

LANDKREIS HAVELLAND  
STADT NAUEN  
ORTSTEIL MARKEE

**Bebauungsplan  
„Solarpark Markee West“,  
OT Markee**

Teil C – Begründung

Satzung gem. § 10 BauGB

Stand: 13. Dezember 2023, **Rev. 25. Januar 2024**

---

---

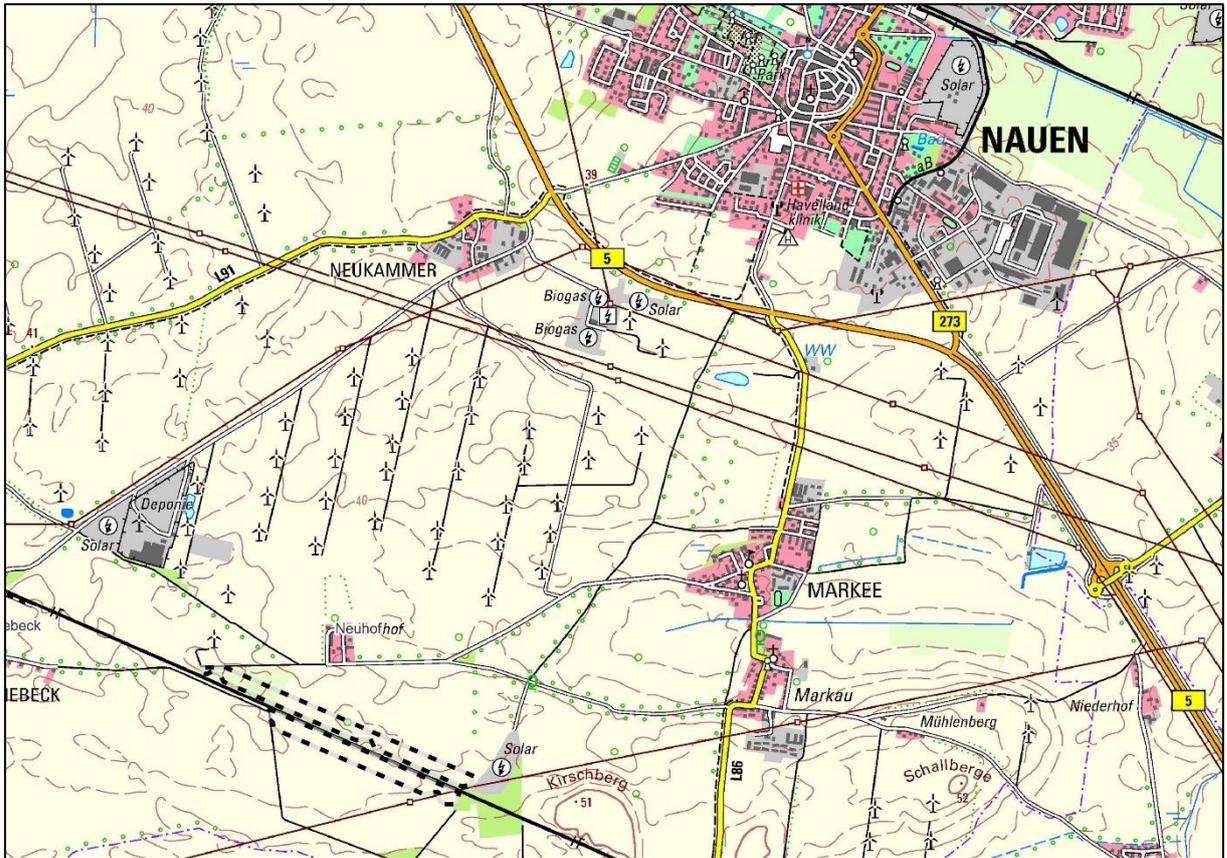
*erarbeitet durch:*

K. K - RegioPlan

Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka  
Doerfelstraße 12, 16928 Pritzwalk

Tel./ Fax: 03395 303996 / 300238  
e –mail: [kk-regioplan@gmx.net](mailto:kk-regioplan@gmx.net)



Lageeinordnung des Bebauungsplangebietes „Solarpark Markee West“ OT Markee (schwarz-grau umrandet) auf der Grundlage der Digitalen Topographischen Karte 1 : 25.000

---

erarbeitet durch:

K. K - RegioPlan  
Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka  
Doerfelstraße 12, 16928 Pritzwalk

Tel./ Fax: 03395 303996 / 300238  
e –mail: kk-regioplan@gmx.net

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes .....	1
1.2	Anlass und Erforderlichkeiten der Planaufstellung.....	2
1.3	Verwendete Katasterunterlage.....	3
<b>2</b>	<b>Ausgangssituation</b>	<b>3</b>
2.1	Bebauung und Nutzung.....	3
2.2	Erschließung.....	4
2.2.1	Verkehr .....	4
2.2.2	Eisenbahn/Schienenpersonennahverkehr .....	6
2.2.3	Ziviler Luftverkehr .....	6
2.3	Ver- und Entsorgung .....	6
2.3.1	Regenwasser.....	7
2.3.2	Trinkwasser und Schmutzwasser.....	7
2.3.3	Trinkwasserschutzzone III B (TWZ IIIB) .....	7
2.3.4	Telekommunikation.....	7
2.3.5	Elektroenergie.....	8
2.4	Altlasten .....	9
2.5	Natur, Landschaft und Umwelt .....	9
2.6	Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen .....	9
<b>3</b>	<b>Planungsbindungen</b>	<b>10</b>
3.1	Planungsrechtliche Voraussetzungen .....	10
3.2	Landesplanung .....	10
3.3	Regionalplanung.....	12
3.4	Landschaftsrahmenplan Landkreis Havelland .....	13
3.5	Flächennutzungsplanung .....	15
3.6	Landschaftsplan der Stadt Nauen .....	16
3.7	Bebauungsplan.....	16

---

<b>4 Ziele und Zwecke der Planung</b>	<b>17</b>
<b>5 Planinhalt und Festsetzungen</b>	<b>17</b>
5.1 Nutzung der Baugrundstücke.....	17
5.1.1 Art der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB.....	17
5.1.2 Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB.....	18
5.1.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB.....	20
5.2 Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB.....	20
5.3 Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB.....	21
5.4 Private Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB.....	21
5.1 Flächen für die Landwirtschaft und Wald gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB.....	22
5.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.....	22
5.2.1 M1 - Entwicklung von extensivem Grünland mit brutvogelfreundlichem Pflegermanagement in den Sonstigen Sondergebieten.....	22
5.2.2 M2 – Anlage einer landschaftstypischen Heckenpflanzung.....	23
5.3 Nachrichtliche Übernahmen gem. § 9 Abs. 6 BauGB.....	24
5.4 Örtliche Bauvorschriften gem. § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 9 Satz 1 Nr. 1 BbgBO.....	26
5.5 Hinweise.....	26
5.5.1 <b>Brandschutz</b> .....	26
5.5.2 Hinweise zum Gewässerschutz, Trinkwasserschutzzone III B.....	26
5.5.3 Denkmalschutz.....	27
5.5.4 Artenschutz.....	28
5.5.5 Umweltüberwachung.....	31

---

<b>6 Umweltbericht</b>	<b>31</b>
<b>7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung</b>	<b>32</b>
<b>8 Flächenbilanzierung</b>	<b>34</b>
<b>9 Verfahren</b>	<b>35</b>
<b>10 Rechtsgrundlagen</b>	<b>36</b>
<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>37</b>
<b>Anlagen</b>	<b>38</b>
Umweltbericht mit integrierter Artenschutzprüfung, K.K-RegioPlan, Stand: 13.12.2023 .....	38
1    Karte: Biotop- und Nutzungstypenkarte, M 1 : 6 000, K.K-RegioPlan, Stand: Februar 2023 .....	38
2    Avifaunistische Kartierungen 2021/2022 – Endbericht, K.K-RegioPlan, Stand: Januar 2023 mit Anpassungen vom September 2023 .....	38
2.1    Karte: Brutvogelkartierung 2021, M 1 : 7 500, K.K-RegioPlan, Stand: Dezember 2021 .....	38
2.2    Karte: Zug- und Rastvogelkartierung 2021/2022, M 1 : 10 000, K.K- RegioPlan, Stand: Februar 2023 .....	38
3    Herpetofauna 2021 – Endbericht, K.K-RegioPlan, Stand: Januar 2023 .....	38
4    Blendanalyse, Ingenieurbüro JERA, Stand: 22.06.2021 (Version 1.0) .....	38
5    Maßnahmeblatt    Feldvogelstreifen    (M3)    nebst    Vertrag    zur Maßnahmendurchführung, K.K-RegioPlan, Stand: 13.12.2023.....	38

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs zum BP „Solarpark Markee West“ OT Markee, Stand Entwurf .....	1
Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs zum BP „Solarpark Markee West“ OT Markee, Stand Entwurf, Februar 2023.....	2
Abbildung 3: bauliche Bestandsanlagen am Rande des Geltungsbereiches .....	4
Abbildung 4 Darstellung der Bestandsverkehrsflächen für die externe Erschließung des Geltungsbereiches .....	5
Abbildung 5 Darstellung Trinkwasserschutzgebiet Wasserwerk Nauen .....	8
Abbildung 6: Darstellung der nächstgelegenen Flächen des Freiraumverbunds gem. Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) v. 29.04.2019.....	12
Abbildung 7 Auszug aus der Festlegungskarte zum Entwurf des ReP „Havelland-Fläming 3.0“ .....	13
Abbildung 8 Auszug aus dem Entwurf der Karte 2 „Biotopverbund“ zum Landschaftsrahmenplan des LK Havelland, Abgrenzung BP-Vorentwurf .....	14
Abbildung 9 Auszug aus dem Entwurf der Karte 1 „Entwicklungsziele“ zum Landschaftsrahmenplan des LK Havelland, Abgrenzung BP-Vorentwurf .....	14
Abbildung 10 Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Stadt Nauen (Neubekanntmachung 2019), Abgrenzung BP-Entwurf, Stand Februar 2023.....	16
Abbildung 11 Darstellung des Entwurfes des Bebauungsplanes Planzeichnung zum BP „Solarpark Markee West“ OT Markee, Stand Entwurf Februar 2023 .....	17
Abbildung 12 Bodendenkmale in Bearbeitung Nr. 51339 und Nr. 51249 im Bereich des Plangebietes .....	25
Abbildung 13 Bodendenkmale in Bearbeitung Nr. 51339 und Nr. 51249 im Bereich des Plangebietes zusätzlich mit Fundstellen .....	25
Abbildung 14 Lage des temporären Reptilienschutzzaunes nördlich des Bahngleises sowie südlich angrenzend.....	29

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum geplanten Vorhaben Solarpark Markee West, OT Markee.....	33
Tabelle 2 Flächenbilanzierung des BP „Solarpark Markee West“ der Stadt Nauen .....	34

# 1 Einführung

## 1.1 Lage und Abgrenzung des Planungsgebietes

Das Plangebiet befindet sich südwestlich der Ortsteile Markee und Markau, der Stadt Nauen im Landkreis Havelland des Landes Brandenburg.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (BP) „Solarpark Markee West“ befindet sich südlich von Neuhof, östlich von Schwanebeck sowie westlich von Neugarten und Röthehof unmittelbar angrenzend an die Bahnlinie Berlin Spandau – Oebisfelde (110 m Abstand) sowie südöstlich der Deponie Schwanebeck auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen.

Unmittelbar westlich und östlich angrenzend zum aktuellen Geltungsbereich (nördlich der Bahnlinie) befinden sich bereits Solarparkflächen, in Betrieb.

Der Geltungsbereich umgrenzt die Gemarkung Markee innerhalb der Flur 1 auf den Flurstücken 10 (tlw.), 14, 17 (tlw.), 21 (tlw.), 25 (tlw.), 28 (tlw.), 31 (tlw.) und 9/4 (tlw.) sowie innerhalb der Flur 3 auf den Flurstücken 5/3 (tlw.), 60 (tlw.), 61 (tlw.), 62/3 (tlw.), 73 (tlw.), 78 (tlw.), 81 (tlw.) und 84 (tlw.).



Abbildung 1: Abgrenzung des Geltungsbereichs zum BP „Solarpark Markee West“ OT Markee, Stand Entwurf

Mit zunehmendem Planungsfortschritt änderte sich die südliche Abgrenzung des Geltungsbereiches zu Gunsten des bestehenden landwirtschaftlichen Nutzweges, der aus Schwanebeck kommend in die südlichen außerhalb des Planbereiches gelegenen Ackerflächen führt. Somit kann der bestehende Wirtschaftsweg weiterhin wie bisher genutzt werden.

Die nunmehr vorliegende Abgrenzung des Bebauungsplanes grenzt die Flächen östlich der Flurstücke 22 und 23 der Flur 1 und westlich des landwirtschaftlichen Nutzweges aus, sh. nachfolgende Abbildung.

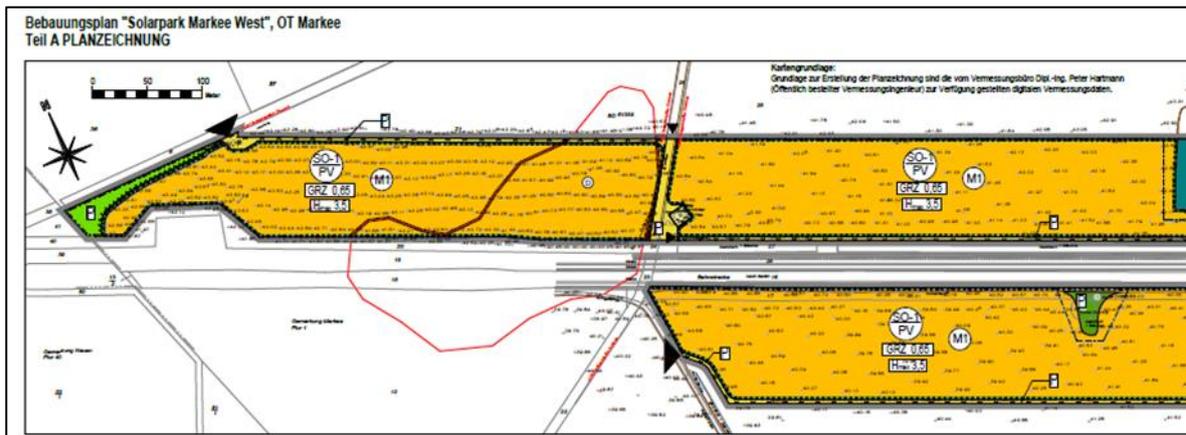


Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs zum BP „Solarpark Markee West“ OT Markee, Stand Entwurf, Februar 2023

## 1.2 Anlass und Erforderlichkeiten der Planaufstellung

Unmittelbar südlich von Markee und Markau verläuft die Bahnstrecke von Berlin-Spandau nach Oebisfelde. Gemäß dem aktuellen Erneuerbare-Energien-Gesetz besteht eine Möglichkeit zur Förderung von Freiflächenphotovoltaikanlagen, die entlang von Schienenwegen (110 m) errichtet werden.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 legt den Grundstein zur Förderung weiterer Flächen und erfährt die größte energiepolitische Gesetzesnovelle seit Jahrzehnten. Es legt die Grundlagen dafür, dass Deutschland klimaneutral werden kann.

Mit einem konsequenten, deutlich schnelleren Ausbau soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf mindestens 80 Prozent steigen.<sup>1</sup>

Grundlage für Klimaneutralität Deutschlands:

Das neue EEG 2023 wird erstmals konsequent auf das Erreichen des 1,5-Grad-Pfades nach dem Pariser Klimaschutzabkommen ausgerichtet. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch wird innerhalb von weniger als einem Jahrzehnt fast verdoppelt. Zudem wird die Geschwindigkeit beim Ausbau der erneuerbaren Energien verdreifacht – zu Wasser, zu Land und auf dem Dach.

Bereits seit dem 29. Juli 2022 ist gesetzlich festgelegt, dass die erneuerbaren Energien (gem. § 2 EEG) im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Das ist entscheidend, um das Ausbautempo zu erhöhen. Damit haben sie bei Abwägungsentscheidungen künftig Vorrang vor anderen Interessen umso auch das Tempo von Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich zu erhöhen.

Vor diesem Hintergrund hat die Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG (nachfolgend als Vorhabenträger bezeichnet) bei der Stadt Nauen einen Antrag auf Einleitung eines Bauleitplanverfahrens eingereicht, mit dem Ziel eine Freiflächenphotovoltaikanlage auf ca. ~30 ha derzeit landwirtschaftlich genutzter Fläche zu realisieren und damit eine elektrische Leistung von bis zu 35 MWp zu produzieren.

<sup>1</sup> [www.bundesregierung.de](http://www.bundesregierung.de)

Daher haben die Stadtverordneten der Stadt Nauen auf der Stadtverordnetenversammlung am 18.02.2019 mit Beschluss-Nr. 504/2019 die Aufstellung des Bebauungsplanes (BP) „Solarpark Markee West“ OT Markee der Stadt Nauen beschlossen mit dem Ziel, dadurch die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu schaffen.

Im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) wird die Plangebietsfläche als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 Abs. 9a BauGB dargestellt, weshalb der in Aufstellung befindliche Bebauungsplan derzeit nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann. Daher hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen in ihrer Sitzung am 03.05.2021 auch den Beschluss zur Änderung des Flächennutzungsplanes für den von der Planung betroffenen Bereich gefasst.

### **1.3 Verwendete Katasterunterlage**

Als Plangrundlage für die Erstellung des Bebauungsplanes wurde durch das Vermessungsbüro Dipl. Ing. Peter Hartmann, öffentlich bestellter Vermessungsingenieur aus Perleberg, LK Prignitz mit Stand 30.09.2021 ein Lageplan ausgefertigt.

Der Lageplan enthält die tatsächlich vorliegenden Höhenangaben zum Zeitpunkt der Aufnahme in Bezugnahme auf die Höhen des Meeresspiegels: Höhenbezugssystem – Deutsches Haupthöhennetz 2016 (DHHN). Die Höhen werden in Metern Normalhöhennull (NHN) angegeben.

Bezugshöhen für das Maß der baulichen Nutzung sind die aus dem Lageplan übernommenen Höhenangaben des Öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs.

## **2 Ausgangssituation**

### **2.1 Bebauung und Nutzung**

Die vom Vorhaben beanspruchten Flächen sind dem Außenbereich gem. § 35 BauGB zuzuordnen und werden derzeit als Intensivackerflächen landwirtschaftlich genutzt. Als vorhandene Bebauung im Geltungsbereich sind ein Hochspannungsfreileitungs- sowie Funkmast vorhanden. Weitere bauliche Anlagen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Die bestehende öffentliche Zuwegung auf dem Flurstück 25, der Flur 1, die sich auf der Nordseite der Planfläche befindet wird weiterhin öffentlich genutzt werden können, ohne die Betriebsflächen des künftigen Solarparkes zu tangieren. Links und rechts neben der Wegeparzelle wird ein betriebseigener Zaun errichtet welcher auch die Erreichbarkeit des angrenzenden Funkmastes sicherstellt.



Abbildung 3: bauliche Bestandsanlagen am Rande des Geltungsbereiches

## 2.2 Erschließung

### 2.2.1 Verkehr

Die externe verkehrliche Erschließung des geplanten Vorhabens ist bereits zum jetzigen Zeitpunkt gesichert und kann vollständig über bestehende Verkehrsflächen realisiert werden, womit ein sparsamer und schonender Umgang mit Boden und Fläche im Rahmen der Erschließung gewährleistet wird.

Der nördliche Geltungsbereich kann dabei, ausgehend von der Ortslage Markee und der Markeer Hauptstraße über den Neuhofer Landweg erreicht werden. Alternativ ist auch eine Erschließung über die Ortslage Markau und die Markauer Hauptstraße in Richtung Neuhof möglich.

Der südliche Geltungsbereich wird ausgehend von der Ortslage Schwanebeck über die Markeer Straße sowie weitere Bestandswege erschlossen, wobei mit geänderter Plangebietsabgrenzung im südlichen Teil der vorhandene Wirtschaftsweg von der Planung ausgenommen wird.

Somit wird das Plangebiet um diesen Teilbereich verkleinert.

Nach Abschluss der Bauarbeiten und Inbetriebnahme des Solarparks ist mit keinem erhöhten Verkehrsaufkommen mehr zu rechnen, welches negative Auswirkungen nach sich ziehen könnte. Lediglich für Wartungszwecke und Instandhaltung der Anlage werden die genannten externen Bestandsverkehrsflächen genutzt.

Für die innere Erschließung werden neue Wegeflächen in Teilversiegelung hergestellt. Wobei grundsätzlich nur unbelastete, zertifizierte Materialien (z.B. als Schottertragschicht, Frostschuttschicht) verwendet werden dürfen. Hierzu ist insbesondere im Trinkwasserschutzgebiet IIIB §3 Nr. 20 der Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.

Die Herkunft und Geeignetheit der Materialien, einschließlich der Umweltverträglichkeit, sind der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde jeweils vor Einbaubeginn anzuzeigen.

Insbesondere im Bereich der TWZ IIIB darf der Einbau erst nach Zustimmung und Freigabe durch die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde erfolgen.

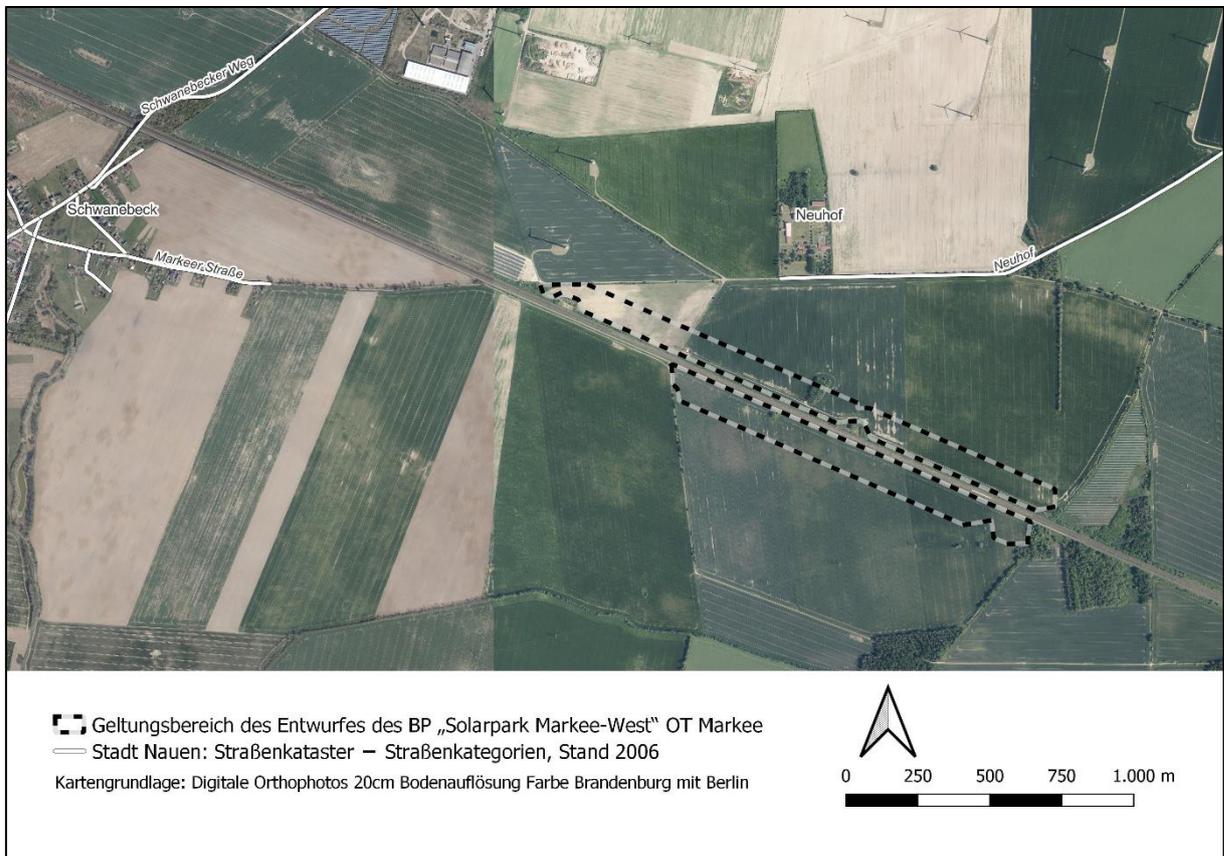
Außerhalb der TWZ IIIB kann Schotterrecycling für den teilversiegelten Wegebau verwendet werden.

Die innere Erschließung der Solarparkflächen wurde durch die zeichnerische Darstellung sowie textliche Festsetzung privater Verkehrsflächen gesichert und kann in der Planzeichnung nachvollzogen werden.

Umgrenzend, innerhalb des Geltungsbereiches des geplanten Solarparks ist vorgesehen, einen Hauptversorgungsweg anzulegen, der als private Verkehrsfläche ausgewiesen wurde und zusätzlich der örtlichen Feuerwehr im Bedarfsfall zur Verfügung steht. Daran angebunden sind die erforderlichen Wendebereiche und sonstigen verkehrlichen Bewegungsflächen. Die Anlage der umgrenzenden Verkehrsflächen mit erforderlichen Parkflächen und Wendebereiche wird für jede Teilfläche gesondert geplant, da der Geltungsbereich durch die mittig liegenden Schienenanlagen der Bundesbahn getrennt ist und beide Teilflächen gesondert erreicht werden müssen, insbesondere um im Gefahrenfall für den Brandschutz zur Verfügung zu stehen.

Im unmittelbaren Umfeld der genannten Ortslagen bestehen zudem überregionale verkehrliche Anbindungen durch die Bundesstraße B5 und die Bundesautobahn A10, den Havelport Berlin sowie das DB-Schiennetz.

Das beteiligte Landesamt für Bauen und Verkehr hat in seiner Stellungnahme im Juli 2022 mitgeteilt, dass aus verkehrsbehördlicher Sicht gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes keine Einwände bestehen und die Erschließung sichergestellt ist.



**Abbildung 4 Darstellung der Bestandsverkehrsflächen für die externe Erschließung des Geltungsbereiches**

### 2.2.2 Eisenbahn/Schienenpersonennahverkehr

Das Plangebiet liegt unmittelbar angrenzend an die Bahnlinie Berlin Spandau - Oebisfelde. Diese Flächen für Bahnanlagen sind vom Geltungsbereich des Bebauungsplanes ausgenommen, sie gelten als Bahnbetriebsflächen und werden durch die Planung nicht berührt.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zum Vorentwurf des Bebauungsplanes teilte die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, mit, dass seitens der Deutsche Bahn AG und deren Konkurrenzunternehmen keine Einwände bestehen.

Um gegebenenfalls Einwirkungen der Solarmodule durch Blendung bewerten zu können, wurde ein Blendgutachten erstellt, welches im Umweltbericht als selbständiger Teil der Planung, entsprechend ausgewertet wird. Das Blendgutachten ist Anlage des Umweltberichtes und ist der Öffentlichkeit zugänglich.

### 2.2.3 Ziviler Luftverkehr

Das vorliegende Plangebiet befindet sich ca. 4,2 km südwestlich des Aufsetzpunktes des Hubschrauberlandeplatzes (HSLP) der Havelland Klinik Nauen.

Für den HSLP Nauen wurde kein Bauschutzbereich im Sinne der §§ 12, 17 LuftVG bestimmt.

Zur Beurteilung von Luftfahrthindernissen ist die „Bekanntmachung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen“ (NfL I 36/06) zu beachten.

Für die Belange des zivilen Luftverkehrs ist die Gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg (LuBB) zuständig und hat in seiner Stellungnahme mit Bezug auf § 31 Abs. 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) mitgeteilt, dass die Belange der zivilen Luftfahrt aus luftrechtlicher Sicht durch das o.g. Vorhaben nicht berührt werden.

Gemäß § 18a LuftVG (Störung von Flugsicherungseinrichtungen) steht dem o.g. Vorhaben nichts entgegen.

Durch die Lage des Geltungsbereiches und die geplanten Festsetzungen (sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer max. Bauhöhe von 5,00 m), und unter Verwendung reflektionsarmer Module ist eine Beeinträchtigung ziviler luftfahrtrechtlicher Belange gegenwärtig nicht zu erwarten.

## 2.3 Ver- und Entsorgung

Bei den vom Vorhaben beanspruchten Flächen handelt es sich um den nach § 35 BauGB zu beurteilenden Außenbereich, der bisher unbebaut ist, weshalb auch Ver- und Entsorgungsanlagen bisher nicht erforderlich waren und somit auch nicht anzunehmen sind.

Die PV-Anlage ist im rechtlichen Sinne eine technische Einheit, d.h. die einzelnen Elemente wie Module, Wechselrichter, Transformatoren, Kabeltrassen ergeben zusammen diese Einheit.

Die Festsetzung von einzelnen internen Flächen für die Ver- oder Entsorgung bzw. Leitungstrassen der technischen Einheit ist innerhalb der Sondergebietsfläche nicht erforderlich.

Als voraussichtlicher Einspeisepunkt dient das kürzlich errichtete Umspannwerk (UW) Markee, welches sich ~1.500 m östlich des geplanten Vorhabens befindet.

### 2.3.1 Regenwasser

Die Dienstleistungsgesellschaft Nauen (DLG Nauen) teilte im Rahmen des Beteiligungsverfahrens mit, dass sich im gesamten Planbereich keine öffentlichen Regenwasseranlagen der Stadt Nauen befinden.

Die Planung geht derzeit davon aus, dass aufgrund der Vorkenntnisse der anstehenden Bodenqualität eine Versickerungsfähigkeit des Bodens gegeben ist und keine zusätzlichen Regenwasseranlagen verlegt werden müssen. Für die Versickerung des Regenwassers wird eine entsprechende Festsetzung getroffen.

### 2.3.2 Trinkwasser und Schmutzwasser

Der Wasser – und Abwasserzweckverband teilte mit, dass die im Geltungsbereich eingeschlossenen Flurstücke derzeit nicht an eine öffentliche Schmutzwasserbeseitigungsanlage und auch an keine öffentliche Trinkwasserversorgungsanlage angeschlossen und ebenso keine übergreifenden Trinkwasserversorgungsleitungen sowie Abwasserdruckleitungen vorhanden sind.

### 2.3.3 Trinkwasserschutzzone III B (TWZ IIIB)

Teile des nordöstlichen Geltungsbereiches der Solarparkfläche befinden sich in der vorhandenen Trinkwasserschutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Nauen.

Davon betroffen sind Flurstück 17 tlw. (Flur 1) und die Flurstücke 78, 81, 84 (Flur 3). Die Verbote einer Nutzung der Grundstücke innerhalb der Schutzzone III B gehen aus der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Nauen vom 11.01.2013 hervor. Diese Festlegungen sind für eine funktionsfähige Solarparkplanung maßgebend und unbedingt zu berücksichtigen.

Zur Sicherstellung einer störungsfreien Nutzung dieser Grundstücke ist zur Errichtung von betriebsbedingten baulichen Nebenanlagen erforderlich, diese vollumfänglich in geschlossenen Wannen aufzustellen, damit keine Öle oder sonstige Schadstoffe im Havarie Fall in den Boden sickern können.

Der zuständigen Wasserbehörde und dem WAH (Wasser- und Abwasserverband Havelland) ist vor Umsetzung der baulichen Maßnahme die Objektplanung (Genehmigungsplanung) für den Solarpark vorzulegen. Die Standortwahl der Transformatoren ist dabei von maßgeblicher Bedeutung und mit der Wasserbehörde und dem WAH abzustimmen.

### 2.3.4 Telekommunikation

Im Plangebiet befinden sich derzeit keine Telekommunikationslinien (TK-Linien der Telekom). Diese befinden sich im öffentlichen Straßenbereich, Neuhofer Landweg und Markauer Hauptstraße. Zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens muss mit der Telekom erneut Kontakt aufgenommen werden

um die Versorgung des Gebietes mit Telekommunikationsleitungen im erforderlichen Maße sicher zu stellen.

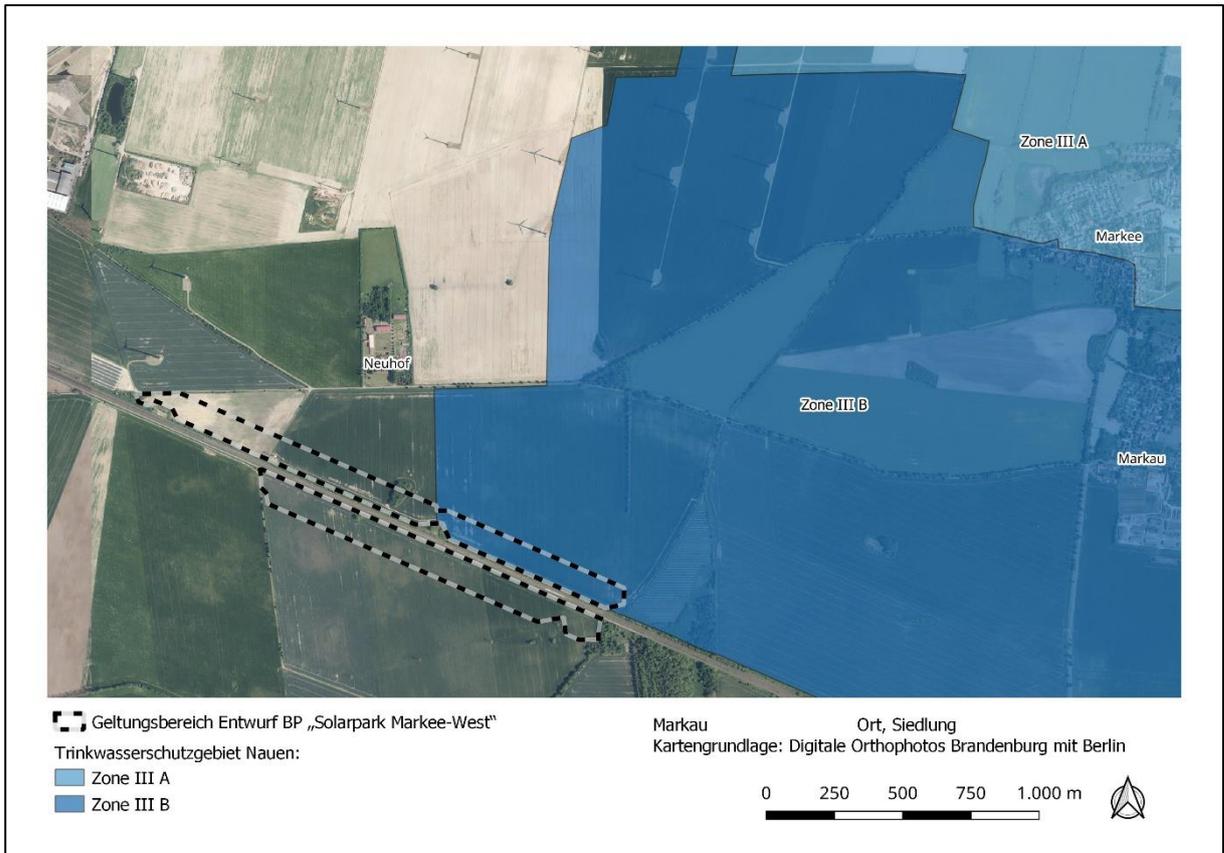


Abbildung 5 Darstellung Trinkwasserschutzgebiet Wasserwerk Nauen

### 2.3.5 Elektroenergie

Der für die Versorgung des Gebietes zuständige Netzbetreiber ist die e.dis AG mit Sitz in Falkensee.

Im südöstlichen Planbereich führt eine e.dis-110-kV-Leitung als Hochspannungs-Freileitung (HT 110 kV 1090 Kirchmöser-Wustermark) durch den Geltungsbereich und ist in seiner Lage in der Planzeichnung dargestellt. Für die Hochspannungsfreileitung ist ein Schutzbereich zu beachten, unter dessen Bereich (15 m beidseitig ab Freileitungsachse) keine PV Freiflächenmodule errichtet werden dürfen. Dieser Vorsorgebereich resultiert überwiegend daraus, dass durchhängende Leiterseile unter anderem Temperaturschwankungen ausgesetzt sind und daher hiervon eine Gefährdung besteht. Wegführungen, Wartungsflächen etc. können unterhalb der Leiterseile angeordnet sein, allerdings muss dem Netzbetreiber und deren beauftragter Unternehmen für eigene Wartungszwecke ein Zugang zu deren Masten gewährleistet werden, was mit den Darstellungen und Flächenausweisungen in der Planzeichnung gewährleistet wird.

Die koordinatengenaue Position der Leitung ist im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

## 2.4 Altlasten

Derzeit bestehen keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Altlastenverdachtsflächen innerhalb des Plangebiets.

Die Abfallwirtschaftsbehörde des Landkreises Havelland teilte mit, dass zum jetzigen Zeitpunkt die Flächen des Plangebietes nicht als Altlastenverdachtsflächen registriert sind.

Dennoch ist zu beachten, dass der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde jede Auffälligkeit in Bezug auf Bodenkontaminationen bzw. Auffinden von Altablagerungen unverzüglich anzuzeigen sind, damit die notwendigen Maßnahmen getroffen werden können (Rechtsgrundlage: § 31 ff. Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz).

## 2.5 Natur, Landschaft und Umwelt

Eine detaillierte Bestandsaufnahme sowie die Darstellung möglicher Auswirkungen in den jeweiligen Schutzgütern des Naturhaushalts zum BP „Solarpark Markee West“ erfolgt im Umweltbericht, welcher als gesonderter Teil der Begründung beigefügt wurde, weshalb an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet werden kann.

## 2.6 Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Der Bebauungsplan wird aus der Änderung des FNP der Stadt Nauen entwickelt und folgt den darin formulierten Zielen sowie dem Anlass und der Erforderlichkeit der Planänderung (Erläuterungsbericht Kap. 1.2), wie nachfolgend tlw. zitiert:

„Die Flächen im Geltungsbereich der Planänderung werden bislang ackerbaulich genutzt und sind im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Nauen als Flächen für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll gemäß § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB begründet werden.

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfolgt anlagebedingt vorrangig auf Freiflächen außerhalb des Bebauungszusammenhangs sofern keine Bauflächen innerhalb von festgesetzten Gewerbe- oder Industriegebieten oder Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung genutzt werden.“

Mit der Einführung des EEG 2023 wird erstmals konsequent auf das Erreichen des 1,5-Grad-Pfades nach dem Pariser Klimaschutzabkommen ausgerichtet. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch soll innerhalb von weniger als einem Jahrzehnt fast verdoppelt werden. Zudem wird die Geschwindigkeit beim Ausbau der erneuerbaren Energien verdreifacht – zu Wasser, zu Land und auf dem Dach.

Bereits seit dem 29. Juli 2022 ist gesetzlich festgelegt, dass die erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Das ist entscheidend, um das Ausbautempo zu erhöhen. Damit haben sie bei Abwägungsentscheidungen künftig Vorrang vor anderen Interessen um so auch das Tempo von Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich zu erhöhen.

Zusätzlich wurde mit der Novellierung des Baugesetzbuches der § 35 „Bauen im Außenbereich“ zu Gunsten der Nutzung solarer Strahlungsenergie (§ 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB) erweitert.

Hierin wird ein Vorhaben im Außenbereich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient:

- a) in, an und auf Dach- und Außenwandflächen von zulässigerweise genutzten Gebäuden, wenn die Anlage dem Gebäude baulich untergeordnet ist, oder
- b) auf einer Fläche längs von
  - aa) Autobahnen oder
  - bb) Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn.

Mit Novellierung und In Kraft Setzung des BauGB wäre das hier angestrebte Verfahren auch ohne Bebauungsplan ein zulässiges Vorhaben gem. § 35 (1) Nr. 8 BauGB.

Gemäß § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB wird eine gesonderte Verpflichtungserklärung abgegeben, das Vorhaben nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen und Bodenversiegelungen zu beseitigen. Nach dem Rückbau des Solarparks können die Flächen wieder wie bisher landwirtschaftlich genutzt werden.

### 3 Planungsbindungen

#### 3.1 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Das Plangebiet ist als Außenbereich einzustufen, da es auf derzeit landwirtschaftlichen Nutzflächen geplant wird. Das geplante Vorhaben ist daher nicht ohne zusätzliche Bauleitplanung genehmigungsfähig. Somit ergibt sich wie in Abschn. 1.2 beschrieben das Erfordernis der Planaufstellung.

Aufgabe der Bauleitplanung ist es, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten (§ 1 Abs. 1 BauGB). Die Bauleitpläne sind dabei den übergeordneten Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB).

#### 3.2 Landesplanung

Gemäß Grundsatz 8.1 Abs. 1 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) soll zur Vermeidung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energie, getroffen werden.

Vor diesem Hintergrund wird mit der vorliegenden Planung und Ausweisung der PV-Freiflächen auf einer Gesamtfläche von ca. 31 ha den Belangen des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB durch die Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien gegenüber den Belangen der Landwirtschaft gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB im Rahmen der Abwägung der Vorzug gegeben.

Mit seiner Energiestrategie 2030 (Hauptziel Ausbau und Systemintegration) macht das Land Brandenburg seinen politischen Willen deutlich, den Anteil der Erneuerbaren Energien im Energieträgermix zu

steigern und somit u. a. eine deutlich spürbare Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen herbeizuführen. Demnach soll der Anteil an Erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 40 % am Endenergieverbrauch betragen, wobei der Endenergieverbrauch gleichzeitig um 23 % sinken soll.

Um zu prüfen, ob das Vorhaben den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung entspricht, wurde im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB auf Grundlage der Art. 12 und 13 des Landesplanungsvertrages **eine landesplanerische Anfrage an die Gemeinsame Landesplanungsabteilung** (Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft) gestellt. Das Ergebnis der Anfrage ist positiv und wird in die Entwurfsunterlagen zur FNP-Änderung der Stadt Nauen eingearbeitet.

### **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR) Berlin-Brandenburg**

Die nachfolgenden Grundsätze und Ziele der Landesplanung sind für die vorliegende Planung von Bedeutung und wurden im Rahmen der Abwägung angemessen berücksichtigt.

Der Stadt Nauen wird im Rahmen der zentralörtlichen Gliederung die Funktion als Mittelzentrum im *Weiteren Metropolenraum (WMR)* zugewiesen (Ziel 3.6 LEP HR).

Gemäß Grundsatz (G) 6.1 Abs. 1 LEP HR zur Freiraumentwicklung soll der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. Nach (G) 6.1 Abs. 2 LEP HR ist der landwirtschaftlichen Bodennutzung bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beizumessen.

Die Festlegungskarte zum Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) ist für die Flächen im Geltungsbereich ohne Festlegungen. **Die Flächen befinden sich außerhalb des Freiraumverbunds gemäß Ziel 6.2 LEP HR.**

Gemäß Grundsatz 7.4 Abs. 2 LEP HR zur nachhaltigen Infrastrukturentwicklung sollen für Vorhaben der technischen Infrastruktur im Außenbereich vorgeprägte raumverträgliche Standorte mit- oder nachgenutzt werden.

Gemäß Grundsatz 8.1 Abs. 1 LEP HR zu Klimaschutz und Erneuerbaren Energien soll zur Vermeidung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energie, getroffen werden.

**Die vorliegende Planungsabsicht entspricht den benannten Grundsätzen und Zielen der Raumordnung. Der Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien wird bei der vorliegenden Planung der landwirtschaftlichen Bodennutzung – unter Berücksichtigung der Bündelung mit der Verkehrsstrasse einer überregionalen Schienenverbindung gem. EEG 2023 – im Rahmen der Abwägung ein höheres Gewicht beigemessen.**

Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung (GL) wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB an der Planung beteiligt. Mit Stellungnahme vom 28.11.2022 hat die GL ihre Zustimmung erteilt.

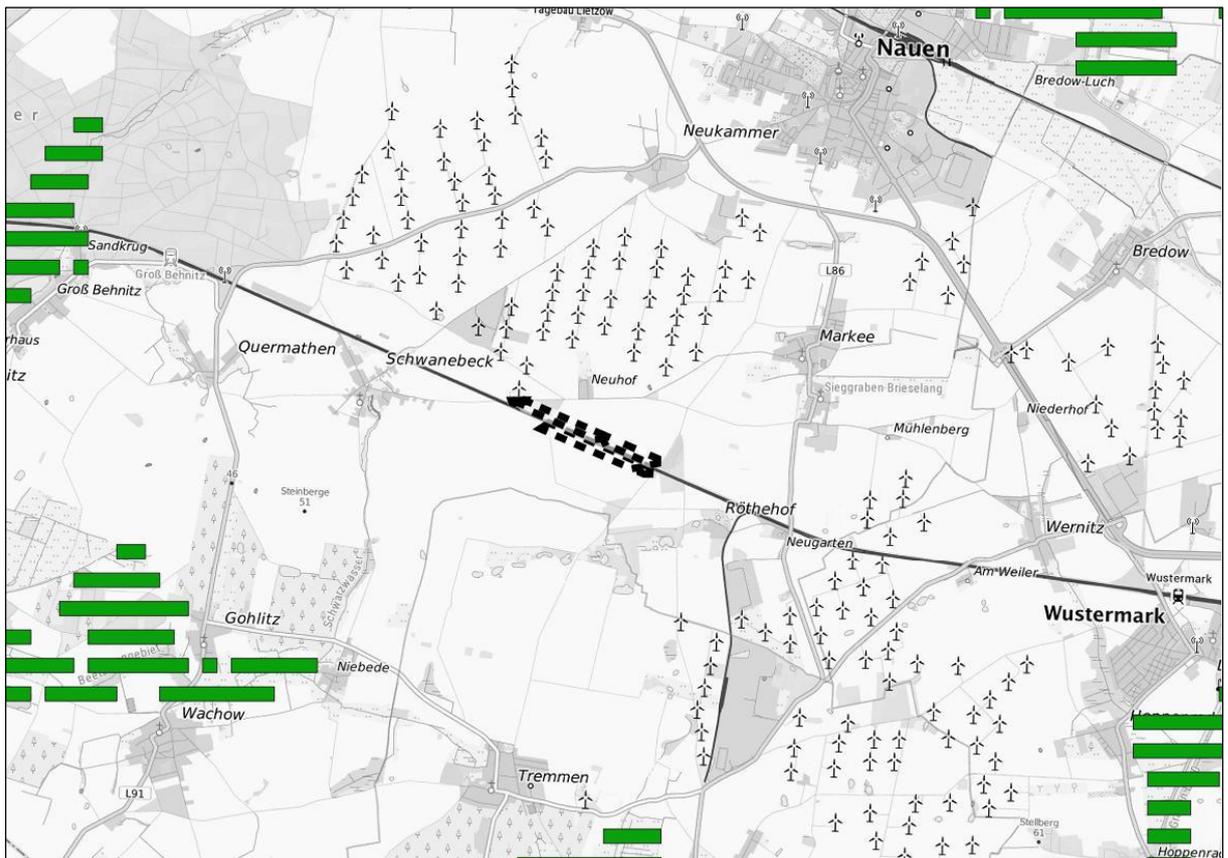


Abbildung 6: Darstellung der nächstgelegenen Flächen des Freiraumverbunds gem. Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) v. 29.04.2019

### 3.3 Regionalplanung

Die Regionalplanung stellt die überörtliche, überfachliche und zusammenfassende Landesplanung im Gebiet einer Region dar. Regionalpläne konkretisieren die raumordnerischen Festlegungen aus dem Landesentwicklungsprogramm/-plänen und treffen dabei überörtliche und überfachliche Festlegungen.

Mit der Bekanntmachung der Genehmigung im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 51 vom 23. Dezember 2020 ist der Sachliche Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ in Kraft getreten, aus dem hervorgeht, dass Nauen als Grundfunktionaler Schwerpunkt (GSP) eingeordnet wurde.

Der Regionalplan „Havelland-Fläming 2020“ wurde mit Beschluss des Oberverwaltungsgerichtes Berlin-Brandenburg vom 05. Juli 2018 für unwirksam erklärt. Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming hat daraufhin in ihrer Sitzung am 18.11.2021 den Entwurf des Regionalplans „Havelland-Fläming 3.0“ vom 05.10.2021 bestehend aus textlichen Festlegungen, Festlegungskarte und Begründung sowie dem zugehörigen Umweltbericht gebilligt und die Eröffnung des Beteiligungsverfahrens und die öffentliche Auslegung der Unterlagen beschlossen.

Aus den Entwurfsunterlagen geht hervor, dass zeichnerische sowie textliche Festsetzungen die vorliegende Bauleitplanung betreffen und daher im Rahmen der Abwägung angemessen zu berücksichtigen sind.

Den zeichnerischen Festsetzungen ist zu entnehmen, dass die Flächen des Geltungsbereiches teilweise von Vorranggebieten für die Landwirtschaft überlagert werden. Gem. der textlichen Festsetzungen der Entwurfsunterlagen des ReP „Havelland-Fläming 3.0“ hat in diesen Flächen die landwirtschaftliche Bodennutzung im Sinne der guten fachlichen Praxis (§ 17 Bundes-Bodenschutzgesetz) Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen (Z 2.4 Abs. 1). Für bauleitplanerische Festlegungen für die Errichtung von Anlagen zur Gewinnung von solarer Strahlungsenergie sind nach Z 2.4 Abs. 2 Ausnahmen von Abs. 1 möglich, wenn das Vorhaben nach § 30 BauGB zulässig sein soll und der Geltungsbereich sich innerhalb eines Flächenkorridors von 200 Metern entlang zu Bundesautobahnen gemäß Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und Schienenwegen im Sinne des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) befindet (Z 2.4 Abs. 2b). Dabei darf der Geltungsbereich den Flächenkorridor nach Satz 1 um maximal 25 Prozent überschreiten, sofern diese Flächen ausschließlich für Anlagen für die Gewinnung von solarer Strahlungsenergie vorgesehen sind.

**Die Regionale Planungsgemeinschaft hat mit Stellungnahme vom 21.07.2022 mitgeteilt, dass unter Kenntnisnahme obiger Sachverhalte dem Vorhaben zugestimmt werden kann. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das geplante Vorhaben mit den regionalplanerischen Zielen und Grundsätzen vereinbar ist und diesen nicht entgegensteht.**

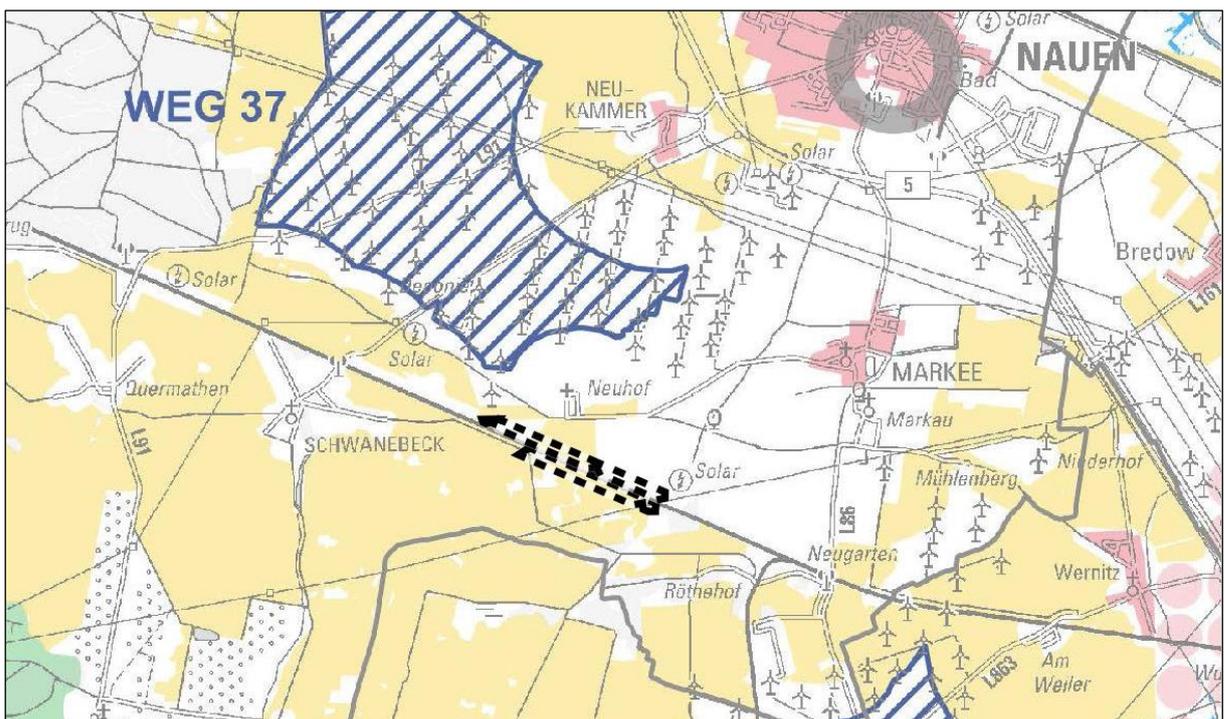


Abbildung 7 Auszug aus der Festlegungskarte zum Entwurf des ReP „Havelland-Fläming 3.0“

### 3.4 Landschaftsrahmenplan Landkreis Havelland

Als regionale Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege stellt der Landschaftsrahmenplan gemäß § 10 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auf Grundlage des Landschaftsprogramms sowie unter Beachtung der Ziele und Berücksichtigung der Grundsätze und sonsti-

gen Erfordernisse der Raumordnung dar. Der Landschaftsrahmenplan entfaltet selbst keine Verbindlichkeiten. Seine Inhalte sind in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen und er bietet gleichzeitig Grundlagen und Bewertungsmaßstäbe für Umweltprüfungen.

Es liegt für den Landkreis Havelland ein Entwurf des Landschaftsrahmenplans vor, welcher derzeit aus Band 1 (Entwicklungsziele und Maßnahmen), Band 2 (Bestand und Bewertung), dem Kartensatz sowie der Angaben zur Überprüfung der Verwirklichung der Planziele als zusätzliches Textdokument besteht.

Um die Vereinbarkeit der Planungsziele des Bebauungsplanes mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu überprüfen, wurde Band 1 des Landschaftsrahmenplanes in Bezug auf die von der Planung betroffene Fläche betrachtet. Im Ergebnis sind die Ziele in Karte 1 „Entwicklungsziele“ wie folgt formuliert:

- nachrangige Aufwertung von Ackerfluren
- Erhalt von Flächen mit hoher Grundwasserneubildung
- Aufwertung sonstiger Siedlungsbereiche
- Besucherlenkung in gegenüber Störungen sensiblen Gebieten
- Erhalt von Alleeen und Baumreihen



Abbildung 9 Auszug aus dem Entwurf der Karte 1 „Entwicklungsziele“ zum Landschaftsrahmenplan des LK Havelland, Abgrenzung BP-Vorentwurf

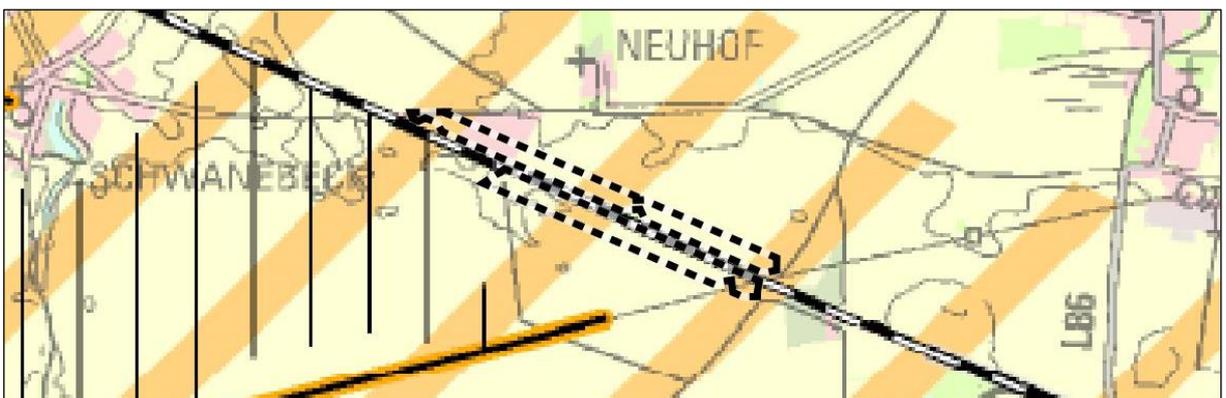


Abbildung 8 Auszug aus dem Entwurf der Karte 2 „Biotopverbund“ zum Landschaftsrahmenplan des LK Havelland, Abgrenzung BP-Vorentwurf

Aus Karte 2 „Biotopverbund“ kann darüber hinaus als weiteres Entwicklungsziel für die von der Planung beanspruchten Flächen entnommen werden:

- Entwicklungsbereich für Kleingewässer und Verbundelemente zwischen Kleingewässern

Auf Grundlage derzeitiger Erkenntnisse stehen die Planungsinhalte der vorliegenden Bauleitplanung den Entwicklungszielen des Entwurfs zum Landschaftsrahmenplan nicht entgegen, womit die Planungsziele des BP mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar sind.

### 3.5 Flächennutzungsplanung

Im aktuell rechtswirksamen Flächennutzungsplan<sup>2</sup> der Stadt Nauen werden die Flächen im Geltungsbereich nach der Art der allgemeinen Nutzung als Flächen für die Landwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt.

Die planerische Zielvorstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Markee West“, auf den betreffenden Flächen eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichten zu können, kann aus den derzeitigen Darstellungen nicht abgeleitet werden. Daher hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Nauen in ihrer Sitzung am 03.05.2021 den Beschluss zur Änderung des Flächennutzungsplanes gefasst, mit dem Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, durch Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes, herzustellen. Das FNP-Änderungsverfahren soll im Normalverfahren durchgeführt werden.

Weitere Darstellungen des aktuell rechtswirksamen FNP im Geltungsbereich des BP „Solarpark Markee West“, die im Rahmen der weiteren Planung zu berücksichtigen sind und von der Stadt Nauen abgewogen werden, bilden

- die Zone III des Wasserschutzgebietes Nauen,
- Waldflächen sowie
- eine geschützte Allee (am Rande der Planflächen).

Das geplante Vorhaben beinhaltet den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, in geringem Umfang, durch das erforderliche Öl in den Transformatoren. Hierfür werden spezielle Auffangwannen in die Transformatorstationen eingebaut, die im Havariefall das gesamte Öl der Transformatoren auffangen und somit Auswirkungen die Zone III des Wasserschutzgebietes Nauen betreffend nicht anzunehmen sind.

Bestehende Gehölzflächen, welche im BP als private Grünflächen dargestellt werden sowie Flächen für Wald, bleiben von der Bebauung mit Solarmodulen ausgenommen, da sich die Zulässigkeit von Baumaßnahmen ausschließlich auf die Abgrenzung der Sonstigen Sondergebiete innerhalb der dargestellten Baugrenzen beschränkt.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass die planerischen Zielvorstellungen des BP „Solarpark Markee West“, vorbehaltlich des von der Stadt angestrebten FNP-Änderungsverfahrens, den kommunalen Zielen der Bauleitplanung nicht entgegenstehen.

---

<sup>2</sup> Flächennutzungsplan Stadt Nauen und Ortsteile, Neubekanntmachung 2019

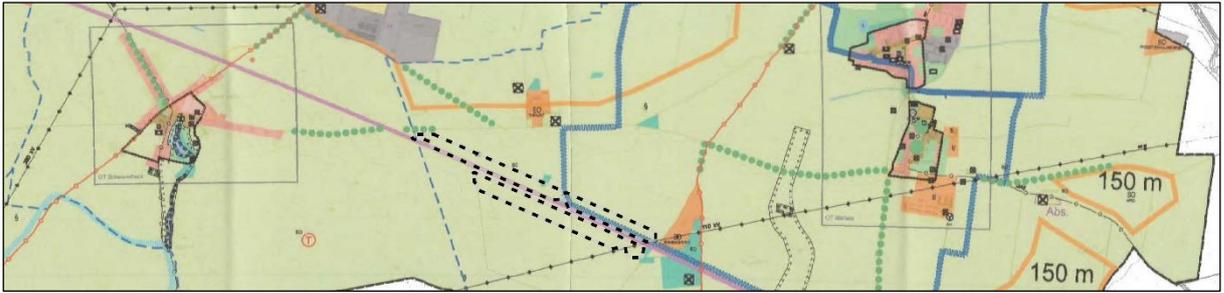


Abbildung 10 Auszug aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan Stadt Nauen (Neubekanntmachung 2019), Abgrenzung BP-Entwurf, Stand Februar 2023

### 3.6 Landschaftsplan der Stadt Nauen

Für das Stadtgebiet Nauen ohne die 2003 eingemeindeten Ortsteile liegt der Landschaftsplan mit Stand 1996 vor. Für die ehemaligen Gemeinden des Amtes Nauen-Land einschließlich des Ortsteils Markee liegt der Landschaftsplan mit Stand 2000 vor. Aus der FNP-Änderung 02/2019 der Stadt Nauen kann zum Thema Landschaftsplan folgendes entnommen werden:

*„Die Entwicklungskonzeption benennt die im Trappenschongebiet gelegenen Flächen als „Vorranggebiet faunistischer Artenschutz“. Zielstellung ist gemäß Erläuterungsbericht die Gewährleistung des Großtrappenschutzes sowie der Schutz weiterer gefährdeter Tierartenvorkommen. Neben dem Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Großtrappe wird ein bedeutsames Vorkommen von Grauwammern sowie ein Restvorkommen des vom Aussterben bedrohten Feldhamsters auf den Ackerflächen zwischen Neukammer und Schwanebeck benannt. Inzwischen kann davon ausgegangen werden, dass die Zielstellung des im Landschaftsplan benannten Vorranggebietes für die Flächen im Änderungsbe- reich ins Leere laufen, da auf den Flächen nördlich der Bahntrasse keine Nachweise der Großtrappe mehr erfolgten und der Feldhamster in Brandenburg als verschollen gilt, da seit den 1990er Jahren kein Vorkommen mehr gemeldet wurde (BfN-Skripten 385, 2014).“<sup>3</sup>*

Der Landschaftsplan wurde bislang nicht fortgeschrieben. Aufgrund der damit einhergehenden fehlenden Aktualität der Planung sollten für die Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege die Darstellungen des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Havelland herangezogen werden, der bereits im Kap. 3.4 ausgewertet wurde.

### 3.7 Bebauungsplan

Für den in Rede stehenden Bebauungsplan liegen innerhalb des Geltungsbereiches keine weiteren gemeindlichen Planungen vor, die dem Vorhaben entgegenstehen.

Der Aufstellungsbeschluss für die vorliegende Bebauungsplanung wurde durch die Stadtverordneten der Stadt Nauen am 03.05.2021 gefasst. Die Abgrenzung des Geltungsbereiches definiert sich wie folgt.

- Nördliche Teilfläche: Flurstücke 21 (tlw.), 14, 25 (tlw.), 28 (tlw.) und 31 (tlw.) der Flur 1; Flurstücke 73 (tlw.), 78 (tlw.), 81 (tlw.) und 84 (tlw.) der Flur 3

<sup>3</sup> Flächennutzungsplan – Änderung 02-2019 im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Schwanebeck-Nord“ im Ortsteil Schwanebeck der Stadt Nauen, Begründung, Entwurf August 2019, Stand 27.08.2019

- Südliche Teilfläche: Flurstücke 10 (tlw.), 17 (tlw.) und 9/4 (tlw.) der Flur 1 sowie Flurstücke 62/3 (tlw.), 61 (tlw.), 5/3 (tlw.) und 60 (tlw.) der Flur 3 jeweils in der Gemarkung Markee mit einer Flächengröße von ca. 30,6 ha.

Der aufgestellte Bebauungsplan soll gem. §8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

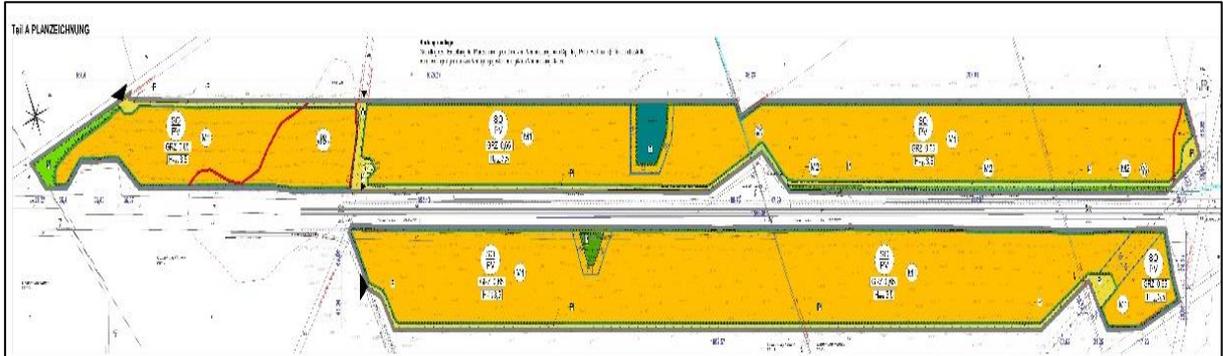


Abbildung 11 Darstellung des Entwurfes des Bebauungsplanes Planzeichnung zum BP „Solarpark Markee West“ OT Markee, Stand Entwurf Februar 2023

## 4 Ziele und Zwecke der Planung

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Landwirtschaftsflächen südwestlich der Ortslage Markee. Der Bebauungsplan wird mit dem Zweck aufgestellt Sonnenstrahlung mittels Solarmodulen in elektrische Energie umzuwandeln und diesen in das öffentliche Versorgungsnetz einzuspeisen.

Die Planung wurde aufgestellt, weil im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt ist, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Konversionsflächen sowie in einem 200 m breiten Korridor entlang von Autobahnen und Schienenwegen errichtet werden dürfen.

## 5 Planinhalt und Festsetzungen

### 5.1 Nutzung der Baugrundstücke

#### 5.1.1 Art der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB

Festsetzungen der Planzeichnung:

- 1.1 Es wird ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO-PV) gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.
- 1.2 In dem Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage sind zulässig:
  - das Aufstellen von Solarmodulen sowie das Errichten betriebsbedingter Nebenanlagen
  - das Aufstellen von Kameramasten zur Überwachung der Anlagen (wenn erforderlich)
  - der Bau von Kabelgräben und das Verlegen von Kabeln in mind. 0,8 Meter Tiefe

- die Anlage von erforderlichen Zuwegungen (unversiegelt, die als Fahrspuren ausschließlich für die Wartungsfahrzeuge genutzt werden)
- das Aufstellen von Löschwasserzisternen
- die Errichtung eines Sicherheitszaunes

#### Erläuterungen:

Als Art der baulichen Nutzung wird das Sonstige Sondergebiet gem. § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage festgesetzt, um die Erzeugung von elektrischer Energie zu ermöglichen. Das Plangebiet erstreckt sich nördlich und südlich der Bahngleisanlagen und tangiert die Grundstücke der Deutschen Bahn AG nur angrenzend. Die Böschungsbereiche sowie vorhandene Heckenstrukturen und sonstige vereinzelt Gehölzbestände entlang der Bahngleisanlagen sind durch den Geltungsbereich nicht betroffen.

Das Sonstige Sondergebiet für Photovoltaik Freiflächenanlagen (PV-FFA) dient der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaik-Modulen, einschließlich der zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen) und deren technischer Erschließung, die ausschließlich unterirdisch in einer Tiefe von mind. 0,8m erfolgen soll.

Innerhalb der dargestellten SO-Flächen soll es möglich sein, nicht durch Teilversiegelung hergestellte Fahrspuren zu nutzen, die jedoch nicht dauerhaft erforderlich werden.

Darüber hinaus sollen erforderliche Löschwassereinrichtungen, hier vorzugsweise Löschwasserzisternen innerhalb der ausgewiesenen überbaubaren Sondergebietsflächen errichtet werden können. Die Löschwasserzisternen werden vorzugsweise unterirdisch verlegt und müssen den baulichen Bestimmungen auch innerhalb des vorhandenen Trinkwasserschutzgebietes IIIB entsprechen.

Der zu errichtende Sicherheitszaun ist in der Planzeichnung symbolisch dargestellt. Er soll eine Höhe von 2,20 m zuzgl. Übersteigschutz erhalten und zudem eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm um Kleintieren (Hasen, Füchse etc.) dauerhaft Durchschlupf zu ermöglichen. Der Sicherheitszaun ist mind. 50 cm von der nicht überplanten Grundstücksgrenze entfernt zu errichten.

### **5.1.2 Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB**

#### Festsetzungen der Planzeichnung:

- (2.1) Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist nicht zulässig.
- (2.2) Die maximal zulässige bauliche Höhe der Solarmodule beträgt 3,50 Meter. Die maximal zulässige Höhe der weiteren erforderlichen baulichen Nebenanlagen darf 4,00 Meter nicht überschreiten. Ausgenommen hiervon sind Kameramasten zur Überwachung der Photovoltaik-Freiflächenanlage, deren maximal zulässige bauliche Höhe 5,00 Meter beträgt.

- (2.3) Bei Errichtung eines Sicherheitszaunes beträgt dessen maximal zulässige Bauhöhe 2,20 Meter zuzgl. Übersteigschutz. Im Bodenbereich ist eine Bodenfreiheit von mind. 15 Zentimetern sicherzustellen, damit Kleintiere dauerhaft Durchschlupf finden. Der Sicherheitszaun ist im Abstand von mind. 0,5 Meter zu den nicht überplanten Grundstücksgrenzen zu errichten.
- (2.4) Bezugshöhen für die Höhenfestsetzungen sind die im Bebauungsplan durch den öffentlich bestellten Vermessungsingenieur aufgenommenen und eingetragenen Geländehöhen. Als Bezugshöhe gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Bezugssystems DHHN2016.

#### Erläuterungen:

Die durch die Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzte zulässige Grundfläche wird bei Solarparks zum größten Teil durch die Überschildung der Solarmodule bestimmt. Versiegelungen entstehen lediglich durch Nebenanlagen und erforderliche Zuwegungen, die Überschildung der Module wird hier nicht herangezogen. Die Versiegelung durch die Rammprofile der Module ist sehr gering. Somit ist die tatsächlich zu erwartende Versiegelung wesentlich geringer als die zulässige Grundfläche.

Zu den betriebsbedingten baulichen Nebenanlagen gehören: Trafostationen, Kameramasten, Überwachungseinrichtungen und Löschwasserzisternen, die eine befestigte voll versiegelte Aufstellfläche benötigen. Dies wurde im Rahmen der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung entsprechend berücksichtigt.

Durch die zukünftige Fokussierung der Stromversorgung auf u. a. Solarerzeugung werden ausgewogenere bzw. flachere Ertragskurven immer wichtiger. Ein erhöhter Ertrag am Morgen und am Abend (im Gegensatz zum Mittag) kann durch eine Ost-West-Modulbelegung erreicht werden, welche jedoch in der Regel eine höhere GRZ gegenüber der konventionellen (Nord-Süd)-Ausrichtung benötigt. Im weiteren Entwicklungsprozess der hier vorliegenden Planung wird nunmehr angestrebt, eine konventionelle Nord-Süd-Ausrichtung der Modultische vorzunehmen. Eventuelle Blendbeeinträchtigungen, die ausschließlich unmittelbar an der Bahnlinie entstehen könnten, wurden durch ein Blendgutachten berechnet und im Umweltbericht ausgewertet.

Um die Inanspruchnahme von Boden und Fläche noch weiter zu reduzieren, wurde zudem die Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch Nebenanlagen gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ausgeschlossen.

Mit der Höhenbeschränkung für bauliche Anlagen im Sonstigen Sondergebiet sollen die zu erwartenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Errichtung einer technischen Anlage bereits vorab soweit wie möglich minimiert werden. Bezugssystem ist das DHHN 2016 mit den tatsächlich angetroffenen Geländehöhen.

Die Errichtung eines Sicherheitszaunes wird aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich und soll zusätzlich auch den Menschen von den technischen Anlagen fernhalten, gleichwohl es der Tierwelt, insbesondere den Kleinsäugetieren, ermöglicht werden soll, unterhalb des Zaunes durchzuschlüpfen. Daher wird für den Zaun mit Übersteigschutz eine Bodenfreiheit von mind. 15 cm festgelegt.

Für die Lage des Zaunes ist es wichtig, dass andere Versorgungsträger, die im Nahbereich der SO-Flächen ebenfalls Grundstücke bewirtschaften, z. B. Funkmastbetreiber, ungehindert Ihre Einheit benutzen und befahren können.

### 5.1.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB

Die Errichtung baulicher Anlagen ist ausschließlich innerhalb der dargestellten Baugrenzen zulässig. Ausgenommen hiervon sind der Sicherheitszaun sowie neu anzulegende Erschließungswege, die innerhalb des Sonstigen Sondergebietes auch außerhalb der dargestellten Baugrenzen zulässig sind.

#### Erläuterungen:

Die Baugrenzen dienen der Abgrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen von den nicht überbaubaren Grundstücksflächen. Alle mit dem Sicherheitszaun in Verbindung stehenden Bauteile können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden.

## 5.2 Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

#### Festsetzungen der Planzeichnung:

- (4.1) Die privaten Verkehrsflächen Besonderer Zweckbestimmung werden teilversiegelt in einer Breite von 3,50 Meter hergestellt und sind als „Schotterrasen“ anzulegen und müssen für Fahrzeuge eine Tragfähigkeit von 10 Tonnen Achslast gewährleisten. Parkflächen und sonstige Bewegungsflächen, als private Verkehrsflächen sind entsprechend Vermassung der Planzeichnung teilversiegelt herzustellen.

#### Erläuterungen:

Die Anlage zusätzlicher Verkehrsflächen außerhalb des Geltungsbereiches, zur äußeren Erschließung, ist nicht erforderlich, da bestehende Verkehrsflächen bis an den Geltungsbereich führen und ausreichend ausgebaut sind. Die Zufahrt in die nördliche Teilfläche erfolgt ausgehend von den Ortslagen Markau und Markee in Richtung Neuhof, und in die südliche Teilfläche ausgehend von der Ortslage Schwanebeck über die Markeer Straße sowie weitere Bestandswege.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind für die parkinterne Erschließung, zu Service- und Wartungszwecken sowie als Rettungswege, private Verkehrsflächen Besonderer Zweckbestimmung dargestellt. Die Oberflächenbeschaffenheit ist als Schotterrasen in Teilversiegelung so auszuführen, so dass die Verkehrsflächen sowohl das Befahren mit üblichen Montage- und Servicefahrzeugen als auch das Befahren mit dem Feuerwehrfahrzeug gewährleisten. Die Größe der sonstigen Bewegungsflächen ist in der Planzeichnung vermasst und einzuhalten.

Hierzu ist insbesondere in der Zone IIIB des Trinkwasserschutzgebiets der § 3 Nr. 20 der Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten.

Die Herkunft und Geeignetheit der Materialien, einschließlich der Umweltverträglichkeit, sind der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde jeweils vor Einbaubeginn anzuzeigen.

Mit dem Einbau darf erst nach Zustimmung und Freigabe durch die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde begonnen werden.

Außerhalb der TWZ IIIB kann Schotterrecycling für den teilversiegelten Wegebau („Schotterrasen“) verwendet werden.

### **5.3 Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB**

Festsetzungen der Planzeichnung:

Das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser von gering belasteten Herkunftsflächen ist breitflächig über die belebte Bodenzone einer ausreichend mächtigen und bewachsenen Oberbodenschicht gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik vor Ort zu versickern.

Erläuterungen:

Die direkte Rückführung des Niederschlagswassers vor Ort dient der Kompensation bzw. der Minderung des Eingriffs in den Grundwasserhaushalt.

Aufgrund des bestehenden Trinkwasserschutzgebietes IIIB im nordöstlichen Plangebietsbereich ist § 3 Nr. 33 Wasserschutzgebietsverordnung maßgebend. („In der Zone IIIB sind verboten: 33. das Einleiten oder Versickern von Niederschlagswasser im Sinne des § 54 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes in den Untergrund oder in das Grundwasser, ausgenommen das großflächige Versickern von Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone“).

Die Planung geht derzeit davon aus, dass aufgrund der Vorkenntnisse der anstehenden Bodenqualität eine Versickerungsfähigkeit des Bodens gegeben ist und keine zusätzlichen Regenwasseranlagen verlegt werden müssen.

### **5.4 Private Grünflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB**

Im Geltungsbereich des BP „Solarpark Markee West“ befinden sich Teilflächen, die mit Gehölzen bestanden sind. Um diese Strukturen vor Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen durch Planungsrealisierung zu schützen, wurden sie als private Grünflächen festgesetzt, da sich die Zulässigkeit von Baumaßnahmen auf die Abgrenzung der Sonstigen Sondergebiete beschränkt.

Bei den privaten Grünflächen handelt es sich um Gehölzbestände, am nordwestlichen Rande des Plangebietes, als Biotoptyp Solitärer Bäume und Baumgruppen kartiert, die in Ihrer Ausprägung zu schützen und in ihrem Bestand zu erhalten sind. Daher werden diese als Flächen mit Umgrenzung zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dargestellt.

Eine weitere, private Grünfläche befindet sich am nördlichen Rand des südlich der Bahnlinie gelegenen Planungsabschnittes. Auch hier handelt es sich überwiegend um eine Fläche mit markantem Einzelbaum (Eiche)bestanden ist, auch diese Fläche soll in Ihrer Ausprägung erhalten bleiben und wird daher in der Darstellung mit Umgrenzung von Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträucher dargestellt.

## **5.1 Flächen für die Landwirtschaft und Wald gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB**

Innerhalb des Plangebietes, im nordöstlichen Teilbereich befindet sich eine Fläche für Wald. Der Landesbetrieb für Forst Brandenburg teilte in seiner Stellungnahme mit, dass aus forstfachlicher Sicht keine Einwände gegen die Planung bestehen, sofern die ehemals als Grünfläche dargestellte Fläche (Vorentwurf BP) nunmehr als Waldfläche ausgewiesen wird. In der Planzeichnung wurde diese Fläche entsprechend dargestellt.

## **5.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

### **5.2.1 M1 - Entwicklung von extensivem Grünland mit brutvogelfreundlichem Pflegemanagement in den Sonstigen Sondergebieten**

#### Festsetzungen der Planzeichnung:

Als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird die mit M1 bezeichnete Maßnahmenfläche festgesetzt und zu extensivem Grünland entwickelt. Die Maßnahmenfläche M1 entspricht dabei der Abgrenzung der SO/PV-Fläche und umfasst eine Größe von **283.429 m<sup>2</sup>**.

Als Maßnahmeninitialisierung ist in einer Dichte von mindestens 50 % der mit M1 bezeichneten Maßnahmenflächen eine Regio-Saatgutmischung des Ursprungsgebietes 4 – Ostdeutsches Tiefland (Mischung für Extensivgrünland sandiger Standorte) auszubringen

Im Zuge der Herstellung der Maßnahmenflächen sowie der anschließenden Bewirtschaftung sind die die Vorgaben zur Fertigstellungs-, Entwicklungs- sowie Unterhaltungspflege gem. DIN 18916, 18917 und 18919 zu berücksichtigen.

#### Erläuterungen:

Um Verletzungen der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Zuge der erforderlichen Pflegemaßnahmen für die Artengruppe Vögel vorab ausschließen zu können, sollten in den städtebaulichen Vertrag folgende Inhalte aufgenommen werden:

Auf der Maßnahmenfläche erforderliche Pflegemaßnahmen sind grundsätzlich nur außerhalb der Hauptbrutzeit (01.03.–15.07.) im Zeitraum 16.07.–28./29.02. eines Folgejahres zulässig. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK Havelland können abweichende Mahd Termine vereinbart werden, wenn gewichtige Gründe (bspw. vermehrtes Auftreten von Jakobs-Kreuzkraut) vorliegen.

Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (1.–5. Jahr) ist maximal 2 × jährlich eine Mahd außerhalb der Hauptbrutzeit durchzuführen, wobei das anfallende Mahdgut zur Aushagerung des Standortes von der Fläche zu beräumen ist.

Im Rahmen der sich anschließenden Unterhaltungspflege ist je nach noch vorhandener Nährstoffverfügbarkeit im Boden und dem daraus resultierenden Aufwuchs höchstens 1 × jährlich, aber mindestens

alle 3 Jahre, eine Mahd außerhalb der Hauptbrutzeit durchzuführen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu beräumen.

Die Mahd hat grundsätzlich mindestens 10 cm über Geländeoberkante stattzufinden und ist vorzugsweise mit einem Messerbalkenmäherwerk durchzuführen, wobei damit die Verwendung konventioneller Mähwerke nicht ausgeschlossen ist.

Auf der Fläche grundsätzlich unzulässig sind das Ausbringen von Pestiziden, Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Ausgenommen hiervon ist eine bedarfsweise Gesundungskalkung in der Maßnahmenfläche. Zudem sind jedwede Bodenbearbeitung sowie ein Pflegeumbruch unzulässig. Eine Nachsaat bei Bedarf ist nur in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde zulässig.

### 5.2.2 M2 – Anlage einer landschaftstypischen Heckenpflanzung

Als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird die mit M2 bezeichnete Maßnahmenfläche festgesetzt. Die Maßnahmenfläche M2, nordöstlich der Bahnstrecke, hat eine Tiefe von 5,0 Metern und umfasst eine Größe von 3.125 m<sup>2</sup>.

Innerhalb der Maßnahmenfläche M2 ist eine dreireihige Heckenpflanzung aus gebietsheimischen und standortgerechten Gehölzen zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen. Die Pflanzung der Sträucher erfolgt in einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,50 m gem. Pflanzliste für M2, der Qualität Str. 2xv. ohne Ballen 60–100 cm dreireihig.

Der Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz vom 02.12.2019 „Verwendung gebietseigener Gehölze bei der Pflanzung in der freien Landschaft“ ist bei der Pflanzenauswahl entsprechend zu berücksichtigen. Für die Gehölzpflanzungen sind die Vorgaben zur Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der DIN 18916, 18917 und 18919 beachtlich. Die Maßnahmenfläche M2 dient als Kompensationsfläche, ist somit von jedweder Bebauung freizuhalten und vor eventuell auftretenden Beeinträchtigungen während der Bauzeit zu schützen.

Für die Pflanzungen sind folgende Arten vorgesehen:

<b>Wissenschaftlicher Artnamen</b>	<b>Deutscher Artnamen</b>
<i>Prunus Spinosa</i>	Schlehe
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffiger Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffiger Weißdorn
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

### 5.3 Nachrichtliche Übernahmen gem. § 9 Abs. 6 BauGB

Zum Vorentwurf des vorliegenden Bebauungsplanes wurde eine frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 26.07.2022 bis einschließlich 29.08.2022 durchgeführt.

In diesem Rahmen teilte der Landkreis Havelland, untere Wasserbehörde, die Lage und Abgrenzung des Trinkwasserschutzgebietes, Zone III B mit. Diese wurde nachrichtlich in den Entwurf des Bebauungsplanes aufgenommen. Erforderliche Hinweise, die bei der Errichtung des Solarparkes und seiner betriebsbedingten Nebenanlagen zu beachten sind, werden unter Hinweise zum Gewässerschutz formuliert.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum teilte mit, dass sich im Geltungsbereich zwei Bodendenkmale in Bearbeitung i. S. v. § 2 Abs. 1 und Abs. 2, Satz 4 BbgDSchG befinden. Dabei handelt es sich um das Denkmal in Bearbeitung Nr. 51249 (Siedlung des Neolithikums und der Bronzezeit) und das Denkmal in Bearbeitung Nr. 51339 (Siedlung des Neolithikums). Die genannten Bodendenkmale im Bereich des Plangebietes sind in Abbildung 12 dargestellt und wurden außerdem in die Planzeichnung des BP eingetragen.

Veränderungen und Teilerstörungen an den beiden im Plangebiet befindlichen Bodendenkmalen in Bearbeitung können bei Realisierung des Vorhabens nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Bodendenkmale in Bearbeitung Nr. 51249 und Nr. 51339 sind durch die dreigleisige Bahnstrecke Berlin-Spandau–Oebisfelde überbaut und dadurch bereits entsprechend beeinträchtigt.

Das Bodendenkmal in Bearbeitung Nr. 51339 befindet sich auf ~1,4 ha (~39,1 % der Gesamtfläche des Denkmals von ~3,6 ha) in Überlagerung mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Das Bodendenkmal in Bearbeitung Nr. 51249 befindet sich auf ~0,13 ha (~1,9 % der Gesamtfläche des Denkmals von ~6,70 ha) in Überlagerung mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Ergänzend zur Stellungnahme des Landesamtes hat der Landkreis Havelland, untere Denkmalschutzbehörde mit Schreiben vom 22.08.2022 zusätzlich noch die Einzelfundplätze Markee Nr. 6 „Einzelfund Neolithikum, unbefestigte Siedlung Neolithikum“ sowie Markee Nr. 7 „Lesefunde Ur- und Frühgeschichte, unbefestigte Siedlung Neolithikum“ mitgeteilt, siehe Abbildung 13.



Abbildung 12 Bodendenkmale in Bearbeitung Nr. 51339 und Nr. 51249 im Bereich des Plangebietes



Abbildung 13 Bodendenkmale in Bearbeitung Nr. 51339 und Nr. 51249 im Bereich des Plangebietes zusätzlich mit Fundstellen

## **5.4 Örtliche Bauvorschriften gem. § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 9 Satz 1 Nr. 1 BbgBO**

Der Abstand zwischen den Modulreihen muss mindestens 2,00 Meter betragen.

## **5.5 Hinweise**

### **5.5.1 Brandschutz**

Grundsätzlich sind die Vorgaben des DVGW Arbeitsblattes W 405 sowie § 5 Abs. 2 BbgBO i. V. m. mit der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr zur Gewährleistung eines ausreichenden Brandschutzes im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen.

Gemäß den allgemeinen Anforderungen für die geplante Anlage ist zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung eine Löschwassermenge von mindestens 48 m<sup>3</sup>/h für die Dauer von 2 Stunden vorzuhalten. Dies kann gewährleistet werden durch:

- Löschwasserbrunnen nach DIN 14220 mit einem Löschwassersauganschluss nach DIN 14244, dessen Ergiebigkeit für mindestens 3 Stunden gewährleistet sein muss.
- unterirdische Löschwasserbehälter nach DIN 14230

Einzelheiten zur konkreten Ausführung sind mit der Brandschutzdienststelle und der örtlich zuständigen Feuerwehr im Baugenehmigungsverfahren abzustimmen.

Die Feuerwehrezufahrten und die Feuerwehrebewegungsflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht von 16 t befahren werden können.

Die Feuerwehrezufahrt ist als solche zu kennzeichnen und ständig freizuhalten. Die Kennzeichnung muss von der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Für die dauerhafte Gewährleistung des Zuganges der Feuerwehr wird in der Zentraleitstelle ein Schlüsselkastensystem eingerichtet.

### **5.5.2 Hinweise zum Gewässerschutz, Trinkwasserschutzzone III B**

Teile des geplanten Sonstigen Sondergebietes (die Flurstücke 78 und 84 der Flur 3 Gemarkung Nauen) liegen in der Trinkwasserschutzzone III B des Wasserwerkes Nauen. Maßgebend für die Zulässigkeit des Vorhabens ist das Beachten der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Nauen vom 11. Januar 2013 (GVBl. II/13, [Nr. 08]).

Die erforderlichen Trafostationen sind entsprechend den Anforderungen des § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. den §§ 17, 18 und 34 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu errichten und zu betreiben.

Die Trafostationen sind auf einer flüssigkeitsundurchlässigen Fläche herzustellen. Sie müssen dauerhaft beständig gegenüber den zu erwartenden Belastungen (chemisch, thermisch und mechanisch) sein.

Die Trafostationen sind durch eine selbsttätige Störmeldeeinrichtung i. V. m. einer ständig besetzten Messwarte zu überwachen.

Zu beachten sind weiterhin die Sonstigen Hinweise und Maßnahmen bei der Durchführung von Bauarbeiten in Trinkwasserschutzgebieten im Landkreis Havelland.

### 5.5.3 Denkmalschutz

Innerhalb des Planbereiches befinden sich bekannte Bodendenkmale, die nachrichtlich übernommen wurden.

Veränderungen und Teilerstörungen an Bodendenkmalen sowie Ausgleichsmaßnahmen oder Erschließungsmaßnahmen (Zuwegung, Parkplätze, Leitungen, Baustraßen usw.) im Bereich von Bodendenkmalen bedürfen gem. § 9 Abs. 1 BbgDSchG einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Der Antrag auf Erteilung einer solchen Erlaubnis ist durch den Vorhabenträger gem. § 19 Abs. 1 BbgDSchG schriftlich bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises zu stellen. Im Falle eines Baugenehmigungsverfahrens ist der Antrag an die untere Bauaufsichtsbehörde zu richten.

Einzelheiten werden im Rahmen des denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens geregelt.

Flächen oder Trassen, die lediglich während der Bauzeit genutzt werden (z. B. Bau- und Materiallager und u. U. auch Arbeitsstraßen), dürfen nicht im Bereich von bekannten oder vermuteten Bodendenkmalen eingerichtet werden bzw. nur dort, wo bereits eine Versiegelung des Bodens vorliegt. Durch den notwendigen Oberbodenabtrag und das verstärkte Befahren dieser Flächen mit schwerem Baugerät sowie durch mögliche Bagger- oder Raupenaktivität o. ä. Eingriffe in den Untergrund wird die Bodendenkmalsubstanz umfangreich ge- und zerstört.

Sollte es nicht möglich sein, bauzeitlich genutzte, unversiegelte Flächen und Wege außerhalb bekannter oder vermuteter Bodendenkmale anzulegen, so werden bauvorbereitende kostenpflichtige Schutz- bzw. Dokumentationsmaßnahmen gem. § 7 Abs. 3 BbgDSchG notwendig. In diesem Fall bedarf es gem. § 9 Abs. 1 BbgDSchG einer denkmalrechtlichen Erlaubnis.

Da auch außerhalb der ausgewiesenen Bodendenkmalfläche mit dem Vorhandensein von bisher unentdeckten Bodendenkmalen zu rechnen ist, wird auf folgende Festlegungen im Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz hingewiesen:

Bei der Entdeckung von noch nicht registrierten Bodendenkmalen während der Bauausführung gilt § 11 BbgDSchG, wonach archäologische Funde und Strukturen (Steinsetzungen, Verfärbungen, Scherben, Knochen, Metallgegenstände etc.) unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Havelland und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum (Dezernat Bodendenkmalpflege, Wünsdorfer Platz 4-5, 15806 Zossen, OT Wünsdorf) anzuzeigen sind.

Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß § 11 Abs. 3 BbgDSchG kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden.

Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen (§ 11 Abs. 4 BbgDSchG).

Falls fachwissenschaftliche Untersuchungen/Dokumentationen und Bergungen notwendig werden, hat der Veranlasser des Vorhabens nach Maßgabe von § 7 Abs. 3-4 und § 9 Abs. 3-4 BbgDSchG die Dokumentation durch Beauftragung von geeignetem archäologischen Fachpersonal sicherzustellen und zu seinen Lasten gem. § 7 Abs. 3 BbgDSchG zu gewährleisten.

#### 5.5.4 Artenschutz

##### **V1 – Bauzeitenregelung für Brutvögel**

Zum Schutz der im Offenland lebenden Brutvögel sind alle bauvorbereitenden Maßnahmen sowie Baumaßnahmen zur Errichtung der PV-Freiflächenanlage ausschließlich im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. eines Folgejahres zulässig.

Baumaßnahmen auf der Vorhabenfläche die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens 7 Tage betragen.

Baumaßnahmen können auch in der Brutzeit stattfinden, wenn vor Beginn der Brutzeit (01.03.) in den Baufeldern eine Vergrämung durch die Anlage und Erhaltung von Schwarzbrachen erfolgt, d.h. ab März alle 7 Tage grubbern oder eggen. Die Schwarzbrachen müssen spätestens bis zum 28./29.02. eines Jahres funktionsfähig hergestellt sein und bis zum Beginn der Baumaßnahmen oder bis zum Ende der Brutzeit (31.08.) aufrechterhalten werden.

Die Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen und mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises abzustimmen.

##### **V2 – temporärer Reptilienschutzzaun**

Zur vorsorglichen Vermeidung der Tötung einzelner Individuen potentiell vorkommender Amphibien sowie der Zauneidechse im Rahmen des Baustellenbetriebs, wird empfohlen, entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze der nördlichen Teilfläche einen Reptilienschutzzaun, zu errichten, mit dessen Hilfe ein mögliches Einwandern einzelner Individuen in die Bauflächen verhindert werden soll. Dieser Reptilienschutzzaun ist so anzulegen, dass sich auch die nördlich des Bahndamms gelegene ehemalige Sandgrube außerhalb des Baufeldes befindet.

Die südliche Teilfläche ist an ihrer nördlichen Geltungsbereichsgrenze entlang des Eisenbahndammes ebenfalls durch einen Reptilienschutzzaun, der zwischen der geplanten Zuwegung und der Bahntrasse aufzustellen ist, zu sichern.

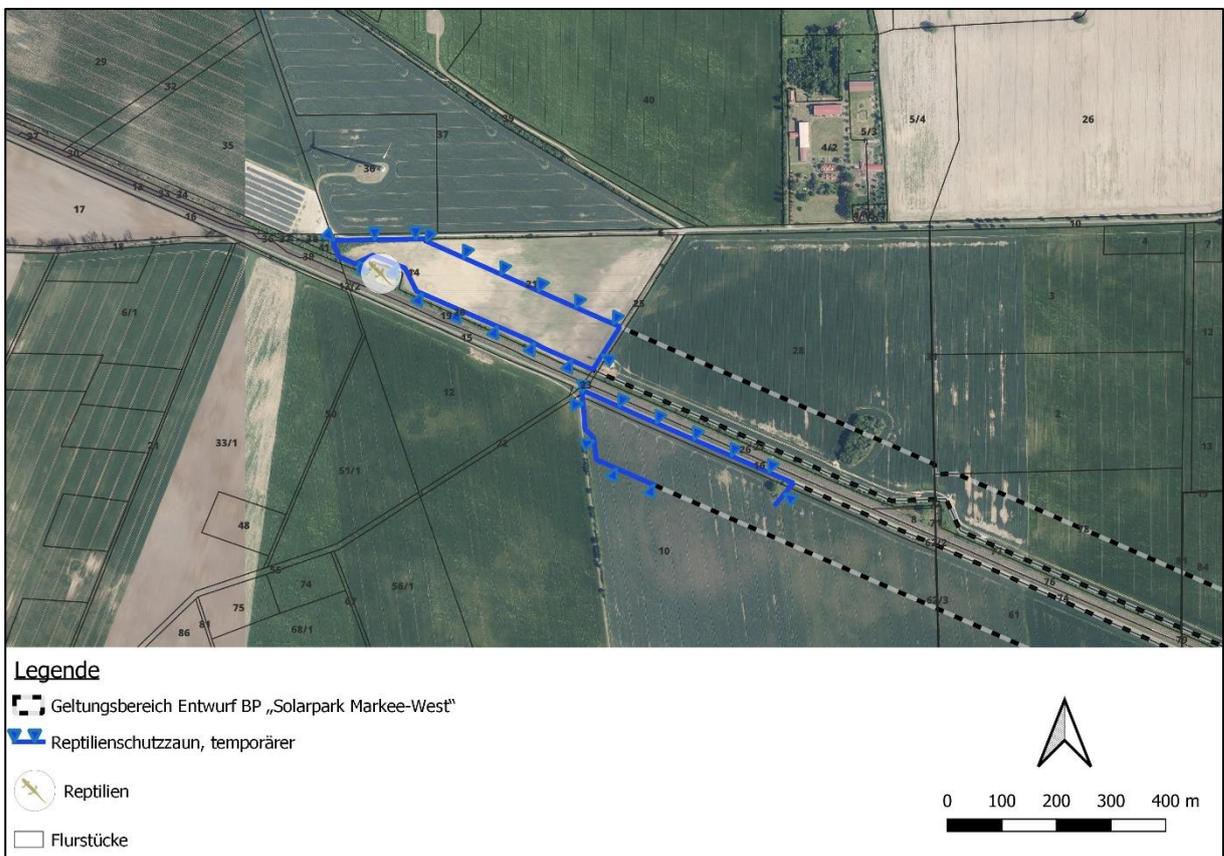
Der Reptilienschutzzaun ist während der Winterruhe der Zauneidechse im Zeitraum vom 1. November bis 1. März funktionsfähig bis zum Ende der Bauarbeiten zu erhalten. Hierzu sind wöchentlich Funktionskontrollen durchzuführen. Dadurch kann für die Artengruppen der Amphibien und Reptilien insbesondere der Zauneidechse erreicht werden, dass Verletzungen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Danach ist er zurückzubauen. Sollten die Bauarbeiten vollständig bis zum 1. März beendet sein, kann auf den Bau des Reptilienschutzzaunes verzichtet werden.

#### Erläuterungen:

Der Verlauf des temporären Reptilienschutzzaunes ist in Abbildung 14 dargestellt.

Der Zaun ist aufgrund der teilweise subterrestrischen Lebensweise der Zauneidechse gegen Untergraben mind. 20 cm in die Erde einzulassen. Außerdem sollte er überirdisch eine Höhe von mindestens 50 cm aufweisen, um Prädatoren wie Wildschweine abzuhalten und ein überklettern zu verhindern. Er bleibt mindestens bis zur Winterruhe im Jahr der Umsiedlung (November) stehen. Der Zaun wird entlang der Außengrenzen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, also außerhalb des Sicherheitszaunes um den Solarpark errichtet. Durch das Eingraben des Zauns von lediglich 20 cm in diesem Bereich, kann eine Tötung möglicherweise überwintrender streng geschützter Reptilien nahezu ausgeschlossen werden. Der Zaun ist mindestens einmal wöchentlich auf seine Unversehrtheit zu prüfen und ggf. zu reparieren.



**Abbildung 14** Lage des temporären Reptilienschutzzaunes nördlich des Bahngleises sowie südlich angrenzend

### **M3 – Feldvogelstreifen**

Als Maßnahme M3 ist zum Schutz der lokalen Feldlerchenpopulation ein Feldvogelstreifen innerhalb von Intensivackerflächen im Umfeld des Solarparks (außerhalb des Geltungsbereiches) zur Aufwertung als Bruthabitat anzulegen.

Die Anlage des Streifens hat unter Berücksichtigung folgender Maßgaben zu erfolgen:

- Anlage des Streifens innerhalb einer mind. 2,5 ha großen Ackerfläche, Mais als Anbaukultur ist unzulässig
- Länge des Streifens mind. 100 m, Breite mind. 10 m (Gesamtfläche mind. 1.000 m<sup>2</sup>)
- Bei Raps als Anbaukultur Länge des Streifens mind. 100 m, Breite mind. 20 m (Gesamtfläche mind. 2.000 m<sup>2</sup>)
- Mindestens 50 m Abstand zum Solarpark, Gehölzen, Gebäuden und Wegeflächen sowie mind. 100 m zu Freileitungen
- max. 2 km Entfernung zum geplanten Solarpark
- Mindestens 20–30 m Abstand zum Vorgewende, nicht unmittelbar angrenzend an Ackerränder oder Fahrgassen
- Anlage einer selbstbegrünter Brache durch Belassen des Streifens im Herbst- oder Winterzustand (z. B. Stoppelbrache oder Winterzwischenfrucht)
- Abschluss der Bodenbearbeitung bis spätestens 28./29.02., kein Befahren oder Mahd des Streifens im Zeitraum 01.03.–31.07.
- Kein Einsatz von Pestiziden, Düngern und Pflanzenschutzmitteln auf und unmittelbar angrenzend an den Streifen
- Die Position des Streifens muss nicht jährlich wechseln, bei gleichbleibendem Standort ist dieser alle zwei Jahre umzubereiten

Die Ackerflächen sollen im 1.–3. Jahr nach Genehmigung der Baumaßnahme durch einen Fachgutachter hinsichtlich ihrer Eignung begutachtet werden. Das Ergebnis wird (inkl. Karte/n) der unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert jeweils bis Ende Mai vorgelegt. In den Folgejahren wird die jährliche Anlage der Feldvogelstreifen unter Angabe der aktuellen Ackerkultur und Verortung der einzelnen Felderchenmaßnahmen (Karte/n) ebenfalls bis Ende Mai der unteren Naturschutzbehörde angezeigt.

Die Sicherung der Maßnahme hat durch Pflegevertrag über eine Dauer von 25 Jahren zu erfolgen.

#### Erläuterungen:

Die Maßnahmenfläche M3 umfasst ca. 5,6 ha und befindet sich auf dem Flurstück 337 (tlw.) der Flur 11 der Gemarkung Markee, innerhalb eines Abstands von weniger als 2 km zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Um die an diesem Standort angenommenen zwei bis drei Brutreviere der Feldlerche zu berücksichtigen, sollen aufgrund der Verlagerung von acht zusätzlichen Brutrevieren durch die Maßnahmenumsetzung an diesem Standort zwei Feldvogelstreifen angelegt werden, d. h. ein zusätzlicher Streifen gegenüber den allgemeinen Anforderungen der Maßnahme.

Für die Maßnahme ist ein Maßnahmenblatt beachtlich, welches detaillierte Aussagen zur Maßnahmenfläche M3 enthält und dem Umweltbericht zum Bebauungsplan als Anlage beigefügt wird.

### 5.5.5 Umweltüberwachung

Mit negativen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ist zu rechnen, wenn die festgesetzten Maßnahmen nicht eingehalten werden. Daher ist eine Kontrolle der frist- und ordnungsgemäßen Durchführung der baubegleitenden Maßnahmen notwendig.

Für die geplanten Pflanzmaßnahmen wird eine Pflege zur Fertigstellung gem. DIN 18916 festgesetzt. Nach Abschluss der Fertigstellungspflege im ersten Jahr gem. DIN 18916 ist im Anschluss eine Entwicklungs- und Unterhaltungspflege gem. DIN 18919 für die Dauer von 4 Jahren durchzuführen. Somit kann ein sicheres Anwachsen und eine kräftige Entwicklung gewährleistet werden.

Darüber hinaus ist die Umsetzung des Pflegeregimes auf den zu einzelnen Maßnahmenflächen regelmäßig zu überwachen und das angestrebte Entwicklungsziel auf Erfolg zu überprüfen.

Im Rahmen einer naturschutzfachlichen Begleitung des geplanten Vorhabens sind durch entsprechend fachkundige Personen regelmäßige Funktionskontrollen bezüglich der geplanten Maßnahmen durchzuführen.

## 6 Umweltbericht

Gemäß Baugesetzbuch (BauGB) § 2 Abs. 4 ist eine Umweltprüfung durchzuführen und in Form eines Umweltberichtes darzulegen. Im Umweltbericht wird das umweltrelevante Abwägungsmaterial sachgerecht aufbereitet und dokumentiert, in welcher Weise die Umweltbelange im Rahmen der planerischen Abwägung berücksichtigt worden sind. Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a Nr.2 Satz 2 BauGB einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Die Gemeinde legt fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB). Dazu wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gem. § 4 Abs. 1 BauGB) ein Scoping durchgeführt, indem die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert werden.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Zu untersuchen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete i.S.d. BNatSchG,
- die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter.

Im Rahmen der Umweltprüfung wird die Planung dem aktuellen Ist-Zustand gegenübergestellt und so schutzgutbezogen die möglichen Auswirkungen ermittelt und bewertet. Der Umweltbericht beinhaltet

darüber hinaus eine integrierte Artenschutzprüfung für die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote die sich aus dem § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Hierzu fanden im Vorfeld der Planung Abstimmungen mit dem LK Havelland, hinsichtlich der prüfungsrelevanten Artengruppen sowie des erforderlichen Untersuchungsumfanges, statt. Die Ergebnisse der durchgeführten Erfassungen aus 2021/2022 zu den prüfungsrelevanten Artengruppen sowie die Erfassungsmethodik werden in den jeweiligen Kapiteln zu den Artengruppen im Umweltbericht beschrieben.

Der Umweltbericht wird dem Entwurf zum Bebauungsplan „Solarpark Markee West“, für die Beteiligung gem. § 3 Abs. 2 sowie § 4 Abs. 2 BauGB, als gesonderter Teil als Anlage beigefügt.

## **7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**

Der Anlass für die Eingriffs- Ausgleichsbilanz ist die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemarkung Markee.

Für die zu erwartenden Beeinträchtigungen wurden Maßnahmen geplant, die geeignet sind, die potentiellen Eingriffe quantitativ und qualitativ auszugleichen oder zu ersetzen.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und Fläche durch Voll- und Teilversiegelungen im Zuge der Vorhabenumsetzung können, durch die Maßnahme M1 - Entwicklung von Extensivgrünland auf derzeitigen Ackerflächen als vollständig kompensiert betrachtet werden. Gem. den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) kann bei der Kompensation von Versiegelungen Böden allgemeiner Funktionsausprägung ein Faktor von 2 für die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland in Ansatz gebracht werden.

Die ermittelten Beeinträchtigungen im Schutzgut Fauna (Lebensraumzug von Brutrevieren der Feldlerche und Schafstelze) werden durch die Umsetzung der Maßnahme M3 - Feldvogelstreifen ebenfalls vollständig kompensiert.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen im Landschaftsbild sind durch die Umsetzung der Maßnahme M2 - Anlage einer landschaftstypischen Heckenpflanzung ebenfalls als vollständig kompensiert zu betrachten.

Weitere Maßnahmen zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Umsetzung des Vorhabens sind nicht erforderlich.

Eine vollständige Eingriffs- Ausgleichsermittlung und Bilanzierung findet sich im selbständig geführten Umweltbericht mit integrierter Artenschutzprüfung.

Tabelle 1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zum geplanten Vorhaben Solarpark Markee West, OT Markee

Eingriff					Vermeidung	Ausgleich und Ersatz				
Konflikt	Schutzgut	Beschreibung Eingriff	Umfang Verlust / Auswirkungen	weitere Angaben	Beschreibung Vermeidung	M-Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang Maßnahme	Ort der Maßnahme; zeitlicher Verlauf	Einschätzung der Ausgleichbarkeit
Lebensraumzug	Fauna	Errichtung vertikaler Strukturen im Offenland	8 Reviere der Feldlerche und Reviere der Schafstelze	Innerhalb des Geltungsbereiches		M3	Feldvogelstreifen	Allgemeine Anforderungen: 1 Streifen, mind. 1.000 m <sup>2</sup> ; Anforderungen auf Maßnahmenfläche M3: 2 Streifen, mind. 2.000 m <sup>2</sup> (für den vermuteten weiteren Verlust von 2-3 Brutrevieren)	Flurstück 337 (tlw.) der Flur 11 der Gemarkung Markee, ca. 5,6 ha; vor Baubeginn	Eingriff kompensiert
			zuzüglich vermuteter Verlust von weiteren 2-3 Brutrevieren der Feldlerche	Auf der Maßnahmenfläche M3						
Wahrnehmung im Nahbereich	Landschaftsbild	Errichtung eines technischen Bauwerkes in der freien Landschaft				M2	landschaftstypische Heckenpflanzung	3.125 m <sup>2</sup>	Geltungsbereich; Durchführung der Maßnahmen zeitnah nach Genehmigung	Eingriff kompensiert
Versiegelung	Boden und Fläche	Teilversiegelung	12.877 m <sup>2</sup> (festgesetzte private Verkehrsflächen, Planung)	Teilverlust (50%), bau- und anlagebedingt	Verzicht auf Vollversiegelung; Reduzierung auf notwendiges Maß	M1	Entwicklung von Extensivgrünland auf Ackerflächen	283.429 m <sup>2</sup>	Geltungsbereich; Durchführung der Maßnahmen zeitnah nach Genehmigung	Eingriff kompensiert
			Circa 0,5 % der sonstigen Sondergebiete (ca. 1.417 m <sup>2</sup> ), wobei Teilversiegelungen mit dem Faktor 0,5 angerechnet werden	Voll- (100 %) und Teilverlust (50%), bau- und anlagebedingt						
Beeinträchtigung von Denkmälern	Kultur- und sonstige Sachgüter	Veränderung bzw. Teilerstörung von Bodendenkmälern	Bis zu ~0,13 ha	Bodendenkmal in Bearbeitung Nr. 51249	Reduzierung auf unbedingt erforderliches Maß		Durchführung bau- begleitender bzw. bauvorbereitender archäologischer Dokumentationen			
			Bis zu ~1,4 ha	Bodendenkmal in Bearbeitung Nr. 51339						

## 8 Flächenbilanzierung

Der Geltungsbereich des BP „Solarpark Markee West“ umfasst eine Fläche von ~30,6 ha. Innerhalb des Geltungsbereiches wird das Sonstige Sondergebiet SO-PV mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ festgesetzt, um innerhalb dieser Flächen die Errichtung und den Betrieb von aufgeständerten Solar-Modulen zur Erzeugung von elektrischer Energie zu ermöglichen.

Des Weiteren werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB mit den Bezeichnungen M1 und M2 festgesetzt, innerhalb der die zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt, durch eine Heckenpflanzung (M2) bzw. eine Extensiv Grünland Entwicklung (M1), ausgeglichen werden. Als Maßnahme M3 ist zum Schutz der lokalen Feldlerchen- und Schafstelzenpopulation ein Feldvogelstreifen innerhalb von Intensivackerflächen im Umfeld des Solarparks (jedoch außerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes) zur Aufwertung als Bruthabitat anzulegen.

Die Anlage neuer (teil-)versiegelter Verkehrsflächen ist ebenfalls Gegenstand der Planung. Um eine dauerhafte Erreichbarkeit für die Feuerwehr zu ermöglichen, wurde eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Zur Bestimmung der zulässigen Grundfläche wurde eine GRZ mit 0,65 festgesetzt. Die Überschreitungsmöglichkeit gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO wurde ausgeschlossen.

Die Maßnahmenfläche M3 liegt außerhalb des Geltungsbereiches und ist daher nicht in der Flächenbilanz enthalten. Zur Sicherung der Flächen ist ein gesonderter Vertrag zu schließen.

Tabelle 2 Flächenbilanzierung des BP „Solarpark Markee West“ der Stadt Nauen

Flächenbezeichnung	Gesamtfläche	
	m <sup>2</sup>	%
<b>Geltungsbereich</b>	<b>306.045,44</b>	<b>100,0%</b>
Sonstige Sondergebiete „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (SO-PV)	283.428,64	92,6%
<i>enthalten zulässige Grundfläche (GRZ 0,65)</i>	184.228,62	60,2%
<i>enthalten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M1 ≙ SO-PV)*</i>	283.428,64	92,6%
Verkehrsflächen, privat	12.877,38	4,2%
<i>davon nördlich der Bahnstrecke</i>	7.566,72	2,5%
<i>davon südlich der Bahnstrecke</i>	5.310,66	1,7%
Verkehrsflächen, öffentlich, Bestand	874,60	0,3%
Versorgungsfläche	222,30	0,1%
Grünflächen	2.617,29	0,9%
Wald	2.900,51	0,9%
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	286.553,67	93,6%
<i>davon Maßnahmenfläche M1*</i>	283.428,64	92,6%
<i>davon Maßnahmenfläche M2</i>	3.125,03	1,0%

\* Bei der vorstehenden Flächenbilanzierung ist zu berücksichtigen, dass die Fläche für Maßnahmen M1 der Gebietsabgrenzung der SO-PV entspricht.

## 9 Verfahren

03.05.2021	Aufstellungsbeschluss	267/2021
25.05.2021	Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Nauen	
27.06.2022	Vorentwurf Stand: Juli 2022 Billigung des Vorentwurfs und Beschluss zur Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB	
26.07.2022 bis 29.08.2022	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB  Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Nauen	
16.05.2023	Abwägung Stand: 15.02.2023 Beschluss zur Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB  Beschluss über die Anpassung des Geltungsbereiches, die Offenlage des Entwurfes sowie die nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen und Gutachten	
05.06.2023	Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Nauen	
13.06.2023 bis 17.07.2023	Entwurf Stand: Februar 2023 Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB	
08.06.2023 bis 12.07.2023	Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB	
08.11.2023 bis 24.11.2023	Angepasster Entwurf Stand: 07.11.2023 Erneute Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB i. V. m. § 4a Abs. 3 Satz 4 BauGB	
	Abwägung Stand: 13.12.2023 Beschluss zur Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung gem. §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB und im Rahmen der erneuten Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB i. V. m. § 4a Abs. 3 Satz 4 BauGB	
	Satzung Stand: 13.12.2023  Satzungsbeschluss gem. § 10 BauGB  Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Nauen	

## 10 Rechtsgrundlagen

1. **BauGB:** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
2. **BauNVO:** Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
3. **PlanZV:** Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
4. **BbgBO:** Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl. I/23, [Nr. 18]).

**Stand** 13.12.2023, [Rev. 25.01.2024](#)  
**erarbeitet durch** Dipl. Ing. Karin Kostka,  
Felix Kämmler, B.Sc.,  
Hasan Alyousef, Entwurfsingenieur



K.K- RegioPlan Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka

K.K – RegioPlan - Büro für Stadt- und Regionalplanung  
Doerfelstrasse 12, 16928 Pritzwalk

---

## Quellenverzeichnis

- ARNOLD, E.N. & J.A. BURTON (1983): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin: 270 S
- BERNINGHAUSEN, F. (2003): Welche Kaulquappe ist das? Der wasserfeste Amphibienführer. Heimische Frösche, Kröten, Unken, Molche und Salamander. Naturschutzbund Deutschlands, Landesverband Niedersachsen e.V., Hannover: 44 S.
- ENGELMANN, W.-E., J. FRITZSCHE, R. GÜNTHER & F.-J. OBST (1993): Lurche und Kriechtiere Europas. Beobachten und bestimmen. Neumann Verlag GmbH, Radebeul: 440 S
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching: 860 S.
- HEYER, E. (1962): Das Klima des Landes Brandenburg. Abhandlungen des Meteorologischen und Hydrologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik 64: 60 S.
- HURTIG, T. (1957): Physische Geographie von Mecklenburg. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1957: 252 S.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): S.
- KÜHNEL, K.-D., A. KRONE & A. BIEHLER (2003): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien und Reptilien von Berlin. Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG, Fachinformationssystem Boden, <http://www.geo.brandenburg.de/boden>, 07.04.2015
- LUTZE, G., W. (2014): Naturräume und Landschaften in Brandenburg und Berlin – Gliederung, Genese und Nutzung. be.bra wissenschaft verlag GmbH, Berlin 2014: 160 S.
- MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2009): Arbeitshilfe Bebauungsplanung
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz. Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos-Verlags-GmbH Stuttgart: 382 S.
- RYSLAVY, T., & W. MÄDLow & M. JURKE (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (4), Beilage: 115 S.
- RYSLAVY, T., H. HAUPT & R. BESCHOW (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung-Kartierung 2005-2009. Otis 19 (Sonderheft): 448 S.
- SAURE, C. & J. SCHWARZ (2005): Methodische Grundlagen. Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- SCHLÜPMANN & KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung - eine Übersicht. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: S. 7-84
- SCHNEEWEISS, N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4), Beilage: 36 S.
- SCHOLZ, E. (1962a): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett Potsdam, 1962: 96 S.
- SCHULTZE, J. H. (1955): Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. Ergänzungsheft Nr. 257 zu „Petermanns Geographische Mitteilungen“. Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha 1955: 330 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland. Radolfzell, 2005: 790 S.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: S. 23-81
- TROELTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Die Vogelwelt 134: S. 155-179

## Anlagen

**Umweltbericht mit integrierter Artenschutzprüfung, K.K-RegioPlan, [Stand: 13.12.2023](#)**

### ***Anlagen zum Umweltbericht:***

**1 Karte: Biotop- und Nutzungstypenkarte, M 1 : 6 000, K.K-RegioPlan, Stand: Februar 2023**

**2 Avifaunistische Kartierungen 2021/2022 – Endbericht, K.K-RegioPlan, Stand: Januar 2023 mit Anpassungen vom September 2023**

**2.1 Karte: Brutvogelkartierung 2021, M 1 : 7 500, K.K-RegioPlan, Stand: Dezember 2021**

**2.2 Karte: Zug- und Rastvogelkartierung 2021/2022, M 1 : 10 000, K.K-RegioPlan, Stand: Februar 2023**

**3 Herpetofauna 2021 – Endbericht, K.K-RegioPlan, Stand: Januar 2023**

**4 Blendanalyse, Ingenieurbüro JERA, Stand: 22.06.2021 (Version 1.0)**

**5 Maßnahmeblatt Feldvogelstreifen (M3) nebst Vertrag zur Maßnahmendurchführung, K.K-RegioPlan, [Stand: 13.12.2023](#)**