung der Grundwasserzuführung und –neubildung (*anlagebedingter Konflikt*) nicht zu rechnen, da hier ja schon sehr starke Beeinträchtigungen durch den Deponiekörper vorliegen.

Die Überschirmung (*anlagebedingter Konflikt*) versickerungsfähigen Bodens durch die PVA ist ebenfalls als unerhebliche Auswirkung einzuschätzen, da das anfallende Niederschlagswasser auf Grund der Neigung der Tische problemlos ablaufen kann. Des Weiteren ist mit Schadstoffeinträgen während der Baumaßnahme durch den ruhenden und fließenden Verkehr in Form von Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffen, Kraftstoffen und Mineralölen zu rechnen (*anlagebedingter Konflikt*). Hier ist zwar ein potentieller Konflikt gegeben, der jedoch als gering bzw. unerheblich eingeschätzt werden kann, da die PVA auf dem abgedeckten Deponiekörper errichtet werden soll und somit ein Eindringen in das Grundwasser unwahrscheinlich ist.

Durch die Anlage einer aufgelassenen Graslandvegetation und deren extensiver Nutzung (einmalige jährliche Mahd oder Beweidung), ist auch von besseren Bedingungen für das Grundwasser, im Gegensatz zur vorherigen Situation, auszugehen, da durch das Wurzelwerk der flächigen Gehölzstrukturen derzeit Angriffspunkte im Deponiekörper vorhanden sind, so dass hier Niederschlagswasser eher und tiefer eindringen kann. Diese Angriffspunkte werden durch die vollständige Gehölzentfernung, Verdichtung und Graslandansaat beseitigt. Der vollständige Ausschluss von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Vegetation unterhalb der PVA soll diese Situation zusätzlich noch verbessern.

Somit sind durch den Bau und Betrieb der PVA nur unerhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

#### **Schutzgut Klima/Luft:** **erhebliche Auswirkungen**

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Klima nicht festgestellt werden, da aufgrund des großflächigen Deponiekörpers und der möglichen Winderosion von Schadstoffen an der Oberfläche über den Luftpfad schon mehr oder weniger starke Beeinträchtigungen vorliegen.

Durch das Abwalzen und somit Verdichtung des Deponiekörpers und das Aufbringen einer Oberbodenschicht mit geschlossener Graslandansaat auf einer Fläche von 88.637 m<sup>2</sup> erfolgt hier eine Verbesserung für das Schutzgut, da somit eine Verbreitung von



| Nutzungsart östlicher Teilbereich des Plangebiets<br>(Fläche für Kompensationsmaßnahmen)                          | Größe                          |
|---|--------------------------------|
| Erhaltung und Entwicklung durch naturschutzfachliche Maßnahmen (Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern): |                                |
| Intensivgrasland (051522)   |                                |
| aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132)  | 13.045,00 m <sup>2</sup>       |
| Laubgebüsche frischer Standorte (07021)   | 27.417,00 m <sup>2</sup>       |
| Feldgehölze frischer Standorte (07112)  | 10.663,00 m <sup>2</sup>       |
| Weg, unbefestigt (12651)  | 1.082,00 m <sup>2</sup>        |
| <u>Beseitigung:</u>   | 289,00 m <sup>2</sup>          |
| Gebäude (Schuppen)  |                                |
|   | 34,00 m <sup>2</sup>           |
| <b>Gesamt</b>   | <b>52.530,00 m<sup>2</sup></b> |

Durch die Errichtung der PVA werden somit insgesamt 20.226 m<sup>2</sup> aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132) sowie 68.411 m<sup>2</sup> Laubgebüsche frischer Standorte (07021) im westlichen Teilbereich beseitigt (insgesamt 88.637 m<sup>2</sup>).

Eine Kompensation erfolgt hier im östlichen Teilbereich des Plangebiets (40.462 m<sup>2</sup> ohne unbefestigten Weg und vorhandene Gehölzflächen), in dem gleichartige Biotope wieder hergestellt werden. Des Weiteren erfolgt im westlichen Teilbereich unterhalb der PVA eine großflächige Begrünung mit aufgelassenem Grasland auf einer Fläche von 82.244 m<sup>2</sup> (88.637 m<sup>2</sup> entfernte Grasland- und Gehölzvegetation - 6.393 m<sup>2</sup> geplante Voll- und Teilversiegelung durch PVA = 82.244 m<sup>2</sup> Neubegrünung). Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze des westlichen Teilbereichs, südlich der Ludwig-Jahn-Straße, werden die vorhandenen Grasland-, Stauden- und Gehölzstrukturen fast vollständig erhalten (8.512 m<sup>2</sup>). Zudem wird das Intensivgrasland auf der DDR-Altdeponie durch Extensivierung der Nutzung in aufgelassenes Grasland umgewandelt (12.943 m<sup>2</sup> ohne unbefestigten Weg), so dass hier ebenfalls eine naturschutzfachliche Aufwertung erfolgt. Des Weiteren werden die beiden Schuppen (34 m<sup>2</sup>) im östlichen Teilbereich zurück gebaut. Insgesamt gesehen werden somit erhebliche Auswirkungen für die Pflanzen und Biotope vermieden.

#### unerhebliche Auswirkungen

Durch die Tischreihen wird Fläche des Plangebiets überschirmt (*anlagebedingter Konflikt*).

Laut Bundesamt für Naturschutz (BfN Script 247/2009) werden aufgrund der Bewegung der Sonne auch bei fest installierten Modulen nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. In Bezug auf die Modulfläche werden dennoch relativ große Flächen teilweise verschattet, insbesondere bei tief stehender Sonne. Die geplante Mindesthöhe der Module von 0,8 – maximal 1,94 m über GOK bedingt jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nur in extremen Ausnahmefällen zu erwarten. Somit liegen hier ebenfalls unerhebliche Beeinträchtigungen vor, da auch weiterhin unter den Photovoltaikerelementen ein Pflanzenaufwuchs erfolgen wird.

Des Weiteren kann durch die Überschirmung des Bodens der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert werden (*anlagebedingter Konflikt*). Dies kann z. B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z. B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt. Gleichzeitig können solche Flächen aber von nahrungssuchenden Vögeln z. B. bei hohen Schneelagen genutzt werden. Das ist jedoch



Teillebensräumen (z. B. Vögel der Offenlandschaft) äußern kann. Dies liegt u. a. daran, dass jede Vertikalstruktur als Ansetzstelle für Prädatoren (z. B. Krähenvögel, Mäusebussard) dienen kann, die für im Umfeld nistende Bodenbrüter und deren Junge eine große Gefahr darstellen und daher (instinktiv) als Brutplatz gemieden werden. Aufgrund der Nähe zum Siedlungsbereich, der Nähe zu mehr oder weniger vielbefahrenen Straßen und auch der Wertigkeit des Plangebiets, werden diese Auswirkungen jedoch als unerheblich eingeschätzt.

Des Weiteren können Gefährdungen für fliegende Wasservögel entstehen, die die PVA aus der Luft für ein Gewässer halten und somit beim Anflug zu Schaden kommen können. Nach dem BfN sind diese Gefährdungen jedoch unerhebliche Auswirkungen, da hier davon ausgegangen wird, dass aufgrund der Reihung der Tische, eine Gliederung der PVA aus der Luft von den Vögeln erkannt wird und somit auch keine Verwechslung erfolgt.

In Bezug auf Insekten kann die Aussage getroffen werden, dass das Plangebiet derzeit, bedingt durch die vorgefundenen Strukturen, eher einen artenarmen Lebensraum darstellt, was u. a. an der überwiegend nitrophil geprägten aufgelassenen Grasland- und Staudenvegetation erkennbar ist. Durch die Beibehaltung bzw. Umwandlung der Vegetation in Extensivgrünland, ist auf Jahre eher mit einer Aushagerung des Standortes zu rechnen, was sich positiv auf den Artenreichtum im Plangebiet auswirken kann, da das Areal dann auch für Insekten einen höherwertigeren Lebensraum darstellt. Des Weiteren können durch die Änderung des Spektralverhaltens und die Polarisierung des einfallenden Lichts bei der PVA auch Insekten angezogen werden. Inwiefern das negative Auswirkungen auf potenziell mögliche zukünftige Insektenpopulationen haben wird, kann hier derzeit nicht beurteilt werden. Aufgrund der verbesserten Lebensbedingungen durch die Beibehaltung und stellenweise Umwandlung in Extensivgrünland, ist hier eher von einer positiven Entwicklung auszugehen, so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

Eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen und sollte auch zukünftig unterbleiben, um Störungen bei Dunkelheit in der freien Landschaft zu vermeiden. Sollte dennoch eine Beleuchtung erfolgen, so ist die Lichtleitlinie des Landes Brandenburg zu beachten (siehe Punkt Vermeidung/Verminderung).

Eine weitere Beeinträchtigung kann die Erwärmung von Modulen und Kabeln sowie das Entstehen elektromagnetischer Felder darstellen (*betriebsbedingter Konflikt*). Laut BfN sind die, bei den in Deutschland geplanten Photovoltaikanlagen, maximal erreichten Temperaturen für Wirbeltiere wenig gefährlich, da genügend Zeit für die aktive Flucht aus den erhitzten Bereichen verbleibt. Für einige Arten ist zumindest zeitweise sogar eine Attraktionswirkung zu erwarten (z. B. zum morgendlichen „Aufwärmen“). Bei der Stromableitung über die Erdkabel entsteht ebenfalls in geringem Umfang Verlustwärme. Die Erwärmung der Kabel ist abhängig vom Querschnitt der Leiter (Widerstand) und von der Leistung, die über die Kabel abgeführt werden. Diese ist bei den Photovoltaikanlagen aufgrund der insgesamt geringen fließenden Ströme in den einzelnen Kabelsystemen jedoch für Organismen unbedeutend und hinsichtlich der Umweltwirkung vernachlässigbar, so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

Somit stellen der geplante Neubau der Photovoltaikanlage sowie deren Betrieb, bei Einhaltung der o. g. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Bauvorhaben, keinen erheblichen Konflikt für die Fauna dar.

#### **Schutzgut Landschaft:** **erhebliche Auswirkungen**

Laut Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg, Karte Störungsarme





Hier befindet sich jedoch ein großflächiges Schilfgebiet mit Schilfhöhen bis zu 2 m, das sehr schwer begangen bzw. von Zugvögeln genutzt werden kann, so dass die hier auftretenden negativen optischen Störungen als unerheblich einzuschätzen sind. Zudem verläuft in 500 m Entfernung der Damm der ICE-Strecke Berlin-Hamburg (Höhe ca. 2-3 m + Elektrifizierung), der somit die PVA aus weiterer Entfernung vollständig nach Süden abschirmt.

Mit Blick aus Richtung Osten würde die PVA aufgrund der unterschiedlichen Höhe des Vorkriegsdeponiekörpers teilweise durch den Kleinbahndamm und die einzelnen Gehölzstrukturen verdeckt werden. Der überwiegende Teil der PVA wäre jedoch sichtbar. Durch die Begrünung des östlichen Teilbereichs des Plangebiets mit Grasland- und Gehölzstrukturen (Gehölzstrukturen nach wenigen Jahren ca. 4-6 m Höhe) wird dem jedoch entgegengewirkt, so dass eine Wahrnehmbarkeit vom GHHK bzw. von Bredow-Luch aus, stark eingeschränkt werden würde.

Somit dürften in Bezug auf das Schutzgut Landschaft nur unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

#### unerhebliche Auswirkungen

Als unerhebliche Auswirkung kann die Unterflurverlegung von Erdkabeln bezeichnet werden (*anlagebedingter Konflikt*). Das gleiche gilt für Aufstell- und Zwischenlagerplätze für Baumaterialien, Baucontainer und Baufahrzeuge, da es sich hier um eine, auf den Zeitraum der Baumaßnahme beschränkte, Nutzung handelt (*baubedingter Konflikt*).

In Bezug auf die Erholungsnutzung in der Region kann gesagt werden, dass sich das geplante Bauvorhaben derzeit innerhalb eines im Norden eingezäunten Deponiegeländes, im Eigentum der Stadt Nauen, befindet und eine Erholungsnutzung somit ausgeschlossen werden kann, da eine erholungsrelevante Infrastruktur fehlt bzw. es sich um ein städtisches Grundstück handelt. Negative Auswirkungen auf landschaftsbezogene Erholungsformen in der Umgebung sind ebenfalls nicht zu erwarten, da durch den Betrieb einer PVA nicht mit Lärm oder Erschütterungen usw. zu rechnen ist. Zudem steht die PVA einer späteren Nutzung des ehemaligen Kleinbahndamms, z. B. als Wander- oder Radweg nicht entgegen bzw. ist nach Norden zur Ludwig-Jahn-Straße vollständig abgeschirmt.

Die visuellen Wirkungen der PVA auf die angrenzende freie Landschaft werden ebenfalls als unerhebliche Beeinträchtigungen eingeschätzt, da ein Großteil der PVA durch Gehölzstrukturen, die DDR-Altdeponie, den Kleinbahndamm und in weiterer Entfernung durch den Damm der ICE-Strecke verdeckt werden.

Der Verlust von Grasland-, Stauden- und Gehölzstrukturen (*anlagebedingter Konflikt*) wird ebenfalls als unerhebliche Auswirkung eingestuft, da hier unterhalb der PVA aufgelassenes Grasland bzw. im östlichen Teil Grasland-, Stauden- und Gehölzstrukturen als Kompensation wieder angelegt werden.

Der Rückbau der beiden Schuppen stellt eine, wenn auch nur kleine, Verbesserung für das Schutzgut Landschaft dar.

#### Schutzgut Mensch:

##### erhebliche Auswirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Mensch vor.

##### unerhebliche Auswirkungen

Der Außenbereich dient dazu, immissionsrelevante Anlagen weitestgehend konfliktarm unterzubringen, insbesondere Solarfreiflächenanlagen. Dieser Nutzung ist entsprechend der Vorrang einzuräumen.

Durch den Betrieb der PVA entstehen keine wesentlichen Geräuschemissionen. Lediglich durch die Anordnung der Wechselrichter (Modellbeispiel z. B. Conergy IPG 110K/280K)



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.

#### unerhebliche Auswirkungen

Sachgüter wurden im Plangebiet bis auf die Telefonleitung nicht vorgefunden. Diese wird in der vorliegenden Planung erhalten. Denkmalgeschützte Gebäude finden sich westlich im Siedlungsbereich von Nauen. Auswirkungen auf diese denkmalgeschützten Bauten können nicht erkannt werden, so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

### **3.7.4 Vermeidung, Verminderung**

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

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens sollte folgendes jedoch beachtet werden:

#### Bewirtschaftungsauflagen in Bezug auf die Vegetation innerhalb des Plangebiets

Es gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen in beiden Teilbereichen des Plangebiets:

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

#### Niederschlagswasser

Das von den Gebäuden und PVA-Elementen anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets bzw. am Rand des Deponiekörpers zur Versickerung zu bringen.

#### Einzäunung

Der Stab- oder Maschenabstand der geplanten Einzäunung sollte mindestens 5 cm betragen, um Anflugopfer zu vermeiden. Es sind stark visuell negativ wirkende, helle Zaunanstriche bzw. -beschichtungen zu vermeiden.

#### Gehölzentfernungen

Bei Gehölzentfernungen im Plangebiet ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Nachweislich erforderliche Beseitigungen sind als Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

#### Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen von Nist-, Brut- und Lebensstätten streng geschützter bzw. besonders geschützter Tierarten, sind die Abrissarbeiten für die beiden Schuppen im östlichen Teilbereich nur im Zeitraum von 01. Oktober bis 28/29. Februar durchzuführen.

#### Maßnahmen während der Bauzeit

Beeinträchtigungen während der Bauphase können durch ein optimiertes und diese





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])
- Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg (1998)
- Landschaftsplan (LAPLA) der Stadt Nauen mit OT (Stand August 2006)
- Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Nauen mit Ortsteilen (rechtskräftig seit 22.12.2006)

### 3.7.6 Verträglichkeit mit Schutzgebieten

#### LSG Nauen-Brieselang-Krämer (DE 3343-602)

Unmittelbar entlang der östlichen Plangebietsgrenze des östlichen Teilbereiches, in ca. 120 m Entfernung zur geplanten PVA (ab Baufeld), verläuft die Grenze des LSG Nauen-Brieselang-Krämer.

Lage: Die Grenze bildet im nördl. Bereich die Bahnlinie zwischen Tietzow und Börnicke und weiter südl. die B273. Die Landschaft östl. dieser Grenzen befindet sich im LSG.

Schutzzweck: Es handelt sich hier um einen dünn besiedelten, natur- und kulturgeprägten Landschaftsraum mit ausgedehnten Wald- und Forstflächen, die unterbrochen und abgelöst werden von landwirtschaftlichen Nutzflächen und einer Vielzahl von Kleinstrukturen, wie Gräben, Dünenrücken und Feuchtstandorten mit hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Schutzziel: Erhaltung, Pflege und Entwicklung wichtiger Waldausflugsgebiete im Westen von Berlin. Erschließung der agrarisch genutzten Gebiete, Luch- und Ackerlandschaften durch Wanderwegenetze sowie die Erhaltung, Pflege und Neuschaffung ästhetisch ansprechender Flurgehölze für die Erholung. Ergänzung bzw. Wiederherstellung der historischen Heckenlandschaften. Erhaltung ländlicher Siedlungsstrukturen, einschließlich typischer märkischer Dörfer. Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Bestockungen.

#### Bewertung Bauvorhaben

Durch das geplante Bauvorhaben wird das LSG in seinem Schutzzweck nicht beeinträchtigt, da das geplante Bauvorhaben außerhalb dieses LSG liegt. Zudem werden im östlichen Teilbereich des Plangebiets, zwischen Kleinbahndamm und LSG-Grenze Gehölzpflanzungen neu angelegt, deren Unterwuchs aus aufgelassenem Grasland mit Staudenfluren bestehen wird, so dass hier dementsprechende Kompensationsmaßnahmen (Neuschaffung ästhetisch ansprechender Flurgehölze) durchgeführt werden, die Schutzziel und -zweck nicht entgegenstehen. Es wird hier somit ein mindestens 110 m breiter Grüngürtel bzw. Pufferstreifen zwischen LSG und PVA angelegt.

Des Weiteren werden Gehölzstrukturen großflächig erhalten und weiterentwickelt (nördliche und südliche Plangebietsgrenze) bzw. intensive Nutzungen in extensive umgewandelt (hier Intensivgraslandvegetation auf DDR-Altdeponie im Westen). Dadurch werden Stör- und Scheuchwirkungen auf Tiere und hier insbesondere störungsempfindliche Großvogelarten wie Kraniche, Gänse und Kiebitze vermieden.

Zudem beginnt ca. 120 m innerhalb des LSG, östlich des Plangebiets, der Siedlungsbereich (Bebauung) von Bredow-Luch, einer Splittersiedlung innerhalb des LSG, so dass hier schon Beeinträchtigungen des LSG vorliegen.

Des Weiteren verläuft ca. 500 m südlich die elektrifizierte Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg auf einem 2-3 m hohen Fahrdamm, so dass hier ebenfalls schon Beeinträchtigungen des LSG vorhanden sind.

Somit ist eine Verträglichkeit des geplanten Bauvorhabens mit dem LSG gewährleistet.



beeinträchtigt, da das geplante Bauvorhaben 2 km südlich liegt.

Das geplante Bauvorhaben wird in Richtung Norden durch einen geschlossenen Gehölzgürtel abgeschirmt, so dass Stör- und Scheuchwirkungen im freien Landschaftsraum nördlich der PVA nicht zu erwarten sind.

Eine Beeinträchtigung der o. g. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgt nicht. Das gleiche gilt für die o. g. Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie. Diese Arten bzw. Lebensstätten dieser Arten wurden während der Kartierungen im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung nicht vorgefunden.

In Bezug auf den Fischotter stellt der östlich verlaufende GHHK (Entfernung 120 m zu Baufeld PVA) ein potentielles Wandergewässer dar. Durch die Anlage eines mindestens ca. 110 m breiten Grüngürtels aus Grasland, Stauden und Gehölzstrukturen zwischen PVA und Große Havelländische Hauptkanal werden potentielle Beeinträchtigungen des Fischotters vermieden.

Somit ist eine Verträglichkeit des geplanten Bauvorhabens mit dem FFH-Gebiet Leitsakgraben gewährleistet.

### FFH-Gebiet Leitsakgraben mit Ergänzung (DE 3343-302)

Nordwestlich in ca. 3 km Entfernung liegt das FFH-Gebiet Leitsakgraben mit Ergänzung.

Gebietsmerkmale: Kalk- und salzbeeinflusste Moorstandorte mit Grünlandnutzung im südlichen Randbereich des Havelländischen Luches.

Güte und Bedeutung: Kalk- und salzbeeinflusste Ausbildungen nährstoffarmer Grünlandgesellschaften unter kleinflächigem Einschluss von Binnensalzstellen. Bedeutsam für den Erhalt überregional gefährdeter Pflanzenarten und -gesellschaften.

Schutzziel: Erhaltung und Entwicklung hydrologisch intakter und von Nährstoffeinträgen wenig beeinflusster Moor- und Grünlandstandorte.

### Übersicht Lebensraumtypen des Anhang I und vorhandener Erhaltungszustand

| Code | Bezeichnung des Lebensraumtyps | Anteil in % | Erhaltungszustand |
|------|--------------------------------|-------------|-------------------|
| 1340 | Binnenland-Salzstellen         | 58          | B                 |
| 6410 | Pfeifengraswiesen              | 11          | Nicht bekannt     |

Erhaltungszustand: A: hervorragend B: gut C: durchschnittlich

Innerhalb des FFH-Gebiets finden sich folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

### Übersicht Arten des Anhangs II

| Code | Artnamen   | Population    | Erhaltungszustand |
|------|--|---------------|-------------------|
| A295 | Schilfrohrsänger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> ) | Nicht bekannt | Nicht bekannt     |
| -    | Tannenwedel ( <i>Hippuris vulgaris</i> )               | Nicht bekannt | Nicht bekannt     |
| -    | Salzbunge ( <i>Samolus valerandi</i> )                 | Nicht bekannt | Nicht bekannt     |

### Bewertung Bauvorhaben

Durch das geplante Bauvorhaben wird das FFH-Gebiet in seinem Schutzzweck nicht beeinträchtigt, da das geplante Bauvorhaben 3 km südöstlich liegt.

Das geplante Bauvorhaben wird in Richtung Norden durch einen geschlossenen Gehölzgürtel abgeschirmt, so dass Stör- und Scheuchwirkungen im freien Landschaftsraum nördlich der PVA nicht zu erwarten sind.

Eine Beeinträchtigung der o. g. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgt nicht. Das gleiche gilt für die o. g. Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie. Diese Arten bzw. Lebensstätten dieser Arten wurden während der Kartierungen im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung nicht vorgefunden.



|                 |     |   |
|-----------------|-----|---|
| Wespenbussard   | 0   | 3 |
| Wiesenweihe     | 0   | 3 |
| Wendehals       | 0   | 1 |
| Wiesenpieper    | 0   | 1 |
| Zwergschnäpper  | 0   | 5 |
| Zwergrohrdommel | 0   | 3 |
| Zwergmöwe       | <90 | 0 |
| Zwergsäger      | >1  | 0 |
| Zwergschwan     | 3   | 0 |

**Regelmäßig vorkommenden Zugvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt sind**

| Vogelart            | Durchzügler | Brutpaare laut Standarddatenbogen bzw. SPA-Ersterfassung |
|---------------------|-------------|--|
| Alpenstrandläufer   | <30         | 0  |
| Blässgans           | >10.000     | 0  |
| Blässhuhn           | 0           | >40  |
| Brandgans           | 0           | 5  |
| Dunkelwasserläufer  | <30         | 0  |
| Flussregenpfeifer   | <10         | >3   |
| Flussuferläufer     | 0           | 0  |
| Gänsesäger          | <10         | 0  |
| Graugans            | <500        | >30  |
| Grünschenkel        | <30         | 0  |
| Kiebitzregenpfeifer | <1          | 0  |
| Knäkente            | <30         | 7  |
| Kolbenente          | <35         | 1  |
| Krickente           | <1.500      | 1  |
| Lachmöwe            | 0           | 0  |
| Löffelente          | <900        | 1  |
| Pfeifente           | <760        | 0  |
| Reiherente          | <40         | <5   |
| Rothalstaucher      | 0           | 1  |
| Schellente          | <10         | >2   |
| Schnatterente       | <400        | >15  |
| Schwarzhalstaucher  | 0           | 2  |
| Silbermöwe          | <10         | 0  |
| Spießente           | <510        | 0  |
| Stockente           | <1.500      | >100   |
| Sturmmöwe           | <20         | 0  |
| Tafelente           | <150        | >2   |
| Tundrasaatgans      | >10.000     | 0  |
| Waldwasserläufer    | >5          | 1  |
| Zwergtaucher        | <50         | 6  |

**Güte und Bedeutung:** Globale bzw. EU-weite Bedeutung als Kranich-, Wasservogel- und Goldregenpfeiferrastgebiet und europa- bzw. EU-weite Bedeutung als Brutgebiet von Weißstorch und Zwergrohrdommel.

**Verletzlichkeit:** Gefährdung durch Entwässerung des Niedermooses, Zunahme von Störungen durch Erschließung, Zersiedlung, Freizeitnutzung u. a.

**Erhaltungsziele:**

1. Erhaltung und Wiederherstellung einer weiträumig offenen Luchlandschaft insbesondere als Rastgebiet von Zwerg-, Singschwan, Bläss-, Tundrasaat-, Weißwangengans, Kranich, Goldregenpfeifer und weiteren Wasser- und



der Gewässer und Verlandungszonen zum Schutz gewässerbegleitender Röhrichte und zur Verzögerung der Sukzession zur Erhaltung und Wiederherstellung des Lebensraumes von Rohr-, Zwergrohrdommel, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Kleinem Sumpfhuhn, Kranich und Blaukehlchen.

11. Erhaltung und Wiederherstellung winterlich überfluteter, im späten Frühjahr blänkenreicher, extensiv genutzter, störungsarmer Grünlandflächen (Feucht- und Nasswiesen) in enger räumlicher Verzahnung mit Brache- und Röhrichtflächen und -säumen als Brutgebiet von Löffel-, Knäkente, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Kampfläufer, Bekassine und Großem Brachvogel sowie als Nahrungs- und Rastflächen von Silberreiher, Weißstorch, Kranich und Goldregenpfeifer.
12. Erhaltung und Wiederherstellung von ein- oder mehrjährigen Grünlandbrachen, Seggenrieden und Staudensäumen in extensiv genutzten Grünlandflächen als Brutgebiet von Wiesenweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig und Bekassine sowie als Schlafplatz von Kornweihe.
13. Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Trophieverhältnisse in den Lebensräumen von Großtrappe, Großem Brachvogel, Kampfläufer, Heidelerche, Neuntöter und Ortolan und dem in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Raubwürger.
14. Erhaltung und Wiederherstellung der Waldbestände als störungsarme, reich strukturierte, naturnahe Laub- und Laubmischwälder mit hohem Altholzanteil, alten Einzelbäumen, Überhältern und mit hohen Vorräten an stehendem und liegendem Totholz als Brutgebiet von Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, See-, Fischadler, Mittelspecht und dem in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Baumfalken.
15. Erhaltung und Wiederherstellung von Brutmöglichkeiten für Flusseeeschwalbe und Eisvogel.
16. Erhaltung und Wiederherstellung von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an höher gelegenen, mineralischen Ackerstandorten als Lebensraum des Ortolans.
17. Erhaltung und Wiederherstellung eines reichen Angebotes an Bäumen mit Höhlen, Rissen, Spalten, Teilkronenbrüchen, rauer Stammoberfläche für Mittel- und Schwarzspecht.
18. Sicherung der Brutstätten der Wiesenweihe in Ackerkulturen.
19. Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot für Schwarz-, Weißstorch, Wespenbussard, Schwarz-, Rotmilan, Rohr-, Wiesenweihe, Kranich, Großtrappe, Großen Brachvogel, Neuntöter, Sperbergrasmücke, Ortolan sowie für die in Brandenburg vom Aussterben bedrohten Arten Baumfalke und Raubwürger.

### **Bewertung Bauvorhaben**

Durch das geplante Bauvorhaben wird das SPA-Gebiet in seinem Schutzzweck nicht beeinträchtigt, da das geplante Bauvorhaben 2,6 km östlich liegt.

Das geplante Bauvorhaben wird in Richtung Westen durch teilweise durch die DDR-Altdeponie sowie das Stadtgebiet von Nauen abgeschirmt, so dass Stör- und Scheuchwirkungen in Bezug auf das SPA-Gebiet nicht zu erwarten sind.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele erfolgt nicht. Arten nach Anhang I und II der



Neben den Hauptsammelplätzen gibt es noch weitere Vorsammelplätze. Von besonderer Wichtigkeit ist die Störungsarmut im gesamten Bereich unmittelbar um den Kranichrastplatz, da die Kraniche mit ca. 1.000 m eine sehr hohe Fluchtdistanz aufweisen. Diese Störungsarmut ist hier meist gegeben, da nur wenige Erschließungswege vorhanden sind und Siedlungsstrukturen weitestgehend fehlen. Ausgehend von den Schlafplätzen nutzen die Kraniche während ihrer Rastzeit in einem Umkreis von ca. 20 km abgeerntete Getreidefelder (vor allem Mais und Winterroggen überwiegend auf Feldern im Bereich des Havelländischen Luchs) als Äsungsplätze.

### **Bewertung Bauvorhaben**

Innerhalb des Plangebiets und seiner angrenzenden Umgebung wurde der Kranich nicht als Brutvogel festgestellt. Als Zugvogel wurde der Kranich ebenfalls nicht im Plangebiet bzw. seiner angrenzenden Umgebung festgestellt.

Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass Kraniche zu den Zugzeiten auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, vor allem nördlich des Plangebiets, rasten und hier, je nach Art der angebauten Feldfrüchte bzw. Kulturen, Nahrung zu sich nehmen.

Durch den Erhalt der Gehölzstrukturen wird das Plangebiet und somit das geplante Bauvorhaben nach Norden vollständig abgeschirmt, so dass hier Stör- oder Scheuchwirkungen für die Art nicht zu erwarten sind. Zudem verläuft zwischen der geplanten PVA und den potentiellen Rast- und Nahrungsflächen die Ludwig-Jahn-Straße. Im Westen liegt das Stadtgebiet von Nauen (ca. 300 m von PVA). In dieser Richtung wird die geplante PVA teilweise durch die DDR-Altdeponie verdeckt. Da der Kranich Meidungsabstände zu Siedlungsflächen, Straßen und Gehölzstrukturen einhält, ist eine Nutzung der intensiv genutzten Grünlandfläche zwischen Deponie und Nauener Stadtrand durch die Art ohnehin nicht zu erwarten.

Im Osten liegt das Siedlungsgebiet von Bredow-Luch (ca. 230 m von PVA). Hier werden im östlichen Teilbereich des Plangebiets, zwischen Kleinbahndamm und GHK Gehölzpflanzungen neu angelegt, deren Unterwuchs aus aufgelassenem Grasland mit Staudenfluren bestehen wird (mindestens 110 m breiter Grüngürtel bzw. Pufferstreifen), so dass hier ebenfalls ein entsprechender Schutz vor Stör- und Scheuchwirkungen für die Art besteht.

Da der Kranich Meidungsabstände zu Siedlungsflächen, Straßen und Gehölzstrukturen einhält, ist eine Nutzung der intensiv genutzten Grünlandfläche zwischen GHK und Bredow-Luch durch die Art ebenfalls nicht zu erwarten.

Im Süden des geplanten Bauvorhabens verläuft in W-O Richtung die elektrifizierte ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hamburg sowie weiter südlich befinden sich Windkraftanlagen des Windeignungsgebiets Nauener Platte und eine Vielzahl von Hochspannungsfreileitungen. Des Weiteren verläuft hier die Bundesstraße B5.

Zum Schutz vor Stör- und Scheuchwirkungen durch die PVA werden die Gehölzstrukturen im östlichen Teilbereich, entlang der Südgrenze des Plangebiets erhalten bzw. durch Gehölzanpflanzungen verdichtet. Somit ist hier von keinen Beeinträchtigungen des Kranichs auszugehen. Zudem liegen hier Störungen durch die o. g. Einrichtungen der technischen und Verkehrsinfrastruktur vor. Beeinträchtigungen des Kranichs durch das geplante Bauvorhaben sind somit nicht erkennbar.

### **Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen**

Südwestlich in ca. 3,5 km Entfernung verläuft die Grenze des Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen.

Lage: Westliche Grenze bildet Straße Gutenpaaren, Wachow, Gohlitz, Stadt Nauen. Grenze im Norden, Osten und Süden: Westgrenze des Planungsverbandes 'Seefeld' (ohne den Bereich Markee). Im Bereich Markee kommt hinzu: das gesamte Gebiet



festgestellt. Er schreibt, dass die letzte Beobachtung im Untersuchungsgebiet vom 21.03.1993 im Raum Berge-Lietzow stammt.

Derzeit befinden sich die Schwerpunkte der Tiernachweise im südlichen Bereich des Gebietes, im Raum Tremmen-Zachow. Für den südlichen Bereich des Großtrappenschongebiets gibt es laut Aussagen von Herrn Dürr, staatliche Vogelschutzwarte Rietzer See, einen Brutverdacht aus dem Jahr 2003 und einen Brutnachweis aus dem Jahr 2004.

Erfahrungen aus Sachsen-Anhalt (Trappenaufzuchtstation Steckby) und Brandenburg (Trappenaufzuchtstation Buckow) zeigen, dass durch die Aufrechterhaltung der intensiven großräumigen Landwirtschaft eine Ausbreitung, der in kleinen Gebieten noch vorhandenen Großtrappenpopulation, kaum mehr möglich ist. Eine Veränderung würde nur ein radikaler Umbau der Bewirtschaftungsweise durch die Landwirtschaft bringen. Dazu müsste z. B. erst einmal die Struktur der großen Ackerflächen verändert werden, in dem aus einer großen Ackerfläche mehrere kleine unterschiedlich bewirtschaftete Flächen bzw. auch Brachflächen entstehen. Des Weiteren wäre besonders die Anlage von breiten Ackerrandstreifen wichtig, so dass sich hier ein breites floristisches Artenspektrum entwickeln kann. Dies ist jedoch erst nach mehreren Jahren zu erreichen, da die Standorte aushagern müssten. Hinzu würde der Anbau von Kulturarten kommen, die für die Großtrappen eher interessant sind (Kartoffel, Erbsen, Raps). Des Weiteren müssten großflächig spezielle Schutzmaßnahmen zur Erntezeit durchgeführt werden um z. B. Geleazerstörungen zu vermeiden. Diese Maßnahmen können jedoch nur durch den großen Einsatz finanzieller Mittel bewerkstelligt werden. Des Weiteren setzen sie das Einverständnis der Landeigentümer und -nutzer voraus und sind somit zumeist nicht durchsetzbar.

Generell kann jedoch gesagt werden, dass die intensive landwirtschaftliche Bearbeitung der Ackerflächen und die Größe der Ackerschläge den Rückgang der Großtrappenpopulation in der Region bewirkt hat (Windpark Nauen I und Nauen II entstanden erst 1998 bzw. 2002) und somit bei Beibehaltung der Wirtschaftsweise auch einer erneuten Ausbreitung entgegensteht. Des Weiteren befindet sich zwischen der geplanten PVA und dem Großtrappenschongebiet verschiedene Windkraftanlagen sowie Hochspannungsfreileitungen (110 kV, 220 kV u. 380 kV).

Beeinträchtigungen des Großtrappenschongebietes durch die Errichtung und Betrieb der PVA (Stör- und Scheuchwirkungen) können hier definitiv nicht erkannt werden. Zudem wird die PVA oberhalb eines Deponiekörpers errichtet, der ebenfalls keinen nutzbaren Lebensraum für die Großtrappe darstellt.

### Summationswirkungen

Die PVA soll auf der Oberfläche einer ehemaligen Deponie errichtet werden. Die Deponieoberfläche wird großflächig von Gehölz-, Gras- und Staudenfluren eingenommen und stellt somit in ihrem derzeitigen Zustand keinen geeigneten Lebens- (Revier), Rast- und Nahrungsraum sowie Brutplatz für störungsempfindliche Großvogelarten wie Kraniche, Gänse und Kiebitze dar. Das gleiche gilt auch für die östlich auf dem Große Havelländische Hauptkanal kartierte Stockente.

Die hier vorgefundenen Singvogelarten gelten in der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen/Populationen in der Region und im Land Brandenburg. Erhaltungsziele bzw. Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Leitarten bzw. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, der im weiteren Umfeld befindlichen Schutzgebiete, wurden im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung nicht festgestellt bzw. sind nicht betroffen.

Da die geplante PVA nach Durchführung der naturschutzfachlichen Maßnahmen nur noch nach Westen und Südwesten teilweise bzw. nach Norden, Süden und Osten nicht mehr sichtbar sein wird und die umliegenden Schutzgebiete, bis auf das LSG Nauen-



Ludwig-Jahn-Straße im Norden, bzw. die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke im Süden, ähnliche Beeinträchtigungen auftreten.

Erhebliche Auswirkungen auf die Tierwelt sind durch das geplante Bauvorhaben, bei Beachtung der im Umweltbericht festgesetzten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen bzw. bei ordnungsgemäßer Durchführung der CEF-Maßnahme, nicht zu erwarten.

Es ist hier vielmehr von einem Gewöhnungseffekt, ähnlich bei Solaranlagen im Siedlungsbereich, auszugehen (siehe auch Untersuchungsergebnisse BfN).

Beeinträchtigungen vorhandener Kultur- und Sachgüter sind ebenfalls unwahrscheinlich, da diese augenscheinlich nicht im Plangebiet vorhanden sind. Es ist jedoch, wie bei jedem Bauvorhaben, mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen.

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen nach Realisierung der Planung verbleiben werden, auch unter Berücksichtigung solcher Beeinträchtigungen für die Schutzgüter, für die keine konkreten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ableitbar sind.

### 3.9 Nullvariante

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 das Plangebiet in seinem derzeitigen Zustand verbleibt.

Aufgrund der vorhandenen Nutzungen ist eine Verbesserung bzw. Verschlechterung der derzeitigen Bestandsituation im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungen durch den vorhandenen Straßenverkehr auf den Straßen der Umgebung 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, was vor allem Beeinträchtigungen in Form von Lärm und Abgasen mit sich bringt. Das würde natürlich auch bei Vorhandensein der PVA im Plangebiet zu treffen. Doch man sieht dadurch, dass die Beeinträchtigungen im Plangebiet und seiner Umgebung eher zunehmen können. Ähnliches gilt für die südlich verlaufende ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke.

Des Weiteren befindet sich ca. 150 m westlich ein B-Plan im Verfahren, der eine Bebauung mit Wohnhäusern vorsieht.

In Bezug auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft kann gesagt werden, dass bei einer Nichtbebauung diese Schutzgüter in ihrem derzeitigen Zustand verbleiben würden, so dass hier auch weiterhin mehr oder weniger starke Beeinträchtigungen durch die beiden Deponien vorhanden wären.

In Bezug auf die Vegetation kann gesagt werden, dass sich der vorhandene Gehölzbestand aus Holundersträuchern höchstwahrscheinlich weiter flächig ausbreiten würde. Mit einer Entwicklung in Richtung einer Waldfläche wäre hier nicht zu rechnen, da entsprechende Mastbäume nicht vorhanden sind.

Bei Nichtdurchführung des geplanten Bauvorhabens wird die Entwicklung auch weiterhin durch stickstoffliebende Pflanzen und Biotope bestimmt werden, da z. B. die Aushagerungszeiträume für nährstoffreiche Böden bei mehr als 100 Jahren liegen (ZALF Müncheberg, Untersuchungen zu Aushagerungen nährstoffreicher Böden an Oderdeichen).

Bei der Tierwelt kann gesagt werden, dass der Verbleib des Plangebiets in seinem





### 3.11 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB ist nach Abschluss des Planverfahrens eine Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen der Plandurchführung zu gewährleisten. Die Modalitäten und der Umfang der geplanten Überwachungsmaßnahmen werden durch die Gemeinde festgelegt.

Im Ergebnisbericht der Kiwa Control GmbH wird folgendes angeregt, dass in Bezug auf das Monitoring vertraglich vereinbart und durchgeführt werden sollte:

Aufgrund der festgestellten punktuellen Überschreitung der Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA für Sulfat und Kupfer wird empfohlen, die Messstellen GWMS 1/11 – 6/11 und RB 2 insgesamt drei Mal in jährlichen Abständen zu beproben und die entnommenen Proben auf Sulfat und Kupfer zu untersuchen.

Nach der dritten Untersuchungskampagne sollte in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde das weitere Vorgehen neu festgelegt werden.

### 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 bzw. dem vorliegenden Ergebnisbericht der Kiwa Control GmbH. Des Weiteren wurden eigene Bestandsaufnahmen vor Ort durchgeführt.

### 3.13 Kurze nicht technische Zusammenfassung

Die Stadt Nauen unterstützt die Bemühungen eines privaten Bauherrn auf dem Gelände der ehemaligen Deponie innerhalb der Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 199, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten und auf den Flurstücken 196 und 197 landschaftspflegerische Maßnahmen durchzuführen. Die beiden Plangebiete befinden sich im Außenbereich gem. § 35 BauGB.

Das Plangebiet erstreckt sich über eine Fläche von ca. 16,277 ha. Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage im bezeichneten Gebiet geschaffen werden. Es wird daher ein

**„Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung GEBIET FÜR ANLAGEN ZUR NUTZUNG DER SONNENENERGIE“**

im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Zugleich soll die extensive Grünlandnutzung unterhalb der PVA zulässig sein. 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. Das Plangebiet wird über die Ludwig-Jahn-Straße im Norden von der B273 aus erschlossen. Der überwiegende Teil des westlichen Teilbereichs des Plangebiets wird als SO Sonnenenergie ausgewiesen. Des Weiteren werden die Gehölzstrukturen im Norden des Plangebiets als Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen (Fläche B), die DDR-Altdeponie als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Fläche A) sowie der östliche Teilbereich als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Fläche C), festgesetzt.

Innerhalb des SO werden die Solarmodule auf Gestellischen aufgestellt. Um eine Energieeinspeisung in das Stromnetz zu gewährleisten müssen Betoncontainer mit



Beeinträchtigungen durch den Bau innerhalb des Plangebietes und seiner angrenzenden Umgebung sind ebenfalls auf die Zeit der Errichtung der Photovoltaikanlage beschränkt und sind ähnlich der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Ackerflächen einzuschätzen.

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



### Kompensationskonzept

Das Kompensationskonzept sieht zur Kompensation der Gehölzverluste und der Entfernung der aufgelassenen Graslandvegetation mit Anteilen von Staudenfluren, die Anpflanzung eines 300 m langen Windschutzstreifens aus Sträuchern sowie die Entwicklung von aufgelassenen Gras- und Staudenfluren mit extensiver Nutzung im östlichen Teilbereich, innerhalb des Plangebiets vor.

Des Weiteren wird unmittelbar westlich des Plangebiets, in N-S Richtung, parallel zur DDR-Altdeponie, ein 160 m langer und 10 m breiter Windschutzstreifen aus Sträuchern angelegt und es werden im Bankettbereich der verlängerten Ludwig-Jahn-Straße, nördlich von Bredow-Luch, Bäume und Sträucher in die hier befindlichen Lücken gepflanzt.

Gehölzanpflanzungen sowie die Anlage von Gras- und Staudenfluren 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 Gehölzanpflanzungen und Gras- und Staudenfluren der Bodenerosion entgegengewirkt und der Gas- und Wasseraustausch des Bodens mit der Atmosphäre verbessert, was positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des Bodens hat, da der Boden Wasser speichern kann und an die pflanzliche Vegetation wieder abgibt. Des Weiteren wird die Bodenfilterfunktion verbessert und das Wasserspeichungsvermögen erhöht sowie das Landschaftsbild aufgewertet. In Bezug auf das Schutzgut Vegetation/Tierwelt wird durch Gehölzanpflanzungen sowie die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren eine bessere Biotopausstattung der Landschaft erreicht. Es werden im kleinen Rahmen Biotope inner- und außerhalb des Plangebiets vernetzt, so dass Lebensräume für Tiere verbunden bzw. erweitert werden. Des Weiteren werden Lebens-, Nahrung und Unterschlupfmöglichkeiten für Tiere verbessert.

Hinzu kommt der Aspekt, dass durch die geplante Bepflanzung ein Sichtschutz gegenüber der PVA erfolgt. Somit werden durch die Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt und die entfernten Biotope wieder in ähnlicher Größenordnung kompensiert. Somit entsprechen die Ausgleichsmaßnahmen den räumlichen Anforderungen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet.

Da sich die o. g. Flächen innerhalb des Plangebiets befinden, liegen sie in der gleichen naturräumlichen Einheit, im gleichen Landkreis Havelland, und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet.

### Kompensationsermittlung

#### Schutzgut Mensch

Erhebliche Auswirkungen wurden für das Schutzgut Mensch nicht festgestellt. Somit sind Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich. Durch das großflächige Abwalzen und Verdichten der Deponieoberfläche, das Aufbringen einer Oberbodenschicht auf einer Fläche von 88.637 m<sup>2</sup> sowie die geschlossene Begrünung mit Grasland und dessen extensiver Nutzung auf einer Fläche von 82.244 m<sup>2</sup> (88.637 m<sup>2</sup> entfernte Grasland- und Gehölzvegetation – 6.393 m<sup>2</sup> geplante Voll- und Teilversiegelung durch PVA = 82.244 m<sup>2</sup> Neubegrünung), erfolgt eine Sicherung der Deponie, da ein Verdriften von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser verhindert bzw. stark verzögert wird. Des Weiteren erfolgt durch die Maßnahmen im des Pflanzstreifens C, die Maßnahmen westlich des Plangebiets im Bereich des Flurstücks 399 sowie die Lückenbepflanzung des Ulmenweges (verlängerte Ludwig-Jahn-Straße) nordöstlich des Plangebiets, eine Begrünung der umliegenden Umgebung des geplanten Bauvorhabens, so dass hier optische negativ wirkende Beeinträchtigungen für den Menschen vermieden werden.



|    |   |          |    |    |   |     |   |
|----|---|----------|----|----|---|-----|---|
| 5  | Pappel (Populus spec.)                    | 1,97     | 9  | 18 | 3 | 2   | § |
| 10 | Esche (Fraxinus excelsior)                | 0,46     | 4  | 13 | 2 | 0   | § |
| 22 | Esche (Fraxinus excelsior)                | 0,60     | 4  | 12 | 2 | 1   | § |
| 27 | Esche (Fraxinus excelsior)                | 0,72     | 4  | 14 | 2 | 1   | § |
| 42 | Eschenahorn (Acer negundo), 3-st.         | Bis 0,95 | 8  | 11 | 2 | 1   | § |
| 43 | Eschenahorn (Acer negundo), 3-st.         | Bis 1,56 | 8  | 15 | 3 | 2   | § |
| 44 | Eschenahorn (Acer negundo), 4-st.         | Bis 1,47 | 10 | 15 | 3 | 2   | § |
| 45 | Eschenahorn (Acer negundo)                | 1,74     | 8  | 15 | 3 | 2   | § |
| 46 | Eschenahorn (Acer negundo), 2-st.         | Bis 1,30 | 8  | 15 | 3 | 1   | § |
| 47 | Eschenahorn (Acer negundo), 2-st.         | Bis 1,03 | 8  | 15 | 3 | 1   | § |
| 48 | Pappel (Populus spec.)                    | 1,86     | 8  | 18 | 3 | 1   | § |
| 49 | Esche (Fraxinus excelsior)                | 0,38     | 3  | 8  | 2 | 0   | § |
| 50 | Spitzahorn (Acer platanoides)             | 0,63     | 4  | 10 | 2 | 0   | § |
| 51 | Esche (Fraxinus excelsior), 20-st.        | Bis 0,54 | 15 | 10 | 2 | 0   | § |
| 52 | Pappel (Populus spec.)                    | 1,81     | 8  | 18 | 3 | 1   | § |
| 53 | Pappel (Populus spec.), 2-st.             | Bis 2,03 | 12 | 25 | 3 | 1   | § |
| 54 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,45     | 10 | 25 | 3 | 1   | § |
| 55 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,15     | 8  | 25 | 3 | 1   | § |
| 56 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,01     | 5  | 18 | 3 | 3-4 | § |
| 57 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,24     | 8  | 25 | 3 | 1   | § |
| 58 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,43     | 10 | 25 | 3 | 2   | § |
| 59 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,06     | 8  | 25 | 3 | 2   | § |
| 60 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,51     | 9  | 25 | 3 | 2   | § |
| 61 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,61     | 10 | 25 | 3 | 2   | § |
| 62 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,01     | 8  | 25 | 3 | 2   | § |
| 63 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,18     | 8  | 25 | 3 | 3   | § |
| 64 | Pappel (Populus spec.), Krone abgebrochen | 1,98     | 5  | 17 | 3 | 3-4 | § |
| 65 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,41     | 8  | 25 | 3 | 2   | § |
| 66 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,58     | 10 | 25 | 3 | 2   | § |
| 67 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,39     | 10 | 25 | 3 | 2   | § |
| 68 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,27     | 10 | 25 | 3 | 2   | § |
| 69 | Pappel (Populus spec.)                    | 2,00     | 8  | 25 | 3 | 1   | § |

Durch die Errichtung der PVA werden somit insgesamt 20.226 m<sup>2</sup> aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132), 68.411 m<sup>2</sup> Laubgebüsch frischer Standorte (07021) sowie 34, nach Baumschutzsatzung der Stadt Nauen geschützte, Bäume im westlichen Teilbereich beseitigt (insgesamt 88.637 m<sup>2</sup>). Des Weiteren werden die beiden Schuppen (34 m<sup>2</sup>) im östlichen Teilbereich zurück gebaut.

Da innerhalb des PVA-Geländes keine Gehölzstrukturen angepflanzt werden können (Verschattung der Solarmodule und somit erhebliche Verringerung des Wirkungsgrades der Anlage), soll die Kompensation wie folgt erfolgen:

#### Maßnahmen im Plangebiet

##### Plangebiet Fläche A (12.943 m<sup>2</sup>):

Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf Fläche von 12.943 m<sup>2</sup> mit einmal jährlicher Mahd im Bereich der DDR-Altdeponie.

##### Plangebiet Fläche B (8.512 m<sup>2</sup>):

Erhalt der hier vorhandenen Gehölzstrukturen, Grasland- und Staudenfluren sowie 35 Bäumen auf Fläche von 8.512 m<sup>2</sup>.



Das entspricht einem Gesamtkompensationsverhältnis von 1:1,61. Hier muss jedoch auch noch berücksichtigt werden, dass dem gegenüber Maßnahmen stehen (Abwalzen und Verdichten Deponiekörper, Aufbringen Oberbodenschicht auf Fläche von 88.637 m<sup>2</sup> und geschlossene Begrünung mit extensiv genutztem Grasland auf Fläche von 82.244 m<sup>2</sup>), die eine eindeutige Verbesserung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser sowie Klima/Luft bewirken.

Des Weiteren werden an der nördlichen Plangebietsgrenze (Fläche B) Gehölzstrukturen sowie Grasland- und Staudenfluren auf einer Fläche von 8.512 m<sup>2</sup> erhalten.

Somit werden die erheblichen Auswirkungen in das Schutzgut Vegetation/Tierwelt vollständig kompensiert.

#### Schutzgut Landschaft

Erhebliche Auswirkungen konnten für das Schutzgut Landschaft, bei Umsetzung der oben schon beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen nicht festgestellt werden. Weitere Maßnahmen sind hier nicht erforderlich.

#### Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Erhebliche Auswirkungen können aufgrund der großflächigen Überschüttung durch die beiden Deponiekörper für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht festgestellt werden. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

### 4.5 Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Verbleibende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nach § 12 BbgNatSchG, § 9 Abs. 1 und § 178 BauGB auszugleichen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind innerhalb des Plangebiets durchzuführen.

Bei den Gehölzpflanzungen sind alle Pflanzflächen dauerhaft zu unterhalten. Die Entwicklungspflege nach DIN 18916 zur Erzielung eines funktionsfähigen Zustandes der Anpflanzungen sollte für einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren gewährleistet sein. Die Pflegemaßnahmen sind vertraglich abzusichern. Für ausgefallene Gehölze ist ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen.

Sind die folgenden Maßnahmen aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, sind adäquate Flächen für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zu benennen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind in diesem Fall neu zu definieren.

- ① Innerhalb der „Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (Fläche A) ist das Intensivgrasland in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln und in Form einer jährlichen Mahd, ab August zu pflegen. Das Mähgut ist nach der Mahd zu entfernen. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und des Umbruchs von Grünland.
- ② Die innerhalb der „Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Fläche B) befindlichen Gehölze sind vollständig zu erhalten. Bei Abgang ist hier ein gleichwertiger Ersatz nachzupflanzen. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.
- ③ Innerhalb der „Fläche mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (Fläche C), sind insgesamt 600 Sträucher in Form



Die nördliche Hälfte der Kompensationsfläche E1 nimmt einer Größe von 7.040 m<sup>2</sup> ein und soll auf 5.440 m<sup>2</sup> Fläche von Intensivgrasland in extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden. Das Grünland ist durch eine extensive Nutzung zu pflegen und darf jährlich ab August gemäht werden. Es besteht ein generelles Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und des Umbruchs von Grünland.

Parallel zum Plangebiet ist in Nord-Süd-Richtung ein Windschutzstreifen aus Sträuchern mit 160 m Länge und 10 m Breite anzulegen. Die Windschutzstreifen ist mit 640 Sträuchern der Sortierung 2 xv, 60-100 (2,5 m<sup>2</sup>/Strauch) zu bepflanzen. Der krautige Unterwuchs darf jährlich ab August gemäht werden. Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.

### Kompensationsfläche E2

Ulmenweg (verlängerte Ludwig-Jahn-Straße) nordöstlich des Plangebiets, Gemarkung Nauen, Flur 11, Flurstück 49:

#### Bestandsbeschreibung

Hierbei handelt es sich um den so genannten Ulmenweg (12653), der die Verlängerung der Ludwig-Jahn-Straße in östlicher Richtung darstellt. Der Ulmenweg ist beidseitig im Bankettbereich mit lückigen Gehölzstrukturen aus Bäumen und Sträuchern bewachsen (071322). Den Unterwuchs bilden aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132). Die Wertigkeit aus naturschutzfachlicher Sicht kann als mittel eingeschätzt werden.

#### Maßnahme

Die Maßnahme E2 sieht eine Lückenbepflanzung des Ulmenweges durch Bepflanzung mit 34 Bäumen als Hochstämme der Sortierung 2 xv, 10-12 vor. Adäquat können auch 10 Sträuchern pro Baum angepflanzt werden.

Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen ist vertraglich zu fixieren. Sind die o. g. Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets aus derzeit unbekanntem Gründen nicht durchführbar, sind neue adäquate Flächen für die Umsetzung der Maßnahmen zu benennen. Die Kompensationsmaßnahmen sind in diesem Fall neu zu definieren.

#### **4.7 Bilanzierung**

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

Das Plangebiet setzt sich aus zwei Teilbereichen zusammen und nimmt insgesamt eine Fläche von 162.770 m<sup>2</sup>. Der westliche Teilbereich stellt sich als großflächige Deponie (DDR-Altdeponie und Vorkriegsdeponie mit Größe von 110.240 m<sup>2</sup>) dar, die vom östlichen Bereich durch einen ehemaligen Kleinbahndamm getrennt wird. Der östliche Teilbereich nimmt eine Größe von 52.530 m<sup>2</sup> ein und stellt sich als Grünland- und Gehölzfläche dar.

Das Bauvorhaben sieht die Errichtung einer PVA im westlichen Teilbereich, auf der Vorkriegsdeponie vor. Da die PVA auf dem Deponiekörper errichtet wird, erfolgt hier keine Neuversiegelung. Vor der Errichtung wird das gesamte PVA-Gelände abgewalzt und verdichtet. Dann wird eine Oberbodenschicht aufgebracht, die mit Grasland begrünt und dann extensiv genutzt wird, was eine Verbesserung für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser sowie Klima/Luft darstellt, da die Verdriftung oder Verwehung von Schadstoffen innerhalb des Deponiekörpers verhindert bzw. stark verzögert wird.

Durch die Errichtung der PVA werden jedoch insgesamt 20.226 m<sup>2</sup> aufgelassenes Grasland mit Staudenfluren (05132) sowie 68.411 m<sup>2</sup> Laubgebüsch frischer Standorte



|               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | A | fläche und 289 m <sup>2</sup> unbefestigtem Weg.   |
|               | A | ♦ Fläche E1: Anpflanzung von 640 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.600 m <sup>2</sup> in Form eines 160 m langen und 10 m breiten Pflanzstreifens entlang der Westseite der DDR-Altdeponie. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 5.440 m <sup>2</sup> Fläche.  |
|               | A | ♦ Fläche E2: Lückenbepflanzung mit 34 Bäumen, 2 xv, 10-12 im Bereich des Ulmenweges nordöstlich des Plangebiets.   |
|               | V | ♦ Gehölzentfernung außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar.  |
|               | A | ♦ CEF-Maßnahme: Anbringen eines Nistkastens für die Kohlmeise als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.  |
| <b>Bilanz</b> |   | Bodenfunktionen werden durch das geplante Bauvorhaben nicht beeinträchtigt, da die PVA auf einer ehemaligen Deponie errichtet wird. Durch das Abwalzen und somit Verdichten des Deponiekörpers vor Errichtung der PVA sowie das Aufbringen einer Oberbodenschicht auf einer Fläche von 88.637 m <sup>2</sup> und deren geschlossener Begrünung mit aufgelassenem Grasland auf einer Fläche von 82.244 m <sup>2</sup> , erfolgt hier eine Sicherungsmaßnahme, die eine eindeutige Verbesserung für das Schutzgut Boden darstellt, da ein Verdriften von Schadstoffen aus dem Deponiekörper in den Boden verhindert bzw. stark verzögert wird. Durch die vorgesehenen Gehölzanpflanzungen (1.240 Sträucher und 34 Bäume) sowie die Extensivierung der Grünlandnutzung auf 44.402 m <sup>2</sup> Fläche, inner- und außerhalb des Plangebiets, erfolgen weitere bodenverbessernde Maßnahmen (Einstellung Bodenbearbeitung, Verbot synthetischer Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Umbruch von Grünland). |





## Schutzgut Klima/Luft

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Art des Eingriffs/<br/>Art der Auswirkung</b>                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Veränderung der Oberflächenmaterialien, jedoch nur großflächige Übershirmung</li> <li>♦ Entfernung von 68.411 m<sup>2</sup> Gehölzstrukturen und 34 Bäumen</li> <li>♦ Entfernung von 20.226 m<sup>2</sup> Grasland- und Staudenfluren</li> </ul>   |
| <b>betroffene Fläche</b>   |   | Gesamtgebiet  |
| <b>Beschreibung der<br/>landschaftspflegerischen<br/>Maßnahmen</b> | V<br><br>V<br><br>A<br><br>V<br><br>A<br><br>A<br><br>A<br><br>V<br><br>A | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Planung an anthropogen vorbelastetem Standort auf ehemaliger Deponie in Nähe zu Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur und zu Siedlungsbereichen und somit keine Ausdehnung in die freie unzersiedelte Landschaft.</li> <li>♦ Niederschlagsversickerung am Rand des Deponiekörpers oder stark verzögert innerhalb des Plangebiets.</li> <li>♦ Fläche A: Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland mit jährlicher Mahd ab August auf Fläche von 12.943 m<sup>2</sup>.</li> <li>♦ Fläche B: Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie Grasland- und Staudenfluren auf Fläche von 8.512 m<sup>2</sup>.</li> <li>♦ Fläche C: Anpflanzung von 600 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.500 m<sup>2</sup> in Form eines 300 m langen und 5 m breiten Pflanzstreifens entlang der Ostseite des Kleinbahndamms. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 18.045 m<sup>2</sup> Fläche. Extensivierung der Grünlandnutzung mit jährlicher Mahd ab August auf 20.917 m<sup>2</sup> Fläche. Erhaltung von 10.633 m<sup>2</sup> Laubgebüschfläche sowie 1.082 m<sup>2</sup> Feldgehölzfläche und 289 m<sup>2</sup> unbefestigtem Weg.</li> <li>♦ Fläche E1: Anpflanzung von 640 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.600 m<sup>2</sup> in Form eines 160 m langen und 10 m breiten Pflanzstreifens entlang der Westseite der DDR-Altdeponie. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 5.440 m<sup>2</sup> Fläche.</li> <li>♦ Fläche E2: Lückenbepflanzung mit 34 Bäumen, 2 xv, 10-12 im Bereich des Ulmenweges nordöstlich des Plangebiets.</li> <li>♦ Gehölzentfernung außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar.</li> <li>♦ CEF-Maßnahme: Anbringen eines Nistkastens für die Kohlmeise als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.</li> </ul> |
| <b>Bilanz</b>  |   | Klimatische Funktionen werden durch das geplante Bauvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, da die PVA auf einer ehemaligen Deponie errichtet wird. Durch das Abwalzen und somit Verdichten des Deponiekörpers vor Errichtung der PVA sowie das Aufbringen einer Oberbodenschicht auf einer Fläche von 88.637 m <sup>2</sup> und deren geschlossener Begrünung mit aufgelassenem Grasland auf einer Fläche von 82.244 m <sup>2</sup> , erfolgt hier eine Sicherungsmaßnahme, die eine eindeutige Verbesserung für das Schutzgut Klima/Luft darstellt, da ein Verwehen von Schadstoffen aus dem Deponiekörper über den Luftpfad in die Umgebung verhindert wird. Durch die vorgesehenen Gehölzanpflanzungen (1.240 Sträucher und 34 Bäume) sowie die Extensivierung der Grünlandnutzung auf 44.402 m <sup>2</sup> Fläche, inner- und außerhalb des Plangebiets, erfolgen weitere klimaverbessernde Maßnahmen, da hier eine Bindung von Stäuben, Windruhe, Sauerstoffproduktion, Luftbefeuchtung und Schallminderung erfolgt.  |



## Schutzgut Ortsbild/Landschaftsbild

|  |   |
|--|---|
| <b>Art des Eingriffs/<br/>Art der Auswirkung</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Umnutzung, Überformung</li> <li>♦ Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes</li> <li>♦ eventuell Verlust der Naturnähe durch Baukörper und Baumaterialien</li> <li>♦ Entfernung von 68.411 m<sup>2</sup> Gehölzstrukturen und 34 Bäumen</li> <li>♦ Entfernung von 20.226 m<sup>2</sup> Grasland- und Staudenfluren</li> </ul>  |
| <b>betroffene Fläche</b>   | Gesamtgebiet  |
| <b>Beschreibung der<br/>landschaftspflegerischen<br/>Maßnahmen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>V ♦ Planung an anthropogen vorbelastetem Standort auf ehemaliger Deponie in Nähe zu Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur und zu Siedlungsbereichen und somit keine Ausdehnung in die freie unzersiedelte Landschaft.</li> <li>V ♦ Niederschlagsversickerung am Rand des Deponiekörpers oder stark verzögert innerhalb des Plangebiets.</li> <li>A ♦ Fläche A: Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland mit jährlicher Mahd ab August auf Fläche von 12.943 m<sup>2</sup>.</li> <li>V ♦ Fläche B: Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie Grasland- und Staudenfluren auf Fläche von 8.512 m<sup>2</sup>.</li> <li>A ♦ Fläche C: Anpflanzung von 600 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.500 m<sup>2</sup> in Form eines 300 m langen und 5 m breiten Pflanzstreifens entlang der Ostseite des Kleinbahndamms. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 18.045 m<sup>2</sup> Fläche. Extensivierung der Grünlandnutzung mit jährlicher Mahd ab August auf 20.917 m<sup>2</sup> Fläche. Erhaltung von 10.633 m<sup>2</sup> Laubgebüschfläche sowie 1.082 m<sup>2</sup> Feldgehölzfläche und 289 m<sup>2</sup> unbefestigtem Weg.</li> <li>A ♦ Fläche E1: Anpflanzung von 640 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.600 m<sup>2</sup> in Form eines 160 m langen und 10 m breiten Pflanzstreifens entlang der Westseite der DDR-Altdeponie. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 5.440 m<sup>2</sup> Fläche.</li> <li>A ♦ Fläche E2: Lückenbepflanzung mit 34 Bäumen, 2 xv, 10-12 im Bereich des Ulmenweges nordöstlich des Plangebiets.</li> <li>V ♦ Gehölzentfernung außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar.</li> <li>A ♦ CEF-Maßnahme: Anbringen eines Nistkastens für die Kohlmeise als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.</li> </ul> |
| <b>Bilanz</b>  | Durch den Eingriff erfolgt eine Veränderung des Landschaftsbildes innerhalb des Plangebiets, das jedoch schon vor der Baumaßnahme durch die beiden Deponiekörper gestört war. Durch die Aufständigung der Solartafeln hebt sich die Photovoltaikanlage von der Umgebung ab. Des Weiteren ist durch die Reflektion des Sonnenlichtes mit störenden Lichtblitzen und -blendungen zu rechnen. Von außen dürfte dies jedoch kaum wahrnehmbar sein, da das Plangebiet eingegrünt werden soll. Durch die Anpflanzung von 600 Sträuchern im östlichen Teilbereich des Plangebiets, die Anpflanzung von 640 Sträuchern westlich der DDR-Altdeponie, die Lückenbepflanzung im Bereich des Ulmenweges, die Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen an der nördlichen Plangebietsgrenze und im östlichen Teilbereich, werden erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden und es entsteht ein Sichtschutz zur angrenzenden Wohnbebauung und freien Landschaft, da die PVA überwiegend verdeckt wird und somit nicht optisch negativ wirken kann. Des Weiteren stellt die Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland, die Extensivierung von Grünland und die Neuanlage von Extensivgrünland innerhalb des Plangebiets ebenfalls eine Verbesserung des Landschaftsbildes dar, da offene Böden vermieden werden und somit, zusammen mit den benachbarten vorhandenen und neu angelegten Gehölzflächen, ein Mosaik unterschiedlicher Flächennutzungen entsteht, so dass hier eine Verbesserung für das Schutzgut erfolgt.  |



## Schutzgut Kultur- und Sachgüter

|   |   |  |
|---|---|--|
| Art des Eingriffs/<br>Art der Auswirkung            |   | ♦ Beeinträchtigung von derzeit nicht bekannten Bodendenkmälern   |
| betroffene Fläche                                   |   | Gesamtgebiet   |
| Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen | V | ♦ Planung an anthropogen vorbelastetem Standort auf ehemaliger Deponie in Nähe zu Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur und zu Siedlungsbereichen und somit keine Ausdehnung in die freie unzersiedelte Landschaft.  |
|   | V | ♦ Niederschlagsversickerung am Rand des Deponiekörpers oder stark verzögert innerhalb des Plangebiets.   |
|   | A | ♦ Fläche A: Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrünland mit jährlicher Mahd ab August auf Fläche von 12.943 m <sup>2</sup> .   |
|   | V | ♦ Fläche B: Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen sowie Grasland- und Staudenfluren auf Fläche von 8.512 m <sup>2</sup> .  |
|   | A | ♦ Fläche C: Anpflanzung von 600 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.500 m <sup>2</sup> in Form eines 300 m langen und 5 m breiten Pflanzstreifens entlang der Ostseite des Kleinbahndamms. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 18.045 m <sup>2</sup> Fläche. Extensivierung der Grünlandnutzung mit jährlicher Mahd ab August auf 20.917 m <sup>2</sup> Fläche. Erhaltung von 10.633 m <sup>2</sup> Laubgebüschfläche sowie 1.082 m <sup>2</sup> Feldgehölzfläche und 289 m <sup>2</sup> unbefestigtem Weg. |
|   | A | ♦ Fläche E1: Anpflanzung von 640 Sträuchern 2 xv, 60-100 auf Fläche von 1.600 m <sup>2</sup> in Form eines 160 m langen und 10 m breiten Pflanzstreifens entlang der Westseite der DDR-Altdeponie. Umwandlung von Intensivgrasland in Extensivgrasland auf 5.440 m <sup>2</sup> Fläche.  |
|   | A | ♦ Fläche E2: Lückenbepflanzung mit 34 Bäumen, 2 xv, 10-12 im Bereich des Ulmenweges nordöstlich des Plangebiets.   |
|   | V | ♦ Gehölzentfernung außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum 1. Oktober bis 28/29 Februar.  |
|   | A | ♦ CEF-Maßnahme: Anbringen eines Nistkastens für die Kohlmeise als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.  |
| Bilanz  |   | Eine Beeinträchtigung von Baudenkmalen, Sach- und Kulturgütern 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

|                |  |                      |
|----------------|--|----------------------|
| <b>Pos. 1:</b> | <b>Ausgleichsfläche A (DDR-Altdeponie)</b>   | <b>2.588,60 EUR</b>  |
| 1.1            | Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrasland auf 1,2943 ha Fläche, Pflege der Fläche durch jährliche Mahd bei 100 EUR/ha und Jahr über Zeitraum von 20 Jahren              | 2.588,60 EUR         |
| <b>Pos. 2:</b> | <b>Ausgleichsfläche B (Pflanzstreifen nördliche Plangebietsgrenze)</b>   | <b>-</b>             |
| 2.1            | Nur Erhalt bzw. Nachpflanzung bei Abgang   | -                    |
| <b>Pos. 3:</b> | <b>Ausgleichsfläche C</b>  | <b>21.792,40 EUR</b> |
| 3.1            | 600 Sträucher der Sortierung 2 xv, 60-100, Liefern, Pflanzen, Mulchen, Fertigstellungs- und dreijährige Entwicklungspflege (20 EUR/Strauch)                                | 12.000,00 EUR        |
| 3.2            | Umwandlung von Intensiv- in Extensivgrasland auf 1,8045 ha Fläche, Pflege der Fläche durch jährliche Mahd bei 100 EUR/ha und Jahr über Zeitraum von 20 Jahren              | 3.609,00 EUR         |
| 3.3            | Extensivierung der Grünlandnutzung auf 2,0917 ha Fläche, Pflege der Fläche durch jährliche Mahd bei 100 EUR/ha und Jahr über Zeitraum von 20 Jahren                        | 4.183,40 EUR         |
| 3.4            | Rückbau und Entsorgung von 2 Schuppen (1.000 EUR/Schuppen)   | 2.000,00 EUR         |
| <b>Pos. 4:</b> | <b>PVA-Gelände (Vorkriegsdeponie)</b>  | <b>16.448,80 EUR</b> |
| 4.1            | Neuanlage von Extensivgrasland auf 8,2244 ha Fläche, Pflege der Fläche durch jährliche Mahd oder Beweidung mit Schafen bei 100 EUR/ha und Jahr über Zeitraum von 20 Jahren | 16.448,80 EUR        |
| <b>Pos. 5:</b> | <b>Ausgleichsfläche E1 (westlich DDR-Altdeponie)</b>   | <b>13.888,00 EUR</b> |



### Maßnahmen während der Bauzeit

Die Maßnahmen sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

### Boden- und Grundwasserschutz

Die Maßnahmen sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

### Tierschutz

Diese Maßnahme ist vom Bauherrn zu berücksichtigen.

### Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen nach der Anlage und während des Betriebs

Die Maßnahmen sind in den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen.

### Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus

Diese Maßnahme ist vom Bauherrn zu berücksichtigen.

### Vorgeschlagene Festsetzungen – Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Aus der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahme ① wird folgender Teil in die textliche Festsetzung 4.1 übernommen: „Innerhalb der ‚Flächen mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft‘ (Fläche A) ist das Intensivgrasland in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln.“ Die Fläche A aus der Ausgleichsmaßnahme ① wurde in die Planzeichnung übernommen. Die weiteren Sachverhalte zur jährlichen Mahd, zum Mähgut, zum Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, zum Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und zum Verbot des Umbruchs von Grünland werden in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Die vorgeschlagene Ausgleichsmaßnahme ② wird vollinhaltlich als textliche Festsetzung 4.2 übernommen. Die Fläche B aus der Ausgleichsmaßnahme ② wurde in die Planzeichnung übernommen. Der letzte Satz der vorgeschlagenen Festsetzung (...“Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.“) ist entbehrlich. Durch die vorangestellte Regelung der Nachpflanzung von gleichwertigem Ersatz ist der Bindung und Erhaltung in der Fläche B genüge getan.

Aus der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahme ③ werden folgende Teile als textliche Festsetzung übernommen: „Innerhalb der „Flächen mit Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (Fläche C), sind insgesamt 600 Sträucher in Form eines 300 m langen und 5 m breiten Pflanzstreifens anzupflanzen. Bei der Bepflanzung des Windschutzstreifens in der Fläche C ist Holunder und Weißdorn in dominanter Anzahl zu verwenden. Das innerhalb der Fläche C befindliche Grünland ist durch eine extensive Nutzung zu pflegen und darf jährlich ab August gemäht werden.“, „Für die Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze der Pflanzliste zu verwenden.“

Die Fläche C aus der Ausgleichsmaßnahme ③ wurde in die Planzeichnung als Maßnahmenfläche übernommen. Die weiteren Sachverhalte zur Pflanzart, jährlichen Mahd, zum Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger, zum Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und zum Verbot des Umbruchs von Grünland werden in den städtebaulichen Vertrag übernommen.



## 6 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<br>(bei optimalen<br>Standortverhältnissen) |
|----------------------------|---------------|---|
| <b>BÄUME</b>               |               |   |
| <i>Acer campestre</i>      | Feldahorn     | bis 15 m  |
| <i>Acer platanoides</i>    | Spitzahorn    | bis 30 m  |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Bergahorn     | bis 30 m  |
| <i>Alnus glutinosa</i>     | Schwarzerle   | bis 30 m  |
| <i>Betula pendula</i>      | Birke         | bis 25 m  |
| <i>Carpinus betulus</i>    | Hainbuche     | bis 20 m  |
| <i>Malus domestica</i>     | Kulturapfel   | bis 10 m  |
| <i>Prunus avium</i>        | Süßkirsche    | bis 20 m  |
| <i>Pyrus communis</i>      | Kulturbirne   | bis 15 m  |
| <i>Quercus petraea</i>     | Trauben-Eiche | bis 30 m  |
| <i>Quercus robur</i>       | Stiel-Eiche   | bis 30 m  |
| <i>Salix fragilis</i>      | Bruchweide    | bis 30 m  |
| <i>Sorbus aucuparia</i>    | Eberesche     | bis 15 m  |
| <i>Tilia cordata</i>       | Winterlinde   | bis 30 m  |
| <i>Tilia platyphyllos</i>  | Sommerlinde   | bis 30 m  |
| <i>Ulmus glabra</i>        | Berg-Ulme     | bis 30 m  |
| <i>Ulmus laevis</i>        | Flatter-Ulme  | bis 30 m  |
| <i>Ulmus minor</i>         | Feld-Ulme     | bis 30 m  |

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