

# STADT NAUEN

## Umweltbericht mit integriertem Artenschutzbeitrag zur Änderung des Flächennutzungsplans für das Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“ OT Groß Behnitz



Übersichtsplan mit Ergänzung des Geltungsbereichs  
Kartengrundlage TK25 (ohne Maßstab), Geobasisdaten: ©GeoBasis-DE/LGB 2012 (Jahr 2020)

**Planungsstand: Feststellungsfassung, Oktober 2020**

**Planbereich:** Gemarkung Groß Behnitz

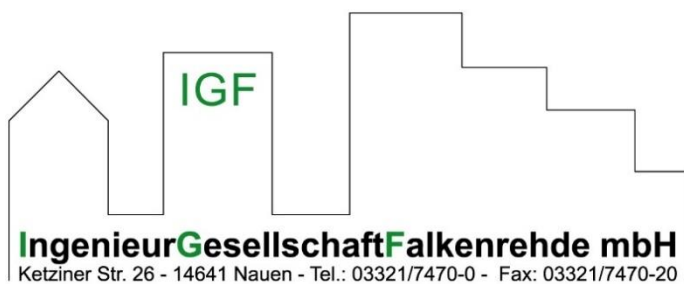
Flur 4

Flurstücke 456 (tlw.), 453, 449, 522, 379 (tlw.), 382 (tlw.), 524 (tlw.), 526 (tlw.), 528 (tlw.), 530 (tlw.), 532 (tlw.), 534 (tlw.), 536 (tlw.), 406 (tlw.)

**Planaufstellung:** Stadt Nauen  
Rathausplatz 1  
14641 Nauen

**Auftraggeber:** Sunovis GmbH  
Hegau-Tower I Maggistr. 5  
78224 Singen

**Planungsbüro:**



<b>1</b>	<b>VERANLASSUNG</b>	<b>5</b>
1.1	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Änderungsbereichs</b>	<b>5</b>
1.1.1	Kurzdarstellung Bestand.....	5
1.1.2	Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen .....	6
1.1.3	Schutzgut Boden .....	8
1.1.4	Schutzgut Fläche .....	10
1.1.5	Schutzgut Pflanzen.....	11
1.1.6	Schutzgut Tiere .....	19
1.1.7	Schutzgut Klima und Luft.....	22
1.1.8	Schutzgut Wasser .....	24
1.1.9	Schutzgut Landschaft/Ortsbild .....	26
1.1.10	Schutzgut Mensch .....	28
1.1.11	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	29
1.2	<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</b> .....	<b>30</b>
1.3	<b>Zusammenfassende Bestandsbewertung</b> .....	<b>31</b>
1.4	<b>Summationswirkungen</b> .....	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>INTEGRIERTER ARTENSCHUTZBEITRAG</b>	<b>34</b>
2.1	<b>Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote FNP-Änderung zum Bebauungsplan Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“</b> .....	<b>34</b>
2.2	<b>Bestandserfassung und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie</b> .....	<b>38</b>
2.3	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung</b> .....	<b>45</b>
<b>3</b>	<b>ABHANDLUNG DER EINGRIFFSREGELUNG NACH BUNDESNATURSCHUTZGESETZ</b> .....	<b>48</b>
3.1	<b>Gesetzliche Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung</b> .....	<b>48</b>
3.2	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter</b> .....	<b>49</b>
3.3	<b>Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung</b> .....	<b>49</b>
3.4	<b>Kompensationsermittlung</b> .....	<b>49</b>
3.5	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen</b> .....	<b>51</b>
3.6	<b>Konfliktdarstellung</b> .....	<b>54</b>
3.7	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen</b> .....	<b>54</b>
3.8	<b>Prüfung auf Verträglichkeit mit Schutzgebieten/Schutzobjekten</b> ...	<b>55</b>

3.9	Summationswirkung des B-Plans „Solarpark Groß Behnitz Nord“	56
4	GEPLANTE ÄNDERUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS .....	56
5	FOTODOKUMENTATION.....	57
6	QUELLENVERZEICHNIS .....	59

## 1 Veranlassung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen hat in der Sitzung am 25.06.2019 die Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile in Bezug auf die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) des Sondergebiets „Solarpark Groß Behnitz Nord“ im Ortsteil Groß Behnitz gefasst. Der Flächennutzungsplan ist im Wege der parallelen Änderung gem. § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern.

Das parallele FNP-Änderungsverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB ist erforderlich, da das Plangebiet des Bebauungsplans im Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Fläche dargestellt ist, im Bebauungsplanverfahren die Fläche jedoch als Sondergebietsfläche gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden soll. Zusätzlich befindet sich das Vorhaben gemäß § 35 BauGB derzeit im Außenbereich und fand bisher keine Berücksichtigung im Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile.

Zur Genehmigungsfähigkeit der Planung muss eine Übereinstimmung mit der Darstellung des FNP hergestellt werden.

Die Stadt Nauen unterstützt mit der Änderung des Flächennutzungsplanes die Bemühungen eines Investors eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten.

Nördlich und westlich vom Plangebiet verläuft die Landstraße 91. Direkt nördlich von der L 91 ausgehend grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“ sowie Waldflächen an das Vorhaben an. In östlicher Richtung befinden sich weitere Landwirtschaftsflächen, die an den zu ändernden Bereich angrenzen. In südlicher Richtung schließt sich direkt die Sondergebietsfläche des bestehenden Solarparks Groß Behnitz an.

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

### 1.1 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Änderungsbereichs

#### 1.1.1 Kurzdarstellung Bestand

Tabelle 1: wesentliche derzeitige Nutzungsmerkmale innerhalb des Plangebiets

Nutzungstyp	Ausprägung
Siedlungsflächen	Siedlungsflächen befinden sich nicht innerhalb des Plangebiets. Etwa 200 m westlich liegt eine Splittersiedlung. Die Ortschaft Groß Behnitz ist ca. in 1,6 km westlicher, die Ortschaft Quermathen in ca. 850 m südlicher Richtung verortet.

gewerbliche Nutzungen	Westlich des Plangebiets in der Ortschaft Groß Behnitz gelegen befindet sich eine Reitsportanlage sowie das Landgut Stober und ein Metallbaubetrieb.
industrielle Nutzungen	Industrielle Nutzungen liegen im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vor.
besondere Nutzungen	Unmittelbar südlich an das Plangebiet angrenzend ist eine technogene Überprägung durch den bereits bestehenden Solarpark Groß Behnitz vorhaben. Östlich des Plangebiets liegen das Windeignungsgebiet Nauener Platte, die Deponie Schwanebeck sowie große Gewerbebetriebe. Westlich befindet sich ein Mobilfunkturn.
landwirtschaftliche Nutzungen	Im Plangebiet findet eine derzeit landwirtschaftl. Nutzung in Form von intensiv genutzten Äckern statt. Die umliegenden Flächen (von Nordosten nach Südwesten) sind ebenfalls von intensiv genutzten Ackerbauflächen geprägt.
Grünflächen	Das Plangebiet ist relativ frei von Vegetation und offenflächig. Eine mehr oder weniger geschlossene Vegetationsdecke ist nur jahreszeitenabhängig vorhanden bzw. dem Bewirtschaftungsstand unterlegen. Gehölzbestände sind innerhalb des Plangebiets nur an der östlichen Grenze (Altbaumreihe) lokalisiert. Nördlich grenzen Waldflächen an.
Erholungsflächen	Erholungsflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Westlich des Plangebietes (ca. 2,3 km Entfernung) liegt der Groß Behnitzer See, der entlang der Promenade für Erholungssuchende begehbar ist. Zudem ist das im OT Groß Behnitz verortete Landgut Stober ein touristischer Anziehungspunkt mit überregionaler Bedeutung. An der L 91 verläuft ein Radweg, der saisonal durch Radfahrer genutzt wird. Des Weiteren ist nördlich, in der Ribbeker Heide, ein weit verzweigtes Waldwegenetz mit einigen Wanderwegen vorhanden.
Flächen ohne derzeitige Bodennutzung	Derartige Flächen wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.
Verkehr	Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zu raumprägenden Verkehrsflächen (Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hannover und L 91). Der Planbereich wird über die L 91 erschlossen.
Ver- und Entsorgung	Das Plangebiet ist erschlossen (Strom, Wasser).

### 1.1.2 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

Durch das geplante Bauvorhaben wird deutlich, dass nicht alle Schutzgüter erheblich betroffen sind.

Eine entsprechende Abgrenzung wurde schutzgut- und wirkungsspezifisch durchgeführt und umfasst u. a. auch die benachbarten Randbereiche des Plangebietes. Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Aspekte und Funktionen, die durch die vorhabenbezogene Wirkung mehr oder minder stark beeinträchtigt werden, werden hier nachfolgend aufgezeigt.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgte jeweils mit 5 Begehungen im Frühjahr 2019 (vgl. B-Plan „Solarpark Groß Behnitz Nord“, Entwurf Februar 2020). Gemäß dem gemeinsamen Runderlass „Bauleitplanung und Landschaftsplanung“ sollte nur der vorhandene und zu erwartende Zustand von Natur und Landschaft berücksichtigt werden.

## **Naturräumliche Gegebenheiten**

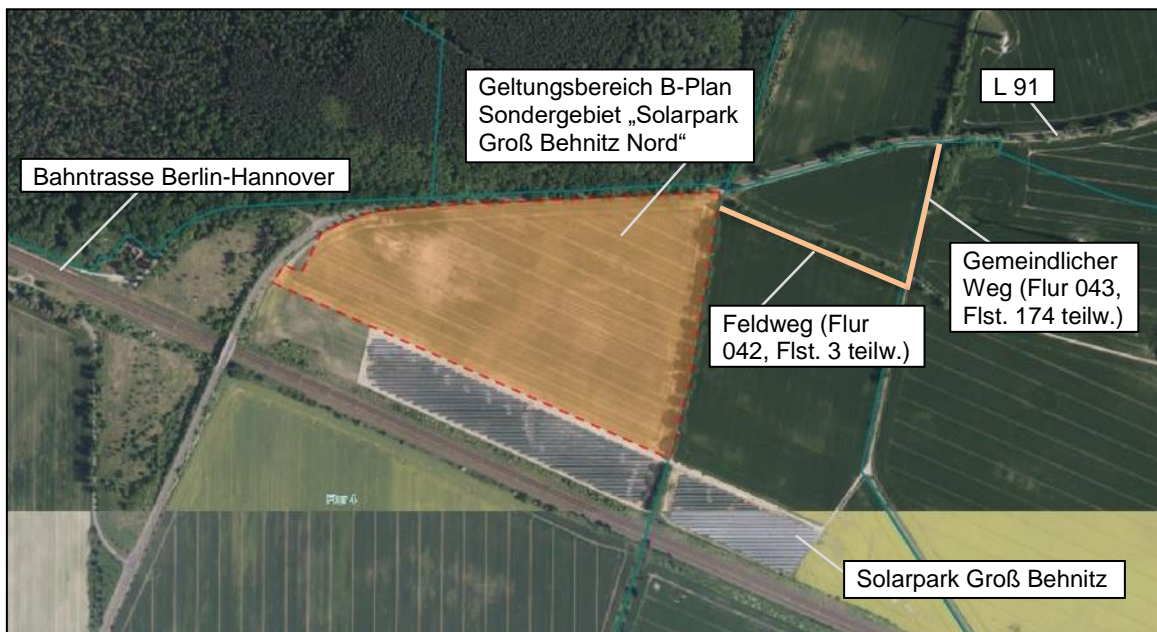
### **Lage**

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 177.769 m<sup>2</sup>, ist an der L 91 gelegen und befindet sich westlich der Ortschaft Groß Behnitz. Die Erschließung ist ebenfalls über die L 91 gesichert. Derzeit wird der Planbereich zu landwirtschaftlichen Zwecken genutzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“ und somit auch der des Flächennutzungsplanes umfasst die Flurstücke 456 (tlw.), 453, 449, 522, 379 (tlw.), 382 (tlw.), 524 (tlw.), 526 (tlw.), 528 (tlw.), 530 (tlw.), 532 (tlw.), 534 (tlw.), 536 (tlw.), 406 (tlw.) der Flur 4, Gemarkung Groß Behnitz. Die angrenzenden Grundstücke werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt oder unterliegen bereits einer besonderen Nutzung in Form eines Solarparks. Südlich des Plangebietes befindet sich in ca. 150 m die ICE- Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin - Hannover.

### **Erschließung**

Eine Anbindung zum Plangebiet ist von der L 91 abzweigend über einen Gemeindeweg sowie einen Feldweg auf bewirtschafteten, landwirtschaftlich genutzten Flächen gewährleistet. Diese Verbindung ist auch für zukünftige Service- und Wartungsfahrten vorgesehen, die auf dem Solarpark ca. 2-3-mal pro Jahr durchgeführt werden sollen.



**Abbildung 1: Verortung des Plangebietes und Zuwegung zum Planbereich, abgehend von der L 91 auf einen Gemeindeweg und über einen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen verlaufenden Feldweg, Quelle: BB-Viewer (o. M.)**

## **Topographie**

**Hochwert: 5828337**

**Rechtswert: 349222**

Topographische Elemente im nahen Einwirkungsbereich sind durch die bereits vorhandene PVA sowie die Bahnstrecke Berlin-Hannover südlich vom Plangebiet gegeben. Im größeren Einwirkungsbereich sind Elemente, aufgrund von weitflächiger Ackerlandschaft, nicht gegeben. Ausgenommen davon sind das Windeignungsgebiet Nauener Platte und die Deponie Schwanebeck.

### **1.1.3 Schutzgut Boden**

Die Böden im gesamten Nauener Plangebiet sind in der Vergangenheit und auch aktuell starken, anthropogenen Einflüssen und Eingriffen unterworfen, welche insbesondere auf eine intensive Bodennutzung zurückzuführen sind. Der Planbereich, östlich der Ortschaft Groß Behnitz und nördlich der Ortschaft Quermathen gelegen, ist laut Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen. Derzeit wird der Baugrund des Plangebiets als Intensivacker genutzt. Eine Versiegelung besteht auf dem Plangebiet momentan nicht. Durch das Vorhaben entsteht auf dem Plangebiet die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA).

#### **Bedeutung und Empfindlichkeit**

Vorherrschende Böden in Nauen, die sich in der Geschichte entwickelt haben sind Tal-sande; sedimentiertes feinsandiges Material, durch die Gleyböden vorherrschend sind. Nach der Bodenpotenzialkarte des Landschaftsplans der Stadt Nauen 2006, Maßstab 1:35.000 sind die natürlichen Bodenverhältnisse im Plangebiet und der Umgebung durch sickerwasserbestimmte Sande und Sande mit Tieflehm (D2a) sowie sickerwasserbestimmte Tieflehme (D4a) geprägt. Das Verhältnis der beiden Bodentypen ist im Plangebiet etwa 1/3 (D2a) zu 2/3 (D4a) verteilt. Der Boden im Bereich der sickerwasserbestimmten Tieflehme (D4a) ist ein grundwasserbestimmter Standort und mit einer hohen Ertragsfähigkeit eingeschätzt worden, was für eine sehr gute bis gute Eignung für die Landwirtschaft steht. Nach der Bodenpotenzialkarte wird die Ackerzahl in diesem Bereich zwischen 33-44 eingeordnet. Der Boden in diesem Bereich zeigt keine Staunässe und nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen auf. Die Ertragsfähigkeit auf dem grundwasserfernen Standort der sickerwasserbestimmten Sande und Sande mit Tieflehm wird durch eine Ackerzahl zwischen 27-33 eingeschätzt. Das Plangebiet ist von Ackerland sowie Verkehrsflächen umgeben.

Im Allgemeinen sind Böden für die Stoffkreisläufe unabdingbar und bieten sowohl für einige Tiere als auch für die meisten Pflanzen eine Lebensgrundlage. Böden sind daher von immenser Bedeutung. Es gilt, schonend mit diesem Schutzgut umzugehen und die Bodenfunktionen weitestgehend zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Die Empfindlichkeit der Böden im Bereich D2a wird gegenüber Verdichtung und im Bereich D4a gegenüber Wasserspiegel-Anhebungen als relativ hoch eingeschätzt. Da das Plangebiet derzeit komplett unversiegelt ist, gewährleisten die freien Bereiche folgende Bodenfunktionen:



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

### Vorbelastung

Das Plangebiet verfügt fast ausschließlich über intensiv genutzte Ackerfläche. Im Vergleich zu ungenutzten Grünflächen sind die Bodenfunktionen eines Intensivackers allerdings durch die Nutzung (betreten und befahren) eingeschränkt. Langfristige Düngeeinträge stellen ebenfalls eine nachhaltige Belastung, nicht nur für das Schutzgut Boden, dar. Als weitere Vorbelastungen ist der umgebene Bahnverkehr auf der ICE-Strecke (> 50 Züge/Tag) und der Fahrzeugverkehr auf der L 91 zu nennen. Da es keine regelmäßigen Begehungen oder Befahrungen auf den größten Teilen des Geländes gibt, kann im vorliegenden Fall von keiner hohen Vorbelastung ausgegangen werden.

### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch das Vorhaben wird eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit einer vorherrschenden, durchschnittlichen Ackerzahl von ca. 40 für unbestimmte Zeit aus ihrer derzeitigen Nutzung genommen. Bei solchen Flächen handelt es sich für die Region Havelland um ertragreiche Äcker, die nur überbaut werden sollten, wenn sich wirklich keine andere Alternative findet (z. B. auf freien Flächen innerorts oder mit schlechteren Ackerzahlen), und der Bau einer Solaranlage hier zwingend notwendig ist. Eine Prüfung ergab keine alternative Flächenlösung. Jedoch wird im B-Plan auch textlich festgesetzt, dass nach Aufgabe der PVA die Fläche wieder in ihre ursprüngliche Bestimmung der ackerbaulichen Nutzung zurückgeführt werden kann. Die Ackerfläche steht also in ferner Zukunft wieder der Landwirtschaft zu Verfügung. Eine positive Nebenwirkung erfährt der Boden im Plangebiet zudem, dass ein Stopp der landwirtschaftlichen Nutzung in Kombination mit Extensivierungsmaßnahmen einer langfristigen Verschlechterung des Bodens entgegenwirkt und dessen Fruchtbarkeit wieder erhöht. So können sich über Jahre überbeanspruchte verdichtete, erodierte und ausgelaugte Böden wieder erholen.

Mit dem geplanten Bauvorhaben erfolgt ein Eingriff in den Bodenhaushalt, wodurch es zu einer nachhaltigen Schädigung des gewachsenen Bodenprofils kommen kann. Grund dafür sind Bauarbeiten, die sich in Form von Beräumen, Abgraben, Beseitigen, Verdichten und Ablagern bemerkbar machen (baubedingte Konflikte). Durch den Baubetrieb können temporäre stoffliche Emissionen an die Umwelt abgegeben werden (baubedingter Konflikt). Durch diese genannten Eingriffe können die natürlichen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Puffer für Schadstoffe, Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit etc. behindert oder zerstört werden. Während der Baumaßnahmen ist mit einer Beeinträchtigung der unbebauten Flächen, die von den Maßnahmen nicht betroffen sind, durch Befahren mit Baufahrzeugen oder durch das Lagern von Baumaterialien zu rechnen. Dies ist jedoch nicht als schwerwiegend zu bezeichnen, da diese Flächen nur kurzzeitig für den Zeitraum

der Baumaßnahme in Anspruch genommen werden. Somit liegen nur unerhebliche Auswirkungen (baubedingte Konflikte) vor. Insgesamt stellt sich das Plangebiet als unversiegelte Fläche dar, die bis auf ihre Nutzung als Ackerfläche nur geringe Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes Boden aufweist.

Des Weiteren stellt die Versiegelung von Flächen durch Lagerflächen, Baukörper oder Verkehrsflächen ebenfalls eine Beeinträchtigung dar (baubedingter Konflikt). Die bestehende Versiegelung gilt fortführend als Konflikt (anlagebedingter Konflikt). Insgesamt findet innerhalb des Geltungsbereichs jedoch nur eine minimale Versiegelung statt, da diese nur punktuell durch Ständerwerke oder kleine Betonfundamente hervorgerufen und nicht breitflächig ausgeführt wird. Zudem werden Bodenflächen im Plangebiet nur überschirmt, d. h. es findet durch die Module eine Verschattung der darunter liegenden Flächen statt. Durch den Abstand von ca. 0,8 - 1,0 m zwischen Modulunterkante zum Boden sind diese Flächen nicht als versiegelt einzustufen. Die „Überschirmung“ stellt auch im Sinne der Eingriffsregelung keine Versiegelung dar, auch wenn hierdurch Bodenfunktionen oder Lebensräume gestört bzw. beeinträchtigt werden können. Durch die Beschattung erfolgt eine oberflächliche Austrocknung der Böden aufgrund von reduziertem Auftreffen des Niederschlagswassers unter den Modulen. Dahingegen kann das abfließende Wasser an den Modulkanten zu Bodenerosion führen.

Trotz des geplanten Versiegelungsgrades durch die Bebauung ist anzumerken, dass eine offene und lockere Bebauung mit angrenzenden privaten Grünflächen umgesetzt werden soll, wodurch ein Teil des Bodens innerhalb des Plangebietes in seiner derzeitigen Funktion erhalten bleiben kann. Darüber hinaus ist vornehmlich nach dem Gebot des internen Grünausgleichs vorzugehen. Mit weitflächigen Bereichen, die sich direkt an das Baufeld anschließen (vgl. Planungskarte und B-Plan), bleiben große Teile der Fläche nicht nur unbebaut, sondern erfahren durch Aufgabe der Ackernutzung sowie durch Bepflanzung eine naturschutzfachliche Aufwertung.

#### **1.1.4 Schutzgut Fläche**

##### Allgemein

Im § 2 Abs. 1 der am 29.07.2017 neu geltenden Fassung des UVPG durch Artikel 1 G. v. 20.07.2017 BGBl. I S. 2808 ist folgendes verlautet:

1) Schutzgüter im Sinne dieses Gesetzes sind:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. Die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Damit ist ab sofort bei der Aufstellung von Bauleitplänen das Schutzgut Fläche in den Katalog der zu berücksichtigenden Umweltbelange aufzunehmen und Auswirkungen auf selbiges zu untersuchen. Die Integration dieses neuen Rechtsbestandes ins BauGB zeigt sich mit der Aufnahme des Umweltbelangs „Fläche“ in den § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a.

## Zum Vorhaben

Es wird landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Geschützten Bereiche bzw. Biotope werden nicht beansprucht, jedoch Flächen mit einer speziellen Nutzungs- und Ertragsfunktion. Die Baudichte, die ebenfalls maßgebend für den Grad der Beanspruchung für das Schutzgut Fläche ist, geht aus den Vorgaben der Brandenburgischen BauNVO hervor und stellt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Anpassung an die Umgebungsbebauung sowie der Nutzungseffizienz der geplanten Strukturen.

Das Gebot der vorrangigen Inanspruchnahme schon bebauter Flächen sowie unbebauter Flächen im Innenbereich kann demzufolge nicht realisiert werden.

### **1.1.5 Schutzgut Pflanzen**

#### **Potenziell natürliche Vegetation**

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

Entsprechend der Karte K 5 Potenzielle natürliche Vegetation des Landschaftsrahmenplans Landkreis Havelland (2013) wäre im dargelegten Geltungsbereich der Stadt Nauen ein Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald (M 50) als potenziell natürliche Vegetation möglich.

#### **Schutzgebiete**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natur- (NSG) und Landschaftsschutzgebieten (LSG). Nördlich des Plangebietsrandes grenzt das LSG „Westhavelland“ (ID-Nummer 3340-602) an. Natura 2000-Schutzgebiete, bestehend aus Vogelschutzgebieten (SPA) und Flora-Fauna-Habitate (FFH-Gebiete) liegen ebenfalls außerhalb des Planbereichs. Etwa 2,9 km westlich des PG beginnen die Natura 2000-Schutzgebiete „Beetzsee-Rinne und Niederungen“ sowie „Mittlere Havelniederung“. Sämtliche Schutzgebiete bleiben von der Planung unberührt.

Weiterhin ist eine Verortung des Plangebiets innerhalb eines Großtrappenschongebietes nicht gegeben. Das Nächstliegende Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen (Großtrappenschongebiet III LK HVL) befindet sich ca. 1,4 km südwestlich von Plangebiet entfernt und bleibt ebenfalls vom Vorhaben unberührt.

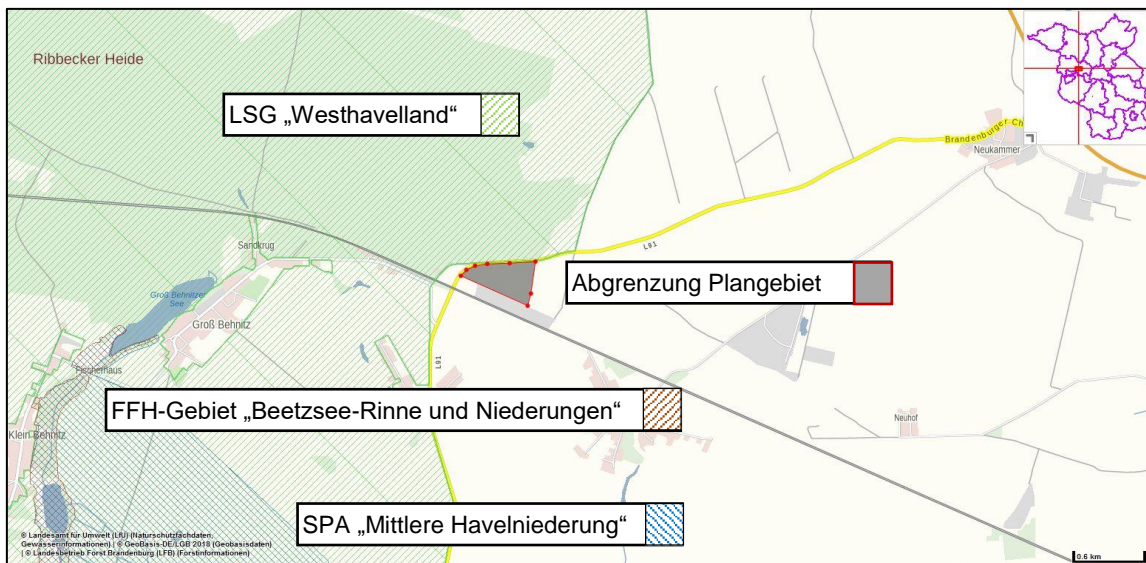


Abbildung 2: Übersicht Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, M 1:26.500

### Biotop

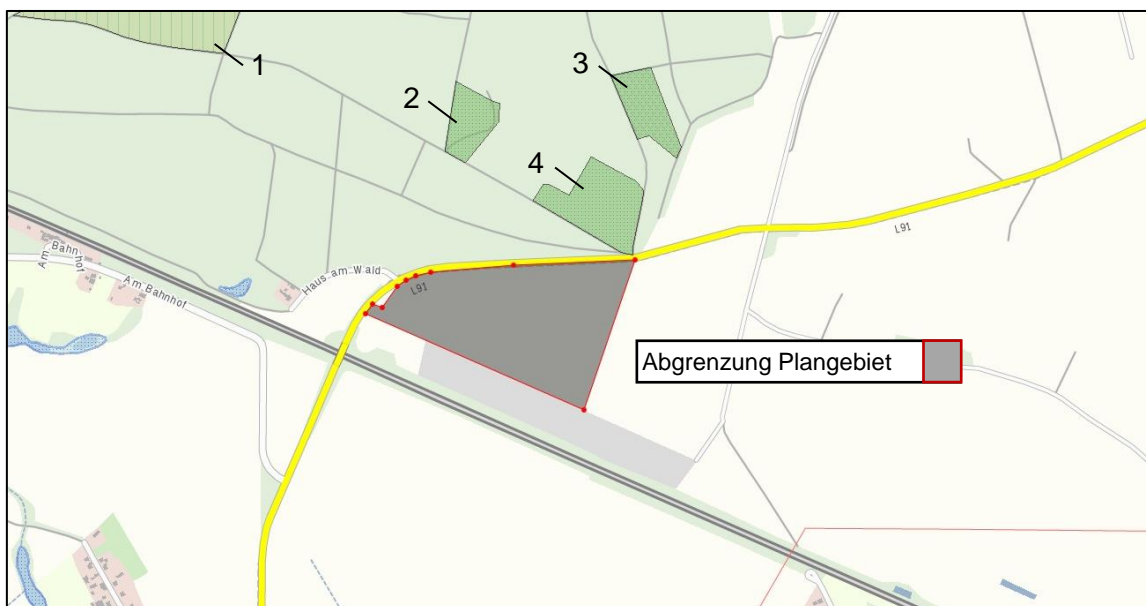


Abbildung 3: Lage Plangebiet zu den umliegenden, gesetzlich geschützten und nicht geschützten Biotopen, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, Maßstab 1:9000

- 1) 08310 - Eichenforste (Stieleiche, Traubeneiche)
- 2) 08171 § - Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte
- 3) 08182 § - Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte
- 4) 08171 § - Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte

**Nach § 30 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen verboten. Nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden können.**

Im Rahmen des Umweltberichtes sind daher Aussagen zum Betroffenheitsgrad der entsprechenden Biotope zu machen.

08310 - Eichenforste (Stieleiche, Traubeneiche) (Schutzstatus nicht bewertbar) und FFH-LRT 9190, außerhalb

Nordwestlich des Plangebiets (ca. 300 m Entfernung) befindet sich ein Eichenforst. Dieses Biotop stellt auch einen Lebensraumtyp (LRT Code 9190) „*Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur*“ außerhalb von Natura 2000 Gebieten (§ 19 BNatSchG). dar. Damit sind Aussagen zur potenziellen Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH-RL) und Arten nach Anhang II der FFH-RL zu treffen.

Beschreibung und Bewertung des Biotops und Lebensraumtyps

Dieser LRT ist fast ausschließlich auf bodensauren oder basenarmen sandigen Standorten verbreitet, welche vor allem im norddeutschen Flachland vorkommen. Die Baumschicht wird von Stieleiche, Traubeneiche und in teilweise geringen Anteilen der Buche gebildet. Die Krautschicht ist meist artenarm und von Säurezeigern geprägt. Feuchte Standorte werden z. T. von Pfeifengras dominiert. Nach Informationen des Schutzgebietsviewers des LfU wird die Ausbildung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) eingestuft. Angaben zu Habitatstruktur, Beeinträchtigungen und Arteninventar des 19,3 ha großen Biotops sind nicht verfügbar. Der Erhaltungszustand des FFH-LRT wird als Entwicklungsfläche dargestellt. Eine Begehung des Waldes fand nicht statt. Der Eichen-Hainbuchenwald wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

08171 § - Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG) und FFH-LRT 9110, außerhalb

Nördlich des Plangebiets (ca. 300 m Entfernung) befindet sich ein Rotbuchenwald bodensaurer Standorte. Dieser Biotoptyp stellt auch einen Lebensraumtyp (LRT Code 9110) „*Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)*“ außerhalb von Natura 2000 Gebieten (§ 19 BNatSchG). dar. Damit sind Aussagen zur potenziellen Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH-RL) und Arten nach Anhang II der FFH-RL zu treffen.

Beschreibung und Bewertung des Biotops und Lebensraumtyps

Hainbuchenwälder wachsen meist auf relativ grundwasserfernen, nährstoffreichen und oft wärmegetönten Standorten. Es sind folgende Hauptbaumarten vertreten: Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*). Die Strauchschicht ist meist gut ausgebildet, die Bodenflora sehr artenreich. Typische Tierarten, die jedoch auch in verschiedenen anderen Wald-LRT vorkommen können: Kleinspecht, Hohltaube, Trauerschnäpper, Kernbeißer, Pirol, Sumpfmehse, Waldlaubsänger,

Schwarzstorch, Greifvögel (Horststandorte). In niederen Lagen sind diesem LRT oft Eichen, in höheren Lagen Fichten und Tannen beigemischt. Nach Informationen des Schutzgebietsviewers des LfU wird die Ausbildung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) eingestuft. Die Habitatstruktur des 1,9 ha großen Rotbuchenwaldes ist mittel bis schlecht ausgeprägt und es liegen mittlere Beeinträchtigungen vor. Das Arteninventar ist nur in Teilen lebensraumtypisch ausgeprägt. Der Erhaltungszustand des FFH-LRT wird als durchschnittlich oder beschränkt eingestuft. Eine Begehung des Buchenwaldes fand nicht statt. Der Buchenwald wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

08182 § - Eichen-Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG) und FFH-LRT 9170, außerhalb

Nördlich des Plangebiets (ca. 310 m Entfernung) befindet sich ein Eichen-Hainbuchenwald mittlerer bis trockener Standorte. Dieses Biotop stellt auch einen Lebensraumtyp (LRT Code 9170) „*Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum*“ außerhalb von Natura 2000 Gebieten (§ 19 BNatSchG). dar. Damit sind Aussagen zur potenziellen Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitat-richtlinie (FFH-RL) und Arten nach Anhang II der FFH-RL zu treffen.

Beschreibung und Bewertung des Biotops und Lebensraumtyps

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder befinden sich oft an wechselfrischen bis trockenen Standorten mit tonigen oder flachgründigen Böden. Die Strauch- und Krautschicht setzt sich aus wärmeliebenden Arten zusammen. Nach Informationen des Schutzgebietsviewers des LfU wird die Ausbildung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) eingestuft. Die Habitatstruktur des 2,3 ha großen Eichen-Hainbuchenwaldes ist gut ausgeprägt, jedoch liegen starke Beeinträchtigungen vor. Das Arteninventar ist nur in Teilen lebensraumtypisch ausgeprägt. Der Erhaltungszustand des FFH-LRT wird als durchschnittlich oder beschränkt eingestuft. Eine Begehung des Eichen-Hainbuchenwaldes fand nicht statt. Der Wald wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

08171 § - Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte (geschütztes Biotop gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG) und FFH-LRT 9110, außerhalb

Nördlich des Plangebiets (ca. 20 m Entfernung) befindet sich ein Rotbuchenwald bodensaurer Standorte. Dieser Biototyp stellt auch einen Lebensraumtyp (LRT Code 9110) „*Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)*“ außerhalb von Natura 2000 Gebieten (§ 19 BNatSchG). dar. Damit sind Aussagen zur potenziellen Betroffenheit von Lebensraumtypen nach Anhang I der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH-RL) und Arten nach Anhang II der FFH-RL zu treffen.

Beschreibung und Bewertung des Biotops und Lebensraumtyps

Hainbuchenwälder wachsen meist auf relativ grundwasserfernen, nährstoffreichen und oft wärmegetönten Standorten. Es sind folgende Hauptbaumarten vertreten: Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winterlinde (*Tilia cordata*). Die Strauchschicht ist meist gut ausgebildet, die Bodenflora sehr artenreich. Typische Tierarten, die jedoch auch in verschiedenen anderen Wald-LRT vorkommen können: Kleinspecht, Hohltaube, Trauerschnäpper, Kernbeißer, Pirol, Sumpfmehse, Waldlaubsänger,

Schwarzstorch, Greifvögel (Horststandorte). In niederen Lagen sind diesem LRT oft Eichen, in höheren Lagen Fichten und Tannen beigemischt. Nach Informationen des Schutzgebietsviewers des LfU wird die Ausbildung des Hauptbiotops als typisch (gering gestört) eingestuft. Die Habitatstruktur des 4,1 ha großen Rotbuchenwaldes ist mittel bis schlecht ausgeprägt und es liegen mittlere Beeinträchtigungen vor. Das Arteninventar ist nur in Teilen lebensraumtypisch ausgeprägt. Der Erhaltungszustand des FFH-LRT wird als durchschnittlich oder beschränkt eingestuft. Eine Begehung des Rotbuchenwaldes fand nicht statt. Der Buchenwald wird durch die vorliegende Planung nicht berührt.

### **Biotoptypen**

Eine Biotoptypenkartierung erfolgte unter Berücksichtigung des Biotopkartenschlüssels des Landes Brandenburg (LUVG 2008, Biotopkartierung Brandenburg, Band 1 Kartierungsanleitung) und nach der Liste der Biotoptypen (LUVG 2011, Liste der Biotoptypen). Einige Biotoptypen innerhalb des Planungsgebietes wurden zuvor kurz angesprochen. Im Folgenden soll eine übergeordnet betrachtete Bewertung der vorliegenden Haupttypen erbracht werden.

Folgende nennenswerte Biotoptypen sind im Plangebiet vorhanden:

- 07113 - Feldgehölze mittlerer Standorte
- 071421 - Baumreihe überwiegend heimischer Baumarten (Stieleiche)
- 09130 - Intensivackerfläche

Folgende Biotoptypen sind außerhalb des Plangebietes vorzufinden (nicht vollständig auf dem Bestandsplan dargestellt, wenn für Plangebiet irrelevant):

- 051522 - Grasland frischer Standorte (Bankettbereich)
- 07141 - Alleen
- 08170/08180 - Rotbuchenwälder/Eichen-Hainbuchenwälder
- 09130 - Intensivackerfläche
- 12280/12290 - Kleinsiedlung und ähnliche Strukturen/Dorfgebiet
- 12612 - Asphaltstraßen
- 12654 - Fuß-/ Radweg, asphaltiert
- 12700 - Ver- und Entsorgungsanlagen (PVA)

### **Plangebiet**

#### **Bedeutung und Empfindlichkeit**

Da das Plangebiet nicht versiegelt ist und eine durch die Ackernutzung bedingte Vegetationsdecke hat, kann generell gesagt werden, dass es für den Naturhaushalt eine gewisse Bedeutung besitzt, da der natürliche Stoffkreislauf nicht beeinträchtigt wird. Das heißt, dass Niederschläge direkt in den Boden versickern können und somit eine Stabilisierung des Boden- und eventuell Grundwasserhaushaltes erreicht wird, in dessen Folge der Aufwuchs von Vegetation ermöglicht wird. Zusätzlich werden potenzielle Schadstoffeinträge

abgepuffert sowie Niederschläge auf ihrer Passage von der Oberfläche zum Grundwasser im Boden gefiltert. Das Plangebiet stellt einen ausschließlich als Intensivackerfläche (09130) genutzten Bereich dar, dessen naturschutzfachliche Wertigkeit als sehr gering eingestuft wird.

Innerhalb des Plangebiets sind Gehölzbestände lediglich an der östlichen Plangebietsgrenze in Form einer alten Stieleichenbaumreihe (071421) verortet. Die Baumreihe stellt sich als geschlossen dar, der Zustand der Altbäume kann als überwiegend gesund eingestuft werden. Aufgrund der Ausprägung (Alter, Habitus) besitzt die Baumreihe eine sehr hohe Wertigkeit. Für die Tierwelt stellt sie eine Nahrungsquelle dar und bietet Rückzugs- sowie Brutmöglichkeiten. Hinzu kommt, dass die Stieleichenreihe mit Feldgehölzen mittlerer Standorte (07113) und Gebüsch, bestehend aus hohen Sträuchern bzw. kleinen Bäumen, durchsetzt ist die sich zwischen den Altbäumen etabliert haben. Die Feldgehölze werden von Weißdorn und Holunder dominiert. Charakteristisch für den Weißdorn ist die dichte Belaubung, welche einen guten Sichtschutz bildet und somit für die Avifauna ein sehr geeignetes Nistgehölz darstellt. Zudem bilden die Früchte des Weißdorns eine Nahrungsquelle und werden von einer Vielzahl von Vogel- und Säugetierarten gefressen.

#### Vorbelastung

Die Versickerung ist zwar lokal gewährleistet, jedoch können belastete Abwasser, z. B. durch überschüssigen Dünger, auch ungehindert in den Bodenwasserkreislauf gelangen. Potenzielle Schadstoffeinträge können nicht abgepuffert werden.

#### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Anlagebedingte Beeinträchtigungen treten aufgrund der Flächenversiegelung und Zuwegungen auf. Es werden demnach Beeinträchtigungen durch Flächenverbrauch und Biotopverluste hervorgerufen. Jedoch sind durch die Umwandlung von Intensivackerflächen in Extensivgrünland deutliche Aufwertungen der Lebensraumfunktion für Pflanzen zu erwarten, welche die im Vergleich zur Gesamtfläche geringfügigen Versiegelungen mehr als kompensieren.

Die Module der Anlage erzeugen eine dauerhafte Überschildung durch Schattenwurf und bewirken somit Veränderungen in der Vegetationsstruktur. Bei einem Abstand von 0,8 - 1 m zwischen Boden und Modulunterkante ist die pflanzliche Primärproduktion unter den Modulen auch in dauerhaft verschatteten Bereichen gewährleistet. Die Entnahme von Gehölzen ist nicht geplant.

#### Umgebung des Plangebiets

Da innerhalb der Ortschaft Groß Behnitz große Bauerngehöfte fehlen bzw. abgerissen wurden und somit hier kein Dorfgebiet in dem Sinne mehr besteht, finden sich in der Ortschaft überwiegend Kleinsiedlungsbereiche (12280). Hierbei handelt es sich zumeist um Neusiedlerhäuser mit Gärten und angrenzenden Acker bzw. Grünlandflächen bzw. neu gebaute Einfamilienhäuser mit Garten- und Erholungsbereich. Aus naturschutzfachlicher Sicht besitzen diese Bereiche eine relativ geringe Bedeutung, da sie ständigen Beeinträchtigungen ausgesetzt sind, die sich zum überwiegenden Teil in Form von Kraftfahrzeugverkehr, Rasenmäh sowie kleingärtnerischer und Erholungstätigkeit ausdrücken.



Weiterhin werden wichtige Bodenfunktionen wie Wasserversickerungsfläche, Bodenfilter, Pflanzenstandort, Wasserspeicher usw. durch die vorhandene Versiegelung in Form von Gebäuden und Nebenanlagen beeinträchtigt.

Wie bereits erwähnt hat die Ortschaft Groß Behnitz nicht den Charakter eines Dorfgebietes, da Bauergehöfte fehlen bzw. die Stallanlagen und Scheunen des alten Gutes abgerissen wurden. Die Wertigkeit des Dorfgebietes (12290) kann hier jedoch aufgrund des geringen Flächenausmaßes und der somit vorhandenen geringen Grünausprägung als gering angegeben werden.

Die umliegenden Rotbuchen- (08170) und Eichen-Hainbuchenwälder (08180) sowie die Lindenallee (07141) mit Altbaumbeständen an der L 91 nördlich des Plangebiets besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht eine hohe Wertigkeit.

Der östliche sowie der südliche Teil des Vorhabenbereiches wird großflächig von weiterer Intensivackerfläche (09130) umgeben. Die Wertigkeit des Biotoptypen Intensivacker ist hier für Naturschutz und Landschaftspflege als niedrig einzuschätzen, da dieser Biotoptyp neben Wäldern und Forsten eine der häufigsten vorhandenen Nutzungsarten im Landkreis Havelland ist und, im Vergleich zu Wäldern und Forsten, eine geringe Biodiversität aufweist. Der Acker ist aufgrund der bisherigen intensiven Nutzung floristisch wie faunistisch als artenarm einzuschätzen. Weiterhin ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Bodenbeeinträchtigungen in Form von Bearbeitung durch schwere Landtechnik sowie durch den Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu rechnen. Zudem werden die Standortqualitäten infolge der vorhandenen Nährstoff- und Schadstoffanreicherungen im Boden durch die intensive Landwirtschaft eingeschränkt. Der Biotoptyp hat für das Plangebiet keine Bedeutung.

Direkt südlich grenzt an den Geltungsbereich des geplanten Solarparks ein bereits bestehender Solarpark (12700), der im Jahr 2014 errichtet wurde. Mit der Errichtung des Solarparks wurde die ehemalige Intensivackerfläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Zur Einfassung der Anlage wurden die Randbereiche mit Sträuchern bepflanzt. Die Wertigkeit des Areals ist insgesamt als gering bis maximal mäßig mittelwertig zu bewerten.

Die nördlich des Plangebiets verlaufende L 91 stellt sich als asphaltierte Straße (12612) dar, die im Bankettbereich zumeist mit Grasland (051522) bzw. Pflanzenvertretern aufkommender ein- bis zweijähriger sowie ausdauernder krautiger Pflanzenarten bewachsen sind. Die Wertigkeit dieser Straße ist aus naturschutzfachlicher Sicht sehr gering, da durch sie gewachsener Boden und Vegetation sowie Wasserversickerungsfläche in Form von Teilversiegelung (Pflaster) beeinträchtigt wird. Die Wertigkeit der begrüneten Bankettbereiche kann, je nach Zustand und Ausprägung, als gering-mittel eingeschätzt werden. Die Wertigkeit des asphaltierten Fuß- bzw. Radwegs (12654) ist aufgrund der vollflächigen Versiegelung ebenfalls als sehr gering einzustufen.

Die Zuwegung über die L 91 ist mittel befahren, in der Umgebung des direkten Einwirkbereiches ist keine Bebauung vorhanden. Die nächstgelegene Wohnbebauung ist ca. 225 m westlich des Plangebiets an der Straße „Haus am Wald“ verortet. Das Plangebiet selbst ist über die L 91 optimal erschlossen.

## **Bewertung der Biotoptypen**

Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbar angrenzenden Umgebung erfolgte auf der Grundlage der Kriterien Habitatwert, Natürlichkeit, Seltenheit und Gefährdung und Ersetzbarkeit. Eine genaue Erläuterung der einzelnen Kriterien sind dem Umweltbericht des B-Plans Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“ zu entnehmen.

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Die durch die Addition der Punktwerte der 4 Bewertungskriterien errechnete Gesamtsumme eines Biotoptyps ergibt seine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Je höher die Punktzahl, desto höher ist somit die ökologische Wertigkeit. Den Punktzahlen wurden folgende Biotopwerte zugeordnet:

**Tabelle 2: Bewertungsskala der Biotoptypen**

<b>Punktzahl</b>	<b>Biotopwert</b>
11-12 Punkte	sehr hoher Biotopwert
8-10 Punkte	hoher Biotopwert
6-7 Punkte	mittlerer Biotopwert
5 Punkte	geringer Biotopwert
1-4 Punkte	sehr geringer Biotopwert

**Tabelle 3: Übersicht und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und im Umkreis**

<b>Biotoptyp-code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Habitatwert</b>	<b>Natürlichkeit</b>	<b>Seltenheit/Gefährdung</b>	<b>Ersetzbarkeit</b>	<b>Biotopwert gesamt</b>
051522	Grasland frischer Standorte (außerhalb)	2	1	1	1	5 gering
07113	Feldgehölze mittlerer Standorte	2	2	2	2	8 hoch
07141	Alleen (außerhalb)	3	3	2	3	11 sehr hoch
071421	Stieleichenbaumreihe	3	3	2	3	11 sehr hoch
08170/ 08180	Rotbuchenwälder /Eichen-Hainbuchenwälder	3	3	2	3	11 sehr hoch
08171 §	Rotbuchenwälder bodensaurer Standorte (außerhalb)	3	3	2	3	11 sehr hoch
08182 §	Eichen- Hainbuchenwälder mittlerer bis trockener Standorte (außerhalb)	3	3	2	3	11 sehr hoch
08310	Eichenforste (außerhalb)	3	3	2	3	11 sehr hoch
09130	Intensivackerfläche (inner- und außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering

12280/ 12290	Kleinsiedlung/ Dorfgebiet (außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12612	Asphaltstraßen (außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12654	Fuß- bzw. Radweg, asphaltiert (außerhalb)	1	1	1	1	4 sehr gering
12700	Ver- und Entsorgungsanlagen (PV-FFA) (außerhalb)	2	1-2	1	1	5-6 gering/mittel

## **Flora**

Die an den Kartierungsterminen vorgefundenen Pflanzen stellten sich als typische Vertreter bewirtschafteter Ackerflächen dar. Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der „Krautigen Vegetation oft gestörter Plätze“ mit der Klasse Artemisetea (Stickstoff-Krautfluren) sowie den Arten der Gesellschaft „Anthropozoogener Heiden und Rasen“ mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesellschaft) zuzuordnen. Charakteristische Pflanzenarten, die im Plangebiet vorgefunden wurden, sind u. a. *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Euphorbia esula*, *Lamium purpureum* oder *Senecio vulgaris*.

Pflanzenvertreter der „Roten Liste Brandenburgs“ wurden nicht vorgefunden; eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht.

### **1.1.6 Schutzgut Tiere**

Faunistische Kartierungen wurden im Plangebiet insofern durchgeführt, dass sie den Untersuchungsanforderungen für europäische Vogelarten und Arten des Anhangs-IV entsprechen. Zugrunde liegen hierbei die allgemeinen und artspezifischen Informationen zum Kartierungsprozess des Standardwerks „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck, P. et al.2005). Die Belange der europarechtlich geschützten Tierarten gemäß § 44 BNatSchG sind Gegenstand des integrierten Artenschutzfachbeitrages und werden in Kapitel 2 behandelt.

Somit erfolgten in Bezug auf das Schutzgut „Pflanzen/Tiere“ Kartierungen für eine Ermittlung und Potenzialabschätzung des Bestandes im Plangebiet. Die Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Umweltbelange des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale des Gebietes, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, dient dazu, den Status Quo der Umweltbedingungen zu ermitteln. Im Folgenden wird der derzeitige Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet dargestellt und bewertet.

Die Biotoptypenkartierung und die Bestandsaufnahmen wurden für den Geltungs- und dem dazugehörigen Einwirkbereich von der IGF im Frühjahr 2019 an 5 Terminen (vgl. B-Plan) getätigt.

Aufgrund der Strukturen im Untersuchungsgebiet wurden Brutvögel als maßgeblich planungsrelevante Tiergruppe identifiziert. Durch weitere Kartierungen werden keine zusätzlich planrelevanten Erkenntnisse erwartet. Für die faunistischen Aspekte der Umgebung

außerhalb des Plangebiets liegen keine Hinweise für eine vom Vorhaben ausgehende erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Ergebnisse der Bestandserfassung werden verkürzt wiedergegeben. In Verbindung mit der Biotopkartierung des Plangebietes werden diese herangezogen, um eine allgemeine Einschätzung der Flächen als Lebensraum für die Fauna abgeben zu können.

Bei den durchgeführten Kartierungen konnten insgesamt 12 Vogelarten im Untersuchungsraum aufgenommen werden, die sich in verschiedenen Verhaltensmodi, aber hauptsächlich als Nahrungsgäste, aufhielten. Neben den erfassten Vogelarten sind in der nachfolgenden Tabelle auch Angaben zum jeweiligen Status, Gefährdungsgrad und Fundort zu finden.

**Tabelle 4: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten**

Vogelarten		Gefährdung		Status	Nachweise	Fundort
Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D 2007	RL BB 2008			
Bachstelze	Motacilla alba	-	-	S	1	PG
Blaumeise	Parus caeruleus	-	-	Bv Ng, S	3 > 15	PG PG/U
Haus Sperling	Passer domesticus	V	-	Bv Ng, Df	2 > 12	PG/U
Kohlmeise	Parus major	-	-	Bv Ng, S	2 > 10	PG PG/U
Kranich	Grus grus	-	-	Dz	2	PG
Star	Sturnus vulgaris	-	-	Ng	> 4	PG

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

**Tabelle 5: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten**

Vogelarten		Gefährdung		Status	Nachweise	Fundort
Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D 2007	RL BB 2008			
Buchfink	Fringilla coelebs	-	-	Ng, S	4	PG/U
Buntspecht	Dendrocopos major	-	-	S	2	PG
Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	Ng, S	2	PG/U
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-	Ng	3	PG/U
Nebelkrähe	Corvus corone cornix	-	-	Ng, Df	3	PG
Stieglitz	Carduelis carduelis	-	-	Ng	2	PG

**Tabelle 6: Legende**

RLD:	Rote Liste Deutschland (2008)
RLBB:	Rote Liste Brandenburg (2008)
Rote Liste:	1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, u = unregelmäßig brütende Arten

Status:	Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, S = Singwarte, Df = Durchflug, Dz = Durchzügler
Fundort (FO):	PG: Plangebiet, U: Umgebung

### Bedeutung und Empfindlichkeit

Nahezu das gesamte PG besteht aus Intensivackerfläche. Daher spielt das PG für die Avifauna eine untergeordnet signifikante Rolle, da die Fläche nur eine geringere ökologische Relevanz für die vorkommenden Arten im näheren Umfeld besitzt und diesen lediglich außerhalb Vegetationsperiode, also vor Aufwuchs bzw. nach Ernte der angebauten Nutzpflanzen, als Nahrungsquelle dient. Einzig der östliche Randbereich des PG ist von seiner Bedeutung und Hochwertigkeit herauszustellen. In diesem Bereich ist eine alte Stilleichen-Baumreihe verortet, welche zwischendurch von diversen Sträuchern und Kleinbäumen (Wildkirsche, Weißdorn, Holunder) durchsetzt ist. Die Gehölzstrukturen besitzen insbesondere für die Avifauna eine hohe Bedeutung, da sie Biotopfunktionen wie Lebens- und Rückzugsräume, Überwinterungsorte, Nahrungsquellen, Deckung und Sitzplätze übernehmen.

### Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen vor allem durch die Hauptnutzung des Plangebietes als Ackerfläche in Form von Begehung, Befahren, anthropogene Bewirtschaftung der Fläche sowie Nähr- und Schadstoffeintrag. Weiterhin stellt die vorhandene Infrastruktur in der Umgebung eine Vorbelastung dar. Durch den Verkehr auf der L°91 sowie der naheliegenden ICE-Trasse kann die ortsansässige Fauna gestört werden.

### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die vollständige Einzäunung des Geländes, mit einem ca. 2 m hohen Zaun, können Zerschneidungseffekte entstehen, so dass vor allem mittlere und größere Säugetierarten (z. B. Rehwild, Wildschwein) in ihrem Aktionsradius beeinträchtigt werden können (anlagebedingter Konflikt). Das kann jedoch als unerhebliche Beeinträchtigung eingeschätzt werden, da im Umfeld des Plangebiets ausreichend Flächen zur Verfügung stehen bzw. das Gelände durch das Wild problemlos auch umgangen werden kann. Zudem entfaltet v. a. die, zw. beiden Geltungsbereichen verlaufende, ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke eine starke Riegel- bzw. Trennwirkung für Wildtiere. Entlang der nördlichen Plangrenze wird die Einzäunung in bzw. hinter die geplanten 20 m breiten Strauchpflanzungen gesetzt, um zu verhindern, dass ein Wildwechsel vom nördlich angrenzenden Wald in Richtung PVA-Fläche beim Wild eventuelle Irritationen hervorruft und ein direktes Umkehren in den Wald verursachen könnte. Somit wird einem erhöhten Unfallrisiko zwischen Wild und Kfz-Verkehr auf dem betroffenen Teilabschnitt entlang der L 91 präventiv entgegengewirkt.

Des Weiteren kann es durch die großflächige Einzäunung zu Beeinträchtigungen von Kleinsäugetern und Kleintieren kommen, die bei der Querung behindert werden. Durch einen Bodenabstand von 15-20 cm ohne Stacheldraht wird die PV-FFA für diese Tiere begehbar gemacht und der Barrierewirkung entgegengewirkt. Zudem kann es durch die Aufstellung von Zaunanlagen zu Anflugverlusten bei Singvögeln kommen. Durch einen ge-

eigneten Abstand der Zaunstäbe oder -maschen (z. B. mind. 5 cm) können diese Beeinträchtigungen jedoch vermindert werden. Die Auswirkungen sind durch die Vermeidungsmaßnahmen als unerheblich einzuschätzen.

Des Weiteren können visuelle Wirkungen (Silhouette, Lichtreflexe, Spiegelung, Änderung des Spektralverhaltens) der Photovoltaikanlage zu Beeinträchtigungen in Bezug auf die Tierwelt führen, da sie sich aufgrund ihrer Anordnung, Höhe und Verglasung als technisches Element in der freien Landschaft abheben und somit negative Wirkungen auf Tiere entfalten können (anlagebedingter Konflikt), was sich z. B. in einer Entwertung von Teillebensräumen (z. B. Vögel der Offenlandschaft) äußern kann. Dies liegt u. a. daran, dass jede Vertikalstruktur als Answarte 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. Für rastende Gänse oder Limikolen ist vor allem die gute Einsehbarkeit der Umgebung aus Gründen der Feindvermeidung (z. B. durch sich annähernde Füchse) von Bedeutung, die durch Vertikalstrukturen eingeschränkt wird. Da das Plangebiet jedoch als Tierlebensraum eine geringe Bedeutung besitzt und das Areal durch eine Baumreihe und Windschutzstreifen unmittelbar nördlich und östlich von den hier befindlichen, wertvolleren Tierlebensräumen (siehe Kartierungsergebnisse Brut-, Zug- und Rastvögel), abgeschirmt wird, können diese Auswirkungen als unerheblich eingeschätzt werden.

In Bezug auf Insekten kann die Aussage getroffen werden, da das Plangebiet derzeit, bedingt durch den Kulturpflanzenanbau, einen artenarmen Lebensraum darstellt, der nach Errichtung und der Umwandlung der Vegetation in Extensivgrünland, eher geeignet ist einen Artenreichtum zu entwickeln, der dann auch für Insekten einen höherwertigeren Lebensraum darstellt. Des Weiteren können durch die Änderung des Spektralverhaltens und die Polarisierung des einfallenden Lichts 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 Umwandlung in Extensivgrünland, die Einstellung von intensiver Bearbeitung bzw. des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln, ist hier eher von einer positiven Entwicklung auszugehen, so dass hier unerhebliche Auswirkungen vorliegen.

Eine Beleuchtung der PVA 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).

Somit stellt der geplante Neubau der PVA sowie der Betrieb, bei Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Bauvorhaben, keinen erheblichen Konflikt für die Fauna und die hochwertigen Lebensbereiche in der Umgebung (Altbaumreihe, nördlich liegendes Waldgebiet zugehörig zum LSG „Westhavelland“) dar.

### **1.1.7 Schutzgut Klima und Luft**

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Havelland, welcher klimatisch gesehen im Übergangsbereich vom kontinentalen zum ozeanischen Klima liegt. Der vorherrschende

Klimatyp wird als maritim geprägtes Klima des Binnentieflandes bezeichnet. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen bei -1°C im kältesten (Januar) und 18,3°C im wärmsten Monat (Juli). Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 550 mm. Es dominieren Winde aus westlichen Richtungen (Nordwest, West, Südwest). Das Klimapotenzial beinhaltet neben großklimatischen Aussagen eine Auswertung des Mikroklimas mit den bestimmenden Parametern Temperatur, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -stärke usw. sowie Aussagen zur Lufthygiene, d. h. den Belastungsgrad der Luft. Die genannten Faktoren sind wesentlich für die Existenz und das Wohlbefinden von Pflanzen, Tieren und Menschen verantwortlich. Kleinräumig kann sich das Klima durch örtliche Gegebenheiten wie Relief, Oberflächenbeschaffenheit bzw. Nutzung verändern.

### Bedeutung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet befindet sich östlich der Ortslage Groß Behnitz der Stadt Nauen in einem Gebiet mit geringer Versiegelung. Auf den geringen Versiegelungsgrad der Umgebung treffen angrenzende Wald- und Freiflächen im Norden sowie weitere Ackerflächen im Osten und Süden. Während auf diesen Flächen Frischluft produziert und transportiert werden kann, stellt die in ca. 120 m Entfernung südlich verlaufende Bahnstrecke eine Barriere dar, an der es bei der Entstehung von Frisch- u. Kaltluft zum Stau kommen kann.

Das Plangebiet ist lediglich an der östlichen Plangebietsgrenze von Gehölzen (Bäumen und Sträucher) bestanden. Die restliche Vegetation (Nutzpflanzen, krautige Pflanzen) bietet kaum eine Verbesserung des Mikroklimas (Schattenwurf, Wasserspeicherung), was sich in erhöhten Temperaturen der Sommermonate widerspiegelt. Bezüglich des Klimas erzeugen die großflächigen Frei- Ackerflächen im Plangebiet nur bedingt einen positiven Effekt. Grün- und Wiesenflächen, aber vor allem der Groß Behnitzer See in 2,3 km westlicher Richtung sowie die nördlich angrenzenden Waldflächen stellen klimawirksame Flächen dar.

Eine hohe Bedeutung, wenngleich auch Empfindlichkeit, weisen aus diesem Grund die Waldflächen nördlich des Plangebiets auf. Wälder gelten als die produktivsten Landökosysteme und besitzen einen großen Einfluss auf das regionale Klima, indem sie als Wasserspeicher und Frischluftlieferant fungieren. Neben den Waldflächen dienen auch die Bäume der Allee an der L 91 als Frischluftlieferanten und sind in gewissem Maße in der Lage, Schadstoffemissionen der angrenzenden Nutzungen zu filtern.

Eine weitere Versiegelung im Rahmen der Planung sowie eine Entfernung von einzelnen Gehölzen kann das Kleinklima in seiner Empfindlichkeit angreifen, was aber voraussichtlich nicht vorgesehen ist.

### Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die umliegende Versiegelung der L 91 und des Radweges sowie der angrenzenden, bereits existierenden PVA. Durch die Versiegelung wird die natürliche Versickerung des Niederschlagswassers in den Boden verhindert. Auf der Plangebietsfläche selbst besteht aufgrund der großflächigen Offenlandfläche und der noch unversiegelten Flächen keine erhebliche klimatische Vorbelastung.

### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Durch die Errichtung einer neuen Photovoltaikanlage mit dazugehörigen Betriebsgebäuden und deren Erschließung können durch den Baubetrieb temporäre stoffliche Emissionen stattfinden (baubedingter Konflikt). Weiterhin können sich durch den Bau die klimatischen Bedingungen dahingehend verändern, dass bei direkter Sonneneinstrahlung tagsüber eine stärkere Erwärmung und in den Nachtstunden eine geringere Abkühlung durch die versiegelten Flächen erfolgt (anlagebedingter Konflikt). Die Temperaturamplitude des Tagesverlaufs vergrößert sich. Damit einhergehend ist eine herabgesetzte relative Luft- und Bodenfeuchtigkeit verbunden (anlagebedingter Konflikt). Durch eine dauerhafte Überschirmung des Bodens durch die Modulfläche können relativ große Flächen, insbesondere bei tiefstehender Sonne, teilweise verschattet werden (anlagebedingter Konflikt). Jedoch wird heutzutage in den meisten Vorhaben eine realisierte Mindesthöhe der Module von rd. 0,8 - 1 m über Grund bedingt, sodass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Demnach sind durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche somit nur in extremen Ausnahmefällen zu erwarten. Zudem ist mit einem, wenn auch geringem, Anstieg des Fahrzeugverkehrs zu rechnen, was zu erhöhten Abgasemissionen und somit zu einer stärkeren lufthygienischen Belastung im Plangebiet und dessen Umgebung (betriebsbedingter Konflikt) führt. Eine temporäre Erwärmung (Sonneneinstrahlung) durch Kollektoren, Bauteile kann ebenfalls auftreten (betriebsbedingter Konflikt).

Erhebliche Auswirkungen für Plangebiet und Umgebung können aufgrund dessen jedoch nicht festgestellt werden.

#### **1.1.8 Schutzgut Wasser**

Die Stadt Nauen und ihre Ortsteile befinden sich innerhalb des Einzugsgebietes der Havel und sind daher durch reiche Grundwasservorkommen ausgezeichnet. Dies gilt ebenfalls für das Plangebiet. Der Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwasserhaushaltes ist eng mit den klimatischen Verhältnissen, den Bodenverhältnissen und den entsprechenden Nutzungen auf der Fläche verbunden. Der Grundwasserflurabstand liegt innerhalb des Plangebiets bei > 5 - 10 m. Das Rückhaltevermögen ist mittel, die Verweildauer des Sickerwassers beträgt > 3 bis 10 Jahre. Positiv anzumerken ist der nicht vorhandene Versiegelungsgrad des Plangebietes. Als markantes Oberflächengewässer ist der westlich des Plangebiets in ca. 2,3 km Entfernung zur Geltungsbereichsgrenze verlaufende „Groß Behnitzer See“ als Gewässer II. Ordnung zu nennen.

#### Bedeutung und Empfindlichkeit

In der direkten Umgebung befinden sich ausreichend Wald- und Freiflächen zur Versickerung der Niederschläge und des anfallenden Oberflächenwassers. Trotz der geplanten Bebauung auf dem PG verbleiben ausreichend Flächen, welche zur Versickerung genutzt werden können. Die umliegende Landstraße kann, bezogen auf das Schutzgut Wasser, zu Schadstoffeinträgen führen und das Plangebiet somit in seiner Empfindlichkeit stören. Laut Wasserpotenzial Karte Nr. 9 des Landschaftsplans Nauen 2006 wird das Grundwas-



ser des Plangebiets gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen als relativ geschützt dargestellt. Eine hohe ökologische Wertigkeit besitzt das Stillgewässer Groß Behnitzer See ca. 2,3 km östlich des Plangebiets.

#### Vorbelastung

Aufgrund der vorhandenen grundwasser- und staunässebestimmten Sande sowie nicht vorhandener Versiegelung ist eine Versickerungsfähigkeit des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet grundsätzlich gegeben. Die Versickerung ist im Bereich der umliegenden Acker- und Grünlandflächen sowie auf den übrigen Flächen des Plangebiets derzeit problemlos möglich, weshalb keine Vorbelastung in dieser Hinsicht besteht.

Als Vorbelastung kann jedoch die in ca. 120 m südlich verlaufende Bahnstrecke aufgrund von potenziellen Nähr- und Schadstoffeintrag gewertet werden. Eine Gefahr für das Plangebiet ist jedoch aufgrund der Entfernung zum Plangebiet unwahrscheinlich.

#### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Eine Gefährdung des Schutzgutes Wassers besteht dennoch durch temporäre, stoffliche Emissionen des ruhenden und fließenden Baufahrzeugverkehrs (z. B. Reifenabrieb, Bremsbelagsstoffe, Kraftstoffe und Mineralöle) sowie durch eine temporäre Flächenbelegung der Baustelleneinrichtung während der Baumaßnahme (baubedingte Konflikte).

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind im direkten Zusammenhang mit den Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu sehen. Durch die geplante Nutzung der Fläche werden Bodenflächen neu versiegelt, größtenteils jedoch überschirmt (anlagebedingte Konflikte). Die Folge hieraus ist eine Verringerung der Wasserversickerungsfläche lediglich in unerheblichem Maß, da der prozentuale Flächenanteil der Versiegelung im Plangebiet nur sehr niedrig ausfallen wird. Das anfallende Regenwasser, das auf die von den Modulen überschirmten Flächen trifft, kann dem Grundwasser weiterhin zugeführt werden und der -neubildung dienen. Daher ist eine großflächige Versickerung innerhalb des Planbereichs weiterhin gegeben. Heute ist es bereits möglich, durch effiziente neue Fundamenttypen (z. B. gerammte Stahlrohre statt Betonfundamente) den Versiegelungsquotienten genutzter Flächen auf unter 5 % zu reduzieren. Weiterhin wird bei der Planung auf eine angepasste Grünraumgestaltung im Rahmen von privaten Grünflächen geachtet. Im Plangebiet werden „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB festgesetzt, was sich positiv auf das Schutzgut Wasser auswirkt. Zudem werden „Flächen mit Bindungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ festgesetzt, was einer zusätzlichen Wasserspeicherung im Plangebiet zu Gute kommt.

Erhebliche Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser können durch das Vorhaben nicht prognostiziert werden.

### 1.1.9 Schutzgut Landschaft/Ortsbild

Das Nauener Landschaftsbild bzw. jenes der Ortsteile (OT) ist zu großen Teilen anthropogen vorgeprägt. Unter anderem ist das Landschaftsbild durch eine ausgeräumte, flachwellige Kulturlandschaft mit weitläufigen Ackerflächen charakterisiert, die von landschaftsgliedernden Baumreihen, Alleen sowie vereinzelt eingestreuten Feldgehölzen, Windschutzstreifen, Waldstücken und Kleingewässern durchzogen ist. Besonders die weitläufigen Ackerflächen, in denen das Plangebiet liegt, zeigen über weite Strecken ein ausgeräumtes Landschaftsbild, das eine geringe Erholungsneigung aufweist. Laut Landschaftsplan der Stadt Nauen wird die besagte Region der Landschaftsbildeinheit Nauener Agrarlandschaft, genauer der Quermathener Niederung zugeordnet.

Das Plangebiet unterliegt momentan noch einer Bewirtschaftung oder wird jahreszeitenabhängig von der Vegetation einer Ackerfläche bestimmt. Für die naheliegende Umgebung stellen sich als landschaftsbildprägend die von Nordost nach Südwest verlaufende L 91, die südlich des Plangebiets verlaufende Bahnstrecke sowie die unmittelbar südlich angrenzende, bereits bestehende Photovoltaik-Freiflächenanlage dar. Durch umgebende Nutzung und Bebauung sind die Sichtachsen z. T. bereits zerschnitten. Unabhängig davon wirkt sich die derzeitige Erscheinung des Plangebietes nicht negativ auf das Landschafts- und Ortsbild aus. Durch das Bauvorhaben wird die brachliegende bzw. als Ackerland genutzte Fläche des Plangebietes einer neuen Nutzung zugeführt.

#### Bedeutung und Empfindlichkeit

Westlich des Plangebiets in ca. 1,5 km Entfernung befindet sich die Ortschaft Groß Behnitz. Kennzeichnend für Groß Behnitz sind der dörflich beschaffene Siedlungskern, die Durchfahrtsstraße sowie umgebende Acker- und Freiflächen. Neben dem Siedlungskern trägt die zentral gelegene Dorfkirche mit umgebenem Friedhof ebenfalls zu einem dörflich geprägten Charakter und Landschaftsbildempfinden bei. Südlich des Plangebiets, der L 91 folgend, ist in etwa 800 m die Ortschaft Quermathen zu finden. Generell kann die Siedlung und der strukturelle Aufbau des Dorfes als „neuzeitlicher“ bezeichnet werden, da wesentliche Merkmale (vgl. Groß Behnitz) nicht vorhanden sind.

Landschaftlich wertvolle Elemente, wie z. B. markante Waldgebiete und Oberflächengewässer befinden sich in Form des naturnahen Laubmischwaldgebietes Ribbecker Heide (Baumhöhe bis zu 30 m) sowie des Groß Behnitzer Sees (Baumhöhen am Ufer 25-30 m) als Gewässer II. Ordnung nördlich und westlich des Plangebietes. Darüber hinaus verlaufen in der weiteren Umgebung nördlich und westlich ausgewiesene Radwander- sowie Wanderwege zur Naherholung.

Nach dem LP Nauen Plan Nr. 10 Erlebnis- und Erholungspotenzial, Landschaftsbild wird die Erholungseignung für das Plangebiet und dessen Umgebung mit einer geringen Eignung eingeschätzt. Die Ausstattungsqualität der Landschaftsteilräume wird mit einer mäßigen Qualität angegeben.

#### Vorbelastung

Das Orts- und Landschaftsbild der umliegenden Gebiete wird durch die elektrifizierte ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke (Höhe der Elektrifizierung ca. 7 m) mit den beiden Brücken-

bauwerken (Höhen ca. 10 m) sowie der Landstraße 91 und der angrenzenden PV-FFA negativ vorgeprägt. Hierdurch entstehen Störungen, ausgehende Schadstoff- und Lärmemissionen sowie Gefahrenpotenziale und Unterbrechungen von erholungswichtigen Wegeverbindungen in der Ribbecker Heide und im Havelländischen Luch. Starke Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zeigen besonders die Bereiche östlich des Plangebiets in Verbindung mit der Deponie Schwanebeck (Entfernung ca. 2,3 km, Deponiekörper ca. 65 m Höhe), diversen Hochspannungsfreileitungen (50-80 m Höhe) und dem Windeignungsgebiet Nauener Platte (WKA bis 150 m Höhe) auf, die es deutlich verändern. Aufgrund ihrer Funktion als technische Bauwerke sowie der Höhen und Ausmaße bewirken die Deponie, die Hochspannungsfreileitungen und die vorhandenen Windkraftanlagen einen Naturnäheverlust bzw. Bedeutungswandel, da diese weithin sichtbaren Anlagen die vorhandenen, natürlichen und kulturellen Elemente wie beispielsweise Wälder, Einzelbäume, Gehölzstreifen, Siedlungsbereiche usw. stören und den Verlust der Eigenart und Natürlichkeit der Landschaft hervorrufen. Die räumliche Bündelung der Windkraftanlagen hat jedoch den Vorteil, dass das Aufstellen von WKA in anderen, weitaus wertvolleren Naturräumen im Gebiet unterlassen wird.

#### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Innerhalb des Plangebiets ist die Errichtung einer neuen PV-FFA einschließlich Nebenanlagen und Verkehrsflächen geplant. Somit können neue Elemente wie Betriebsgebäude, Module, Wege, Zäune etc., welche in den Raum eingebracht werden, einen Naturnäheverlust bewirken (anlagebedingter Konflikt). Da der gesamte Teil des Plangebietes, bis auf die im Bebauungsplan festgesetzten Erhaltungs- und Ausgleichsflächen, eine Veränderung im Erscheinungs- und Nutzungsbild erfährt, kann diese Veränderung als eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes angesehen werden. Da sich in der direkten Umgebung zum Plangebiet jedoch bereits eine genutzte Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet, fügt sich die geplante Bebauung in ihrer festgesetzten Art und Form grundsätzlich in das Landschaftsbild ein. Die Errichtung der Anlage erzeugt keine Veränderung der topografischen Gegebenheiten, der Neubau passt sich an die bereits bestehende PV-FFA an. Somit kann die neu geplante Anlage als Erweiterung zu der bereits bestehenden Freilandphotovoltaikanlage betrachtet werden, durch welche keine wesentliche Veränderung hervorgerufen wird.

Derzeit ist das Plangebiet von Norden her einsehbar. Ein abschnittsweiser visueller Schutz vor negativen Beeinträchtigungen durch die PVA ist jedoch nach Westen (ca. 10 m hohe Brücke mit ansteigender aufgeschütteter Fahrbahn der L 91 und Gehölzstrukturen im Böschungsbereich) sowie Osten (etwa 20-25 m hohe geschlossene Baumreihe) gegeben. Um dem Einblick von Norden her entgegenzuwirken und eine bessere Integrierung der Anlage in den ländlichen Raum zu erreichen, ist eine Bepflanzung der nord- bzw. nordwestlichen Plangebietsgrenze entlang der L 91 geplant. Nach Durchführung der Pflanzmaßnahme wird die PV-FFA aus der Entfernung optisch nicht bzw. nur noch sehr gering wahrnehmbar sein. Die so genannte Veränderung der Landschaft durch die Errichtung von Gebäuden und technischen Bauwerken wird von jedem Menschen unterschiedlich empfunden, da der visuelle Eindruck einer Fläche auch vom jeweiligen Betrachter abhängt. Während für manche Betrachter ein schönes Landschaftsbild bzw. Naturerleben

mit der ordnungsgemäßen Bebauung, Nutzung bzw. Bewirtschaftung und Pflege der Flächen verbunden ist, trägt für andere Betrachter gerade der mosaikartige Wechsel von Bebauung, Garten-, Grün- und Brachflächen bzw. un bebauter Fläche zu einem positiv empfundenen Landschaftserleben bei, so dass hier keine eindeutige Wertung vorgenommen werden kann.

Dennoch ist generell davon auszugehen, dass durch die Errichtung einer PVA in der freien Landschaft eine negative Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgen kann, so dass hier erhebliche Auswirkungen entstehen können.

Als unerhebliche Auswirkung kann die Unterflurverlegung von Erdkabeln bezeichnet werden. 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.

In Bezug auf die Erholungsnutzung in der Region kann gesagt werden, dass sich das geplante Bauvorhaben derzeit innerhalb einer intensiv genutzten Ackerfläche befindet und eine Erholungsnutzung somit ausgeschlossen werden kann, da eine erholungsrelevante Infrastruktur fehlt bzw. es sich um ein Betriebsgrundstück handelt. Negative Auswirkungen auf Erholungsformen in der Umgebung sind ebenfalls nicht zu erwarten, da der unmittelbar nördlich und östlich des Plangebiets vorbeiführende Radweg in seiner Existenz nicht gefährdet wird. Die visuellen Wirkungen der PVA auf diesen Weg bzw. auf Radfahrer werden als unerhebliche Beeinträchtigungen eingeschätzt, da an diesem Radweg eine Vielzahl von Windkraftanlagen liegen, die eine weitaus größere negative visuelle Wirkung entfalten. Zudem wird die optische Beeinträchtigung der geplanten PVA auf der ca. 900 m langen Strecke entlang der L 91 durch neue Strauchpflanzungen abgemildert.

Das derzeitige Landschaftsbild wird durch das Vorhaben zwar abgeändert, allerdings findet mit der Umnutzung des Ackerlandes in Sonderfläche und der dazugehörige Bau der PV-FFA eine nachhaltige Energiegewinnung statt, was grundsätzlich als positiv zu bewerten ist. Weiterhin treten durch den Bau der Anlage keine langfristigen, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild auf, da der Abbau der Anlage ebenso zeitnahe wie der Aufbau umgesetzt werden kann. Zudem wird im B-Plan textlich festgesetzt, dass nach Aufgabe der PVA die Fläche wieder in ihre ursprüngliche Bestimmung der ackerbaulichen Nutzung zurückgeführt werden kann. Die Ackerfläche steht also in ferner Zukunft wieder der Landwirtschaft zu Verfügung und ist nicht gänzlich verloren.

#### **1.1.10 Schutzgut Mensch**

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

##### Bedeutung und Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Mensch besitzt die Vorhabenfläche derzeit die Bedeutung einer Ertragsfläche für die Landwirtschaft. Sie verfügt weder über Erholungs- noch über Freizeit-

funktionen. Das im OT Groß Behnitz verortete Landgut Stober hingegen ist ein touristischer Anziehungspunkt mit überregionaler Bedeutung. Siedlungsflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

An der L 91 verläuft ein Radweg, der saisonal durch Radfahrer genutzt wird. Des Weiteren ist nördlich, in der Ribbecker Heide, ein weit verzweigtes Waldwegenetz mit einigen Wanderwegen vorhanden. Landschaftsprägende Strukturelemente, wie beispielsweise geschlossene Gehölzstrukturen, fehlen fast vollständig im Plangebiet. Solche Elemente finden sich nur in Form einer Baumreihe im östlichen Teil des Plangebiets.

### Vorbelastung

Eine Lärmvorbelastung ist im Plangebiet über die nördliche verlaufende L 91 und die ICE-Strecke südlich des Plangebiets gegeben. Eine weitere negative Beeinträchtigung stellt das Windeignungsgebiet Nauener Platte dar. Von den Modulen der südlich angrenzenden Photovoltaik-Freiflächenanlage können Reflexionen ausgehen. Weitere Vorbelastungen durch nachbarschaftliche Nutzungen oder Nutzungen auf der Vorhabenfläche selbst sind nicht bekannt.

### Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch besteht insofern, dass eine neue PV-FFA einschließlich Nebenanlagen und Zuwegungen innerhalb des Plangebiets errichtet wird. Das Einbringen neuer Bauelemente (Betriebsgebäude, Module, Wege, Zäune) in den Raum kann einen Naturnäheverlust bewirken (anlagebedingter Konflikt). Aufgrund des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung passen sich die geplanten Baukörper jedoch in die bisherigen Dimensionen und Maßstäblichkeiten der Umgebung ein bzw. passen sich somit an die bereits bestehende PV-FFA an.

Des Weiteren ist mit einem zunehmenden Verkehrs- bzw. mit Baulärm während der Baumaßnahme (baubedingter Konflikt), aber auch einem leichten Anstieg stofflicher sowie schalltechnischer Emissionen (anlagebedingter Konflikt), nach der Planungsrealisierung zu rechnen. Durch die Module der Anlage kann eine dauerhafte, visuelle Wahrnehmbarkeit durch Licht oder Reflexionen hervorgerufen werden.

#### **1.1.11 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Baudenkmäler wurden im Bereich des Plangebiets bzw. in der unmittelbaren Umgebung nicht vorgefunden. Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht im direkten Bereich des Plangebiets, grenzen aber unmittelbar an dieses an (Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“).

Das Plangebiet liegt im Bereich des Bodendenkmales „Siedlungsplatz der Urgeschichte und Neolithikum“ (Registriernummer: 51195). Zu berücksichtigende Informationen zum Bodendenkmalschutz sind im B-Plan „Solarpark Groß Behnitz Nord“ aufgeführt.

Westlich vom Plangebiet ist der „Groß Behnitzer See“ verortet, ein Gewässer II. Ordnung. Das Gewässer wird durch das Vorhaben in seinem Fortbestand nicht beeinträchtigt.

## 1.2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

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

Schutzgut Mensch: intensiv landwirtschaftlich genutzter Standort → vorhandene Lärmbeeinträchtigungen des Plangebiets und seiner Umgebung durch Straßenverkehr und ICE-Strecke → geringe Erholungseignung da Möglichkeiten eingeschränkt sind (Privatgrundstücke, fehlende dementsprechende Erschließung, Barriere durch ICE-Trasse und L 91)

Schutzgut Tierwelt: vorhandene anthropogene Prägung des Geländes durch landwirtschaftliche Nutzung → nur geringe Ausbildung von Habitatstrukturen, da intensiv genutzte Kulturen → geringe Wirkung auf Habitatstrukturen innerhalb und außerhalb der Plangebietsgrenzen, weil Störungen/Gefährdungen geringwertig sind → ökologische Hotspots der Avifauna innerhalb (Baumreihe im östlichen Randbereich) und außerhalb des Plangebietes (v. a. nördlich angrenzendes Waldgebiet) unbeeinträchtigt

Schutzgut Pflanzen: vorhandene Vegetation aufgrund der Nutzung vorgeprägt → einseitige, artenarme Vegetationsausbildung (Acker-, Ruderalvegetation) und sehr geringer Ausgangsbestand im Verhältnis zur Plangebietsgröße → Ausbildung daran angepasster Tiergemeinschaften. Hochwertiger und artenreicherer Biotopbereich (Altbaumreihe) bleibt unbeeinträchtigt → Biodiversität wird im Vergleich zum Ist-Zustand der Ackerfläche steigen, unerhebliche Beseitigungen des Schutzgutes Pflanze werden ersetzt oder ausgeglichen

Schutzgut Boden: keine Bodenversiegelung, jedoch großflächige vorhandene anthropogene Vorprägung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung als Acker- und Grünlandfläche → somit Beeinträchtigung der oberen Bodenschicht durch Bodenbearbeitung → gering beeinträchtigter Bodenwasserhaushalt und Bodenfilter, jedoch mögliche Einlagerung von Nähr- und Schadstoffen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Schutzgut Wasser: Grundwasserbeeinträchtigung im Baufeldbereich im gering vorbelasteten Untersuchungsbereich → Nähr- und Schadstoffeinträge → Anreicherung in Boden und Grundwasser durch Nutzung → Beeinflussung der Wasserqualität → Veränderung der

Standortfaktoren → Verschiebung des natürlichen Artenspektrums in Richtung stickstoffliebender Pflanzen

Schutzgut Klima/Luft: hoher Vegetationsanteil stickstoffliebender Pflanzen bzw. Gräser da intensive Acker- und Grünlandnutzung → relativ geringe Aufheizung da keine Versiegelung und jahreszeitenabhängig geschlossene Vegetationsdecke, Sonneneinstrahlung gering, Abkühlung und geringere Luftfeuchtigkeit gegeben

Schutzgut Landschaft: L°91 und ICE-Trasse bilden Barriere, Hochspannungsfreileitungen, WKA Nauener Platte, Deponie Schwanebeck → keine besondere Eigenart der Landschaft da durch anthropogene Störquellen nicht mehr vorhanden bzw. nur noch stark eingeschränkt erlebbar → Ausnahme Waldgebiet Ribbecker Heide

### 1.3 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Das Plangebiet stellt sich derzeit als Ackerland dar, dass sich zwischen dem Waldgebiet der Ribbecker im Norden, dem Windeignungsgebiet der Nauener Platte im Osten, den Ortschaften Schwanebeck und Quermathen im Süden sowie der Ortschaft Groß Behnitz im Westen befindet.

Mit der Umsetzung der Planung geht eine geringfügige Neuversiegelung auf den Flächen des Plangebiets einher. Dies hat erhebliche und unerhebliche Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgüter.

Beim Schutzgut Boden liegen erhebliche Auswirkungen in Form von Versiegelung, Bodenauftrag (Überschüttung), Bodenabtrag und Verdichtung vor. Aufgrund der Nährstoff- und Dünggeeinträge können die Bodenverhältnisse im Plangebiet als gestört bezeichnet werden. Nach HVE handelt es sich hier um Böden allgemeiner Funktionsausprägung. Innerhalb des PG sind derzeit keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Beim Schutzgut Wasser stellt sich die Situation ähnlich wie beim Schutzgut Boden dar. Durch die Bebauung kann es eine geringe Erhöhung der Temperatur im Plangebiet geben, weil klimaregulierende Vegetationsfläche entfernt wird und Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen errichtet werden.

Für das Schutzgut Klima/Luft besteht bereits eine Vorbelastung durch die nördlich an das Plangebiet angrenzende L 91, welche Lufterwärmungen und Temperaturerhöhungen sowie verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen erzeugt, welche sich auch auf das Plangebiet ausbreiten können. Durch Versiegelung sowie der Entfernung von Gehölzen kann das Kleinklima in seiner Empfindlichkeit angegriffen werden. Jedoch ist im Rahmen der Planung nur ein geringer Bereich an versiegelter Fläche geplant, eine Gehölzentfernung ist nicht vorgesehen.

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

Schutzgütern Flora und Fauna ist mit keiner erheblichen Verringerung der Vegetationsfläche und der dadurch bedingten lokalen Zerstörung von potenziellen Lebens- und Nahrungsräumen zu rechnen, zumal das Plangebiet (Biotoptyp Intensivacker) eine weitgehende Vegetationsarmut aufzeigt. Die ermittelten Reviere (siehe Bestandsplan) sind vom Vorhaben unberührt und bleiben auch nach Umsetzung des Vorhabens in Funktion. Nach Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen sind geschützte Gehölze am östlichen Rand des Plangebiets in Form von einer Baumreihe (Stieleiche), welche mit Feldgehölzen (überwiegend Weißdorn) durchsetzt ist, verortet. Die Gehölze werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst, eine Entnahme findet nicht statt. Der Biotoptyp stellt einen faunistischen Lebensraum mit hoher Wertigkeit dar und bleibt erhalten. Durch das Vorhaben verursachte Auswirkungen können unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als unerheblich eingeschätzt werden.

Beim Schutzgut Landschaft kann eine optische Veränderung eintreten, weil neue Elemente in die Fläche eingebracht werden und das Plangebiet äußerlich neugestaltet wird. Direkt südlich angrenzend an das Plangebiet besteht bereits eine Photovoltaik-Freiflächenanlage, welche ein gleichwertiges Erscheinungsbild zur geplanten PV-FFA aufweist. Demnach kann die Neuplanung, aus Sicht des Landschaftsbildes, als Erweiterung zur bestehenden PV-FFA gesehen werden. Um die Einbettung in die Landschaft zu gewährleisten, beinhaltet die Konzeption ebenfalls die Umsetzung ansprechender Grünflächen. Die durch die Planung verursachten, erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft können jedoch durch die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Für das Schutzgut Mensch besteht nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls keine Gefährdung, lediglich eine zumutbare Beeinträchtigung durch Verkehrslärm in Form von Kraftfahrzeugen und dem Zugverkehr auf der ICE-Trasse. Beeinträchtigungen in geringem Maße können sich durch die zukünftige Erhöhung des Pkw-Verkehr und die Veränderung des Erscheinungsbildes des Plangebietes ergeben.

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

**Insgesamt kann festgestellt werden, dass im Rahmen der Realisierung der Planung für die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild erhebliche Beeinträchtigungen entstehen. Für die restlichen Schutzgüter sind nur unerheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.**

#### **1.4 Summationswirkungen**

Innerhalb des Nauener Stadtgebietes mit OT wurden in den letzten Jahren insgesamt 6 Freiflächenphotovoltaikanlagen errichtet (PVA Zuckerfabrik, PVA Markee, PVA Neukammer, PVA Ludwig-Jahn-Straße, Bergerdamm-Hanffabrik, PVA Solarpark Groß Behnitz). Eine weitere PVA befindet sich im Bereich des Plangebiets im Planungsverfahren.

Die PVA Zuckerfabrik (Baulandgröße 16,04 ha) wurde am Nauener Stadtrand auf dem ehemaligen Betriebsgelände der abgerissenen Zuckerfabrik errichtet. Die Errichtung der PVA Markee (Baulandgröße 6,24 ha) erfolgte in der freien Landschaft, angrenzend an die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin-Hannover. Die PVA Neukammer (Größe



ca. 1,5 ha) wurde angrenzend an die neue Bundesstraße B 5 gebaut. Die Errichtung der PVA Ludwig-Jahn-Straße (Baulandgröße 8,86 ha) erfolgte am Nauener Stadtrand auf dem Gelände einer ehemaligen Altdeponie. Die PVA Bergerdamm-Hanffabrik (Baulandgröße 4,13 ha) wurde auf dem ehemaligen Betriebsgelände der abgerissenen Hanffabrik errichtet. Der Bau des Solarparks Groß Behnitz (Baulandgröße 15,6 ha) erfolgte auf ehemaligen Intensivackerflächen an der Fernbahntrasse Berlin-Hannover. Von den Flächen des Solarparks Groß Behnitz sind derzeit etwa 7,3 ha durch bauliche Elemente bestanden. Mit einer Größe von ca. 13 ha ist in Schwanebeck-Nord aktuell ein weiterer Solarpark in Aufstellung.

Im Gebiet der Stadt Nauen mit OT befinden sich somit auf einer Fläche von 52,37 ha bzw. 44,07 ha derzeit 6 PV-FFA in Betrieb. Mit der vorliegenden Planung befindet sich eine weitere PVA auf einer Fläche von 16,63 ha im Verfahren. Der geplante Solarpark Schwanebeck-Nord steht mit einer Flächengröße von etwa 13 ha derzeit ebenfalls im Verfahren. Bei Genehmigung der PVA sind im Raum Nauen und Umgebung Freiflächenphotovoltaikmodule auf insgesamt etwa 72,2 ha. Bei einer Gesamtfläche des Nauener Stadtgebiets mit OT von 26.635 ha wären somit ca. 0,27 % der Fläche belegt, was als gering bezeichnet werden kann.

Die o. g. PVA wurden bzw. werden auf stark anthropogen beeinträchtigten Standorten (Konversionsflächen aus ziviler Nutzung) bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft zu derartigen Standorten (entlang von Verkehrswegen auf Intensivacker) errichtet. Wertvolle Lebensraum- oder Nahrungsflächen bzw. Biotopstrukturen gingen bzw. gehen durch die Errichtung der PV-FFA nicht verloren. Nach Errichtung der PVA wurden bzw. werden Pflanzmaßnahmen zur Begrünung vorgenommen, die die Anlagen zur freien Landschaft und zu Siedlungsbereichen abschirmen, so dass eine optische Wahrnehmbarkeit verhindert wird und die PVA in die Landschaft integriert werden. Zudem erfolgt unterhalb der PVA eine Begrünung mit Grasland.

Summationswirkungen der PVA „Zuckerfabrik“, PVA „Markee“, PVA „Neukammer“, PVA „Ludwig-Jahn-Straße“, PVA „Hanffabrik“, PVA „Groß Behnitz“ und der geplanten PVA „Groß Behnitz Nord“ und „Schwanebeck Nord“ sind somit derzeit nicht ableitbar.

## **2 Integrierter Artenschutzbeitrag**

### **2.1 Prüfung Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote FNP-Änderung zum Bebauungsplan Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“**

Bei der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote handelt es sich um einen eigenständigen Fachbeitrag mit eigenen Rechtsnormen und -folgen, welcher demnach als eigenständiger Gliederungspunkt zu verstehen ist. In diesem Fall liegt eine integrierte Gliederung in den Umweltbericht vor.

Bevor eine baurechtliche Genehmigung erteilt werden kann, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Die Regelungen des BNatSchG zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Streng geschützte Arten zählen zugleich zu den besonders geschützten Arten; d. h. die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Artenschutzrechtliche Verbote gelten für alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie für alle europäischen Vogelarten der EU-VSchRL. Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten finden sich in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Grundlegend ist, dass die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten sind.

Es sind die folgend aufgeführten Arten zu prüfen. Den europäischen Vogelarten kommt im § 44 BNatSchG eine Sonderstellung zuteil. Sie zählen alle, somit auch alle einheimischen, zu den besonders geschützten Arten. Die sog. Allerweltsarten mit günstigem Erhaltungszustand und großer Anpassungsfähigkeit sowie Irrgäste und sporadisch auftretende Arten gehören trotz ihrer zumeist vorliegenden Unbetroffenheit auch dazu.

#### **Besonders geschützt sind:**

- **Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97**
- **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**
- **„europäische Vögel“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie**
- **Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung**

#### **Darüber hinaus streng geschützt sind:**

- **Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97**
- **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**
- **Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung**

Doppelnennungen versucht der Gesetzgeber zu vermeiden. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten sind deshalb nur dann durch diese Vorschriften geschützt, wenn sie nicht bereits durch die Nennung in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung 338/97 als besonders geschützt gelten.

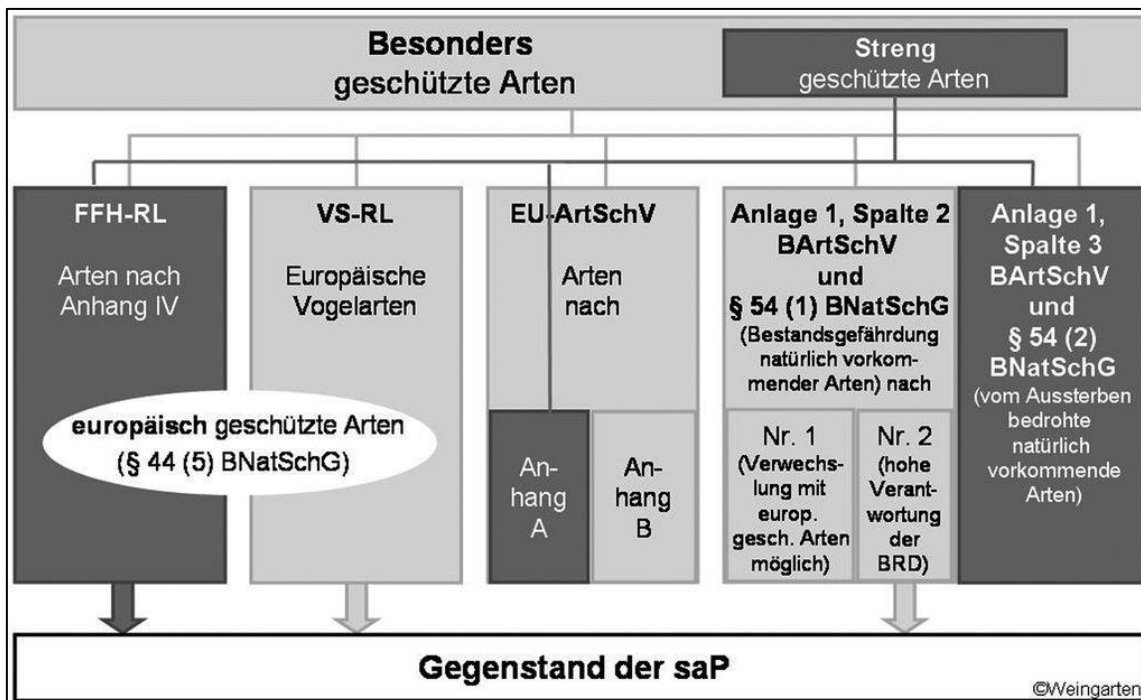


Abbildung 4: Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben, Quelle: E. Weingarten et al. in ‚Artenschutzrechtliche Belange in der SUP‘, NuL 42 (9), 2010, 275-285

Obige Abbildung zeigt den Untersuchungsrahmen der Artenschutzprüfung. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) umfasst folgende Prüfschritte:

1. Bestimmung der prüfrelevanten Arten

Es sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie zu ermitteln, für die das Eintreten der Verbotstatbestände nicht auszuschließen ist. Als Grundlage dafür dienen die Artenlisten, der in Brandenburg vorkommenden Tier und Pflanzenarten. Eine Prüfrelevanz besteht für diejenigen brandenburgischen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. die Vogelarten, die im Rahmen der durchgeführten Kartierungen im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden, bzw. wenn keine Daten vorliegen, für die im Untersuchungsraum geeignete Habitatstrukturen vorliegen (Potenzialabschätzung).

Arten, für die Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, müssen einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden.

Diese sind Arten,

- die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen oder

- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit aus ausschließen lassen.

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

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

### **Prognose und Bewertung der Schädigung und Störung der relevanten Arten**

Falls erhebliche Störungen von entsprechenden Arten oder Schädigungen ihrer Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten nicht ausgeschlossen werden können, muss für jede Art ermittelt werden, ob die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG bzw. Art. 12 und 13 der FFH-RL und Art. 5 der EU-VSchRL unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen eintreten. Die Auslegung erfolgt im Sinne der EU-Bestimmungen unter Berücksichtigung der Aussagen im „Guidance document“ (2007). Grundsätzlich gilt bei der Anwendung der Verbotstatbestände, dass wenn sich die lokale Population aktuell in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, auch geringfügigere Beeinträchtigungen eher als tatbestandsmäßig einzustufen sind, als wenn sich die lokale Population in einem günstigen Erhaltungszustand (erhöhte Empfindlichkeit durch Vorbelastung) befindet (s. FROELICH & SPORBECK 2007).

Es wird auf folgende Sachverhalte geprüft:

- Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- Beeinträchtigung von lokalen Populationen einer Art,
- Fangen, verletzen, Töten von Tieren oder ihren Entwicklungsformen,
- Erhebliche Störung sowie
- Entnehmen, Beschädigen, Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Für zulässige Eingriffe bestehen zudem Sonderregelungen im Rahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG, wonach ein Verstoß gegen diese Verbote nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Auch zur rechtskonformen Anwendung dieser Regelung sind verschiedene funktionale, räumliche und zeitliche Anforderungen zu berücksichtigen, nicht zuletzt, um die geforderte hohe Prognosesicherheit in den Prüfungen gewährleisten zu können.

In Bezug auf den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird darauf hingewiesen, dass dieser für alle europäischen Vogelarten auch dann greift, wenn unvermeidbar ganze, regelmäßig genutzte Reviere verloren gehen und keine CEF- Maßnahmen möglich sind. Dies gilt auch für diejenigen Arten, für die nicht explizit eine i. d. R. erneute Nutzung der Fortpflanzungsstätte ausgewiesen ist. Eine vollständige Beseitigung ist dabei sowohl bei einer vollständigen Überprägung des Habitats als auch bei einer Nutzungsauf-

gabe aufgrund von anderen Beeinträchtigungen (z. B. hervorgerufen durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen) gegeben. Der Verbotstatbestand kann auch bei Vorhandensein geeigneter Ersatzhabitats nicht als beräumt werden.

Das „Guidance document“ der EU-Kommission sieht die Möglichkeit vor, sogenannte **CEF-Maßnahmen** (measures that ensure the continued ecological functionality) bei der Beurteilung der Verbotstatbestände der Artikel 12 und 13 FFH-RL zu berücksichtigen. Danach können weitergehende konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, welche die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gewährleisten, dazu beitragen, dass die Verbotstatbestände der Artikel 12 und 13 FFH-RL nicht eintreten und entsprechend keine Befreiung nach Artikel 16 FFH-RL erforderlich ist (s. BfN 2011).

Um Ausnahmenvoraussetzungen zu erfüllen, muss nachgewiesen werden.

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

**Ermittlung der relevanten Arten nach Anhang IV FFH-RL und Vogelschutzrichtlinie**

Zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten werden alle in einem Untersuchungs- bzw. Wirkraum des Vorhabens festgestellten Vogelarten betrachtet. Aufgrund von potenziell geeigneten Habitatstrukturen im Plangebiet, wie z. B. gelagertes Pflastermaterial erfolgte darüber hinaus eine Untersuchung auf potenziell vorhandene Zauneidechsen.

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

## 2.2 Bestandserfassung und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Tabelle 7: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten

Vogelarten						Gefährdung		Schutzstatus					
						Rote Liste		BNatSchG				Richtlinien u. Verordnungen	
Deutscher Name	Lateinischer Name	Nistökologie	Brutzeit	Status/Nachweise	Fundort	D 2007	BB 2008	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 geschützt	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 erlischt	geschützte Ruhestätte nach § 44 (1) Nr. 3	§ 7	VSch RL	Bart-SchV
Bachstelze	Motacilla alba	Ni	A04-M08	S, 1	PG	-	-	2a	3	-	§	-	-
Blaumeise	Parus caeruleus	Hö	M03-A08	Bv, 3 Ng, S, >15	PG PG/U	-	-	2a	3	-	§	-	-
Hausperling	Passer domesticus	Hö	E03-A09	Bv, 2 Ng, Df, >12	PG/ PG/U	V	-	2a	3	-	§	-	-
Kohlmeise	Parus major	Hö	M03-A08	Bv, 2 Ng, S, >10	PG PG/U	-	-	2a	3	-	§	-	-
Kranich	Grus grus	Bo	A02-E10	Dz, 2	PG	-	-						
Star	Sturnus vulgaris	Hö	E02-A08	Ng	PG	-	-	2a	3	X	§	-	-

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.

**Tabelle 8: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten**

Vogelarten						Gefährdung		Schutzstatus					
						Rote Liste		BNatSchG				Richtlinien u. Verordnungen	
Deutscher Name	Lateinischer Name	Nistökologie	Brutzeit	Status/Nachweise	Fundort	D 2007	BB 2008	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 geschützt	Lebensstätte nach § 44 (1) Nr. 3 erlischt	geschützte Ruhestätte nach § 44 (1) Nr. 3	§ 7	VSch RL	Bart-SchV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Ba/Bu	A04-E08	Ng, S, 4	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	Hö	E02-A08	S, 2	PG	-	-	2a	3	-	§	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Bo	A03-M08	Ng, S, 2	PG/U	3	3	1	1	-	§	-	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Bu	E03-A09	Ng, 3	PG/U	-	-	1	1	-	§	-	-
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	Ba	M02-E08	Ng, Df, 3	PG	-	-	1	1	-	§	-	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Ba/Bu	A04-A09	Ng, 2	PG	-	-	1	1	-	§	-	-

**Tabelle 9: Legende zu Vogelarten**

Neststandort:	Bo = Boden-, Ba = Baum-, Bu = Busch-, Ni = Nischen-, Hö = Höhlen-, Ko = Koloniebrüter, Nf = Nestflüchter
Brutzeit:	A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 01.-10., 11.-20., 21.-30/31. eines Monats)
Status:	Bn = Brutnachweis, Bv = Brutverdacht, Ng = Nahrungsgast, W = Wintergast / Überwinterer, Dz = Durchzügler, Df = Durchflug, S = Singwarte
Fundort:	PG: Plangebiet, U: Umgebung
Vorkommen in BB:	Ag = Ausnahmegast, Bg = Brutgast, Dz = Durchzügler, uB = unregelmäßiger Brutvogel, Wg = Wintergast

RLD: Rote Liste Deutschland (2008)  
RLBB: Rote Liste Brandenburg (2008)  
Rote Liste: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = Art mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, u = unregelmäßig brütende Arten

Als Fortpflanzungsstätte gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG geschützt

1 = Nest oder – sofern kein Nest gebaut wird – Nistplatz  
2 = i.d.R. System aus Haupt- und Wechselnest(ern), Beeinträchtigung (= Beschädigung oder Zerstörung) eines Einzelnestes führt i.d.R. zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte  
2a = System mehrerer i.d.R. jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze, Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte  
3 = i.d.R. Brutkolonie, Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (<10 %) außerhalb der Brutzeit führt i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte  
4 = Nest und Brutrevier  
5 = Balzplatz  
§ = zusätzlich Horstschutz nach BNatSchG

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)

BNatSchG: § bzw. §§ = nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz als besonders bzw. streng geschützte Art aufgelistet

EU-VSchRL: + = im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelistet

BArtSchV: § bzw. §§ = in der Bundesartenschutzverordnung als besonders bzw. streng geschützte Art nach Anlage 1 BArtSchVO aufgelistet

Es konnten insgesamt 12 Vogelarten aufgenommen werden, die sich innerhalb, außerhalb oder sowohl innerhalb als auch außerhalb in verschiedenen Verhaltensmodi, hauptsächlich als Nahrungsgäste, aufhielten.



## **Höhlen/Halbhöhlenbrüter**

### **Bachstelze, Blaumeise, Kohlmeise, Haussperling, Star, Buntspecht**

Bei den o. g. Vogelarten handelt es sich um Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Alle diese Vogelarten sind in Brandenburg und der Region sehr häufig mit stabilen Beständen anzutreffen. Diese Arten gelten als Vögel des Siedlungsbereichs bzw. sind so genannte Kulturfolger, d. h. sie haben sich an den Siedlungsbereich und die damit verbundenen Beeinträchtigungen und Störungen gewöhnt. Sie besiedeln zielgerichtet Gebäude und Anlagen sowie Bäume mit Bruthöhlen innerhalb des Siedlungsbereiches. Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, anthropogene Nutzung usw.) werden von diesen Arten toleriert, da sie hier ihre Nistplätze und Reviere haben.

Im Plangebiet wurde für Blaumeise, Kohlmeise und Haussperling ein Brutverdacht in den Gehölzstrukturen der östlichen Altbaumreihe festgestellt, der sich durch typisches Verhalten (Nestbau, Angst- und Warnverhalten, Balz, Territorialverhalten) bemerkbar macht. Bei den Kartierungen wurde der Star als Nahrungsgast auf der Ackerfläche beobachtet. Das Revier des Stars liegt jedoch außerhalb des Plangebiets und ist im näheren Umfeld zwischen dem Waldgebiet Ribbecker Heide (Bestandteil LSG „Westhavelland“) und der L 91 verortet. Generell konnten für die genannten Vogelarten, ebenso für die Bachstelze, regelmäßige Flugverbindungen zwischen der Altbaumreihe und dem Vegetationsbestand der umliegenden Flächen, vorrangig der Baumallee an der L 91 sowie der Ribbecker Heide, beobachtet werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ist im Plangebiet mit keiner Gehölz- und Strauchentnahme zu rechnen. Ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist daher nicht abzusehen. Dennoch kann es durch die Baumaßnahme zu einer Störung der Höhlenbrüter in der Altbaumreihe kommen. Um den Schutz der Höhlenbrüter in der Altbaumreihe zu gewährleisten und einen drohenden Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 2 BNatSchG (Störungsverbot) abzuwenden, können Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb durch eine Bauzeitenregelung (V 1) vermieden werden. Somit ist der Schutz der Vogelarten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit gegeben, erhebliche Beeinträchtigungen von Brutplätzen sind nicht zu erwarten. Ein drohender Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der V 1 nicht vorhanden. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

## **Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze**

### **Buchfink, Mönchsgrasmücke**

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Vogelarten nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Diese Vogelarten gelten in Brandenburg und der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie auch als kulturfolgende Vogelarten der Wald-, Park- und Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben. Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, Siedlungstätigkeit, Gewerbe, Erholungsnutzung usw.) werden von diesen Arten toleriert.

Die Vogelarten Buchfink und Mönchsgrasmücke wurden ebenfalls in den Gehölz- und Strauchstrukturen der östlichen Baumreihe gesichtet. Aufgrund des gezeigten Verhaltens besteht für den Buchfink ein Brutverdacht, der sich auf die Baumkronen der Altbäume an der nordöstlichen Plangebietsgrenze bezieht. Bei der Mönchsgrasmücke handelt es sich in erster Linie um Gebüschbrüter der Wälder und Gehölze. Sie wurde als Nahrungsgast in den Sträuchern der östlichen Baumreihe kartiert.

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

### **Brutvögel der Hecken, Gebüsch und Baumreihen**

#### Stieglitz, Nebelkrähe

Reviere dieser Arten wurden im Änderungsbereich nicht festgestellt. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Arten, mit Ausnahme der Nebelkrähe, nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Die Nebelkrähe legt ein System aus abwechselnd genutzten Nestern an. Die Beseitigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt bei der Nebelkrähe nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Sie durchflog das Plangebiet und wurde auf dem Acker des Plangebiets als Nahrungsgast kartiert.

Der Stieglitz lebt in offenen Landschaften, Gärten oder Heckenlandschaften und Parks mit lichtem Baumbestand. Ein Stieglitzpaar wurde auf der Intensivackerfläche am nördlichen Plangebietsrand als Nahrungsgast kartiert. Das Revier liegt außerhalb des Plangebiets im Bereich der Ribbecker Heide.

Beide Vogelarten gelten in Brandenburg als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie als kulturfolgende Vogelarten des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben. Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu keiner Gehölzentnahme, sodass potenzielle Brutplätze nicht beseitigt werden. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind jedoch bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist demnach nicht zu absehen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Sollten Gehölzrodungen oder Baumaßnahmen außerhalb der o. g. Zeiträume erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

### **Brutvögel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft**

#### Feldlerche

Diese Vogelart gilt als Brutvogel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft. In Brandenburg und der Region ist sie zwar noch häufig vertreten, die Bestände sind aber

seit Jahren rückläufig. Hauptgrund hierfür sind das zunehmende Fehlen von strukturreichen, großen Feldern, permanenter Chemieeinsatz sowie vermehrter Raps- und Maisanbau. Die Feldlerche gilt ebenfalls als kulturfolgende Vogelart, die sich an Störungen angepasst hat. Sie baut jährlich neue Nester. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei dieser Vogelart nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

Bei den Begehungen wurde die Feldlerche (Rote Liste Kategorie 3 BRD) als Nahrungsgast auf dem Intensivacker des Plangebiets kartiert. Brutplätze und Reviere befanden sich außerhalb des Plangebiets.

Mit bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen dieser Vogelart durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen, da Brutplätze und Reviere außerhalb des Plangebiets, in unmittelbarer Nachbarschaft zu störungsintensiven Verkehrsflächen (ICE-Strecke ca. 100 Züge/Tag, L 91 bis zu 5.000 Kfz/Tag) bzw. innerhalb von intensiv genutzten Ackerflächen liegen. Aufgrund der vorhandenen regelmäßigen Störungen durch den Bahn- und Kfz-Verkehr sowie die Landwirtschaft (hier vor allem Pflegemaßnahmen während der Aufwuchszeit der Kulturen in Form von Düngung und Pflanzenschutz) ist eine Bauzeitenregelung nicht erforderlich.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist somit durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten. Zudem erfolgt durch die Einstellung der intensiven Ackernutzung (hier auch Düngung, Pflanzenschutz) und die Umwandlung der Vegetation in extensiv genutztes Grünland unterhalb der PVA-Elemente bzw. durch die Umpflanzung der PVA mit Gehölzstrukturen vor allem eine Verbesserung, da neue Habitatstrukturen entstehen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

### **Brutvögel der Gewässer und Röhrichte**

#### **Kranich**

Diese Vogelart gilt als Brutvogel der Gewässer und Röhrichte. In Brandenburg und der Region ist der Kranich als mäßig häufig mit stabilen Beständen vertreten. Des Weiteren zählt der Kranich als Vogelart, die an Gewässer und Röhrichte zur Errichtung der Fortpflanzungsstätte gebunden ist. Der Schutz des Nistplatzes erlischt beim Kranich mit Aufgabe des Reviers.

Während der Bestandsaufnahme wurde ein Kranichpaar als Ausnahmegast an der südlichen Plangebietsgrenze kartiert. Brutplätze und Reviere dieser Art wurden im Plangebiet bzw. im näheren Umkreis nicht vorgefunden. Das Plangebiet und seine angrenzende Umgebung weisen keine entsprechenden Strukturen für die Anlage eines Brutplatzes bzw. als Lebensraum auf. Zudem liegen Störungen durch die ICE-Hochgeschwindigkeitsstrecke, die L 91 und die östlich befindlichen WKA vor.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist somit durch das Bauvorhaben für die o. g. Vogelarten nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

## **Säugetiere**

Beim Rotwild, Damwild, Rehwild und Schwarzwild handelt es sich um jagdbares Wild. Es gelten die Jagd- und Schonzeiten des Landes Brandenburg. Wild kann bei höherem Stand der umliegenden Ackerbepflanzung nicht ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

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

## **Fledermäuse**

Es sind keine zu berücksichtigenden Winter- oder Sommerquartiere im Geltungsbereich oder im direkten Einflussraum belegt. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Für den erweiterten Untersuchungsbereich sind die folgenden Arten bekannt:

**Tabelle 10: regional vorkommende Fledermausarten**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Bbg	RL BRD	BArtSchV	FFH-RL
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	3	3	s	IV
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	2	G	s	IV
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	R	*	s	IV
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	2	3	s	IV
Myotis brandti	Große Bartfledermaus	2	2	s	IV
Plecotus auritus	Braunes Langohr	3	V	s	IV

\* In Brandenburg überall nachgewiesen und stellenweise häufig.

## **Amphibien/Reptilien**

Es galt insbesondere auf das Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) hin zu überprüfen. Es konnte nach artspezifischem Absuchen kein Exemplar gesichtet werden. Es sind keine Haupthabitatbereiche/Verstecke in Form von Steinhaufen/-brüchen vorhanden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

Amphibien und Reptilien konnten nicht festgestellt werden. Das Planungsgebiet stellt weder für Amphibien noch für Reptilien einen signifikanten Lebensraum dar. Ein temporäres Durchkreuzen des Planbereiches kann zur Zeit der Amphibienwanderung an potenzielle Laichgründe (Frühling) oder dem Platz der Winterruhe (Herbst) vollständig ausgeschlossen werden, da hier keine massenhaft genutzten Wanderkorridore ausfindig zu machen sind. Vorkommen von z. B. Teichfrosch oder kleiner Wasserfrosch (*Rana esculenta*, *Rana*

lessonae) sind im Zusammenhang mit Kleinbiotopen (z. B. Gartenteichen) ebenfalls nicht zu erwarten, da keine entsprechenden Gewässer in der Nähe vorliegen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

### **Insekten**

Bei den innerhalb des Plangebiets vorgefundenen Insekten handelt es sich nicht um besonders geschützte Arten bzw. nicht um streng geschützte Arten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

### **Weitere Arten**

Da weitere Tierarten im Plangebiet und dessen unmittelbar angrenzender Umgebung 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.

## **2.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Um die Beeinträchtigung von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, sind die folgenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen bei der Umsetzung des Bebauungsplans zu beachten. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Maßnahme(n).

### **Vermeidungsmaßnahmen**

#### **V 1: Baumfällungen und Strauchrodungen außerhalb der Vegetationsperiode (01. Oktober bis 28./29. Februar)**

Für die Umsetzung des Vorhabens sind keine Gehölzentfernungen vorgesehen. Sollte aus bisher nicht bekannten Gründen dennoch eine Fällung erforderlich sein, so ist zu berücksichtigen, dass zur Vermeidung eines Verlustes von Nestern, Eiern und Jungvögeln die Beseitigung von Bäumen und Sträuchern in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist. Die Gehölzrodungen sind zur Vermeidung der Verbotstatbestände daher nur außerhalb der vogelspezifischen Brut- und Aufzuchtzeiten im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar durchzuführen.

Sollten nachweislich erforderliche satzungsrelevante Gehölzfällungen innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, so ist hier ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

#### **V 2: Einzäunung**

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

### V 3: Tierschutz

Als Verminderungs- und Schutzmaßnahme wurde das Anbringen von Vogelabweisern (hier Greifvogelsilhouetten) bei den Photovoltaik-elementen mit dem Ergebnis geprüft, dass sich der Wirkungsgrad der Anlage reduzieren würde. Dies liegt darin begründet, dass durch das Überkleben mit Vogelabweisern Photovoltaikzellen bedeckt werden und somit eine Funktion in diesem Bereich nicht mehr gewährleistet ist.

### V 4: Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen nach der Anlage und während des Betriebs

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

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

### V 5: Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Lichtemissionen während des Baus

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

### Zusammenfassung

Alle Vogelarten sind in Brandenburg und der Region häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen vertreten. Diese Arten gelten als Vögel des Siedlungsbereichs bzw. sogenannte Kulturfolger, d. h. sie haben sich an den Siedlungsbereich und die damit verbundenen Beeinträchtigungen und Störungen innerhalb des Siedlungsbereiches angepasst. Die vorhandenen Störungen (z. B. Verkehr, Wohnnutzung, gärtnerische Tätigkeiten usw.) werden von diesen Arten toleriert, da sie trotz intensiver Nutzung des Areals hier ihre Nistplätze und Reviere haben. Zudem liegen die Brutplätze in unmittelbarer Nähe zur vorhandenen L 91 und der ICE-Trasse.

Neben den dauerhaft vorliegenden Störungen, verursacht durch L 91 und ICE-Trasse, werden durch die Baumaßnahme weitere Störungen (Lärm, Staub) verursacht, welche zwar nur temporär auftreten, aber zu Summationswirkungen führen können. Daher ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG [Störungsverbot]) eine Bauzeitenregelung anzuwenden. Unter Beachtung der Bauzeitenregelung ist nicht davon auszugehen, dass bei Umsetzung der Planung im Geltungsbereich und im angrenzenden Umfeld liegende Brutreviere durch Störwirkungen beeinträchtigt

werden und sich ebenso der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art nicht verschlechtert. Gehölzbeseitigungen bzw. Maßnahmen im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung für die einzelnen Baufelder sind generell nur außerhalb der vogelspezifischen Brut- und Aufzuchtzeiten im Zeitraum zwischen 01.10 und 28.02. eines jeden Jahres zulässig.

Insgesamt ist mit erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für diese Arten durch den B-Plan bzw. das geplante Bauvorhaben nicht zu rechnen. Um dennoch einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote zu entgehen, können die durch den Baubetrieb auftretenden Beeinträchtigungen bezüglich des Nistplatzes bzw. des Brutreviers durch festgesetzte Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen abgewendet werden.

Bei den Begehungen stellte sich die Baumreihe am östlichen Plangebietsrand mit seinem Altbaumbestand als hochwertiger Bereich für die Avifauna dar. Mit der Umsetzung des Vorhabens ist im Plangebiet keine Gehölz- und/oder Strauchentnahme geplant, so dass mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen bzw. potenziellen Brutplätzen und somit von keinem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörungsverbot) auszugehen ist. Da vom Vorhaben keine direkt ausgehenden Beeinträchtigungen auf Niststätten der lokalen Avifauna festzustellen sind, sind prophylaktische CEF-Maßnahmen nicht vorgesehen.

Weiterhin konnten Anhang IV-Arten nicht festgestellt werden. Vorhabenbedingte Störungen auf möglicherweise benachbarte Vorkommen von Anhang IV Arten und europäische Vogelarten sind als nicht erheblich zu bewerten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

### **Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung des Bebauungsplans Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“**

Für das geplante Vorhaben wurde der B-Plan Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“ mit dazugehörigen, detaillierten Umweltberichten erarbeitet, in denen eine genaue Bestandsaufnahme sowie eine Prüfung auf Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote vorgenommen wurde.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbote für die im Bebauungsplan „Solarpark Groß Behnitz Nord“ beschriebenen Beeinträchtigungen beschränken und für die Betrachtungsebene der FNP Änderung keine Auswirkungen haben. Durch die Umsetzung der Vorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Vogelwelt nicht zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht abzusehen. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind bei Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

### 3 Abhandlung der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz

#### 3.1 Gesetzliche Grundlagen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die rechtliche Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung bildet das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328). Das BNatSchG definiert in § 1 (1) als Ziel, Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Als Lebensgrundlagen des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft wird eine nachhaltige Sicherung dieser Ziele angestrebt. Sie sind sowohl untereinander als auch gegen die sonstigen Anforderungen der Allgemeinheit an Natur und Landschaft abzuwägen. Die Durchführung des Vorhabens ruft Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft hervor. Entsprechend der Erheblichkeit hat der Vorhabenträger ggf. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorzunehmen. Der rechtliche Rahmen wird dabei im Wesentlichen von der Eingriffsregelung nach §§ 13-18 BNatSchG vorgegeben. Die rechtlichen Grundlagen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in Bezug zum Baurecht ergeben sich insbesondere aus § 18 BNatSchG. Mit den §§ 1a und 35 besteht die Verbindung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit dem Bauleitplanverfahren nach Baugesetzbuch (BauGB).

Nach § 14 Abs. 1 sind Eingriffe wie folgt definiert: *„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“*

Nach § 15 BNatSchG Abs. 1 und 2 ist *„der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.“* Weiterhin ist *„der Verursacher [...] verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu*



*gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“*

### **3.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter**

Eine umfassende Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erfolgte unter Punkt 1.1 innerhalb des Umweltberichtes.

### **3.3 Konfliktanalyse und Vermeidung/Verminderung**

Eine umfassende Konfliktanalyse mit Darstellung der erheblichen und unerheblichen Auswirkungen zu den einzelnen Schutzgütern Boden, Fläche, Pflanzen, Tiere, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter erfolgte bereits im Rahmen des Umweltberichtes unter Punkt 1.1. Die Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sind unter Punkt 2.3 und 3.5 beschrieben.

### **3.4 Kompensationsermittlung**

Grundsätzlich gilt für die Eingriffsregelung, dass Vermeidung/Verminderung des Eingriffs vor Ausgleich des Eingriffs vor Ersatz des Eingriffs steht. Nach der Gesetzesänderung des BNatSchG 2009 kommt es nun nicht mehr auf eine exakte Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an, denn durch § 15 Absatz 2 BNatSchG wurde der bisherige strikte Vorrang des Ausgleichs vor dem Ersatz aufgehoben. Die Verwaltung hat künftig ein Wahlrecht zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

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

#### **Kompensationsermittlung**

##### **Schutzgut Boden**

Der Grundgedanke und Ziel der Konzeption soll es sein, den Ausgleich eines potenziellen Eingriffes direkt im Eingriffsort umzusetzen. Ebenso soll damit Flächenbereitstellungskonflikten entgegengewirkt werden.

Durch das Vorhaben wird eine Versiegelung im Plangebiet ermöglicht, wodurch das Schutzgut Boden eine erhebliche Beeinträchtigung erfährt. Die zukünftig versiegelte Fläche nimmt jedoch nur einen sehr geringen Anteil ein. In erster Linie findet eine Überschirmung der Flächen statt.

Als versiegelte Fläche wird nur jene Fläche angerechnet, die einen Kontakt zum Boden herstellt und diesen an entsprechender Stelle erheblich beeinträchtigt, bspw. Ständerwerk oder Betonfundamente. Überschirmte Flächen werden in der Eingriffsbilanzierung nicht

als versiegelte Flächen eingerechnet, da durch die Überschirmung kein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen verursacht wird. Um die Bodenfunktionen jedoch weiterhin gewährleisten zu können, ist auf eine entsprechende Bauweise zu achten. Der Mindestabstand von Modulunterkante zur Geländeoberkante hat 0,8 - 1,0 m zu betragen. Mit diesem Abstand wird gleichzeitig die pflanzliche Primärproduktion der überschrömtten Flächen gewährleistet.

Um die erheblichen Beeinträchtigungen zu kompensieren, werden interne Pflanzflächen festgelegt, auf denen Strauchpflanzungen umgesetzt werden. Durch Gehölzpflanzungen sowie Vermeidung und Erhalt werden nach der Baumaßnahme die vorhandenen wesentlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor dem Eingriff wiederhergestellt und die ökologischen Bedingungen sogar verbessert, da geringwertige Biotope eine Aufwertung erfahren. Es handelt sich somit um Ausgleichsmaßnahmen. Hinzu kommt, dass die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung liegen, welche sich in der naturräumlichen Einheit der Mittelbrandenburgischen Platten und Niederungen im Landkreis Havelland befinden. Damit entsprechen die Ausgleichsmaßnahmen den räumlichen Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen gemäß HVE und sind zur Kompensation des Eingriffs geeignet.

Zudem wird bisher intensiv genutzte Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt. Der für das Vorhaben zu erbringende Gesamtkompensationsbedarf kann komplett innerhalb des Geltungsbereichs bewältigt werden; es werden keine externen Kompensationsflächen benötigt.

Nach festgesetzter Grundflächenzahl (GRZ) ohne unzulässige Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO stellt sich die Planung wie folgt dar:

**Tabelle 11: Flächenbilanz - Überblick der kompensationsrelevanten Teilflächen**

<b>Geltungsbereich (gesamt)</b>	<b>ca. 177.777 m<sup>2</sup></b>
Bauland i. S. v. § 19 Abs. 3 BauNVO (SO Sonnenenergie)	ca. 158.726 m <sup>2</sup>
max. überbaubare Fläche nach GRZ 0,6 (Überschreitung nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO nicht möglich)	ca. 95.236 m <sup>2</sup>
<b>private Verkehrsfläche gesamt</b>	<b>ca. 3.175 m<sup>2</sup></b>
Zuwegung zum Plangebiet	ca. 325 m <sup>2</sup>
Wartungswege innerhalb des Plangebiets	ca. 2.850 m <sup>2</sup>
<b>private Grünfläche gesamt</b>	<b>ca. 9.137,5 m<sup>2</sup></b>
Maßnahmenfläche C (Umwandlung in Extensivgrünland)	ca. 8.234 m <sup>2</sup>
Erhaltungsfläche D (Altbaumreihe)	ca. 903,5 m <sup>2</sup>
<b>Pflanzstreifen gesamt</b>	<b>ca. 9.730,5 m<sup>2</sup></b>
Maßnahmenfläche A (Pflanzstreifen)	ca. 302 m <sup>2</sup>
Maßnahmenfläche B (Pflanzstreifen)	ca. 9.428,5 m <sup>2</sup>

### **Schutzgut Landschaft**

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild zu kompensieren, werden dichte Strauchpflanzungen entlang der Plangebietsgrenzen umgesetzt. Dadurch wird eine

bestmögliche Einbettung der PVA in die Landschaft gewährleistet und Sichtbeziehungen, vorrangig ausgehend von der L 91, unterbunden.

Zudem werden intensiv genutzte Ackerflächen innerhalb des Planbereichs in Extensivgrünland umgewandelt. Entlang der Altbaumreihe wird ein Saumstreifen angelegt, der eine Pufferfunktion zwischen PVA und Baumreihe einnehmen soll.

Die Maßnahmen stellen eine Aufwertung des Landschaftsbildes dar, mit denen die erheblichen Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen werden.

### **3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Das Bundesnaturschutzgesetz verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13 Allgemeiner Grundsatz). Das Vermeidungsgebot ist striktes Recht. Die Möglichkeit zur Vermeidung besitzt unbedingten Vorrang vor der Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Vermeidungspflicht umfasst auch die Pflicht zur Minderung von Beeinträchtigungen.

Folgende Maßnahmen aus dem Umweltbericht und der Eingriffsregelung werden als Hinweise in die Planung übernommen:

#### Pflanzmaßnahmen

Die Pflanzmaßnahmen sind in der auf Beendigung der Baumaßnahmen folgenden Pflanzperiode (zwischen 1. Oktober und 30. April) durchzuführen. Sie haben gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten), DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) und DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu erfolgen. Es sind standortgerechte Gehölze der Pflanzliste anzupflanzen. Bei der Auswahl der Gehölzarten für Ausgleichspflanzungen ist der gemeinsame Erlass vom 18.09.2013 des MIL und MUGV zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft zu berücksichtigen.

#### Konfliktreduzierte Baufeldlage

Es wird bei der Aufteilung und Verortung der baulichen Anlagen empfohlen, die im Sinne der Bestandsbäume konfliktärmste Variante zu konzipieren.

#### Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

Der örtliche Charakter ist u. a. durch ausreichende Frei- und Grünflächen des öffentlichen und privaten Raumes geprägt. Es gilt auf die Inanspruchnahme von Flächen mit Bedeutung für Natur und Landschaft zu verzichten. Die Bodenversiegelung ist nach § 1a BauGB grundsätzlich auf das notwendige Maß zu reduzieren. Der Baustellenverkehr ist soweit wie möglich über schon vorhandene und/ oder vorverdichtete Wege abzuwickeln. Für die Baustelleneinrichtung sowie zum Lagern von Materialien und Zwischenlagern von Boden

sind ausschließlich bereits befestigte Flächen zu verwenden. Um eine unnötige Flächeninanspruchnahme zu vermeiden, sind bei der Herstellung der Versorgungsleitungen diese zu bündeln.

Im vorliegenden Fall werden unversiegelte Flächen in Teil- bzw. Vollversiegelung umgewandelt. Obwohl in dem zu entsiegelnden Teil schon beeinträchtigend vorhanden, wird in der Gesamtbilanz einer Mehrversiegelung entgegengewirkt. Die Entsiegelung und Neu- belegung mit umweltverträglicherem Belagsmaterial ist auch für die anderen Vermeidungsmaßnahmen mit Bezug zum Schutzgut Boden von Bedeutung.

#### Bewirtschaftungsauflagen des Extensivgrünlandes innerhalb des Plangebiets

Bei der Grünlandextensivierung gelten folgende Bewirtschaftungsauflagen im Plangebiet:

- Die Fläche ist nicht vor dem 25.06. zu nutzen
- Die Fläche ist mindestens einmal jährlich bis zum 30.09. jeden Jahres durch Mahd (mit Beräumung des Mähgutes von der Fläche) oder Beweidung zu nutzen.
- Die jährliche Zufuhr an Pflanzennährstoffen über Düngemittel, inklusive der Exkreme- nte von Weidetieren, darf je Hektar Grünland die Menge nicht überschreiten, die dem Nährstoffäquivalent des Dunganfalls von 1,4 Großvieheinheiten (GVE) entspricht, ohne chemisch-synthetische Stickstoffdüngemittel und Sekundärroh- stoffdünger wie z. B. Abwasser, Klärschlamm und Bioabfälle einzusetzen

Folgende Maßnahmen sind auf der Fläche ausgeschlossen:

- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln jeder Art
- Ausbringen von Gülle, Gärreste
- Umbruch, Neuansaat oder Nachsaat
- Bewegung zwischen 15. November und 1. April

#### Niederschlagswasser

Das von den Gebäuden und PVA-Elementen anfallende Niederschlagswasser ist inner- halb des Plangebiets zur Versickerung zu bringen.

#### Gehölzentfernung/ Ersatz nach Baumschutzsatzung

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Schnitt bzw. die Fällung von Hecken und Bäumen generell nicht zwischen dem 01. März und dem 30. September eines jeden Jah- res erlaubt ist (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Sollte für die Umsetzung des Bebauungs- planes die Entfernung von Gehölzen notwendig werden, ist die Anwendung der Gehölz- schutzsatzung der Stadt Nauen erforderlich. Nach benannter Gehölzschutzsatzung sind geschützte Bäume, die für die Umsetzung gefällt werden müssen, zu bilanzieren und ent- sprechend auszugleichen. Satzungsrelevante Gehölzfällungen außerhalb der Vegetati- onsperiode sind vorher durch einen Antrag auf Baumfällungen bei der zuständigen Be- hörde zu beantragen.

Für die außerhalb des Plangebiets vorgefundenen Gehölzstrukturen (außerhalb des be- siedelten Bereichs bzw. außerhalb von B-Plänen) gilt die Baumschutzverordnung des

Landkreises Havelland vom 20.06.2011. Geschützt sind hier Bäume mit einem Mindeststammumfang von 60 cm (1,30 m über Erdboden) sowie Feldhecken außerhalb des besiedelten Bereiches.

### Gehölzschnitt

Ein Gehölzschnitt ist außerhalb der Vegetationszeit vom 01. Oktober bis 28./29. Februar des Jahres vorzunehmen.

### Weitere Maßnahmen während der Bauzeit

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

### Boden- und Grundwasserschutz

Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes unterbleibt jeglicher Einsatz von chemischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Plangebiet. Durch die Verwendung von Rammkern für die Gestellische der Solartafeln wird zwar eine punktuelle Vollversiegelung nicht vermieden, jedoch eine Verminderung der Vollversiegelung, im Gegensatz zur Verwendung von Betonfundamenten, erreicht.

Insbesondere beim Vorliegen von sanddominierten Böden in Verbindung mit hoch anstehendem Grundwasser ist aufgrund einer geringen Puffer- und Filterleistung darauf zu achten, unbelastetes Niederschlagswasser innerhalb des Plangebiets zu versickern. Die Bodenbearbeitung im Rahmen der Bautätigkeit ist auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren und hat standortangepasst zu erfolgen, damit die Bodenstruktur weitestgehend erhalten wird, das Bodenleben geschont und erneute Bodenverdichtungen vermieden werden. Die einschlägigen DIN zum Schutz des Bodens (18915) sind zu beachten. Beim Umgang mit wasserschädlichen Stoffen und der Verwendung von Ölen ist zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser höchste Vorsicht geboten.

### Erhaltungsflächen

Es liegen innerhalb des Plangebietes signifikante Vegetationsstrukturen vor, die als Erhaltungsflächen festgesetzt werden. Die im Bestandsplan dargestellten Bereiche liegen gemäß dem Gebot zur Auswahl der konfliktärmsten Plangebiets- und Baufeldlage außerhalb des Geltungsbereiches und bleiben damit vollständig unberührt. Diese Strukturen können weiterhin als gewachsene Gehölze mit Bedeutung für Natur, Landschaft und Artenschutzbelange ihre Funktion ausführen. Sie stellen teilweise wertvolle Strukturelemente und auch Reviermittelpunkte im Siedlungsbereich dar.

### **3.6 Konfliktdarstellung**

Durch die Rechtskraft des Bebauungsplanes werden Versiegelungen innerhalb des Plangebietes ermöglicht (Errichtung von Betriebsgebäuden, Nebenanlagen und Zuwegungen). Dies führt zum Verlust von Vegetationsflächen. Weiterhin stellt der Bebauungsplan jedoch eine Sicherung der geplanten Nutzung mitsamt ansprechend gestalteten Vegetationsflächen dar.

Die Umnutzung des Intensivackers zu einer Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar und muss entsprechend § 19 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

### **3.7 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Die Beeinträchtigungen der nachfolgenden abiotischen Funktionen der Schutzgüter kann durch die oben aufgezeigten Maßnahmen nur bedingt oder nicht vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden. Teilweise entstehen Entlastungseffekte, insbesondere durch die Umwandlung in extensiv genutztes Grünland, die Bepflanzung mit Gehölzen und durch die umweltschonende Erzeugung von Energie durch die Nutzung des Sonnenlichtes. So ist die Erhöhung der Lärmbelastungen durch Kfz, insbesondere im Bereich der L 91, auf die Bauphase beschränkt. Diese Störungen sind jedoch hinnehmbar, da diese Auswirkungen nur zeitlich befristet sind. Vor Beginn der Baumaßnahme sind entsprechende Vorkehrungen während des Baubetriebs zu ergreifen (Trassenführung Kfz).

Verstärkte Beeinträchtigungen durch eine weitere Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen sowie störende Lichtblitze und -blendungen werden durch die Planung an einem anthropogen vorbelasteten Standort mit Eingrünung durch vorhandene und geplante Gehölzstrukturen vermieden bzw. soweit vermindert, dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. Die zu erwartende Verringerung der Retentionsfläche im Bereich der überbauten Flächen ist insgesamt zu vernachlässigen, da im Gegensatz zur Gesamtgröße des Plangebiets nur ein geringer Teil überbaut wird, von dem wiederum ein sehr großer Teil in Teilversiegelung (Zuwegung) angelegt wird.

Der Verlust der bodenökologischen Funktionen (Lebensraum, Vegetationsstandort) im Bereich der geplanten Bebauung bzw. in Teilbereichen wird beim Bauvorhaben nur auf die unmittelbar versiegelten Flächen beschränkt. Die Herstellung der Fundamente für die Trafo-/Wechselrichterhäuschen erfolgt durch Bodenabtrag, wogegen die Zuwegung durch Bodenauftrag in Form von Recyclingschotter erfolgt.

Der Verlust von Flächen zur Kaltluftentstehung wird aufgrund der geringen Überbauung, der Schonung des vorhandenen Gehölzbestandes und der Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland vermindert. Dabei ist nicht zu erwarten, dass bei entsprechenden sommerlichen Strahlungswetterlagen nennenswerte stärkere oder lang andauernde Belastungssituationen durch Hitze und Schwüle auftreten als bisher auch. Dies gilt sowohl für das Plangebiet als auch für die benachbarte Umgebung, da diese auch über landwirtschaftliche Nutzflächen und Grünflächen verfügen. Die Erzeugung von Emissionen während der Bauphase im Plangebiet ist ebenfalls unerheblich, da durch die intensive

Ackernutzung ähnliche Beeinträchtigungen auftreten. Die Beeinträchtigungen von Vegetation und Biotopen kann ebenfalls als gering eingeschätzt werden, da nur eine geringfügige Versiegelung erfolgt bzw. durch die Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Grünland eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke hergestellt wird. Des Weiteren wird durch die Umwandlung und Extensivierung ein höherwertiger Biotoptyp geschaffen. Erhebliche Auswirkungen auf die Tierwelt sind durch das geplante Bauvorhaben, bei Beachtung der festgesetzten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten. Es ist hier vielmehr von einem Gewöhnungseffekt, ähnlich bei Solaranlagen im Siedlungsbereich, auszugehen (vgl. Untersuchungsergebnisse BfN). Für das vorhandene Bodendenkmal gelten die Bestimmungen des BbgDSchG. Sachgüter wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens ist im Vergleich zur heutigen Nutzung vor allem auch mit Verbesserungen für das Grundwasser und die Luftqualität im Plangebiet und seiner Umgebung zu rechnen, da durch die Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland der Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln bzw. die bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung anfallenden Staub- und Lärmimmissionen sowie Spritzmittelverwehungen unterbleiben.

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

### **3.8 Prüfung auf Verträglichkeit mit Schutzgebieten/Schutzobjekten**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Natur- (NSG) und Landschaftsschutzgebieten (LSG). Nördlich des Plangebietsrandes grenzt das LSG „Westhavelland“ (ID-Nummer 3340-602) an. Natura 2000-Schutzgebiete, bestehend aus Vogelschutzgebieten (SPA) und Flora-Fauna-Habitate (FFH-Gebiete) liegen ebenfalls außerhalb des Planbereichs. Etwa 2,9 km westlich des PG beginnen die Natura 2000-Schutzgebiete „Beetzsee-Rinne und Niederungen“ sowie „Mittlere Havelniederung“. Sämtliche Schutzgebiete bleiben von der Planung unberührt.

Weiterhin ist eine Verortung des Plangebiets innerhalb eines Großtrappenschongebietes nicht gegeben. Das Nächstliegende Großtrappenschongebiet Markee-Wachow-Tremmen (Großtrappenschongebiet III LK HVL) befindet sich ca. 1,4 km südwestlich von Plangebiet entfernt und bleibt ebenfalls vom Vorhaben unberührt.

Geschützte Alleen sind gem. § 17 BbgNatSchAG nicht in Betroffenheit. Arten der Roten Liste des Landes Brandenburg wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Eine zukünftige Ansiedlung erscheint derzeit, aufgrund der geplanten Nutzung, eher unwahrscheinlich. Es liegt durch die Umsetzung der Vorhaben keine Betroffenheit der Schutzgebiete vor.

### **3.9 Summationswirkung des B-Plans „Solarpark Groß Behnitz Nord“**

Die Umsetzung des Vorhabens hat zwar lokale Auswirkungen auf den Planbereich, in Summation und auf Maßstabsebene des FNP sind aber keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Vogelwelt oder Schutzgebiete zu erwarten.

Summationswirkungen des geplanten B-Plans Sondergebiet „Solarpark Groß Behnitz Nord“ und dem bereits südlich bestehenden Solarpark Groß Behnitz sind nicht ableitbar.

## **4 Geplante Änderung und Bewertung des Eingriffs**

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Nauen und Ortsteile ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) wird der Änderungsbereich als Sondergebietsfläche dargestellt.

Für den geplanten Änderungsbereich wurde in das vorliegende Dokument ein Umweltbericht erarbeitet, in dem eine genaue Bestandsaufnahme, eine Prüfung auf Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote sowie eine Verträglichkeit mit Schutzgebieten und -objekten vorgenommen wurde.

Es erfolgte auch eine umfangreiche Konfliktanalyse. Es werden im Rahmen dieser Änderung naturschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen für ein nachgelagertes Bauantragsverfahren vorgeschlagen. Eine vollumfängliche Abhandlung der Bilanzierung der Eingriffsregelung nach BNatSchG ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren vorzunehmen. Die Zulässigkeit dieser Vorgehensweise wird unter anderem darin begründet, dass die vorgenannte Konfliktanalyse ergeben hat, dass kaum bis keine Beeinträchtigungen durch die Änderung bzw. Spezifizierung der Nutzungsart des FNP der Stadt Nauen auf die untersuchten Schutzgüter erwachsen. Die erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Landschaft lassen sich vollumfänglich auf der Ebene des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens kompensieren. Auf mögliche Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen wurde im Rahmen der vorliegenden FNP-Änderung dennoch vorab bereits eingegangen.



## 5 Fotodokumentation



**Abbildung 5: Blick entlang der nördlichen Plangebietsgrenze mit angrenzender L 91, Allee und dahinterliegendem Beginn des Laubmischwaldes Ribbecker Heide, Aufnahme: 08.04.2019**



**Abbildung 6: Das Plangebiet stellt sich als Intensivacker dar, der jahreszeitenabhängig bewirtschaftet wird. Aufnahme: 08.04.2019**



**Abbildung 7: Plangebiet wurde frisch gepflügt. Angrenzend ist die bereits bestehende PV-FFA verortet. Aufnahme: 16.04.2019**



**Abbildung 8: Blick über das Plangebiet von Südwest nach Nordost. Aufnahme: 08.04.2019**



**Abbildung 9: Panoramasisht über den Planbereich auf Altbaumreihe. Aufnahme: 10.05.2019**



**Abbildung 10: Plangebiet im Frühsommer. Aufnahme: 03.06.2019**



**Abbildung 11: Buchfink im Ansitz einer Stieleiche der Baumreihe entlang der östlichen Plangebietsgrenze. Aufnahme: 08.04.2019**



Abbildung 12: Stieglitz im Ansatz. Aufnahme: 10.05.2019

## 6 Quellenverzeichnis

- Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen, 2011, LfU
- Beschreibung der Biotoptypen, 2005, LfU
- BauGB, BauNVO, PlanzVO, Beck-Texte im dtv
- NatSchR, Beck-Texte im dtv, 10. Auflage 2005
- Brandenburgisches Naturschutzrecht: Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz, Bundesnaturschutzgesetz, Naturschutzzuständigkeitsverordnung, 2014, MUGV
- Köppel/Peters/Wende: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, 2004 Ulmer UTB
- Jessel/Tobias: Ökologisch orientierte Planung: Eine Einführung in Theorien, Daten und Methoden, 2002 Ulmer UTB
- Louis: Die naturschutzrechtlichen Anforderungen in der Bauleitplanung
- Ellenberg et al.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, 1991 E. Goltze Verlag KG Göttingen
- Scholz: Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs, 1962
- Schmidt-Eichstaedt: Stadtökologie, Lebensraum Großstadt, 1996 Meyers Forum, B.I. Taschenbuchverlag
- Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz, 1991 Ulmer UTB
- Flächennutzungsplan der Stadt Nauen und Ortsteile 2011
- Gehölzschutzsatzung der Stadt Nauen zum Schutz von Bäumen, Hecken und Sträuchern (5/2018)
- HVE, Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, 2009 MLUL
- Kautz/Küpfer, Vhw-Seminar-Skript: Kompensation naturschutz- und baurechtlicher Eingriffe trotz Flächenknappheit-Neue Chancen für die Akquisition, Planung und Umsetzung von Ausgleichsflächen, 2017
- Lau/Meinecke, Vhw-Seminar-Skript: Artenschutz als Planungshindernis? Handlungsanleitung für die Praxis, 2018
- Scharmer/Blessing im Auftrag MIR Brandenburg: Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung, 2009
- DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Pflanzen und Pflanzarbeiten
- DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 4: Angaben des UVP-Berichts für die Umweltverträglichkeitsprüfung

- Denkmalliste des Landes Brandenburg Landkreis Havelland: Bodendenkmale, Stand: 31.12.2017
- Weingarten et al.: Artenschutzrechtliche Belange in der SUP, NuL 42 (9), 2010
- Stratmann, B.: Zur natürlichen Habitatausformung und Habitatausstattung der Wälder für Fledermäuse, 2007

### Internetquellen

- LfU-Schutzgebietsviewer: [https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)
- LGB (Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg): <https://www.geobasis-bb.de/organisation/impressum.htm>

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verortung des Plangebietes und Zuwegung zum Planbereich, abgehend von der L 91 auf einen Gemeindeweg und über einen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen verlaufenden Feldweg, Quelle: BB-Viewer (o. M.).....	7
Abbildung 3: Übersicht Landschaftsschutzgebiet „Westhavelland“, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, M 1:26.500 .....	12
Abbildung 4: Lage Plangebiet zu den umliegenden, gesetzlich geschützten und nicht geschützten Biotopen, Quelle: Schutzgebietsviewer LfU, Maßstab 1:9000 .....	12
Abbildung 5: Gegenstand einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei zulässigen Eingriffen und Vorhaben, Quelle: E. Weingarten et al. in ‚Artenschutzrechtliche Belange in der SUP‘, NuL 42 (9), 2010, 275-285 .....	35
Abbildung 6: Blick entlang der nördlichen Plangebietsgrenze mit angrenzender L 91, Allee und dahinterliegendem Beginn des Laubmischwaldes Ribbecker Heide, Aufnahme: 08.04.2019 .....	57
Abbildung 7: Das Plangebiet stellt sich als Intensivacker dar, der jahreszeitenabhängig bewirtschaftet wird. Aufnahme: 08.04.2019.....	57
Abbildung 8: Plangebiet wurde frisch gepflügt. Angrenzend ist die bereits bestehende PV-FFA verortet. Aufnahme: 16.04.2019 .....	57
Abbildung 9: Blick über das Plangebiet von Südwest nach Nordost. Aufnahme: 08.04.2019 ....	58
Abbildung 10: Panoramasicht über den Planbereich auf Altbaumreihe. Aufnahme: 10.05.2019	58
Abbildung 10: Plangebiet im Frühsommer. Aufnahme: 03.06.2019 .....	58
Abbildung 11: Buchfink im Ansitz einer Stieleiche der Baumreihe entlang der östlichen Plangebiets-grenze. Aufnahme: 08.04.2019.....	58
Abbildung 12: Stieglitz im Ansitz. Aufnahme: 10.05.2019.....	59

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: wesentliche derzeitige Nutzungsmerkmale innerhalb des Plangebiets.....	5
Tabelle 2: Bewertungsskala der Biotoptypen.....	18
Tabelle 3: Übersicht und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und im Umkreis .....	18
Tabelle 4: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten.....	20
Tabelle 5: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten.....	20
Tabelle 6: Legende .....	20
Tabelle 7: Vogelarten mit dauerhaften Niststätten.....	38
Tabelle 8: Vogelarten mit jährlich wechselnden Niststätten.....	39
Tabelle 9: Legende zu Vogelarten .....	39
Tabelle 10: regional vorkommende Fledermausarten .....	44
Tabelle 11: Flächenbilanz - Überblick der kompensationsrelevanten Teilflächen.....	50