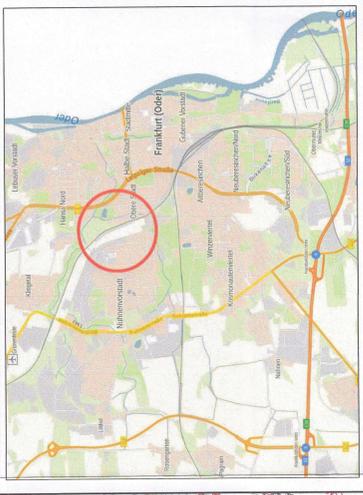


Übersichtskarte



PLANZEICHNERKLÄRUNG
1. Zeichnerstellung, Vorhabenbezogener Bebauungsplan
2. Zeichnerstellung, Festsetzungen der Grünordnungsplanung

Rechtsgrundlagen:
Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.09.2020 (BGBl. I S. 1728) m.W.v. 14.08.2020

Verfahrensvermerke für einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (10/2019)
1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Stadtverordnetenversammlung vom 18.06.2019

6.2 Die Umsetzung der Anlage ist nur im Sondergebiet zulässig und ist so zu gestalten, dass sie für Kleinstläufer und Füllpfähle keine Barrierewirkung entfaltet.
6.3 Die Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen der Erhaltung und Ergänzung eines geschlossenen Gehölzbestandes an der Grenze des Geltungsbereichs.

Textliche Festsetzungen:
1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1, 9 BauGB und § 11-14 BauNVO)
1.1 Innerhalb des in der Planzeichnung festgesetzten Sondergebietes

Textliche Festsetzungen (cont.):
2.2 Innerhalb des SO-Gebietes sind Nebenanlagen/Gebäude für sonstige Betriebsrichtungen, wie Transformatoren und Wechselrichter, mit einer max. Grundfläche von GR 25 m² sowie Einfriedungen sind bis zu einer Bauhöhe von max. 2,50 m über OKG zulässig.

actensys GmbH
Zur Schönhalde 10, 89452 Ellze
Kartengrundlage: Kataster- und Vermessungsamt der Stadt Frankfurt (Oder)
© GeoBasis-DE/LGB (2018)

Rechtsgrundlagen (cont.):
Bauordnungsrecht (BO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.09.2020 (BGBl. I S. 1728) m.W.v. 14.08.2020

Verfahrensvermerke für einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (cont.):
2. Die veranschlagte Planungsfläche enthält den Inhalt des Legenschaftskatasters vom 18.06.2019

6.2 Die Umsetzung der Anlage ist nur im Sondergebiet zulässig und ist so zu gestalten, dass sie für Kleinstläufer und Füllpfähle keine Barrierewirkung entfaltet.
6.3 Die Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen der Erhaltung und Ergänzung eines geschlossenen Gehölzbestandes an der Grenze des Geltungsbereichs.

Textliche Festsetzungen (cont.):
3.1 Ein Vortoren von Baulichen bzw. Gebäudeteilen als Überschreitungen der Baugrenzen im Sinne von § 23 Abs. 3 Satz 2 BauNVO ist im SO-Gebiet unzulässig.

Textliche Festsetzungen (cont.):
4. Festsetzungen nach Landesrecht (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 BldgBO und § 54 BldgVO)
5.1 Einfriedungen sind bis zu einer Bauhöhe von max. 2,50 m über OKG zulässig.



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan VBP- 41-004  
„Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof - Frankfurt (Oder)“**

**Begründung  
zum Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch**

Vorhabenträger: actensys GmbH  
Zur Schönhalde 10  
89352 Ellzee

Planverfasser: Landplan GmbH  
Am Wasserwerk 11  
15537 Erkner

Verfahren: Stadt Frankfurt (Oder)  
Bauamt, Abteilung Stadtentwicklung / Stadtplanung  
Goepelstraße 38  
15234 Frankfurt (Oder)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ANLASS UND ERFORDERNIS DER PLANUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>BESTAND UND BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES .....</b>	<b>1</b>
2.1	ABGRENZUNG (GELTUNGSBEREICH) .....	1
2.2	TOPOGRAFIE.....	2
2.3	AKTUELLE NUTZUNG IM GELTUNGSBEREICH .....	2
2.3.1	<i>Grundstücksnutzung</i> .....	2
2.4	ENTWICKLUNG DES GEBIETES.....	2
2.5	EIGENTUMSVERHÄLTNISSE .....	3
2.6	RÄUMLICHE STRUKTUR UND BAULICHE ANLAGEN .....	3
2.7	VERKEHRERSCHLIEßUNG .....	3
2.8	TECHNISCHE INFRASTRUKTUR .....	3
2.9	NATUR UND LANDSCHAFT .....	3
2.10	ALTLASTEN.....	4
2.11	NUTZUNGSEINSCHRÄNKUNGEN .....	4
<b>3</b>	<b>VORBEREITENDE BAULEITPLANUNG UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN .....</b>	<b>4</b>
3.1	ZIELE DER RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG, SOWIE DER REGIONALPLANUNG .....	4
3.2	ENTWICKLUNG AUS DEM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN .....	4
3.3	ÜBERÖRTLICHE FACHPLANUNGEN UND SONSTIGE BESTEHENDE PLANUNGEN .....	4
<b>4</b>	<b>ZIEL UND ZWECK DES BEBAUUNGSPLANES .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>STÄDTEBAULICHES KONZEPT.....</b>	<b>5</b>
5.1	BEBAUUNG UND NUTZUNG .....	5
5.2	VERKEHRERSCHLIEßUNG.....	5
5.3	TECHNISCHE INFRASTRUKTUR .....	5
<b>6</b>	<b>PLANINHALT.....</b>	<b>6</b>
6.1	NUTZUNG DER BAUGRUNDSTÜCKE.....	6
6.1.1	<i>Art der baulichen Nutzung (§ 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO))</i> .....	6
6.1.2	<i>Maß der baulichen Nutzung (§ 16 BauNVO)</i> .....	6
6.1.3	<i>Bauweise § 22 BauNVO, Überbaubare Grundstücksflächen § 23 BauNVO</i> .....	7
6.2	WEITERE NUTZUNGSFESTSETZUNGEN .....	7
6.2.1	<i>Öffentliche und private Grünflächen</i> .....	7
6.2.2	<i>Flächen für die Landwirtschaft und Wald</i> .....	7
6.2.3	<i>Immissionsschutz</i> .....	7
6.3	VERKEHRSLÄCHEN, GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHTE .....	8
6.3.1	<i>Verkehrsflächen</i> .....	8
6.3.2	<i>Geh-, Fahr- und Leitungsrechte</i> .....	8
6.4	GEMEINBEDARFSFLÄCHEN .....	8
6.4.1	<i>Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser</i> .....	8
6.4.2	<i>Flächen für Abfallbeseitigung</i> .....	8
6.5	PFLANZ- UND ERHALTUNGSBINDUNGEN, WALD .....	8
6.5.1	<i>Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</i> .....	8
6.5.2	<i>Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</i> .....	8
6.6	FESTSETZUNGEN DER GRÜNORDNUNG.....	9
	FESTSETZUNGEN NACH LANDESRECHT.....	10
6.7	10	
6.7.1.	<i>ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFT</i> .....	10
6.7.2.	<i>Wasserrechtliche Festsetzungen</i> .....	10
6.8	NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME EINZELDENKMAL .....	11
6.9	KENNZEICHNUNGEN VON GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE .....	11

<b>7 UMWELTBERICHT .....</b>	<b>11</b>
7.1 EINLEITUNG .....	11
7.1.1 ZIELE DES BAULEITPLANS .....	11
7.1.2 <i>geplante baulich-technische Nutzungen</i> .....	12
7.1.3 <i>geplante Erschließung</i> .....	12
7.1.4 <i>Konfliktlage</i> .....	12
7.1.5 <i>umweltfachliches Maßnahmenkonzept</i> .....	13
7.2 BEDARF AN GRUND UND BODEN .....	13
7.3 BESCHREIBUNG DER FESTSETZUNGEN.....	14
7.3.1 <i>zeichnerische Festsetzungen</i> .....	14
7.3.2 <i>textliche Festsetzungen</i> .....	14
7.3.3 <i>weitere Hinweise - Waldumwandlung</i> .....	14
7.4 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES GEMÄß FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN UND DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BAULEITPLAN .....	15
BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN .....	16
7.5 BESTANDSBESCHREIBUNG (BASISSZENARIO) .....	16
7.5.1 <i>aktuelle Flächennutzung</i> .....	16
7.5.2 <i>Fläche, Boden und Wasserhaushalt</i> .....	16
7.5.3 <i>biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen</i> .....	17
7.5.4 <i>vorhandene Belastungen/Emissionen</i> .....	19
7.5.5 <i>Standortklima</i> .....	20
7.5.6 <i>Kultur- und Sachgüter</i> .....	20
7.6 UMWELTMERKMALE, DIE VORAUSSICHTLICH ERHEBLICH BEEINFLUSST WERDEN .....	20
7.6.1 <i>Eingriffsbeschreibung / Ermittlung der Beeinträchtigungen</i> .....	20
7.6.2 <i>Fläche, Boden und Wasserhaushalt</i> .....	20
7.6.3 <i>biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere</i> .....	21
7.6.4 <i>menschliche Gesundheit</i> .....	24
7.6.5 <i>Standortklima</i> .....	24
7.6.6 <i>Orts- und Landschaftsbild</i> .....	25
7.6.7 <i>Kultur- und Sachgüter</i> .....	26
7.7 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 26	
7.7.1 <i>Nutzung der natürlichen Ressourcen</i> .....	26
7.7.2 <i>Fläche, Boden und Wasserhaushalt</i> .....	26
7.7.3 <i>biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen</i> .....	26
7.7.4 <i>Art und Menge der Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung, Belästigungen)</i> .....	26
7.7.5 <i>Art und Menge der erzeugten Abfälle und deren Beseitigung und Verwertung</i> .....	26
7.7.6 <i>Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (Unfälle oder Katastrophen)</i> .....	26
7.7.7 <i>Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels</i> .....	27
7.8 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG .	27
7.8.1 <i>Bau-, betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen</i> .....	27
7.8.2 <i>Nutzung der natürlichen Ressourcen</i> .....	27
7.8.3 <i>Fläche, Boden und Wasserhaushalt</i> .....	27
7.8.4 <i>biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen</i> .....	29
7.8.5 <i>Art und Menge der Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung, Belästigungen)</i> .....	30
7.8.6 <i>Art und Menge der erzeugten Abfälle und deren Beseitigung und Verwertung</i> .....	30
7.8.7 <i>Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (Unfälle oder Katastrophen)</i> .....	30
7.8.8 <i>Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungen</i> .....	31
7.8.9 <i>Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels</i> .....	31
7.8.10 <i>eingesetzte Techniken und Stoffe</i> .....	31
7.9 ANGABEN ZUR EINGRIFFSREGELUNG .....	31
7.9.1 <i>Maßnahmen für bau-, betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen</i> .....	31

7.10	MAßNAHMENPLANUNG.....	32
7.10.1	Übersicht der Maßnahmen .....	32
7.10.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	37
7.10.3	Kompensationsmaßnahmen .....	38
7.10.4	Überwachungsmaßnahmen.....	38
7.10.5	Rückbaumaßnahmen.....	38
7.10.6	Ergänzende Angaben zu den Maßnahmen .....	38
7.11	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	41
7.11.1	Standortalternativen und Begründung der getroffenen Auswahl im Hinblick auf die Umweltauswirkungen .....	41
7.11.2	Alternative Nutzungskonzepte und Begründung der getroffenen Auswahl im Hinblick auf die Umweltauswirkungen .....	41
	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....</b>	<b>41</b>
7.12	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG .....	41
7.13	SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND.....	41
7.14	BESCHREIBUNG DER ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN .....	41
7.15	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	41
7.15.1	kurze Beschreibung des Vorhabens .....	41
7.15.2	kurze Beschreibung des Bestandes .....	42
7.15.3	kurze Maßnahmenbeschreibung .....	42
7.15.4	verbleibende Beeinträchtigungen .....	43
7.16	REFERENZLISTE DER QUELLEN, DIE FÜR DIE IM BERICHT ENTHALTENEN BESCHREIBUNGEN UND BEWERTUNGEN HERANGEZOGEN WURDEN .....	43
<b>8</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR PLANVERWIRKLICHUNG .....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>FLÄCHENBILANZ UND KOSTENSCHÄTZUNG.....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>BETEILIGUNGEN .....</b>	<b>58</b>
11.1	DARSTELLUNG UND ERLÄUTERUNG DER WESENTLICHEN BELANGE IN DER PLANUNG .....	58
11.2	BETEILIGUNG AM PLANVERFAHREN.....	58
11.2.1	Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB .....	58
11.2.2	Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB .....	59



## 1 Anlass und Erfordernis der Planung

Im Stadtgebiet von Frankfurt (Oder) befindet sich ein erhebliches Flächenpotenzial von Bahnanlagen der Deutschen Bahn AG (DB), die gegenwärtig und in Zukunft nicht mehr für Bahnverkehrszwecke benötigt werden.

Diese Flächen liegen überwiegend brach, werden punktuell für temporäre Lagerhaltungen genutzt und zeigen großflächig Spontanbewuchs (Hochstaudenfluren, aufkommende Gebüsche und Bäume).

Seitens der DB besteht ein Interesse an einer sinnvollen anderweitigen Nutzung dieser Flächen im Sinne einer Konversion.

Mit dem Aufstellungsbeschluss vom 08.06.2017 waren 3 Teilbereiche für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen vorgesehen. Mit dem Entwurfsbeschluss soll der Geltungsbereich des Vorhabens verkleinert werden, der Teilbereich I (westlich der Birnbaumsmühle) soll nicht mehr für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen planerisch vorbereitet werden. Für die anderen Teilbereiche wurde der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) flächenmäßig den abgeschlossenen Pachtverträgen angepasst. Im weiteren Verfahren wurden noch folgende Flächen entwickelt:

- Ca. 0,82 ha des Güterbahnhofs (Nordostseite) an der Rathenaustraße (jetzt Teilbereich I),
- Ca. 6,69 ha des Güterbahnhofs (Westseite) an der August-Bebel-Straße (jetzt Teilbereich II).

## 2 Bestand und Beschreibung des Plangebietes

### 2.1 Abgrenzung (Geltungsbereich)

Der Geltungsbereich des VBP ist unterteilt in 2 Teilbereiche. Die Fläche an der Birnbaumsmühle entfiel im Rahmen des Vorentwurfes und zum Aufstellungsbeschluss. Der Naturschutz wurde auf dem Gebiet höher bewertet als die Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage. Gleichzeitig gab es noch Überschneidungen mit Ausgleichsmaßnahmen von Baumaßnahmen der DB.

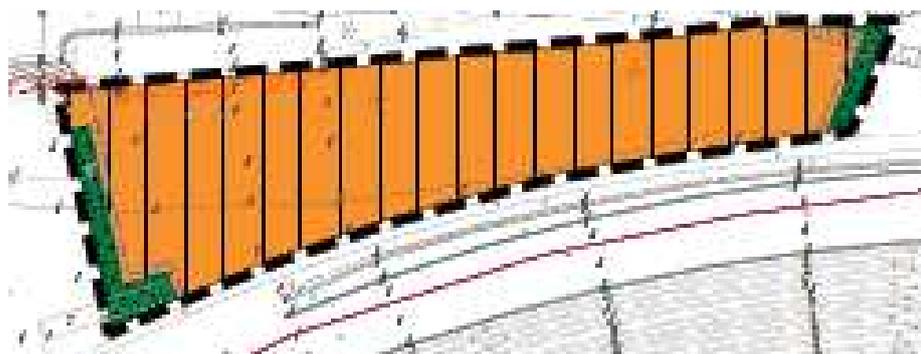
#### Teilbereich I – Rathenaustraße (ca. 0,82 ha)

Der keilförmige Teilbereich ist von der Rathenaustraße aus erreichbar. Die Länge beträgt etwa 200 m. Zwischen genutzten Gleisanlagen und einer Erschließungsstraße hat sich infolge jahrelanger Nichtnutzung eine halboffene Landschaft mit Gras-, Stauden und Ruderalfluren sowie eingestreuten Bäumen (schnellwachsende Baumarten) und Sträuchern entwickelt.

Schuttablagerungen sind hier kaum vorhanden.

Allerdings gibt es Flächenversiegelungen mit Erschließungsstraßen und Stellflächen.

Systemskizze der Fläche



### Teilbereich II – August-Bebel-Straße (ca. 6,69 ha)

Dieser Teilbereich erstreckt sich von der Augst-Bebel-Straße im Süden nach Norden mit einer Länge von ca. 750 m. Östlich grenzen weitere Bahnanlagen zum KV-Terminal und die Strecke Frankfurt-Eberswalde. Westlich grenzt das Gewerbegebiet Goethestraße an. Ausgenommen aus der Fläche ist bereits ein Verbrauchermarkt mit Nebenanlagen südlich angrenzend. Die Gleisanlagen sind vollständig zurückgebaut. Im südlichen Teil gibt es noch größere vollversiegelte Betonflächen und Erschließungsstraßen. Einzelne Aufschüttungen mit Bauschutt sind noch vorhanden. Im Teilbereich befindet sich ein technisches Baudenkmal: ein Portalkran (Bockkran) von 1898. Das Teilgebiet kennzeichnen im Norden mehrere lineare Gehölzstreifen, im Süden einzelne Bäume und Sträucher.



Systemskizze der Fläche

Die Teilbereiche liegen in der Gemarkung Frankfurt (Oder), Flur 13, Flurstück 98, Flur 11, Flurstücke 60 und 105.

## 2.2 Topografie

Die Teilgebiete liegen im Zentrum von Frankfurt (Oder) südwestlich der Bahnstrecke Frankfurt (Oder)-Eberswalde.

**Die Teilbereiche I und II sind größtenteils eben, die Höhen schwanken um ca. 4 m.**

## 2.3 Aktuelle Nutzung im Geltungsbereich

### 2.3.1 Grundstücksnutzung

Die Flächen im Geltungsbereich sind i. M. Brachflächen mit Bewuchs. Davor wurden diese Flächen als Rangierbahnhof genutzt.

Gebäudenutzung

Genutzte Gebäude befinden sich nicht im Geltungsbereich des VBP.

## 2.4 Entwicklung des Gebietes

Die Fläche wurde als Rangierbahnhof ganzflächig genutzt, sodass die Freiflächenphotovoltaikanlage vollständig auf wirtschaftlichen und verkehrlichen Konversionsflächen angelegt werden kann.

Die Gleiskörper sind weitgehend zurückgebaut, Oberboden wurde offensichtlich nicht aufgetragen und auch die befestigten Flächen (Verkehrsflächen zwischen den Gleiskörpern) und Verladerrampen sind im Plangebiet noch vorhanden.

Auf den rückgebauten Flächen haben sich überwiegend neophytenreiche ruderale Staudenfluren entwickelt.

Auf Teilflächen ist ein Altlastenverdacht vorhanden.

Die Solarmodule werden auf Rammpfosten montiert, die in die vorhandenen Flächen ohne eine weitere Bearbeitung der Flächen gerammt werden. Die Rammung erfolgt auch in voll befestigte Flächen, so dass keine Flächenentsiegelung im Zusammenhang mit der Maßnahme durchgeführt wird.

Damit entstehen gegenüber dem Ausgangszustand keine Veränderungen bezüglich der Bodenversiegelung und der Funktionen der abiotischen Schutzgüter.

Aufgrund der ausgebliebenen Nutzung über längere Zeit haben sich auf Teilflächen dichte Gehölzbestände mit Waldbäumen entwickelt, sodass diese Flächen nach Prüfung durch die Forstbehörde als Waldflächen festgestellt wurden. Teile dieser Waldflächen sollen als Modulflächen genutzt werden und müssen daher umgewandelt werden.

## **2.5 Eigentumsverhältnisse**

Die Flächen des Geltungsbereichs des VBP sind für 20 Jahre, ab Datum der Inbetriebnahme der Freiflächenphotovoltaikanlage, von der Bahn gepachtet. Dieses kann zweimal um je 5 Jahre verlängert werden, also insgesamt 30 Jahre.

## **2.6 Räumliche Struktur und bauliche Anlagen**

Bauliche Anlagen im Sinne von Gebäuden sind im Geltungsbereich des VBP nicht vorhanden. Das Denkmal 09110296 Portalkran befindet sich im Geltungsbereich. Eine Zuwegung für Personen zur Besichtigung ist gesichert.

## **2.7 Verkehrserschließung**

Die Zufahrt zur Teilfläche II erfolgt über die August-Bebel-Straße.

Die Zufahrt zur Teilfläche I erfolgt über die Rathenaustraße.

## **2.8 Technische Infrastruktur**

Im Geltungsbereich führt die Verkehrserschließung über öffentliche Wege. Sollten Privatwege benutzt werden, wird dieses über Gestattungsverträge gesichert. Eine Wasser- und Abwasserversorgung ist nicht vorhaben und wird auch nicht benötigt. Im Falle eines Brandes sind Hydranten vorhanden, welche die Feuerwehr nutzt.

## **2.9 Natur und Landschaft**

Bei der Fläche handelt es sich um anthropogen stark vorbelastete Böden, die aufgrund der Vornutzung insbesondere bodenphysikalisch und geologisch stark verändert worden.

Im Zusammenhang mit der Vornutzung der Flächen wurde das Gelände offensichtlich auch topographisch stark verändert, sodass die Anforderungen an den Bahnverkehr eingehalten werden konnten. Damit sind überwiegend nur flachgeneigte Flächen im Plangebiet vorhanden, vorhandene Höhenunterschiede werden durch Böschungssystem gebildet, die jedoch überwiegend begrünt sind.

Damit sind am Standort die Bodenfunktionen und die Funktionen des Wasserhaushalts deutlich anthropogenen vorbelastet. Oberboden ist auf dem überwiegenden Teil der Flächen nicht vorhanden, lediglich in den Bereichen, in denen sich ein Gehölzbestand über längere Zeit entwickeln konnte, ist mit belebtem Oberboden zu rechnen. Auf den im Zuge des Rückbaus der Gleisanlagen frei gemachten Flächen läuft gerade der Prozess der Oberbodenbildung.

Eine potentielle Erosionsgefahr besteht in Abhängigkeit von der Neigung der Fläche und dem Bedeckungsgrad mit Vegetation. Die aktuelle Erosionsgefahr ist am Standort gegenwärtig aufgrund des hohen Bodenbedeckungsgrades sehr gering.

Böden mit besonderer Funktionsausprägung (gemäß HVE 2009) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Aufgrund der Vornutzungen werden ausschließlich anthropogen stark veränderte und belastete Flächen in Anspruch genommen, die Leistungsfähigkeit der Böden ist im gegenwärtigen Zustand sehr gering. Das Niederschlagswasser kann vollflächig im Plangebiet versickern bzw. auf den befestigten Flächen teilweise verdunsten. Aufgrund der Nutzungsaufnahme ist gegenwärtig nicht mit dem Eintrag neuer Schadstoffe aus den in den alten Karten genannten Quellen zu rechnen.

Die Leistungsfähigkeit der Schutzgüter Boden und Wasser ist damit erheblich vorbelastet, eine naturnahe Bodenentwicklung über eine standorttypische Bodenhorizontierung ist am Standort nicht möglich. Lediglich eine Bodenbildung über die natürlichen Prozesse der Humusanreicherung durch die vorhandene Vegetationsdecke ist am Standort möglich.

Das Plangebiet stellt sich gegenwärtig als Brache der Bahnflächen (ehemaliger Rangierbahnhof und Verladestelle) dar. Die Gleisanlagen wurden überwiegend rückgebaut, jedoch wurde offensichtlich kein Oberboden angedeckt.

Ein großer Teil der befestigten Flächen und der Verladerrampen sind im Plangebiet noch vorhanden, ebenso ist mit einer starken Belastung der Böden mit Bauschutt zu rechnen, wie partiell vorhandene Schurfe und auch durch Schwarzwild aufgebrochene Flächen zu erkennen ist.

Aktive Emissionen gehen von der Fläche gegenwärtig nicht mehr aus, jedoch sind in den älteren Kartenwerken Hinweise auf den Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen der Lebensmittelindustrie (hydrogeologische Karte der DDR im Maßstab ein zu 50.000) vorhanden.

Eine Altlastenauskunft des DB Immobilien Sanierungsmanagement vom April 2015 zu allen Teilbereichen zeigen lediglich wenige Flächen mit geringer bis mittlerer Belastung.

Westlich an das Plangebiet schließen Wohn- und Gewerbegebietsflächen an, östlich befinden sich aktive Bahnanlagen, daran anschließend überwiegend Wohnbebauung. Südlich des Plangebietes sind insbesondere Einzelhandelsflächen und eine wichtige Verkehrserschließung zwischen dem Stadtzentrum und den westlichen Stadtteilen vorhanden, sodass auch aus dem Umfeld Emissionen auf das Plangebiet wirken. Das Standortklima ist gegenwärtig durch ein innerstädtisches Klima aufgrund der relativ dichten umliegenden Bebauung geprägt. Insbesondere der vorhandene Gehölzbestand mildert das Standortklima gegenüber den direkt überbauten Flächen geringfügig ab.

Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest, sodass die überwiegend Nord-Süd verlaufenden Gehölzstrukturen einen gewissen Windschutz für die Flächen bilden.

Eine Kaltluftbildung mit Bedeutung für die benachbarte Wohnbebauung zur Frischluftversorgung ist aufgrund der topographischen Lage und der umliegenden Nutzungen nicht zu erwarten.

## 2.10 Altlasten

Laut dem Gutachten „Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Altlastverdachtsflächen ‚Birnbbaumsmühle‘, ‚Rathenau I‘ und ‚Rathenau II‘, Frankfurt (Oder) [Boden und Wasser; 18.09.2018], wurden keine schädlichen Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) festgestellt. Somit sind keine Auswirkungen auf die beabsichtigte Nutzung zu erwarten.

Quelle:

„Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Altlastenverdachtsflächen“ vom Büro Boden und Wasser aus 86551 Aichach vom 18.09.2018.

## 2.11 Nutzungseinschränkungen

Es gibt keine Nutzungseinschränkungen für das Plangebiet als Freiflächenphotovoltaikanlage. Die Blendwirkung kann aufgrund des Bewuchses und der Bepflanzung vernachlässigt werden.

# 3 Vorbereitende Bauleitplanung und übergeordnete Planungen

## 3.1 Ziele der Raumordnung und Landesplanung, sowie der Regionalplanung

Das Vorhaben entspricht dem Grundsatz 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien, des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg 2019 (LEP HR 2019).

- (1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen:
  - eine energiesparende, die Verkehrsbelastung verringernde und zusätzlichen Verkehr vermeidende Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung angestrebt werden,
  - eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.
- (2) Ökosysteme wie Wälder, Moore und Feuchtgebiete sollen als natürliche Kohlenstoffspeicher zur CO<sub>2</sub>-Speicherung erhalten und entwickelt werden.
- (3) Die Energieübertragungs- und -verteilnetze sowie Energiespeicherkapazitäten, insbesondere für Strom und Gas, sollen raumverträglich ausgebaut werden.

Das Raumordnungsgesetz des Bundes sagt im § 2, Abs. 2 Nr. 4, Satz 5 aus:

Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen ist Rechnung zu tragen.

## 3.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Parallel zur Aufstellung des VBP erfolgt die Änderung der Teilflächen im Flächennutzungsplan (Flächennutzungsplan), da die bisher dargestellte Nutzung (Eisenbahnanlagen) nicht der bislang geplanten Nutzung entspricht. Die Fläche wird im Flächennutzungsplan als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarenergienutzung“ dargestellt.

## 3.3 Überörtliche Fachplanungen und sonstige bestehende Planungen

Es bestehen keine überörtlichen Fachplanungen oder sonstigen bestehenden Planungen, welche mit dem Vorhaben entgegenstehen. Die vorgesehenen Flächen wurden von den Eisenbahnbetriebszwecken nach §

23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) freigestellt. Damit endete die Eigenschaft der Flächen als Betriebsanlage einer Eisenbahn, so dass sie aus dem eisenbahnrechtlichen Fachplanungsprivileg (§ 38 Baugesetzbuch (BauGB) i.V.m. §18 AEG) entlassen wurden und damit die Planungshoheit vom Fachplanungsträger Eisenbahn-Bundesamt auf die kommunale Bauleitplanung überging.

## **4 Ziel und Zweck des Bebauungsplanes**

Der Vorhabenträger beabsichtigt auf den ehemaligen Rangierbahnhofsgleisen auf 2 größeren Teilbereichen eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Nach dem Wegfall des eisenbahnrechtlichen Fachplanungsprivileges sind die Flächen dem Außenbereich nach § 35 BauGB zugefallen. Zur Umsetzung des Vorhabens war die Aufstellung eines Bauleitplanes erforderlich. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung der Solaranlagen im dargestellten Geltungsbereich.

Der Zweck dieses Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Nutzung der Brachflächen der Bahn.

## **5 Städtebauliches Konzept**

Die ehemalige Rangierbahnhofsfläche liegt auf einem erhöhten Bereich im westlichen Stadtgebiet. Städtebaulich werden diese Flächen nicht wirksam, da sie nicht von öffentlichen Straßen begrenzt werden. Sie werden städtebaulich einzig wahrgenommen von der Zugstrecke RB 60 Frankfurt (Oder)- Eberswalde und von den Gewerbeflächen östlich der Goethestraße. Die Erschließung der Flächen erfolgt jeweils von der Rathenaustraße bzw. von der August-Bebel-Straße aus.

### **5.1 Bebauung und Nutzung**

Der Geltungsbereich des VBP ist frei von Bebauung. Der Teilbereich I mit der Zufahrt über die Rathenaustraße wird nicht genutzt, der Teilbereich II an der August-Bebel-Straße wird als Spazierstrecke und Hundenauslauf genutzt. Im Geltungsbereich gelegen ist das technische Denkmal 09110296 Portalkran.

### **5.2 Verkehrserschließung**

Die Zufahrt zum Teilbereich I erfolgt über die Rathenaustraße und für den Teilbereich II über die August-Bebel-Straße.

Innerhalb des Geltungsbereiches wird die Festsetzung von Verkehrsflächen nicht erforderlich, da kein ständiger Verkehr vorhanden ist.

Der Geltungsbereich grenzt nicht an die benannten öffentlichen Straßen.

Die verkehrliche Anbindung der Solarflächen ist somit privatrechtlich zu sichern.

In Richtung der Rathenaustraße ist die Eintragung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes beim Grundstückseigentümer bereits beantragt.

In Richtung der August-Bebel-Straße ist die Sicherung sowohl für die verkehrliche Erschließung als auch für die Öffentlichkeit (Portalkran) in Form eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes vorzunehmen.

Die entsprechenden Verhandlungen erfolgen bereits.

Gleiches geschieht nun zur Sicherung der Zuwegung während der Bauphase.

Bzgl. der technischen Infrastruktur (= Einspeisepunkte und Sicherung Kabeltrassen) wird auf Punkt 5.3 verwiesen.

Die Zugänglichkeit des Plangebietes ist für die Feuerwehr gegeben. Hierfür sind die Erschließungstrassen und -wege, die auch für die lfd. Wartung des Solarparks erforderlich sind, zu nutzen. Im Rahmen des noch folgenden Bauantrages wird ein Brandschutzkonzept erarbeitet und mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt.

### **5.3 Technische Infrastruktur**

Eine Wasser- und Abwasserversorgung ist nicht vorhanden und wird auch nicht benötigt. Im Falle eines Brandes sind Hydranten vorhanden, welche die Feuerwehr nutzt.

Auf jeder Teilfläche sind Transformatorenhäuschen aufgestellt.

Der erzeugte Strom der Freiflächenphotovoltaikanlage wird in das Stromnetz eingespeist.

Der Einspeisepunkt zum Teilbereich I liegt in der Rathenaustraße und der des Teilbereiches II in der Rathenau- bzw. in der August-Bebel-Straße.

Der Geltungsbereich grenzt nicht an die in den benannten öffentlichen Straßen gelegenen Einspeisepunkte. Somit ist die infrastrukturelle Anbindung der Solarflächen privatrechtlich zu sichern.

In Richtung der Rathenaustraße ist die Eintragung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes bereits beantragt.

In Richtung des Einspeisepunktes in der August-Bebel-Straße ist die Sicherung sowohl für die infrastrukturelle Erschließung als auch für die Öffentlichkeit (Portalkran) in Form eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes vorzunehmen.

Die entsprechenden Verhandlungen erfolgen bereits.

Gleiches geschieht nun zur Sicherung der infrastrukturellen Anbindung während der Bauphase.

#### Netzgesellschaft Frankfurt (Oder)

Stellungnahme der Netzgesellschaft vom 06.02.2020: Vor Beginn der Bautätigkeiten ist es zwingend erforderlich, sich über bereits verlegte Versorgungsleitungen zu informieren. Auf Anforderung geben wir für die eingesetzten Planungsbüros bzw. Baufirmen Bestandspläne aus. Die genaue Lage der Leitung ist durch Querschläge mittels Handschachtung festzustellen. Die Pläne haben nur eine begrenzte Gültigkeit von 4 Wochen, sie sind auf der Baustelle mitzuführen und dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.

Bei Unterschreitung des Mindestabstandes (Näherungen < 40 cm, Kreuzungen < 20 cm) zu unseren vorhandenen Ortsnetz- und Telekommunikationsleitungen hat eine örtliche Einweisung zu erfolgen. Veränderungen der Überdeckung unserer Leitungen und eine Überbauung unserer Anlagen mit Gebäuden, Schuppen, Borden, Schächten, Kanälen usw. sind nicht zulässig. Eine spätere Bepflanzung der Trasse mit Bäumen erfordert Mindestabstände und Schutzmaßnahmen für unsere Leitungen.

Gegen das Vorhaben werden **keine Einwände** erhoben.

**Nach Beendigung der Bautätigkeit** bitten wir um Übergabe von Plänen (möglichst in digitaler Form) mit den Ergebnissen der Endvermessung und zur Bauabnahme ziehen Sie uns bitte hinzu.

#### Landeseisenbahnaufsicht (LEA) gemäß Stellungnahme vom 18.02.2020

Belange der Landeseisenbahnaufsicht (LEA) werden berührt. Im Bereich des beplanten Aufstellungsstandorts der Photovoltaikanlage RBf-Frankfurt/Oder befinden sich Gleisanlagen der „tegece infra Infrastruktur und Logistik GmbH“ mit Sitz in 15236 Frankfurt (Oder), Gerhard-Neumann-Straße 1. Bei der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen im Bereich von Eisenbahninfrastrukturanlagen ist, bis zu einem Abstand von unter 30 m bis zur Mitte des nächstgelegenen Gleises als Rechtsträger der Eisenbahninfrastruktur, hier die tegece, zu beteiligen. Die LEA hat keine Einwände gegen die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Belange bundeseigener Bahnen sind nicht erfasst.

## **6 Planinhalt**

### **6.1 Nutzung der Baugrundstücke**

#### **6.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO))**

##### Planfestsetzung:

##### Textfestsetzung 1:

1. Innerhalb des in der Planzeichnung festgesetzten sonstigen Sondergebietes „Freiflächenphotovoltaikanlage“ sind ausschließlich Photovoltaik- Freiflächenanlagen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO zulässig, die der Erforschung, Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien, speziell der Sonnenenergie (Photovoltaik), dienen. Zulässig sind Photovoltaikmodule und den Modulen zugeordnete bzw. untergeordnete technische Anlagen, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.
2. Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind nur innerhalb der Baugrenzen und nur als erforderliche technische Anlagen zu den Photovoltaikmodulen zulässig. Dies gilt nicht für Einfriedungen.
3. Stellplätze und Garagen gemäß § 12 BauNVO sind unzulässig.

##### Begründung:

Auf einem Sondergebiet für Freiflächenphotovoltaikanlagen sind ausschließlich Photovoltaikanlagen mit Nebenanlagen zulässig.

Es erfolgt ein Rückbau der Anlagen in 20 - 30 Jahren.

#### **6.1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 16 BauNVO)**

Planfestsetzung: Im Geltungsbereich des VBP gilt die GRZ von 0,4, d.h. 40 % der Fläche dürfen überbaut bzw. unterbaut werden. Die max. Bauhöhe beträgt 3,50m.

##### Textfestsetzung 2:

1. Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlage“ Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 ist im Geltungsbereich des Sondergebietes als Obergrenze festgesetzt. Anzurechnen auf die Grundflächenzahl von 0,4 ist innerhalb des Sondergebietes die gesamte Modulgrundfläche, die von den Modulen überstellt wird, gemessen lotrecht von den Außenkanten der Module.
2. Innerhalb des SO-Gebietes sind Nebenanlagen/Gebäude für sonstige Betriebseinrichtungen, wie Transformatoren und Wechselrichter, mit einer max. Grundfläche von GR 25 m<sup>2</sup> sowie einer max.

Höhe von 3,50 m über OKG zulässig. Einfriedungen sind bis zu einer Bauhöhe von max. 2,50 m über OKG zulässig.

3. Die max. Bauhöhe wird mit 3,50 m über OKG festgesetzt.

Begründung: Entsprechend § 17 und 19 BauNVO zählen zur Überbauung die Rämpfosten der Solarpaneele, Transformatorenhäuschen und eventuell befestigte Wege. Eine Unterbauung nach § 19 Abs. 4 Satz 3 ist nicht gegeben. Anzurechnen auf die Grundflächenzahl von 0,4 ist innerhalb des Sondergebietes die gesamte Modulgrundfläche, die von Modulen überstellt wird, gemessen lotrecht von den Außenkanten der Module. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl ist nicht erlaubt.

Die Modulflächen werden auf dem Rand des Sondergebiets eingezäunt, sodass die Pflanzungen bereits außerhalb des eingezäunten Bereiches liegen und damit ein ungehinderter Zugang für Wildtiere ermöglicht wird.

Die Bauhöhen beziehen sich auf Oberkante gewachsenes Gelände (OKG)

### 6.1.3 Bauweise § 22 BauNVO, Überbaubare Grundstücksflächen § 23 BauNVO

Planfestsetzung: offene Bauweise, Baugrenzen

Textfestsetzung 3:

1. Ein Vortreten von Bauteilen bzw. Gebäudeteilen als Überschreiten der Baugrenzen im Sinne von § 23 Abs. 3 Satz 2 BauNVO ist im SO-Gebiet unzulässig.
2. Es wird eine offene Bauweise festgesetzt.

Begründung:

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. § 16 Abs. 5 BauNVO ist entsprechend anzuwenden. Gebäude werden gemäß § 22 Abs.2 BauNVO mit seitlichem Grenzabstand errichtet.

## 6.2 Weitere Nutzungsfestsetzungen

### 6.2.1 Öffentliche und private Grünflächen

Planfestsetzung: private Grünflächen

Begründung: siehe unter Punkt 7 Umweltbericht

### 6.2.2 Flächen für die Landwirtschaft und Wald

Landwirtschaft ist im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Durch die Nutzung als Solarfläche werden die beplanten Flächen, gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB nur im notwendigem Umfang genutzt.

Entsprechend § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB ist die Notwendigkeit der Umwandlung von Wald in eine andere Nutzung zu begründen. Mit dem Wald handelt es sich um Spontanaufwuchs innerhalb der ehemals gewidmeten Bahnflächen. Diese Nutzung wurde aufgegeben, die Brachfläche soll nun einer Nutzung zugeführt werden. Die mit der Rodung von Waldflächen verbundenen Verluste werden durch die vorgesehene Waldumwandlung gemäß Landes-Waldgesetz vollständig kompensiert. Durch die Ersatzaufforstung auf optimal geeigneten Standorten besteht ein wesentlich besseres Entwicklungspotential für die ersetzten Waldflächen, als am gegenwärtigen Standort.

Planfestsetzung: Flächen mit Waldeigenschaft gemäß Waldgesetz des Landes Brandenburg.

Begründung: Randlich der geplanten Solaranlagen werden Waldflächen in einen Waldmantel mit Waldsträuchern regionaler Herkunft umgewandelt, sodass auch hier gegenüber der aktuell vorherrschenden Bestockung mit Robinie eine Aufwertung zu erwarten ist. Diese Flächen werden als Wald festgesetzt.

Die notwendige Freimachung von Gehölzflächen auf den Modulflächen kann in den Randbereichen durch Neupflanzungen von gebietsheimischen Gehölzen vollständig kompensiert werden, dadurch entstehen gegenüber dem Ausgangszustand hochwertigere Lebensräume auch für vom Vorhaben betroffene Arten.

### 6.2.3 Immissionsschutz

Immission bedeutet bezüglich der Umweltgesetzgebung *Einwirkung von Störfaktoren* aus der Umwelt auf Mensch und natürliche Umwelt. Der Ausstoß aus der Quelle wird Emission genannt. Jede *Immission* kann folglich auf einen oder mehrere Emittenten zurückgeführt werden.

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz umfasst allgemeine Grundlagen und Regelungen zum Schutz von Menschen sowie Tieren, Pflanzen und Sachen vor Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen.

Mit dem Vorhaben ist die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen vorgesehen. Hier sind insbesondere Emissionen von Licht (Blendwirkung) und von elektromagnetischer Strahlung zu erwarten.

Insbesondere aufgrund der geplanten Umgrünung und des großen Abstandes zur Wohnbebauung bzw. zum Einzelhandel ist nicht mit Blendwirkungen und in keinem Fall mit Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Strahlungen oberhalb der zulässigen Grenzwerte zu rechnen.

Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes befinden sich keine nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftigen Anlagen. (LfU Stellungnahme vom 11.03.2020)

### **6.3 Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

#### **6.3.1 Verkehrsflächen**

Im Geltungsbereich erfolgt keine Festsetzung von Verkehrsflächen.

#### **6.3.2 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

Das im Geltungsbereich des VBP liegende Einzeldenkmal D 09110296 Portalkran ist weiterhin für die Allgemeinheit zugänglich und wird nicht eingezäunt. Für diesen Teil des Geltungsbereichs wird ein Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Öffentlichkeit vorgesehen.

### **6.4 Gemeinbedarfsflächen**

#### **6.4.1 Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser**

Es wurde ein Versickerungsgutachten von dem Büro Boden und Wasser aus Aichach mit Datum vom 25.09.2018 erstellt. Dieses stellt in der Zusammenfassung folgendes fest:

Die analysierten Bodenproben durchgängig als durchlässig – sehr stark durchlässig einzustufen. Schwach durchlässige oder sehr schwach durchlässige Bodenverhältnisse wurden nicht festgestellt. Die angetroffenen Böden sind damit als ausreichend versickerungsfähig einzustufen.

Der Grundwasserspiegel liegt mit mind. 2 m unter Gelände ausreichend tief.

Es kann planerisch davon ausgegangen werden, dass eine Versickerung möglich ist.

#### **6.4.2 Flächen für Abfallbeseitigung**

Flächen für Abfallbeseitigung sind nicht erforderlich und damit nicht vorgesehen.

### **6.5 Pflanz- und Erhaltungsbindungen, Wald**

#### **6.5.1 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Flächen zur Umsetzung der vorgesehenen Neuanpflanzungen wurden durch Planfestsetzung durch Festsetzung einer entsprechenden Fläche verortet.

Siehe hierzu auch Punkt 7.0 Umweltbericht

#### **6.5.2 Wald**

##### **Planfestsetzung: Anlage eines naturnahen Waldes im Rahmen einer Waldumwandlung (Neuaufforstung)**

Durch mangelhafte Pflegemaßnahmen konnten sich im Bereich des Rangierbahnhofs Waldbäume und Waldsträucher entwickeln, sodass die Flächen nach Standortkontrolle durch die zuständige Revierleitung gemäß Waldgesetz als Wald einzustufen sind. Die Bereiche wurden im Verlauf der Planung lokalisiert und müssen in einem parallel zum Bebauungsplan-Verfahren laufenden Wald Umwandlungsverfahren gemäß Waldgesetz kompensiert werden. Gemäß den Vorgaben des Waldgesetzes ist eine Fläche von mindestens 1:1 als Neuaufforstung herzustellen, gegebenenfalls weitere notwendige Maßnahmen werden im entsprechenden Bescheid benannt.

Alle für die Herstellung der Neuaufforstung notwendigen Angaben werden durch die Forstbehörde vorgegeben (Fläche für die Neuaufforstung und Angaben zur Bepflanzung - Baumarten und Dichte der Pflanzung).

#### **6.5.2 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Planfestsetzung: festgesetzt wurden mit der Umgrenzung die

#### Ausgleichsmaßnahmen

- A1 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau teilversiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden
- A2 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau teilversiegelter Flächen
- A3 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte auf vorhandenen ruderalen, neophytenreichen Gras und Staudenfluren
- A4 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel auf Flächen ruderaler, neophytenreicher Gras- und Staudenfluren
- A5 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau teilversiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung
- A6 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau versiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden
- A7 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen
- A8 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau versiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung
- A9 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau befestigter Flächen
- A10 Baumpflanzung (HSt. 3xv 16-18 StU, mB), Kronenansatz ab 2,20 m, durchgehender Leittrieb, gleichmäßig ausgebildete Krone
- A11 Anlage eines naturnahen Waldes im Rahmen einer Waldumwandlung (Neuaufforstung).

Begründung: siehe Punkt 7.15.3. Umweltbericht

## 6.6 Festsetzungen der Grünordnung

Die mit der Rodung von Waldflächen verbundenen Verluste werden durch die Waldumwandlung gemäß Landes-Waldgesetz vollständig kompensiert, durch die Ersatzaufforstung auf optimal geeigneten Standorten besteht ein wesentlich besseres Entwicklungspotential für die ersetzten Waldflächen, als am gegenwärtigen Standort auf Bahnbrachen.

Randlich der Anlagen werden Waldflächen in einen Waldmantel mit Waldsträuchern regionaler Herkunft umgewandelt, sodass auch hier gegenüber der aktuell vorherrschenden Bestockung mit Robinie eine Aufwertung zu erwarten ist.

Die notwendige Freimachung von Gehölzflächen auf den Modulflächen kann vollständig in den Randbereichen durch Neupflanzungen von gebietsheimischen Gehölzen kompensiert werden, dadurch entstehen gegenüber dem Ausgangszustand hochwertigere Lebensräume auch für vom Vorhaben betroffener Arten.

Im Bereich der Modulflächen können durch die regelmäßige Pflege artenreicher und Natur nähere Gras- und Staudenfluren entstehen, insbesondere der Anteil an Neophyten und an ruderaler Vegetation wird sich dadurch reduzieren, sodass auch hier eine Lebensraumoptimierung für viele Betroffene Tier- und Pflanzenarten entsteht. Die Literatur belegt dies an vielen Beispielen.

Auch die Modultische bieten teilweise gemäß Untersuchungen des Bundesamtes für Naturschutz Ersatzlebensräume für Nischenbrüter bzw. als Sitzwarten, die für viele Vogelarten essenziell sind.

Außerdem besteht durch die regelmäßige Pflege die höhere Wahrscheinlichkeit, dass sich Bodenbrüter im Bereich der Modulflächen Lebensraum erschließen können, dies ist auch durch Literatur belegt --> siehe hierzu Quellennachweis im Punkt 7 Umweltbericht.

### Textfestsetzung 6.1.:

Der Abstand zwischen Unterkante PV-Modul und Oberkante Gelände muss mindestens 70 cm betragen. Die Tiefe der Modulreihen wird auf maximal 4,00 m festgesetzt, die Modulreihe ist hälftig zu unterbrechen. Die Sondergebietsfläche ist auf den unversiegelten Flächen durch Pflegemaßnahmen (Mahd oder Beweidung) als Gras- und Staudenflur dauerhaft zu erhalten, das Mähgut darf nicht auf den Flächen verbleiben. (gem. § 9 Abs.1 Nr. 9 und Nr. 14 BauGB)

### Begründung zu Textfestsetzung 6.1.:

Die Einschränkung der von PV-Modulen überdeckten Fläche soll eine optimale Grünlandentwicklung insbesondere durch eine ausreichende Belichtung sichern. Weiterhin sollen die Module so aufgebaut werden, dass unter den Modulen eine Pflege durch Mahd oder alternativ Beweidung erfolgen kann. Die Tiefenbegrenzung und Unterteilung der Module dient der Absicherung einer möglichst dezentralen Niederschlagswasserversickerung über die gesamte Fläche, was auch für die optimale Entwicklung des Grünlands von besonderer Bedeutung ist. Alle Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minderung von Eingriffen in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Zur Stärkung und Optimierung der vorhandenen Wertigkeit im Naturhaushalt wird die Erhaltung und Pflege der Gras- und Staudenfluren festgesetzt, die Abfuhr des Mähgutes wird notwendig, um die notwendige Wertigkeit der Gras- und Staudenfluren abzusichern. Gemäß den Kriterien für naturverträgliche Freiflächenanlagenphotovoltaik- (BSW und NABU,

2012) sind derartige Anlagen naturverträglich, wenn der Anteil unter 50 % liegt. Damit wird mit der Festsetzung abgesichert, dass die Kriterien für eine Naturverträglichkeit eingehalten werden.

#### Textfestsetzung 6.2.:

Die Umzäunung der Anlage ist nur im Sondergebiet zulässig und ist so zu gestalten, dass sie für Kleinsäuger und Reptilien keine Barrierewirkung entfaltet. Die Öffnungsweite der Maschen bzw. Stäbe oder Latten darf 50 mm nicht unterschreiten. Es ist ein Bodenabstand der unteren Zaunkante zum Gelände von mindestens 150 mm einzuhalten. (gem. § 9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

#### Begründung zu Textfestsetzung 6.2:

*Kleinsäuger und ggf. Amphibien stellen einen wesentlichen Bestandteil der standorttypischen Arten- und Lebensgemeinschaften für das Plangebiet dar. Durch die Festsetzung dieser Vermeidungsmaßnahme soll der notwendige Austausch zwischen den Populationen der angrenzenden Gebiete und der Lebensraum innerhalb der umzäunten Flächen gesichert werden.*

#### Textfestsetzung 6.3.:

Die Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dienen der Erhaltung und Ergänzung eines geschlossenen Gehölzbestandes an der Grenze des Geltungsbereichs. Die Bepflanzung soll in dem überwiegend 5 m breiten Streifen einreihig erfolgen, der Pflanzabstand in der Pflanzreihe soll 1 m nicht unterschreiten, es sind gebietsheimische Straucharten zu pflanzen. In über 7 m breiten Bereichen sind Pflanzreihen mit einem Abstand untereinander bis 2 m zu ergänzen, so dass ein Pflanzabstand zu den angrenzenden Nutzungen von 2,5 m nicht unterschritten wird. In den als Wald festgesetzten Gebieten ist die Pflanzung als Waldmantel mit Waldsträuchern zu gestalten. In Teilflächen ist eine Höhenbeschränkung von maximal 5 m vorgesehen, so dass die Gehölzarten entsprechend zu wählen sind. Ab einem Alter der Pflanzung von 6 Jahren dürfen jährlich maximal 20 % der Gehölzflächen auf mindestens 3 nicht zusammenhängenden etwa gleich großen Teilflächen fachgerecht auf den Stock gesetzt werden, auf den abgesetzten Abschnitten darf eine erneute Pflege erst wieder nach weiteren 5 Jahren erfolgen. (gem. § 9 Abs.1 Nr. 25b BauGB)

Begründung zu Textfestsetzung 6.3: Die Bepflanzungen, dienen als Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahme für den Artenschutz als standorttypischer Lebensraum und zur Aufwertung des Landschaftsbildes. Aus diesem Grund ist die Festsetzung der Verwendung von gebietsheimischen Gehölzen gem. Erlass des MLUV vom 9. Oktober 2008 - zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft (ABl. 46/2008, S. 2527) notwendig. Für die Ergänzungspflanzungen wird eine geschlossene Pflanzung festgesetzt, die in Abhängigkeit von den verwendeten Arten mit durchschnittlichen Pflanzabständen von 1 x 1 m bis 2 x 1 m erreicht werden können. Auf die konkrete Festsetzung der Pflanzdichte wird jedoch verzichtet, um besser auf standörtliche Gegebenheiten reagieren zu können. Die Herstellung von lückigen Pflanzungen ist damit nicht zulässig. Die Festsetzung zur Heckenpflege ist notwendig, um die Qualität der Hecken zu sichern, die Einschränkung der Anteile der Heckenpflege auf 20 % und die Festsetzung der Pflege in nicht zusammenhängenden Teilflächen dient der ausreichenden Erhaltung von Nist- und Brutstätten und damit artenschutzrechtlichen Belangen.

## **6.7 Festsetzungen nach Landesrecht**

### **6.7.1. Örtliche Bauvorschrift**

#### Textfestsetzung 5:

1. Einfriedungen sind bis zu einer Bauhöhe von max. 2,50 m über OKG zulässig.
2. Im Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage sind ausschließlich Flachdächer zulässig.

Begründung: Eine lückenlose Umzäunung sollte für Freilandanlage vorhanden sein. Vorgesehen ist eine Höhe von zwei Metern, im Rahmen der Festsetzung ist auch ein Übersteigschutz umsetzbar.

Nebenanlagen sollen -soweit- möglich wieder zurückgebaut werden. Um das wirtschaftlich zu gestalten sind hier Flachdächer auszubilden, gleichzeitig sind diese städtebaulich zurückhaltend.

### **6.7.2. Wasserrechtliche Festsetzungen**

Textfestsetzung 4: Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser zu versickern.

Begründung: Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser zu versickern. Die Gemeinden können im Einvernehmen mit der Wasserbehörde durch Satzung vorsehen, dass Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden muss. Diese Verpflichtung wird hier als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen. Mit dieser Festsetzung wird der *Grundstücksbezug hergestellt*.

## 6.8 Nachrichtliche Übernahme Einzeldenkmal

Folgende Belange sind in der Planung zu berücksichtigen:

Von dem Vorhaben ist das Denkmal

Schwenkarmkran („Krummer Kran“), Baujahr 1870  
Portalkran („Bockkran“), Baujahr 1898  
Ehemaliger Verladebahnhof / Ostgüterbahnhof  
August-Bebel-Straße 1  
Flur 13, Flurstück 39/1 (histor. Flurstk.),  
Nachfolgeflurstk. 90

mittelbar betroffen.

Gegen das Vorhaben werden, laut Stellungnahme von BLDAM vom 17.03.2020, **keine grundsätzlichen Einwände** erhoben.

Gleichwohl ist zu beachten, dass die beiden Kräne durch die geplanten Baumaßnahmen in ihrer Substanz nicht beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass das technische Kulturgut, das sowohl technikgeschichtlich als auch stadthistorisch sowie städtebaulich bedeutsam ist, einerseits weiter zugänglich ist (Zuwegung) und andererseits in seiner städtebaulichen Wirkung nicht beeinträchtigt wird.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Denkmalliste des Landes Brandenburg fortgeschrieben wird.

Es liegt nur noch der Portalkran im Geltungsbereich und dieser ist weiter zugänglich. Alle anderen Denkmäler sind nicht mehr betroffen. Es wird ein Gehrecht zum Portalkran vorgesehen. Er ist ungehindert zugänglich.

## 6.9 Kennzeichnungen von Gefährdungspotenziale

In den Bodenbereichen existieren keine schädlichen Bodenbelastungen im Sinne von § 2 Abs.3 BBodSchG für Industrie- und Gewerbeflächen. Deshalb bestehen auch keine Auswirkungen auf die bzw. Einschränkungen für die beabsichtigte Nutzung.

Quelle:

„Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Alllastenverdachtsflächen“ vom Büro Boden und Wasser aus 86551 Aichach vom 18.09.2018.

## 7 Umweltbericht

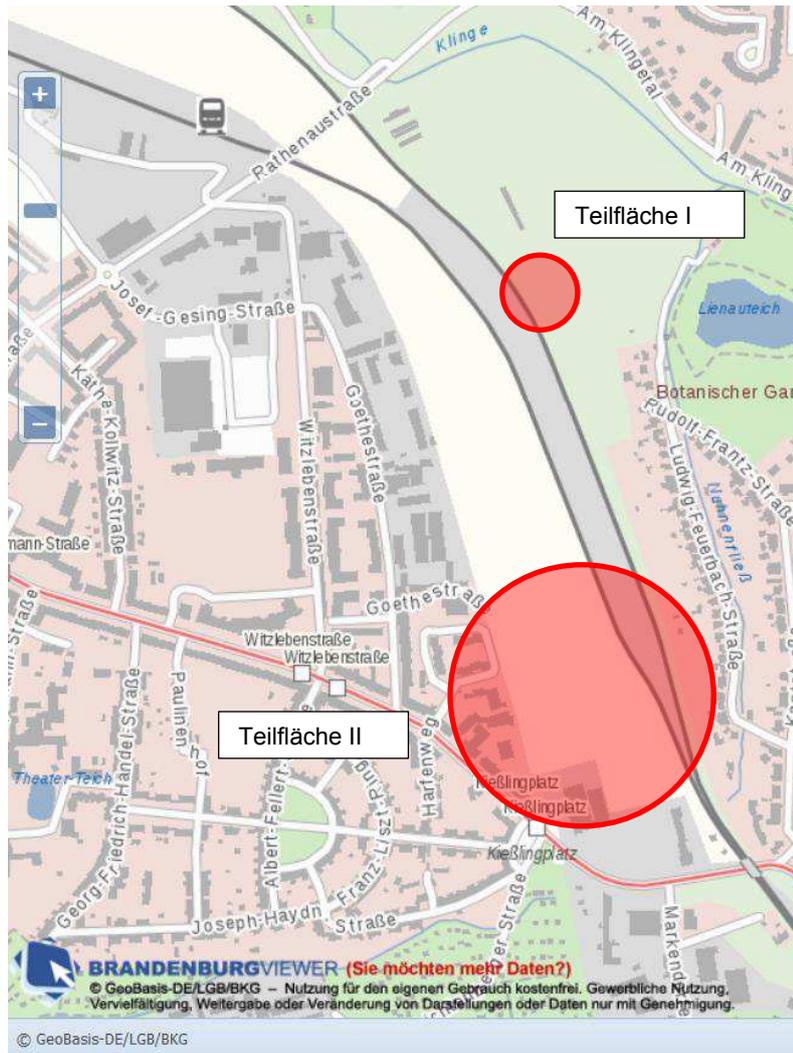
### 7.1 Einleitung

#### 7.11 Ziele des Bauleitplans

Entsprechend den politischen Zielen zur Energiewende und zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien sollen auf einer wirtschaftlichen und verkehrlichen Konversionsfläche (ehemaliger Rangierbahnhof) Freiflächen-Solaranlagen in zwei Geltungsbereichen errichtet werden.

Im Planungsverlauf wurde festgestellt, dass von den ursprünglich drei Geltungsbereichen gegenwärtig nur zwei Geltungsbereiche für das Vorhaben nutzbar sind, sodass nachfolgend nur noch die Teilflächen I und II betrachtet werden.

*Abb.: Übersichtslageplan*



### 7.1.2 geplante baulich-technische Nutzungen

Auf den ehemals durch Gleiskörper und Verkehrsflächen genutzten Flächen, die teilweise rückgebaut sind, sind folgende Nutzungen vorgesehen:

- ca. 17.200 m<sup>2</sup> Modulfläche
- installierte Leistung ca. 3,9 MWp
- 3 Transformatorstationen mit einer Fläche von insgesamt ca. 50 m<sup>2</sup>.

### 7.1.3 geplante Erschließung

Die erzeugte Energie wird an festgelegte Übergabepunkte übergeben. Die naturschutzfachliche Betrachtung der außerhalb des Plangebiets liegenden Erschließungsleistungen erfolgt durch eine separate landschaftspflegerische Begleitplanung.

Für die notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten werden keine gesonderten Erschließungen benötigt, hier kann der vorhandene Bestand weiterhin genutzt werden.

### 7.1.4 Konfliktlage

Die Fläche wurde als Rangierbahnhof ganzflächig genutzt, sodass die Freiflächen-Photovoltaikanlage vollständig auf wirtschaftlichen und verkehrlichen Konversionsflächen angelegt werden kann.

Die Gleiskörper sind weitgehend zurückgebaut, Oberboden wurde offensichtlich nicht aufgetragen und auch die befestigten Flächen (Verkehrsflächen zwischen den Gleiskörpern) und Verladerrampen sind im Plangebiet noch vorhanden.

Auf den rückgebauten Flächen haben sich überwiegend neophytenreiche ruderale Staudenfluren entwickelt.

Auf Teilflächen ist ein Altlastenverdacht vorhanden.

Die Solarmodule werden auf Ramppfosten montiert, die in die vorhandenen Flächen ohne eine weitere Bearbeitung der Flächen gerammt werden. Die Rahmung erfolgt auch in voll befestigte Flächen, sodass keine Flächenentsiegelung im Zusammenhang mit der Maßnahme durchgeführt wird.

Damit entstehen gegenüber dem Ausgangszustand keine Veränderungen bezüglich der Bodenversiegelung und der Funktionen der abiotischen Schutzgüter.

Aufgrund der längeren Zeit ausgebliebener Nutzung haben sich auf Teilflächen dichte Gehölzbestände mit Waldbäumen entwickelt, sodass diese Flächen nach Prüfung durch die Forstbehörde als Waldflächen festgestellt wurden. Teile dieser Waldflächen sollen als Modulflächen genutzt werden und müssen daher umgewandelt werden.

Mit der Vegetationsentwicklung nach Nutzungsaufgabe hat sich eine angepasste Tierwelt am Standort entwickelt, für die sich die Lebensräume ebenfalls teilweise bei Durchführung der Planung verändern werden.

Auf dem Gelände befinden sich 2 technische Denkmale (Portalkran), die vollständig erhalten bleiben und auch zugänglich bleiben.

### 7.1.5 umweltfachliches Maßnahmenkonzept

Die vorhandene Flächennutzung bleibt weitgehend erhalten, der Versiegelungsgrad der Böden wird nicht verändert, da die Modulfläche in jeglicher Art von Untergründen ohne Fundamente gerammt werden.

Der auf den Modulflächen vorhandene Gehölzbestand, der teilweise die Waldeigenschaft erreicht hat, muss beseitigt werden und kann teilweise in den Randbereichen als lineares Laubgebüsch bzw. als Waldmantel mit vorgelagertem Staudensaum entwickelt werden.

Die Sondergebietsflächen werden regelmäßig gemäht und das Mähgut wird vom Standort entfernt, sodass sich artenreiche Gras- und Staudenfluren unterschiedlicher Standorte (aufgrund der unterschiedlichen Belichtung) entwickeln können. Aufgrund der anstehenden Substrate wird vermutet, dass insbesondere trockene und halbtrockene Standortqualitäten vorhanden sind und sich damit entsprechend der Lebensräume der Gras- und Staudenfluren trockener und halbtrockener Standorte entwickelt werden.

Aufgrund der relativ großen Höhe der Modulfläche über der Geländeoberkante ist eine gute Belichtung der Geländeoberfläche möglich. Durch die Konstruktion von 2 Modulreihen ist auch eine breitflächige Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser möglich, sodass damit für den Wasserhaushalt keinerlei Veränderungen zu erwarten sind.

Für den Artenschutz verbessern sich für einige Arten die Lebensräume durch die Aufwertung der Gras- und Staudenfluren in den Modulflächen und durch die linearen Gehölzstrukturen mit Staudensaum in den Randbereichen, ebenso verbessern sich durch die notwendigen Maßnahmen zur Waldumwandlung auch außerhalb des Plangebiets Flächen für den Artenschutz, sodass es teilweise zu einer Verlagerung von Lebensräumen kommen wird.

Die Umzäunung wird so gestaltet, dass diese für Kleintiere keine Barriere darstellt, sodass hier Zerschneidungswirkungen weitgehend vermieden werden.

Das gesamte Plangebiet befindet sich auf historisch gewerblich stark genutzten Flächen, die insbesondere durch Baumbestand randlich bereits gut in das Stadtbild integriert sind, sodass nahezu aus dem Stadtgebiet keine Sichtbeziehungen auf die Flächen bestehen. Die gute Einordnung der Flächen das Landschaftsbild bleibt damit analog dem Bestand erhalten.

Die Ableitung des erzeugten Stroms erfolgt über Erdkabel, sodass auch hier keinerlei technische Anlagen im Stadt- und Landschaftsbild sichtbar werden.

## 7.2 Bedarf an Grund und Boden

Die nachfolgende Übersicht zeigt tabellarisch die wichtigsten Flächenangaben:

	Geltungsbereich I	Geltungsbereich II	Summe
Geltungsbereich	8.232 m <sup>2</sup>	66.893 m <sup>2</sup>	<b>75.125 m<sup>2</sup></b>
Baugrenze	6.050 m <sup>2</sup>	29.594 m <sup>2</sup>	<b>35.644 m<sup>2</sup></b>
Modulfläche	2.080 m <sup>2</sup>	15.121 m <sup>2</sup>	<b>17.201 m<sup>2</sup></b>
Sondergebietsfläche	7.709 m <sup>2</sup>	42.761 m <sup>2</sup>	<b>50.470 m<sup>2</sup></b>
Anteil Modulfläche/Baugrenze	34,38 %	51,09 %	<b>48,26 %</b>
Anteil Modulfläche/Plangebietsgrenze	25,27 %	22,60 %	<b>22,90 %</b>
Anteil Modulfläche/Sondergebietsfläche	26,98 %	35,36 %	<b>34,08 %</b>

Die Aufständering erfolgt mit verzinkten Stahlprofilen mit folgenden konstruktiven Hinweisen:

*es wird nur eine Reihe Ramppfosten benötigt, die unter den Modulen ohne Fundamente gerammt werden, die Modulflächen werden aufgrund versicherungstechnischer Vorgaben vollständig eingezäunt, die Unterkante der Module hat einen Abstand von > 70 cm zur Oberkante Gelände, sodass eine gute Belichtung der Bodenflächen und eine Beweidung ermöglicht wird  
es werden 2 Module übereinander montiert, die jeweils eine Länge von 1,60 – 2,00 m haben, Regenwasser kann auch mittig zwischen den Modulen abfließen  
die Montage wird wie folgt durchgeführt*

- Breite Modultisch (Horizontalprojektion) ca. 3,20 m
- Abstand zwischen den Modultischen ca. 2,50- 5,00 m
- Anteil nicht überstellte Fläche der Sondergebietsfläche max. 73 %

*Tabelle: geplante Biotoptypen (nach Flächengröße sortiert)*

Code	Bezeichnung	Fläche	Proz.
NOSSF	Neubau: Sondergebiet Freiflächensolaranlage mit Gras- und Staudenfluren	43.181 m <sup>2</sup>	57,48 %
EW	Wälder (auf ehemaligen Gleisanlagen)	12.799 m <sup>2</sup>	17,04 %
NBLM	Neuanlage: Laubgebüsche frischer Standorte	7.620 m <sup>2</sup>	10,14 %
NOSS	Neubau: Sondergebiet Freiflächensolaranlage (auf befestigten Flächen GRZ bis 1,0)	7.289 m <sup>2</sup>	9,70 %
NBW	Neuanlage Waldmantel	4.236 m <sup>2</sup>	5,64 %
	<b>Gesamtfläche</b>	<b>75.125 m<sup>2</sup></b>	

## 7.3 Beschreibung der Festsetzungen

### 7.3.1 zeichnerische Festsetzungen

Mit dem Vorhaben sind folgende zeichnerische Festsetzungen verbunden:

*Sondergebiet – Freiflächenphotovoltaikanlage,  
private Grünflächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen,  
Flächen für Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft  
Waldflächen mit Bindungen für Bepflanzungen (Anlage eines Waldmantels aus Waldsträuchern),  
Denkmalschutzbereich für die technischen Denkmale,  
Gehrechte für die Allgemeinheit.*

### 7.3.2 textliche Festsetzungen

Folgendes wird festgesetzt:

*es wird die extensive Pflege von Gras- und Staudenfluren festgesetzt,  
der Anteil der horizontal mit PV-Anlagen überdeckten Fläche wird auf max. 40 % der Gesamtfläche des Sondergebiets festgesetzt, die Durchlässigkeit der Umzäunung für Kleintiere wird festgesetzt, ebenso wird die Höhe des Zauns auf 2,20 m begrenzt, die Tiefe der Modulreihen wird auf maximal 5 m festgesetzt, werden 5 m überschritten, ist ein Regenwasserabfluss mit ortsnaher dezentraler Versickerung vorzusehen (derzeit ist eine Tiefe der Modulreihen von 3,20 – 3,80 m geplant), die Höhe zwischen Geländeoberkante und Unterkante der PV-Module wird auf mindestens 70 cm festgesetzt, um eine ausreichende Belichtung und Pflege zu sichern, alternativ kann damit auch eine Beweidung durchgeführt werden, Pflanzbindungen im Randbereich zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild und zur Aufwertung für den Biotop-Datenschutz, teilweise Festsetzung als Waldmantel.*

### 7.3.3 weitere Hinweise - Waldumwandlung

In einem gesonderten forstrechtlichen Verfahren nach Landes-Waldgesetz erfolgt eine Waldumwandlung für die tatsächlich benötigten Flächen.

Das notwendige Ausgleichsverhältnis wird mit einem Faktor durch die zuständige Forstbehörde bestimmt. Die Maßnahmen gliedern sich in eine Erstaufforstung im Verhältnis von mindestens 1:1 und je nach Einschätzung der betroffenen Waldqualität ggf. in weitere Maßnahmen. Die Flächen für die Erstaufforstung werden in einem eigenen behördlichen Verfahren festgesetzt.

Es besteht ein wirtschaftliches Interesse an der Umwandlung, weil

*Freiflächensolaranlagen als Beitrag zur Energiewende und zur Erzeugung von klimaneutralem Strom errichtet werden sollen.*

Es besteht ein öffentliches Interesse an der Umwandlung, weil

*die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung ein Gemeinschaftsinteresse höchsten Ranges darstellt. Dies zeigt sich insbesondere in den Regelungen der § 1 und 37 EEG, die mit dem Vorhaben in vollem Umfang umgesetzt werden.*

*Der festgestellte Wald hat sich durch Nutzungsauffassung auf teilbefestigten, ehemaligen Gleisanlagen, auf denen teilweise noch die Schotterbetten vorhanden sind, entwickelt, sodass der festgestellte Wald insgesamt eine geringe Wertigkeit besitzt, außerdem besteht am Standort die Möglichkeit, die Flächen in vollem Umfang naturschutzfachlich gleich- oder höherwertig (z. B. durch Verwendung gebietsheimischer Gehölze) durch Neupflanzungen in unmittelbarer Nähe der örtlich vorhandenen Waldflächen zu ersetzen (s. Erstaufforstungsantrag). Der vorhandene Wald hat aufgrund der ökologischen Vorbelastung (verkehrliche Konversionsfläche – ehemaliger Güterbahnhof) eine eingeschränkte Schutz- und keinerlei Erholungsfunktion.*

## **7.4 Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung im Bauleitplan**

Nachfolgend werden die aus den einschlägigen Fachgesetzen (Naturschutzgesetze des Bundes und des Landes Brandenburg, Baugesetzbuch, Immissionsschutzgesetz) und den Fachplänen (Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan) festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden, zusammengestellt:

### » politische Ziele

*„In Deutschland wurden im Jahr 2015 rund 6,5 Prozent des Bruttostromverbrauchs (knapp 40 Milliarden Kilowattstunden) durch Photovoltaikanlagen erzeugt. Etwa drei Viertel der Photovoltaikleistung besteht aus Dachanlagen. Der Rest entfällt auf Freiflächenanlagen. Die Flächeninanspruchnahme durch diese Freiflächenanlagen beträgt circa 26.000 Hektar (Stand Ende 2016). Durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017 wird festgelegt, dass jährlich 600 Megawatt Freiflächenanlagen ausgeschrieben werden. Dadurch nimmt die für diese Anlagen benötigte Fläche jährlich um circa 2.000 Hektar zu.“*

(Quelle: BMU - <https://www.bmu.de/themen/natur-biologische-vielfalt-arten/naturschutz-biologische-vielfalt/naturschutz-und-energie/naturschutz-und-photovoltaik/>)

### » EEG

Gemäß EEG erfolgt die Nutzung einer Konversionsfläche aus wirtschaftlicher und verkehrlicher Nutzung, um Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu vermeiden.

Mit dem EEG wird die Nutzung von devastierten Flächen für die Erzeugung von erneuerbaren Energien priorisiert.

### » Baugesetzbuch

Im Bebauungsplanverfahren sind die Bestimmungen der Naturschutzgesetzgebung und insbesondere der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

### » Waldgesetz

Aufgrund der ungestörten Vegetationsentwicklung wurde festgestellt, dass einige Flächen im Plangebiet die Waldeigenschaft erreicht haben. Diese Flächen müssen im Zuge der Inanspruchnahme gemäß den Vorgaben des Landes-Waldgesetzes umgewandelt werden.

### » Immissionsschutz / Gefahrstoffe

Durch gesetzliche Regelungen (insbesondere Bundesimmissionsschutzgesetz und dessen Verordnungen, DIN-Normen u.a.) sind klare Vorgaben für die zulässigen Grenzwerte bei allen Arten von Emissionen und beim Umgang mit Gefahrstoffen in Abhängigkeit von den angrenzenden Nutzungen gegeben.

Dies gilt auch für den Umgang mit Reinigungsmitteln bei eventueller Reinigung der PV-Module.

### » Abfall / Abwasser

Abfälle und Abwasser entstehen durch die geplante Nutzung nicht.

Im Zuge der Genehmigung von Anlagen wird auf der Grundlage des KrW / AbfG keine Anlage zugelassen, die nicht den gesetzlichen Bestimmungen entspricht bzw. bei der die anfallenden Abfälle und das Abwasser nicht gem. den gesetzlichen Vorgaben beseitigt werden kann. Beeinträchtigungen von Umweltbelangen können damit für das Vorhaben nicht abgeleitet werden.

### » naturschutzfachliche Belange

Die Fachgesetze für die naturschutzfachlichen Belange sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Brandenburgische Naturschutzanpassungsgesetz (BbgNatSchAG).

Naturschutzfachlich werden folgende Ziele formuliert:

*es werden Flächen mit hoher Vorbelastung (ehemalige Bahnanlagen, ehemalige Gleiskörper, befestigte Flächen) genutzt,*

*der Standort ist im Landschaftsbild bereits vorgeprägt und durch die vorhandene Umgrünung bereits gut in das Landschaftsbild integriert,  
es erfolgt nur eine sehr geringe Flächenversiegelung auf dem Standort, auch die Zufahrten auf dem Gelände sollen nur auf vorhandenen Flächen erfolgen, da die Wartungs- und Pflegeerfordernisse auf der Fläche gering sind bzw. dafür geeignete Pflege- und Pflegetechnik verwendet wird,  
der Anteil der horizontal mit PV-Modulen überdeckten Fläche liegt nach Realisierung der Anlage unter 40 % der Sondergebietsfläche, was einer guten Belichtung und einer optimalen Verteilung des Niederschlagswassers analog dem Bestand dient,  
die Modulreihen sollen vorrangig eine Breite unter 4,00 m mit einer ca. hälftigen Unterbrechung haben, das Niederschlagswasser kann damit ohne Veränderung zum Bestand vollflächig versickern,  
die Umzäunung soll eine Passage von Kleintieren ermöglichen, um eine Verinselung des Standortes aus populationsdynamischer Sicht zu vermeiden,  
die Ableitung des Stroms erfolgt über Erdkabel, um eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Oberleitungen zu vermeiden,  
auf den Flächen bleiben die vorhandenen Gras- und Staudenfluren erhalten, durch die regelmäßig notwendig werdende Pflege ist die Entwicklung von stabilen und naturnäheren Arten- und Lebensgemeinschaften möglich,  
artenschutzrechtliche Belange sollen durch die lockere Anordnung der Modulreihen (max. Überstellung von 40 % der Fläche, Vorgabe einer Mindesthöhe für die Unterkante der Module von 70 cm) nicht berührt werden,  
es wird eine Eingriffsregelung gemäß den naturschutzrechtlichen Bestimmungen durchgeführt,  
„In ... Bereichen können Anlagenstandorte jedoch bei extensiver Bewirtschaftung Lebensräume und Trittsteinbiotope für Kleinsäuger, Insekten, Vögel und verschiedene Pflanzenarten bieten. Bei entsprechender Planung und Gestaltung weisen PV-FFA daher nach bisherigem Kenntnisstand in der Regel keine erheblichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf.“ (Quelle: Bundesamt für Naturschutz, <https://www.bfn.de/infothek/daten-fakten/nutzung-der-natur/erneuerbare-energien/ii-43-12-nutzung-von-konversions-acker-und-verkehrsflaechen-durch-photovoltaik-freiflaechenanlagen.html>)*

## **Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **7.5 Bestandsbeschreibung (Basisszenario)**

#### **7.5.1 aktuelle Flächennutzung**

Der Bereich des Plangebietes wurde ursprünglich als Rangierbahnhof mit einem sehr hohen Anteil an Gleiskörpern und dazwischenliegenden befestigten Flächen bzw. Verladerrampen genutzt. Randlich waren Vegetationsflächen vorhanden, auf denen sich Baumbestand offensichtlich aus Naturverjüngung entwickelt hat.

Mit der Nutzungsaufgabe des Rangierbahnhofs und dem Rückbau der Gleiskörper ohne Oberbodenandeckung haben sich auf den Flächen gegenwärtig Neophytenreiche ruderale Gras- und Staudenfluren entwickelt, ein großer Teil der befestigten Flächen ist ebenfalls bereits mit einem Vegetationsbestand überdeckt.

Nach einer Standortüberprüfung mit der zuständigen Forstbehörde wurde festgestellt, dass einige Bereiche im Plangebiet bereits die Waldeigenschaft gemäß Landes Waldgesetz erreicht haben.

#### **7.5.2 Fläche, Boden und Wasserhaushalt**

Bei der Fläche handelt es sich um anthropogen stark vorbelastete Böden, die aufgrund der Vornutzung insbesondere bodenphysikalisch und geologisch stark verändert worden.

Im Zusammenhang mit der Vornutzung der Flächen wurde das Gelände offensichtlich auch topographisch stark verändert, sodass die Anforderungen an den Bahn-Verkehr eingehalten werden konnten. Damit sind überwiegend nur flachgeneigte Flächen im Plangebiet vorhanden, vorhandene Höhenunterschiede werden durch Böschungssystem gebildet, die jedoch überwiegend begrünt sind.

Damit sind am Standort die Bodenfunktionen und die Funktionen des Wasserhaushalts deutlich anthropogenen vorbelastet. Oberboden ist auf dem überwiegenden Teil der Flächen nicht vorhanden, lediglich in den Bereichen, in denen sich ein Gehölzbestand über längere Zeit entwickeln konnte, ist mit belebtem Oberboden zu rechnen. Auf den im Zuge des Rückbaus der Gleisanlagen frei gemachten Flächen läuft gerade der Prozess der Oberbodenbildung.

Eine potentielle Erosionsgefahr besteht in Abhängigkeit von der Neigung der Fläche und dem Bedeckungsgrad mit Vegetation. Die aktuelle Erosionsgefahr ist am Standort gegenwärtig aufgrund des hohen Bodenbedeckungsgrades sehr gering.

Böden mit besonderer Funktionsausprägung (gemäß HVE 2009) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Folgende Vorbelastungen der Bodenfunktionen sind gegenüber einem ungestörten optimalen Bodenzustand bezogen auf die kartierten Biotoptypen vorhanden:

Tabelle: biotypenbezogene Darstellung der Vorbelastungen der Böden

Code	Bezeichnung	Vorbelastungen
OALO	offene Lagerflächen	voll versiegelte Fläche
OB	Gebäude und bauliche Anlagen	Fläche überbaut
OVGRG	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	ehemalige Gleisanlagen, Bodenverdichtung, fehlender Oberboden
OVGRM	Bahnbrachen, mit mehrjähriger Spontanvegetation, Staudenbestände	überwiegend versiegelte Fläche, teildurchlässig im Randbereich
OVGROS	Bahnbrachen, im wesentlichen vegetationslos (z.B. Gleisschotter)	ehemalige Gleisanlagen, Bodenverdichtung, fehlender Oberboden
OVGRV	Bahnbrachen, völlig versiegelt	Vollversiegelung
OVSB	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	voll versiegelte Fläche, durch Erschütterungen im Gefüge verdichtet
WVTR	Robinien-Vorwald trockener Standorte	ehemalige Gleisanlagen, Bodenverdichtung, fehlender Oberboden, Stickstoffanreicherung durch nicht einheimische Baumart

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Angaben aus der hydrogeologischen Karte der DDR im Maßstab 1:50.000 (Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg):

*Grundwassergefährdung: Grundwasser im Lockergestein unter geologisch gestörten Deckschichten mit einem Flurabstand von mehr als 10 m ist relativ geschützt (B2)*

*Teufenlage des obersten Grundwasserleiters ca. 30 m*

*Teufenlage des obersten geschützten Grundwasserleiters > 60 m, im südlichen Teil versalzenes Grundwasser*

*Grundwasserfließrichtung Ost*

*Grundwasserfließgeschwindigkeit 0,25 bis 1 m/d*

*temporäres Schichtenwasser bei ca. 10 m*

*Kennzeichnung Warenumschlagplatz und Schadstoffe durch Umschlagplatz der Lebensmittelindustrie (diese Nutzung ist seit vielen Jahren nicht mehr aktuell)*

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird gegenwärtig vollständig am Standort versickert bzw. auf den befestigten Flächen teilweise verdunstet (Pfützenbildung).

#### » Altlasten

Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Altlastenverdachtsflächen 'Birnbbaumsmühle', 'Rathenau I' und 'Rathenau II', Gemarkung Frankfurt (Oder) vom 18.09.2018:

Laut dem Gutachten „Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Altlastverdachtsflächen ‚Birnbbaumsmühle‘, ‚Rathenau I‘ und ‚Rathenau II‘, Frankfurt (Oder) [Boden und Wasser; 18.09.2018], wurden keine schädlichen Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 3 BBodSchG festgestellt. Somit sind keine Auswirkungen auf die beabsichtigte Nutzung zu erwarten.

#### » Gesamtbewertung für die abiotischen Schutzgüter

Aufgrund der Vornutzungen werden ausschließlich anthropogen stark veränderte und belastete Flächen in Anspruch genommen, die Leistungsfähigkeit der Böden ist im gegenwärtigen Zustand sehr gering. Das Niederschlagswasser kann vollflächig im Plangebiet versickern bzw. auf den befestigten Flächen teilweise verdunsten. Aufgrund der Nutzungsaufnahme ist gegenwärtig nicht mit dem Eintrag neuer Schadstoffe aus den in den alten Karten genannten Quellen zu rechnen.

Die Leistungsfähigkeit der Schutzgüter Boden und Wasser ist damit erheblich vorbelastet, eine naturnahe Bodenentwicklung über eine standorttypische Bodenhorizontierung ist am Standort nicht möglich. Lediglich eine Bodenbildung über die natürlichen Prozesse der Humusanreicherung durch die vorhandene Vegetationsdecke ist am Standort möglich.

### 7.5.3 biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen

Für das Vorhaben liegt eine faunistische Sonderuntersuchung vom 5. Dezember 2017 für die Artengruppen Vögel (Aves) und Reptilien (Reptilia) vom Büro Knut Neubert, Rüdersdorfer Straße 53, 15566 Schöneiche, vor.

Diese Untersuchung wurde für 3 Geltungsbereiche durchgeführt, die nicht mehr Gegenstand der Planung sind. Weiterhin wurden die Geltungsbereiche I und II gegenüber dem Untersuchungsraum verkleinert,

sodass die nachfolgenden Angaben entsprechend kommentiert werden müssen.

#### » Brutvögel

Die Ergebnisse basieren auf 7 Standortbegehungen zwischen April und Juli 2017. Die Methodik basiert auf dem Methodenstandard zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005).

Es wurden 27 Vogelarten im gesamten Plangebiet (Geltungsbereiche 1-3) festgestellt mit 111 Brutrevieren, davon in den nun aktuell zu bearbeiteten Geltungsbereichen I (20 Brutreviere) und II (37 Brutreviere) mit insgesamt 57 Brutrevieren. Weiterhin ist anzumerken, dass sich der Geltungsbereich II gegenüber dem Untersuchungsraum erheblich verkleinert hat.

Als streng geschützte Arten wurden erfasst:

*Grünspecht (nur im Geltungsbereich 3, der nicht mehr Gegenstand der Planung ist)*

*Heidelerche (nur im Geltungsbereich 3, der nicht mehr Gegenstand der Planung ist)*

*Turmfalke (im Geltungsbereich II auf einem Gittermast, der durch die Planung durch Verkürzung des Plangebietes ebenfalls nicht mehr berührt wird).*

Im Teilbereich I wurden bis auf die Ringeltaube ausschließlich Boden- oder Gebüschbrüter festgestellt.

Damit werden durch das Vorhaben ausschließlich allgemein verbreitete und häufige Arten der Boden- und überwiegend Gebüschbrüter berührt.

#### » Zauneidechsen

Mit dem Gutachten wurden ausschließlich die Zauneidechsen betrachtet.

Im Untersuchungsgebiet wurden Zauneidechsen einschließlich Reproduktion (nicht im Teilbereich I) mit einem guten Erhaltungszustand (maximal ermittelte Aktivität von 10 Tieren je Stunde im Geltungsbereich II) festgestellt.

Gemäß den Einschätzungen im Gutachten wurden ca. 20 % der Tiere bei einer Begehung nachgewiesen, sodass folgende Individuenzahlen zu erwarten sind:

*im Geltungsbereich I wurden 5 Tiere gesichtet, sodass mit dem Vorkommen von 25 Tieren zu rechnen ist, im Geltungsbereich II wurden 17 Tiere gesichtet, sodass mit dem Vorkommen von 85 Tieren zu rechnen ist.*

Weiterhin wurden in allen Teilbereichen Blindschleichen nachgewiesen, die ebenfalls reproduzieren. Die Schlingennatter konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Vorkommen wurden gemäß Textteil überwiegend entlang vorhandener Strukturen (insbesondere Gehölzstrukturen) festgestellt. Auf den größeren und gegliederten Flächen ist er nicht mit vorhandenen Revieren von Zauneidechsen zu rechnen.

#### » Pflanzen

Die Vegetation gliedert sich in unterschiedliche Teilflächen:

*Böschungsbereiche, die bereits zum Zeitpunkt der Nutzung mit Gehölzen besiedelt wurden,*

*ehemalige Gleisanlagen, die überwiegend rückgebaut wurden*

*ehemalige Gleisanlagen, in denen teilweise Schotterflächen bzw. Tragschichten noch vorhanden sind befestigte oder überbaute Flächen.*

Die nicht unmittelbar durch den Bahnbetrieb und die Verladearbeiten genutzten Flächen stellen sich gegenwärtig als gehölzgeprägte Flächen dar, für einen Großteil dieser Flächen wurde im Verlauf der Aufstellung des Bebauungsplans die Waldeigenschaft festgestellt.

Hier dominiert überwiegend die Robinie, gefolgt von Spitzahorn und Eichen. In geringem Umfang sind weitere Baumarten vorhanden, teilweise auch Obstgehölze.

Auf den von den Gleisanlagen freigemachten Flächen wurde offensichtlich kein Oberboden aufgetragen, sodass sich je nach anstehenden Substrat unterschiedliche, überwiegend neophytenreiche ruderaler Staudenfluren entwickelt haben, die aktuell durch Hochstauden (Goldrute, Rainfarn) und partiell durch sich offensichtlich ausbreitendes Reitgras dominiert werden. Offensichtlich aufgrund der unterschiedlichen anstehenden Substrate ändert sich die Vegetationszusammensetzung teilweise kleinflächig erheblich.

Aufgrund der Auffassung der noch vorhandenen befestigten oder überbauten Flächen ist auch auf diesen Flächen eine Besiedlung mit Gehölzen und sonstiger Pioniervegetation insbesondere ruderalen Arten (z.B. Goldrute) festzustellen, sodass der tatsächliche Umfang der befestigten Flächen optisch nicht mehr genau feststellbar ist. Die Vegetationszusammensetzung ist artenärmer als auf den rückgebauten Flächen, die erreichten Wuchsgrößen sind geringer als auf optimalen Standorten.

#### » Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt entspricht damit ruderal geprägten urbanen Arten- und Lebensgemeinschaften. Durch die aktuelle Nutzung durch Spaziergänger, die insbesondere Hunde ausführen, liegen nicht unerhebliche Störungen insbesondere im Geltungsbereich II vor.

Die für das Plangebiet durchgeführte Biototypenkartierung weist überwiegend Brachflächen der ehemals genutzten Gleisanlagen aus.

Tabelle: Biotoptypen - Bestand im Plangebiet

Code	Bezeichnung	Fläche	Proz.
OVGROS	Bahnbrachen, im wesentlichen vegetationslos (z.B. Gleisschotter)	27.633 m <sup>2</sup>	36,78%
OVGRG	Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	21.561 m <sup>2</sup>	28,70%
OVGRM	Bahnbrachen, mit mehrjähriger Spontanvegetation, Staudenbestände	14.513 m <sup>2</sup>	19,32%
OVGRV	Bahnbrachen, völlig versiegelt	5.728 m <sup>2</sup>	7,62%
WVTR	Robinien-Vorwald trockener Standorte	3.243 m <sup>2</sup>	4,32%
OVS	Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	1.774 m <sup>2</sup>	2,36%
OALO	offene Lagerflächen	630 m <sup>2</sup>	0,84%
OB	Gebäude und bauliche Anlagen	43 m <sup>2</sup>	0,06%
	Gesamtfläche	75.125 m <sup>2</sup>	

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bewertung der erfassten Biotoptypen

Tabelle: Bewertung der Biotoptypen

Code	Hemerobie	Regeneration	dominierende Pflanzenarten
OALO	unnatürlich	anthropogen	keine
OB	unnatürlich	anthropogen	keine
OVGRG	unnatürlich	anthropogen	Trittrasen, Robinie, Wildrose
OVGRM	unnatürlich	anthropogen	Trittraselemente
OVGROS	unnatürlich	anthropogen	keine
OVGRV	unnatürlich	anthropogen	keine
OVS	unnatürlich	anthropogen	randlich Trittrasegesellschaften, teilweise ruderalisiert aus den Nebenflächen
WVTR	gering	kurzfristig	Robinie, Trespe, Schwarznessel, Brennnessel

Daraus ist zu erkennen, dass er gegenwärtig ausschließlich anthropogen stark geprägte Sekundärbiotope am Standort vorhanden sind.

» Angaben zu naturschutzrechtlichen Schutzgebieten und zum besonderen Artenschutz

Durch das Plangebiet werden keine Schutzgebiete gemäß Bundesnaturschutzgesetz berührt, Auswirkungen auf nächstgelegene Schutzgebiete sind aufgrund der ursprünglichen Nutzung und der aktuellen Biotopausstattung nicht zu erwarten.

Geschützte Biotope wurden im Bereich des Plangebiets nicht festgestellt.

Angaben zu den besonders und streng geschützten Arten wurden bereits bei der Betrachtung der Artengruppen gemacht bzw. sind in der faunistischen Sonderuntersuchung beschrieben.

Artenschutzrechtliche Belange sind insbesondere für die Avifauna und die Zauneidechsen zu berücksichtigen.

» Potenziell natürliche Vegetation

Aufgrund der Lage im bebauten Stadtgebiet und der anthropogen stark veränderten Böden sind Angaben zur potentiellen natürlichen Vegetation nicht sinnvoll.

» Bedeutung im Verbundsystem

Mit der linearen Struktur im Verbund mit weiteren ehemaligen Bahnanlagen ergibt sich eine Verbundwirkung der Flächen in den nordwestlichen Landschaftsraum der Stadt Frankfurt (Oder), weiterhin berühren Elemente des innerstädtischen Grünsystems Teile des Plangebiets bzw. tangieren diese in räumlicher Nähe (z.B. Klingefließ und kleingärtnerisch genutzte Flächen nördlich der Geltungsbereiche I und II).

#### 7.5.4 vorhandene Belastungen/Emissionen

Das Plangebiet stellt sich gegenwärtig als Brache der Bahnflächen (ehemaliger Rangierbahnhof und Verladestelle) dar. Die Gleisanlagen wurden überwiegend rückgebaut, jedoch wurde offensichtlich kein Oberboden angedeckt.

Ein großer Teil der befestigten Flächen und der Verladerampen sind im Plangebiet noch vorhanden, ebenso ist mit einer starken Belastung der Böden mit Bauschutt zu rechnen, wie partiell vorhandene Schurfe und auch durch Schwarzwild aufgebrochene Flächen zu erkennen ist.

Aktive Emissionen gehen von der Fläche gegenwärtig nicht mehr aus, jedoch sind in den älteren Kartenwerken Hinweise auf den Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen der Lebensmittelindustrie (hydrogeologische Karte der DDR im Maßstab ein zu 50.000) vorhanden.

Eine Altlastenauskunft des DB Immobilien Sanierungsmanagement vom April 2015 zu allen Teilbereichen zeigen lediglich wenige Flächen mit geringer bis mittlerer Belastung.

Westlich an das Plangebiet schließen Wohn- und Gewerbegebietsflächen an, östlich befinden sich aktive Bahnanlagen, daran anschließend überwiegend Wohnbebauung. Südlich des Plangebietes sind insbesondere Einzelhandelsflächen und eine wichtige Verkehrserschließung zwischen dem Stadtzentrum und den westlichen Stadtteilen vorhanden, sodass auch aus dem Umfeld Emissionen auf das Plangebiet wirken.

### 7.5.5 Standortklima

Das Standortklima ist gegenwärtig durch ein innerstädtisches Klima aufgrund der relativ dichten umliegenden Bebauung geprägt. Insbesondere der vorhandene Gehölzbestand mildert das Standortklima gegenüber den direkt überbauten Flächen geringfügig ab.

Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest, sodass die überwiegend Nord-Süd verlaufenden Gehölzstrukturen einen gewissen Windschutz für die Flächen bilden.

Eine Kaltluftbildung mit Bedeutung für die benachbarte Wohnbebauung zur Frischluftversorgung ist aufgrund der topographischen Lage und der umliegenden Nutzungen nicht zu erwarten.

### 7.5.6 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind 2 historische Krananlagen vorhanden, die bereits unter Denkmalschutz gestellt wurden.

Als Sachgüter befinden sich im Plangebiet mehrere befestigte Flächen und Verladerampen, die jedoch aufgrund der Nutzungsaufnahme stark verschlissen bzw. teilweise zerstört sind und damit keinerlei wirtschaftlichen Wert mehr darstellen.

## 7.6 Umweltmerkmale, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

### 7.6.1 Eingriffsbeschreibung / Ermittlung der Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden die zu erwartenden allgemeinen Umweltauswirkungen beschrieben:

» baubedingt potenzielle Eingriffe durch:

*Freimachung der Flächen von Wald und Gehölzgruppen  
Verlegung Erdkabel und Errichtung elektrotechnischer Anlagen,  
Bau der Aufständering (durch Rammen oder Schrauben der Pfähle) – es werden keine Betonfundamente für die Aufständering nötig,  
Erdarbeiten und gegebenenfalls sehr kleinflächige Versiegelung durch die Errichtung der notwendigen technischen Anlagen  
sonstige naturschutzrechtliche Belange während der Bauzeit.*

» anlagebedingt potenzielle Eingriffe durch:

*technische Elemente der Modulreihen verändern das Landschaftsbild,  
Umzäunung der Fläche,  
Teilverschattung von Gras- und Staudenfluren,*

» betriebsbedingt potenzielle Eingriffe durch:

*Befahrung der Anlage zu Reparatur- und Wartungszwecken  
eine Reinigung der Modulflächen ist sowohl herstellerseitig als auch betreiberseitig nicht vorgesehen.*

Das Vorhaben wird gemäß den „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ - Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland – NABU errichtet, die Festsetzungen des Bauleitplans sind ebenfalls darauf ausgerichtet, die genannten Kriterien einzuhalten.

Damit und durch die Nutzung von anthropogen erheblich vorbelasteten Flächen (ehemaliger Rangierbahnhof) kann abgesichert werden, dass keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen mit Realisierung des Vorhabens entstehen.

### 7.6.2 Fläche, Boden und Wasserhaushalt

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
<i>baubedingte Beeinträchtigungen</i>		

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
Verlegung Erdkabel und Errichtung elektrotechnischer Anlagen (kleine Schaltschränke)	die Böden sind bereits anthropogen stark gestört, so dass die Verlegung der Erdkabel keine Umweltauswirkungen erwarten lässt	keine Beeinträchtigung ableitbar
Errichtung der PV-Anlagen einschl. Aufständering	die Pfosten für das Ständerwerk werden gerammt bzw. geschraubt, so dass keine Betonfundamente nötig werden	keine Beeinträchtigung ableitbar
<i>anlagebedingte Beeinträchtigungen</i>		
Nutzung einer Oberboden losen Rückbaufläche (ehemaliger Rangierbahnhof) im Sukzessionsstadium	die Fläche wird in extensiver Form unter Erhaltung der überwiegend vorhandenen Vegetationsdecke mit Gras- und Staudenfluren erhalten, Wind- und Wassererosion werden durch die Grünlandnutzung vermieden	keine Beeinträchtigung ableitbar
Flächenversiegelung für technische Anlagen	die notwendigen technischen Anlagen nehmen nur einen sehr geringen Flächenanteil ein und werden voraussichtlich auf bereits versiegelten Flächen errichtet	keine Beeinträchtigung ableitbar
Überstellung von Teilflächen mit Solarmodulen	durch die maximal 40-prozentige Überdeckung der Fläche mit Solarmodulen auf der Modulfläche kann das Niederschlagswasser dezentral analog dem Bestand versickern, die Modultische sind hälftig unterbrochen, sodass ca. alle 1,6 m Niederschlagswasser unterhalb der Module zur Versickerung kommt	keine Beeinträchtigungen ableitbar
<i>betriebsbedingte Beeinträchtigungen</i>		
Befahrung der Anlage zu Reparatur- und Wartungszwecken	die Befahrung erfolgt auf der Grasnarbe, die Häufigkeit der Befahrung ist für die PV-Anlage sehr gering, da die Anlage wartungsarm konzipiert wird	keine Beeinträchtigung ableitbar
Verschattung durch PV-Module	die durch die PV-Module entstehende Verschattung ist durch die Festsetzungen zum Anteil der Überdeckung und Festsetzung von 70 cm Bodenabstand so gering, dass kein Vegetationsausfall zu erwarten ist, so dass auch keine Schädigungen für die abiotischen Schutzgüter ableitbar sind	keine Beeinträchtigung ableitbar

#### » Zusammenfassung

Mit dem Vorhaben ist keine neue Flächenversiegelung verbunden, sodass im Sinne des Umweltrechts kein zusätzlicher Flächenverbrauch erfolgt.

Am Standort sind ausschließlich anthropogen stark vorbeigeschaute Flächen vorhanden, sodass auch bezüglich der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden keinerlei Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für den Wasserhaushalt sind mit der Überstellung von Teilflächen des Plangebiets keinerlei Beeinträchtigungen gegenüber dem Ausgangszustand ableitbar.

#### 7.6.3 biologische Vielfalt, Pflanzen und Tiere

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
Beeinträchtigung durch Überbauung / Überdeckung	es erfolgt eine regelmäßige Pflege der vorhandenen Gras- und Staudenfluren, die Fläche wird zu max. 40 % von den PV-Anlagen überdeckt, womit lediglich eine variable Verschattung durch den im Tagesverlauf wechselnden Sonnenstand entsteht, es werden keine zusätzlichen Flächen versiegelt,	keine Beeinträchtigungen, durch die regelmäßige Pflege besteht die Möglichkeit der Entwicklung von artenreichen und naturnäher Gras- und Staudenfluren als im gegenwärtigen Zustand, der Anteil an Neophyten und an ruderalen Vegetation kann sich durch

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
		die Pflegemaßnahmen reduzieren, wodurch ein insgesamt höherwertiger Lebensraum als im Ausgangszustand entsteht, die Fachliteratur gibt an, dass viele Arten in der Lage sind, die technischen Elemente als zusätzlichen Lebensraum zu erschließen
Beeinträchtigung durch Zerschneidung	durch den Bau der Anlage entsteht eine geringe Zerschneidungswirkung für Großwild, durch eine spezielle Bauweise der Umzäunung ist eine Kleintierpassage jedoch möglich	keine erheblichen Beeinträchtigungen
Änderung des Vegetationsflächenanteils und der Vegetationszusammensetzung	mit der Errichtung der Anlage werden Gras- und Staudenfluren durch regelmäßige Pflege erhalten, eine Änderung durch Rückgang von ruderalen Arten, die die Pflege nicht tolerieren können, ist zu erwarten, weiterhin werden aufgekommene Gehölze (Pionierarten – Robinie, Pappel, Weide, Eschenahorn) entnommen, jedoch sollen standortgerechte und gebietsheimische Gehölze auf den bisher nicht mit Gehölzen bestandenen Teilflächen in den Randbereichen der Anlage ergänzt werden	Aufwertung gegenüber dem Bestand, da ruderaler und neophytenreiche Sukzessionsstadien mit geringerer Lebensraumqualität für die standortgerechten Arten- und Lebensgemeinschaften durch gezielte Bepflanzung bzw. Pflege der Flächen vermieden werden, der Lebensraum für ruderaler Arten- und Lebensgemeinschaften wird auf der Fläche reduziert, jedoch sind im Umfeld umfangreiche Ruderalfluren vorhanden, die zu erwartende Natur nähere Ausprägung der Gras- und Staudenfluren wird nicht als Beeinträchtigung eingeschätzt
Beeinträchtigung von überregionalen Wanderwegen und Rastplätzen	Übergeordnete Wanderwege von Tierarten sind im Plangebiet aufgrund der innerstädtischen Lage nicht bekannt, das Gebiet weist keine derartig markanten Strukturen auf, die für überregional wandernde Arten zur Orientierung bzw. als Rastplatz von Bedeutung sind	keine Beeinträchtigung wandernder bzw. rastender Arten bekannt
Erhöhung des Risikos für den Unfalltod gebietsprägender Arten	durch den Bau und den Betrieb der PV-Anlagen ist nach Angaben der Literatur keine Erhöhung des Unfallrisikos für gebietsprägende Arten ableitbar	keine Beeinträchtigung
Verschlechterung des Erhaltungszustandes national und europäisch geschützter Arten	das Vorkommen derartiger Arten ist im Plangebiet aufgrund der nördlich anschließenden hochwertigen Flächen bekannt, durch die regelmäßig notwendige Pflege der Gras- und Staudenfluren und die Ergänzung mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzen entsteht jedoch potenziell eine Standortverbesserung für das Vorkommen derartiger Arten- und Lebensgemeinschaften (Verbesserung	keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes für potentielle Vorkommen national und europäisch geschützter Arten prognostizierbar, Erweiterung des Lebensraumangebotes für geschützte Arten durch besondere Pflegemaßnahmen und die

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
	des Brutplatzangebotes für gehölzbrütende Arten durch artenreiche Gehölzpflanzungen, Vermeidung von sehr hochmütigen Gras- und Staudenfluren und dadurch Optimierung von Lebensraum für Bodenbrüter, für die Zauneidechsen werden ergänzend strukturverbessernde Maßnahmen in den Randbereichen eingeordnet, womit die Revierqualität mindestens erhalten bleibt bzw. sich gegenüber dem Ausgangszustand verbessert	besondere Ausstattung der Flächen gemäß Angaben in der Literatur
Störungen in der Bauphase	die Bauphase wird sich über einen relativ kurzen Zeitraum erstrecken	keine Beeinträchtigungen ableitbar
Baumfällungen gem. Baumschutzsatzung geschützter Bäume	die Fällung gem. Baumschutzsatzung geschützter Bäume ist nicht vorgesehen	keine Beeinträchtigungen
Freimachung der Fläche von Wald	Durch die Vorgaben des Landes-Waldgesetzes zur Waldumwandlung werden durch Neuaufforstung die Waldflächen dauerhaft kompensiert, aufgrund der besseren Standortqualität für die Neuaufforstung gegenüber dem jetzigen Flächenzustand ist für den Wald mit einer Aufwertung zu rechnen	keine Beeinträchtigungen ableitbar
Rodung von Gehölzbestand aus Naturverjüngung, Bäume mit geringen Stammdurchmessern (keine geschützten Bäume)	zur Freimachung der Standorte für die PV-Module ist die Freimachung notwendig, randlich des Plangebiets werden jedoch artenreiche Gehölzpflanzungen mit gebietsheimische Sträuchern ergänzt	Keine Beeinträchtigungen ableitbar, bei den Gehölzen handelt es sich um Pioniergehölze (Robinie, Eschenahorn, Pappel, Spitzahorn) mit teilweise nicht autochtonen Arten (Robinie, Eschenahorn), die aus der Naturverjüngung aufkommen

» Zusammenfassung

- » Die mit der Rodung von Waldflächen verbundenen Verluste werden durch die Waldumwandlung gemäß Landes-Waldgesetz vollständig kompensiert, durch die Ersatzaufforstung auf optimal geeigneten Standorten mit gebietsheimischen Gehölzen besteht ein wesentlich besseres Entwicklungspotential für die ersetzten Waldflächen.
- » Randlich der Anlagen werden Waldflächen in einen Waldmantel mit Waldsträuchern regionaler Herkunft umgewandelt, sodass auch hier gegenüber der aktuell vorherrschenden Bestockung mit Robinie eine Aufwertung zu erwarten ist. Diese Maßnahmen werden als Ersatzaufforstung beantragt.
- » Die notwendige Freimachung von Gehölzflächen auf den Modulflächen kann vollständig in den Randbereichen durch Neupflanzungen von gebietsheimischen Gehölzen kompensiert werden, dadurch entstehen gegenüber dem Ausgangszustand hochwertigere Lebensräume auch für vom Vorhaben betroffener Arten.
- » Im Bereich der Modulflächen können durch die regelmäßige Pflege artenreicher und Natur nähere Gras- und Staudenfluren entstehen, insbesondere der Anteil an Neophyten und an ruderaler Vegetation wird sich dadurch reduzieren, sodass auch hier eine Lebensraumoptimierung für viele Betroffene Tier- und Pflanzenarten entsteht. Die Literatur belegt dies an vielen Beispielen.
- » Auch die Modultische bieten teilweise gemäß Untersuchungen des Bundesamtes für Naturschutz Ersatzlebensräume für Nischenbrüter bzw. als Sitzwarten, die für viele Vogelarten essenziell sind.

» Außerdem besteht durch die regelmäßige Pflege die höhere Wahrscheinlichkeit, dass sich Bodenbrüter im Bereich der Modulflächen Lebensraum erschließen können, dies ist auch durch Literatur belegt.

#### 7.6.4 menschliche Gesundheit

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
Beeinträchtigung des Erholungswertes	die Fläche hat gegenwärtig keine Bedeutung für den Erholungswert	keine Beeinträchtigung
Beeinträchtigungen der Nahversorgung	die Fläche hat gegenwärtig keine Bedeutung für die Nahversorgung	keine Beeinträchtigung
Trennungswirkungen	die Fläche hat gegenwärtig offiziell keine verbindende Funktion (Zutrittsverbot wegen Bahngelände)	keine Beeinträchtigung
Zunahme von Immissionen (Lärm, Luftqualität, elektromagnetische Strahlung)	Immissionen nehmen durch die Aufstellung und Betreibung der PV-Anlage nicht zu, durch umweltschonende Stromerzeugung Vermeidung von Emissionen am Standort der PV-Anlage, aufgrund des relativ großen Abstands zu den Wohnnutzungen und auch zu den Einzelhandelseinrichtungen sind auch elektromagnetische Strahlungen oberhalb der zulässigen Grenzwerte nicht zu erwarten	keine Beeinträchtigung
Blendwirkungen	Bei der Beurteilung sind Immissionsorte kritisch, wenn sie westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und weniger als ca. 100 m von dieser entfernt sind (VG München, Urteil v. 28.07.2015 – M 1 K14.1707 sowie Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen - Brandenburg - Vom 16. April 2014 (ABl. Nr. L 21 vom 28.05.2014 S. 691)).  Eine erhebliche Belästigung kann vorliegen, wenn maximal mögliche Blenddauer mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden im Jahr (ARGE Monitoring PV-Anlagen „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“, 28.11.2007) beträgt.  Die Unterbindung der Sicht durch blickdichten Bewuchs in Höhe der Moduloberkante, wie dies durch die Umgrünung der Anlage an den Plangebiets Grenzen erfolgt, ist eine geeignete Maßnahme zur Minderung der Beeinträchtigung. Weitere Maßnahmen sind der Einsatz von Modulen mit geringem Reflexionsgrad.	keine erhebliche Beeinträchtigung ableitbar
Störungen in der Bauphase	die Bauphase wird sich über einen relativ kurzen Zeitraum erstrecken, der Bau ist nur mit geringen Emissionen verbunden, es sind kaum Anlieger vorhanden	keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten

#### » Zusammenfassung

Wohnbebauung befindet sich in einem relativ großen Abstand zu den geplanten Freiflächen-Solaranlagen und die Fläche wird an den Rändern des Plangebiets intensiv begrünt, sodass keine Beeinträchtigungen für die Gesundheit des Menschen zu erwarten sind. Die Bauphase erstreckt sich über einen relativ kurzen Zeitraum, nachbarliche gewerbliche Nutzungen sind weniger empfindlich gegenüber Lärmemissionen.

#### 7.6.5 Standortklima

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
Verbau von Luftaustauschbahnen für	aufgrund der geringen Höhe und der Ausrichtung der Anlagen erfolgt keine Beeinflussung der Frischluftversorgung	keine Beeinträchtigung

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
Frischluftezufuhr	der angrenzenden Flächen gegenüber dem Bestand	
Behinderung Kaltluftabfluss	durch die Konstruktion der Ständerbauwerke wird ein potentieller Kaltluftabfluss nicht behindert	keine Beeinträchtigung
Veränderung Kaltluftbildungsflächen	die Kaltluftbildungsflächen bleiben erhalten, die Strahlungsbilanz wird durch Reflexionen geringfügig verändert, es liegen dazu jedoch keine Erfahrungswerte vor	keine Beeinträchtigung, da gegenwärtig keine nennenswerte Kaltluftbewegung stattfinden kann (die randliche Begrünung und die Topographie behindern das gegebenenfalls entstandenen Abfließen der Kaltluft)
Lufterwärmung über den Modulflächen	die aufsteigende Warmluft kann zur Bildung eines unbedeutenden lokalen Windsystems führen, was jedoch durch die massive Umgrünung nicht bodennah wirken kann	keine Beeinträchtigung, es liegen keine bekannten Daten für Beeinträchtigungen vor
Schadstoffeintrag in die Luft	durch die PV-Anlage entsteht kein Schadstoffeintrag in die Luft	keine Beeinträchtigung

» Zusammenfassung

Für das Standortklima werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Bereits im Bestand hat die Fläche keine Bedeutung für die Frischluft-Versorgung der umliegenden Baugebiete, der Begrünungsgrad bleibt annähernd dem Bestand erhalten, sodass die Effekte der Evapotranspiration vollständig erhalten bleiben.

7.6.6 Orts- und Landschaftsbild

Eingriff	Umweltauswirkungen	Bewertung
Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente	es sind keine erlebniswirksamen Landschaftselemente vorhanden	keine Beeinträchtigungen
Störung / Überprägung des Landschaftsbildes	das Landschaftsbild ist gegenwärtig durch die anthropogene Nutzung erheblich vorgeprägt, die geplante Nutzung ergänzt das gewerblich geprägte Ortsbild, durch die vorhandene Begrünung und die geplante weitere Verdichtung der Begrünung wird der Bereich nur in Fern- und Draufsichten erlebbar, der sich dann in die vorhandenen Nutzungen einfügt	keine Beeinträchtigungen
Blendschutzmaßnahmen	es werden keine Blendschutzmaßnahmen nötig	keine Beeinträchtigungen
Veränderungen der Topografie	Veränderungen der Topografie sind nicht vorgesehen	keine Beeinträchtigungen
Funktionsminderung von bedeutenden Landschaftselementen und Einschränkung deren Dokumentationsfunktion	es sind keine bedeutenden Landschaftselemente vorhanden	keine Beeinträchtigung
Wandel des Charakters der Landschaft (Naturlandschaft - Kulturlandschaft - Industrielandschaft)	das stark anthropogen dominierte Landschaftsbild bleibt weiterhin erhalten, die geplante Nutzung fügt sich hier ein	keine Beeinträchtigung durch die Angliederung an großflächig gewerblich genutzte Flächen
Beeinträchtigung der Zugänglichkeit der Landschaft	die Fläche ist bisher nicht allgemein zugänglich und wird es auch nach Realisierung der Planung nicht sein	keine Beeinträchtigung

## » Zusammenfassung

Das Orts- und Landschaftsbild ist durch eine Bahn-Brache gekennzeichnet und wird nur sehr geringfügig durch Entnahme von kleineren Waldflächen beeinträchtigt. Der randlich vorhandene Gehölzbestand bleibt vollständig erhalten und wird partiell durch die Verwendung von gebietsheimische Gehölzen ergänzt. Die Flächen hatten keinerlei Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist damit ausgeschlossen.

### 7.6.7 Kultur- und Sachgüter

Die beiden technischen Denkmale, die sich im Plangebiet befinden, bleiben vollständig erhalten, eine Zuwegung wird dauerhaft abgesichert. Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt keinerlei Änderung der vorhandenen Flächenbefestigungen, lediglich der Bewuchs wird der Nutzung angepasst, sodass auch für die im Plangebiet vorhandenen Sachgüter, die allgemein stark verschlissen sind, keinerlei Beeinträchtigungen abgeleitet werden können.

## 7.7 voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

### 7.7.1 Nutzung der natürlichen Ressourcen

Gegenwärtig werden im Plangebiet keine natürlichen Ressourcen genutzt. Bei Nichtdurchführung der Planung ist keine Ressourcennutzung prognostizierbar.

### 7.7.2 Fläche, Boden und Wasserhaushalt

Im Plangebiet besteht ein relativ hoher Anteil an versiegelten Flächen und anthropogen stark vorbelasteten Böden, da die vorhandenen Gleisanlagen offensichtlich ohne Oberboden Antrag rückgebaut wurden.

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser kann gegenwärtig im gesamten Plangebiet versickern bzw. auf den befestigten Flächen verdunsten.

Die natürlichen Bodenbildungsprozesse werden durch die Beeinträchtigungen entsprechend gestört, es ist mit der Entwicklung von rein anthropogenen Böden mit einem allmählich zunehmenden Humusanteil zu rechnen, die vorhandenen Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter bleiben weitgehend erhalten.

### 7.7.3 biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen

Für die abiotischen Schutzgüter ist eine sichere Prognose für die Nichtdurchführung der Planung nicht machbar, da nicht bekannt ist, inwiefern die Flächen wieder bewirtschaftet werden.

Unterbleibt eine Bewirtschaftung, wird sich die bereits begonnene Bewaldung weiter fortsetzen, sodass die gegenwärtig vorhandenen Gras- und Staudenfluren künftig erheblich an Dominanz verlieren werden. Damit verbunden sind auch die entsprechenden Änderungen der Arten- und Lebensgemeinschaften, insbesondere der Lebensraum für die Zauneidechsen wird sich mit Zunahme der Bewaldung ändern, insbesondere reduzieren.

Werden die gegenwärtig vorhandenen ruderalen Staudenfluren der Bahnbrachen bewirtschaftet, bleiben die Gras- und Staudenfluren analog dem Bestand und in Abhängigkeit von der Pflegeintensität mehr oder weniger erhalten, Verschiebungen in der Artenzusammensetzung sind nicht prognostizierbar.

Werden die Flächen wieder für die verkehrliche Nutzung durch die Bahn aktiviert, reduziert sich die biologische Vielfalt und das Lebensraumangebot entsprechend.

### 7.7.4 Art und Menge der Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung, Belästigungen)

Die betreffenden Flächen werden gegenwärtig in keiner Weise genutzt, sodass von den Flächen bei Nichtdurchführung der Planung keine Emissionen zu erwarten sind.

Bei Reaktivierung des Bahnverkehrs werden die dafür typischen Emissionen innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte erwartet.

### 7.7.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und deren Beseitigung und Verwertung

Da die Flächen im Plangebiet gegenwärtig und damit auch bei Nichtdurchführung der Planung nicht genutzt werden, entstehen auch keine Abfälle, die beseitigt oder verwertet werden müssen.

Sollten die Nutzungen für den Bahnverkehr wieder reaktiviert werden, entstehen entsprechende Abfälle entsprechend den gesetzlichen Vorgaben.

### 7.7.6 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (Unfälle oder Katastrophen)

Die Flächen innerhalb des Plangebiets werden gegenwärtig nicht genutzt, sodass weder für die menschliche Gesundheit noch das kulturelle Erbe oder die Umwelt Risiken aus Unfällen oder Katastrophen entstehen

können.

### 7.7.7 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Bei Nichtdurchführung der Planung und bei Unterlassung von Pflegeleistungen wird sich voraussichtlich ein Laub-Mischwald am Standort entwickeln, der sich entsprechend positiv auf das Standortklima, insbesondere der angrenzenden Bauflächen, auswirken wird.

Bei Durchführung von Pflegemaßnahmen im Bereich der Gras- und Staudenfluren werden keinerlei Klima-Änderungen erwartet.

Im Falle der Reaktivierung des Bahnverkehrs werden die ursprünglichen Verhältnisse für das Standortklima zum Zeitpunkt der Nutzung als Rangierbahnhof wieder erwartet (Erhöhung der Strahlung durch Reduzierung der vegetationsbedingten Evapotraspiration).

## 7.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

### 7.8.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Bei Durchführung der Planung ist mit folgenden Beeinträchtigungen zu rechnen:

» baubedingt potenzielle Eingriffe durch:

*Freimachung der Flächen von Wald und Gehölzgruppen*

*Verlegung Erdkabel und Errichtung elektrotechnischer Anlagen,*

*Bau der Aufständering (durch rammen oder schrauben der Pfähle) – es werden keine Betonfundamente für die Aufständering nötig,*

*Erdarbeiten und gegebenenfalls sehr kleinflächige Versiegelung durch die Errichtung der notwendigen technischen Anlagen*

*sonstige naturschutzrechtliche Belange während der Bauzeit.*

» anlagebedingt potenzielle Eingriffe durch:

*technische Elemente der Modulreihen verändern das Landschaftsbild,*

*Umzäunung der Fläche,*

*Teilverschattung von Gras- und Staudenfluren,*

» betriebsbedingt potenzielle Eingriffe durch:

*Befahrung der Anlage zu Reparatur- und Wartungszwecken*

*eine Reinigung der Modulflächen ist sowohl herstellerseitig als auch betreiberseitig nicht vorgesehen.*

### 7.8.2 Nutzung der natürlichen Ressourcen

Mit der Durchführung der Planung soll insbesondere die natürliche Ressource des Sonnenlichts zur umweltfreundlichen Energieerzeugung genutzt werden. Gegenwärtig wird diese Ressource ausschließlich durch die vorhandene Vegetation am Standort einschließlich der zugehörigen Arten- und Lebensgemeinschaften genutzt.

Aufgrund der Ausrichtung an den „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ ist damit zu rechnen, dass die Nutzung der Energie des Sonnenlichts auf der Fläche, insbesondere für die Vegetation und die vorhandenen Arten- und Lebensgemeinschaften keine erheblichen Beeinträchtigungen verursachen wird.

Durch den notwendigen Abstand zwischen den Solar-Modulen und durch die Bauhöhe werden die Vegetationsflächen weiterhin ausreichend belichtet, sodass weiterhin mit einer geschlossenen Vegetationsdecke der Gras- und Staudenfluren zu rechnen ist.

### 7.8.3 Fläche, Boden und Wasserhaushalt

Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden auf Modultischen montiert, die auf Rammpfosten installiert werden. Das verwendete System hat lediglich mittig Forsten, sodass die nötige Anzahl an Rammungen auf das absolute Mindestmaß reduziert wird.

Die Pfosten werden ohne Veränderung der Flächen gerammt, sodass sich der Versiegelungsgrad und der Bodenzustand der Flächen nicht ändern wird. Aufgrund der erheblichen anthropogenen Vorbelastungen durch die Bahn-Nutzung ist auch nicht mit einer Zunahme der Verdichtung der Flächen durch die Baufahrzeuge zu rechnen.

Die Photovoltaik-Module sind zweiteilig, sodass anfallendes Niederschlagswasser maximal auf einer Länge von ca. 1,6 -2,00 m nicht direkt auf den Boden fallen kann. Die Sickerfähigkeit der Böden ist jedoch ausreichend hoch, sodass das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser analog dem aktuellen bestand weiterhin im Plangebiet breitflächig versickert und somit keinerlei Änderungen zur Grundwasserneubildung zu erwarten sind.

Nachfolgend wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Plangebiet anhand einer Vergleichsfläche

durch Bewertung des Ausgangszustandes und des geplanten Zustandes ermittelt

*Tabelle: Ermittlung der Leistungsfähigkeit durch Vergleich Naturhaushaltswert in Bestand und Planung*

Bezeichnung	Fläche	Faktor	Vergleichsfläche
<b>Bestand</b>			
Robinien-Vorwald trockener Standorte	3.243 m <sup>2</sup>	1	3.243 m <sup>2</sup>
Bahnbrachen, mit mehrjähriger Spontanvegetation, Staudenbestände	14.513 m <sup>2</sup>	0,8	11.611 m <sup>2</sup>
Bahnbrachen mit Gehölzaufwuchs	21.561 m <sup>2</sup>	0,8	17.249 m <sup>2</sup>
Bahnbrachen, völlig versiegelt	5.728 m <sup>2</sup>	0	0 m <sup>2</sup>
Straßen mit Asphalt- oder Betondecken	1.774 m <sup>2</sup>	0	0 m <sup>2</sup>
Bahnbrachen, im wesentlichen vegetationslos (z.B. Gleisschotter)	27.633 m <sup>2</sup>	0,5	13.816 m <sup>2</sup>
Gebäude und bauliche Anlagen	43 m <sup>2</sup>	0	0 m <sup>2</sup>
offene Lagerflächen	630 m <sup>2</sup>	0,5	315 m <sup>2</sup>
Summe	75.125 m <sup>2</sup>		46.234 m <sup>2</sup>
<b>Planung</b>			
Neubau: Sondergebiet Freiflächensolaranlage mit Gras- und Staudenfluren	43.181 m <sup>2</sup>	0,7	30.227 m <sup>2</sup>
Neuanlage: Laubgebüsche frischer Standorte	7.620 m <sup>2</sup>	1	7.620 m <sup>2</sup>
Wälder (auf ehemaligen Gleisanlagen)	12.799 m <sup>2</sup>	0,8	10.239 m <sup>2</sup>
Neubau: Sondergebiet Freiflächensolaranlage (auf befestigten Flächen GRZ bis 1,0)	7.289 m <sup>2</sup>	0	0 m <sup>2</sup>
Neuanlage Waldmantel	4.236 m <sup>2</sup>	0,8	3.389 m <sup>2</sup>
Summe	75.125 m <sup>2</sup>		51.474 m <sup>2</sup>
<b>Differenz Naturhaushaltswert</b>			<b>5.240 m<sup>2</sup></b>

Erläuterungen zur Tabelle:

Der Faktor gibt je Biotoptyp einen 10stufigen ordinalen Vergleichswert (vgl. HB LBP Teil I S. 20) für den Naturhaushaltswert an, der am Standort mit der Flächennutzung jeweils von Bestand und Planung erreicht wird, aus diesem Grund werden auch für die geplanten Biotoptypen (Stelle 1 im Buchstabencode mit N-Neubau, E-Erhaltung oder T-temporäre Nutzung) Biotopcodes analog der Kartieranleitung verwendet, um analog dem Bestand direkt vergleichbare Qualitäten zusammenfassen und gegenüberstellen zu können.

Die betrachtete Gesamtfläche ist immer genau gleich. Mit dieser Methode können die Vorwerte optimal berücksichtigt werden. Die Abstufung der Beeinträchtigungen und die Darstellung in Vorher/Nachher und die Differenzbildung entspricht genau den Anmerkungen im Musterformblatt 1 des Handbuchs landschaftspflegerische Begleitplanung, der Unterschied zum Handbuch besteht lediglich darin, dass in dem hier verwendeten Bewertungssystem ein Wert (Vergleichsfläche) entsteht, der die Fläche mit voller Leistungsfähigkeit repräsentiert, während gem. Handbuch eine Fläche mit vollem Funktionsverlust entsteht. Die entstehenden Differenzen sind jedoch genau gleich.

Die Ordinalzahlen können maximal den Wert 1 erreichen (steht damit für volle Leistungsfähigkeit), Werte zwischen 0,9 und 0,1 (z.B. 0,5 bedeutet dann etwa hälftiger Funktionsverlust) und minimal den Wert 0 (keine Leistungsfähigkeit, völliger Funktionsverlust = Vollversiegelung).

Damit erfolgt eine ordinale Sortierung der Biotoptypen, die dadurch vergleichbar werden. Die Vergleichsfläche wird dann so errechnet, dass z.B. der Ordinalzahl 0,5 (= hälftiger Funktionsverlust) die Kardinalzahl 0,5 zugeordnet wird und mit der Fläche des jeweiligen Biotoptyps multipliziert wird. Der Wert in der Spalte Faktor repräsentiert damit zweierlei, wird aber aus Gründen der Übersichtlichkeit nur einmal dargestellt.

Die Vergleichsfläche, die damit eine theoretische Fläche mit voller Funktion aller Schutzgüter auf der Fläche des erfassten Biotoptyps darstellt, reduziert sich damit entsprechend dem Grad der Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, die durch den jeweils zugeordneten Biotoptyp in Bestand und Planung eindeutig charakterisiert wird. Dabei fließen die Leistungsfähigkeit für die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt, Klima/Luft und Tiere/Pflanzen in die Bewertung ein. Es ist festzustellen, dass Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden in jedem Fall auch Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter

*bezüglich der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts verursachen, so dass die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden den ordinalen Wert überwiegend dominieren. Z.B. erzeugen Bodenbeeinträchtigungen nach deren Nutzungsaufgabe ruderaler Pflanzengesellschaften und Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch die Reduzierung wichtiger Bodenfunktionen, auch die Arten- und Lebensgemeinschaften werden aufgrund der nicht dem naturnahen Zustand entsprechenden Pflanzengemeinschaften beeinträchtigt – dieser gesamte Zusammenhang wird in der ordinalen Bewertung zusammengefasst und wird damit vergleichbar.*

*Durch Differenzbildung kann dann aus dem Vorwert der Fläche (Bestand) und dem geplanten Wert (Planung) verbleibende Naturhaushaltswert ermittelt werden, der als negativer Wert einem vollständigen Funktionsverlust (vergleichbar mit einer Neuversiegelung gem. HVE) oder einer vollständigen Funktionsaufwertung (Entsiegelung) entspricht, ermittelt werden.*

*Diese Differenz wird für die Bemessung der neben den bereits im Rahmen der Baustelle durchzuführenden Maßnahmen notwendigen Kompensationsmaßnahmen zu Grunde gelegt und stellt den theoretischen Anteil Vollversiegelung dar, teilversiegelte bzw. sonst in der Leistungsfähigkeit beeinträchtigte Flächen können dadurch anteilig recht genau berücksichtigt werden.*

*Eine bloße Betrachtung der veränderten Oberflächenversiegelung entspricht nicht ganz den Zielen des Bundesnaturschutzrechts gem. § 1 BNatSchG (die Wörter Versiegelung/Neuversiegelung gibt es im Naturschutzgesetz gar nicht), denn z.B. Arbeitsstreifen im Ergebnis der Maßnahme sind zwar unversiegelt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist jedoch durch Gefügeverdichtung, Verwendung von Fremdböden und / oder Störung der Bodenhorizonte, veränderte Versickerungsraten und abweichende Arten- und Lebensgemeinschaften dennoch nicht in vollem Umfang vorhanden. Aus diesem Grund wird das oben dargestellte Bewertungssystem verwendet.*

In Auswertung der Tabelle ist erkennbar, dass sich im Ergebnis der Planung der Naturhaushalts Wert geringfügig (ca. 7 %) verbessert, was auf die höhere Qualität der Gras- und Staudenfluren durch den Pflegeaufwand und durch die Zunahme der Gehölzbestände in den Randbereichen begründet werden kann.

Hinzu kommt dann noch die Waldumwandlung mit einer Neuaufforstung von ca. 1,4 ha, sodass keine verbleibenden Beeinträchtigungen für die Leistungsfähigkeit der abiotischen Schutzgüter im Zusammenhang mit dem Vorhaben festgestellt werden können

#### 7.8.4 biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen

Die biologische Vielfalt ist gegenwärtig durch anthropogen stark geprägte Lebensräume der Bahn-Brachen dominiert. Auf diesen Flächen haben sich Gehölzbestände entwickelt, die gemäß Landes-Waldgesetz den Waldcharakter erreicht haben. Der Wald gründet jedoch auf ehemaligen Gleisanlagen und kann damit nicht die volle Leistungsfähigkeit erreichen, die auf natürlichen Böden erreicht werden können.

Für die Installation der Photovoltaik-Module ist die Entnahme von Waldflächen und von Gehölzgruppen notwendig.

Die Waldflächen werden entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen im Zusammenhang mit dem Verfahren zur Waldumwandlung vollständig kompensiert, Randlich des Plangebiets entstehen durchgängig Laubgebüschpflanzungen, sodass sich der Anteil an Laubgebüsch im Plangebiet geringfügig erhöht. Die Lebensraumqualität für die Laubgebüsche bleibt damit überwiegend erhalten, eine geringfügige Aufwertung kann erreicht werden, da die Laubgebüsche nun als durchgängige lineare Struktur im Plangebiet vorhanden sind und damit insbesondere für Niederwild und bestimmte Vogelarten bessere Lebensbedingungen entstehen, als diese im gegenwärtigen Zustand vorhanden sind, zumal gegenwärtig allochthone Gehölze (Robinie, Eschenahorn) am Standort dominieren, die geplanten Laubgebüsche werden mit gebietsheimische Gehölzen autochthoner Herkunft bepflanzt, wodurch eine Aufwertung zu erwarten ist.

Gemäß der von faunistischen Sonderuntersuchung werden in der Artengruppe der Avifauna überwiegend Gebüschbrüter beeinträchtigt, für die durch die Anlage der Gehölzpflanzungen optimalere Lebensräume angeboten werden.

Die gegenwärtig im Plangebiet vorkommenden Zauneidechsen sind an strukturreiche Flächen gebunden, hier insbesondere an Gehölzrand-Strukturen in Verbindung mit den Gras- und Staudenfluren. Derartige Strukturen bleiben im Plangebiet weiterhin erhalten. Zur Optimierung der Habitate werden im Abstand von 100 m Strukturverbesserungen für die Zauneidechsen (insbesondere Totholz-Haufen und Stein-Haufen) in den Randbereichen außerhalb der Umzäunung integriert, womit eine Revierverdichtung und eine Optimierung der Lebensräume erreicht werden kann.

Die Gras- und Staudenfluren im Bereich der Modul-Flächen werden 2mal jährlich gemäht, dass Mähgut muss entfernt werden. Alternativ ist eine Beweidung möglich. Die 1. Mahd darf bei niedrigem Aufwuchs frühestens Mitte Juni erfolgen, damit gegebenenfalls vorhandene Bodenbrüter die erste Brut vollständig abschließen können und die gegebenenfalls zweite Brut auf gemähten Flächen erfolgen kann.

Gemäß Angaben in der Literatur können auch die Ständerwerke der Solar-Module für Nischen genutzt werden, außerdem dienen die Solarmodule für viele Arten als Ansitz- und Singwarte. Damit entstehen am Standort ergänzend zur Erhaltung der gegenwärtig vorhandenen Standortqualitäten neue Lebensraumbedingungen, die es ermöglichen, dass gegebenenfalls neue Brutvogelarten das Plangebiet

nutzen.

Von Vorteil ist die Ungestörtheit der Flächen, die durch die vollflächige Umzäunung erreicht wird.

Durch die Notwendigkeit der Herstellung der Kleintiere-Passage im Bereich der Umzäunung wird auch eine hohe Durchlässigkeit außer für größeres Wild erreicht, womit jedoch auch Prädatoren in die Anlage gelangen können. Dies bedeutet jedoch kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko, sodass artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden können.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Lebensraumbedingungen durch die Eingriffe im Bereich der Flächen geringfügig verschieben und ergänzende Lebensraumqualitäten geschaffen werden, die Lebensraum für neue Arten bieten.

Mit der Durchführung der regelmäßigen Mahd und der Entfernung des Mähguts von den Flächen ist zu erwarten, dass sich artenreichere und Naturen nähere Gras- und Staudenfluren als im Ausgangszustand entwickeln und dass sich die Entwicklung durch diese Pflegemaßnahmen relativ schnell vollzieht, sodass mit einer Optimierung der Lebensbedingungen für die Insektenwelt zu rechnen ist, was wiederum die Lebensgrundlage für die Zauneidechsen und die Vogelwelt weiterhin optimiert.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht erkennbar, dass artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen oder Befreiungen notwendig werden.

Für den Schutz der Zauneidechsen werden Vergrämungsmaßnahmen und ein Schutz für die Rückwanderung über die gesamte Bauzeit durchgeführt. Die Verdrängung der Tiere erfolgt in die Randbereiche der randlichen Gehölzstrukturen, sodass keine Umsiedlung von Tieren notwendig wird. Nach Beendigung der Baustelle, die einen relativ kurzen Zeitraum einnimmt, können die Tiere in die Modulflächen einwandern.

Die Gehölzbestände werden gemäß den gesetzlichen Bestimmungen freigemacht, sodass daraus keinerlei artenschutzrechtliche Verbote zu erwarten sind.

#### **7.8.5 Art und Menge der Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung, Belästigungen)**

Mit dem Vorhaben ist die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen vorgesehen. Hier sind insbesondere Emissionen von Licht (Blendwirkung) und von elektromagnetischer Strahlung zu erwarten.

Wie bereits weiter oben dargestellt, ist insbesondere aufgrund der geplanten Umgrünung und des großen Abstandes zur Wohnbebauung bzw. zum Einzelhandel nicht mit Blendwirkungen und in keinem Fall mit Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Strahlungen oberhalb der zulässigen Grenzwerte zu rechnen.

#### **7.8.6 Art und Menge der erzeugten Abfälle und deren Beseitigung und Verwertung**

Im Zusammenhang mit der Freimachung des Standortes ist damit zu rechnen, dass Abfälle anfallen. Hier wird es sich überwiegend um Vegetationsreste aus der Mahd der Flächen und aus der Freimachung der Gebüsch- und Waldflächen handeln.

Die Beseitigung der Abfälle ist gesetzlich vorgeschrieben, die Verwertung wird gemäß den gesetzlichen Grundlagen abgesichert, sodass keinerlei Beeinträchtigungen diesbezüglich zu erwarten sind.

Bei den notwendigen Erdarbeiten für die Kabelgräben und die Errichtung der technischen Anlagen wird davon ausgegangen, dass keine Abfälle entstehen, da der Boden für die Verfüllung wieder benutzt wird.

Sollten dennoch Abfälle im Rahmen der Erdarbeiten entstehen, werden diese gemäß den gesetzlichen Vorgaben fachgerecht entsorgt. Die zu erwartenden Mengen sind jedoch sehr gering.

Betriebsbedingt sind Pflegemaßnahmen an den Gras- und Staudenfluren, die sich auf den Modulflächen befinden, notwendig, um eine Verschattung der Module durch Aufwuchs zu vermeiden.

Auch hierbei handelt es sich ausschließlich um Vegetationsreste, die wie bereits oben beschrieben, fachgerecht auf der Basis der gesetzlichen Grundlagen verwertet werden.

Alternativ ist eine Beweidung möglich, sodass in diesem Fall keine Abfälle zu erwarten sind.

#### **7.8.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (Unfälle oder Katastrophen)**

Durch die Photovoltaik-Freiflächenanlagen werden im Betrieb keine Gefahrstoffe imitiert, auch bei Unfällen oder Katastrophen ist nicht mit der Emission von Gefahrstoffen zu rechnen, sodass weder für die menschliche Gesundheit noch das kulturelle Erbe oder die Umwelt Risiken im Katastrophenfall zu erwarten sind.

Bereits im Gliederungspunkt 7.4.5 ist beschrieben, dass die zu erwartenden Emissionen keinerlei Beeinträchtigungen für den Menschen erwarten lassen.

### 7.8.8 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungen

Mit dem Vorhaben erfolgt keine Neuversiegelung von Flächen und die zu erwartenden Emissionen sind äußerst gering, sodass mit gegebenenfalls künftig folgenden benachbarten Planungen keine Kumulierung von Beeinträchtigungen zu erwarten ist.

Durch die umgebende Nutzungsstruktur ist es auch nahezu unmöglich, die Flächen über das Plangebiet hinaus zu erweitern.

### 7.8.9 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das Vorhaben dient der Erzeugung von umweltfreundlichen regenerierbaren Energien, was gemäß den politischen Zielstellungen den Folgen des Klimawandels entgegenwirken soll.

Damit sind keinerlei Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu erwarten, die durch das Vorhaben verursacht werden.

### 7.8.10 eingesetzte Techniken und Stoffe

Das Vorhaben wird mit folgenden Bauteilen realisiert:

» **Ständerwerk**

verzinkte Stahlprofile, Edelstahlverschraubungen

» **Photovoltaik-Module**

aus kristallinem Silizium mittels Deckglas und Rückseitenlaminierung zusammengefügte PV-Module mit Aluminiumrahmen

» **notwendige technische Anlagen**

Transformatorstationen, Wechselrichter, Unterverteilungen, Verkabelung

» **Transportleitungen**

Mittelspannungskabel, erdverlegt

» **Umzäunung**

Maschendrahtzaun, Höhe = 2,20 m, mit doppeltem Übersteigschutz und Bodendurchlass für Kleintiere, befestigt an verzinkten Rundrohr-Rammpfosten

## 7.9 Angaben zur Eingriffsregelung

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben finden die Eingriffe auf verkehrlichen Konversionsflächen statt, sodass der nachfolgend dargestellte Anteil an Flächen gegenüber den Eingriffen (Überstellung der Flächen mit Freiflächen-Solaranlagen) keine Eingriffswirkung darstellt:

Beschreibung	Flächengröße
Freiflächen-Solaranlagen auf voll versiegelten Flächen	7.289 m <sup>2</sup>
Freiflächen-Solaranlagen auf Flächen mit ruderalen und Neophyten reichen Gras- und Staudenfluren	11.528 m <sup>2</sup>
Freiflächen-Solaranlagen auf Flächen ohne Vegetation, die augenscheinlich nicht versiegelt sind	19.069 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>37.886 m<sup>2</sup></b>

Dieser Flächenanteil wird bei der Maßnahmenplanung nicht weiter berücksichtigt.

### 7.9.1 Maßnahmen für bau-, betriebs- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sollen mit den nachfolgend dargestellten Maßnahmen kompensiert werden:

Tabelle: Zuordnung von Maßnahmen zu baubedingten Beeinträchtigungen

zu erwartenden Beeinträchtigung	Fläche	geplante Maßnahme	Fläche
Freimachung der Flächen von Wald und Gehölzgruppen für die Errichtung der Freiflächen-Solaranlagen bzw. die Freihaltung der Besonnungsbereiche	12.472 m <sup>2</sup>	unterschiedliche Festsetzungen zur Bepflanzung mit Gehölzen im Randbereich der Freiflächen-Solaranlagen	7.619 m <sup>2</sup>

zu erwartenden Beeinträchtigung	Fläche	geplante Maßnahme	Fläche
Freimachung der Flächen von Wald für die Errichtung der Freiflächen-Solaranlagen	112 m <sup>2</sup>	Anlage von Waldsäumen	4.236 m <sup>2</sup>
Verlegung Erdkabel und Errichtung elektrotechnischer Anlagen,	nicht spezifiziert, nur temporär	Die Maßnahme findet auf bereits devastierten Flächen statt, sodass keine speziellen Maßnahmen notwendig werden	-
Erdarbeiten und gegebenenfalls sehr kleinflächige Versiegelung durch die Errichtung der notwendigen technischen Anlagen	50 m <sup>2</sup>	Die Einordnung soll auf bereits befestigten Flächen erfolgen, sodass keine Eingriffe zu erwarten sind, die zu kompensieren wären.	-
sonstige naturschutzrechtliche Belange während der Bauzeit.	1 psch.	ökologische Baugeleitung	1 psch.
Baumfällung	1 Stk.	Baumpflanzung	1 Stk.
Umnutzung von Waldflächen	13.914 m <sup>2</sup>	Waldumwandlung	13.914 m <sup>2</sup>

Durch die Festsetzung der Pflanzbindungen und die Durchführung der Waldumwandlung (nur Erstaufforstung) werden insgesamt im Plangebiet Gehölzflächen im Umfang von 24.654 m<sup>2</sup> angelegt oder durch Sukzession entwickelt, womit eine Kompensation in einem hohen Umfang möglich wird.

Ein Teil der Neuaufforstungen könnte im Plangebiet bei Genehmigung durch die Forstbehörde realisiert werden.

*Tabelle: Zuordnung von Maßnahmen zu anlagebedingten Beeinträchtigungen*

zu erwartende Beeinträchtigungen	geplante Maßnahme
Beeinträchtigungen im Landschaftsbild durch die Modul-Flächen	vollständige Umgrünung der Anlage mit Gehölzpflanzungen, sodass er die Anlagen im Landschaftsbild nicht mehr erlebbar sind
Umzäunung der Fläche	Festsetzungen zur Bauweise, die eine Kleintiere Passage ermöglicht, sodass Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind
Teilverschattung von Gras- und Staudenfluren	Durch die Teilverschattung entstehen unterschiedliche Standortqualitäten für die Gras- und Staudenfluren, die sich jedoch nicht als Beeinträchtigung darstellen. Die Aufstellung der Modultische erfolgt gemäß den Kriterien für naturverträgliche Solar-Freiflächenanlagen, sodass auch dadurch Beeinträchtigungen optimal vermieden werden können.

*Tabelle: Zuordnung von Maßnahmen zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen*

zu erwartende Beeinträchtigungen	geplante Maßnahme
Befahrung der Anlage zu Reparatur- und Wartungszwecken	Aufgrund der geringen Vorwerte stellt die sehr seltene Befahrung zu Reparatur- und Wartungszwecken keine Beeinträchtigung dar.

## 7.10 Maßnahmenplanung

### 7.10.1 Übersicht der Maßnahmen

Nachfolgend sind die geplanten Maßnahmen mit der zu erwartenden Kompensationswirkung dargestellt:

*Tabelle: Maßnahmen mit Kompensationswirkung*

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Kompensationswirkung
V1	Baufeldfreimachung von Gehölzen außerhalb des Brutzeitraumes (Freimachung im Zeitraum Oktober	Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. Bundesnaturschutzgesetz

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Kompensationswirkung
	bis einschl. Februar)	
V2	vorzugsweise Vergrämen oder Abfangen und Umsetzen von Eidechsen aus dem Bereich der Baustelle während der Aktivitätsphase und Herstellung von Ersatzlebensräumen einschl. Schutzzaun für die Bauphase	Maßnahme zur Einhaltung der Vorschriften zum besonderen Artenschutz des § 44 BNatSchG - Tötungsverbot und Störungsverbot
V3	ökologische Baubegleitung	Vermeidung von unvorhergesehenen Beeinträchtigungen gem. Naturschutzrecht
A1	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau teilversiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden	hohe Kompensationswirkung durch Teilentsiegelung und Oberbodenandeckung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
A2	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau teilversiegelter Flächen	nach Flächenentsiegelung ungestörte Bodenentwicklung mit Humusbildung, volle und optimale Wirkung aller Bodenfunktionen, standortgerechter Wasserhaushalt möglich, optimale Ausbildung für das Standortklima, wertvolles Strukturelement im Landschaftsbild, wertvolles Nahrungshabitat und Lebensraum mit hoher Artenvielfalt
A3	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte auf vorhandenen ruderalen, neophytenreichen Gras und Staudenfluren	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
A4	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel auf Flächen ruderaler, neophytenreicher Gras- und Staudenfluren	hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
A5	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau teilversiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung	durch Rückbau teilversiegelter Flächen hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
A6	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte	durch Entsiegelung hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Kompensationswirkung
	mit Rückbau versiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden	Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
A7	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen	ungestörte Bodenentwicklung mit Humusbildung, volle und optimale Wirkung aller Bodenfunktionen, standortgerechter Wasserhaushalt möglich, optimale Ausbildung für das Standortklima, wertvolles Strukturelement im Landschaftsbild, wertvolles naturnahes Nahrungshabitat und Lebensraum mit hoher Artenvielfalt
A8	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau versiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung	durch Flächenentsiegelung hohe Kompensationswirkung für Boden aufgrund ungestörter, naturnaher Bodenentwicklung, hohe Kompensationswirkung für Wasserhaushalt und Standortklima aufgrund naturnaher Evapotranspiration und naturnaher Versickerung, hohe Kompensationswirkung für Landschaftsbild, sehr hohe Kompensationswirkung für den Biotop- und Artenschutz als naturnaher Lebensraum, meist in Verbindung mit Ökotonen als hochwertige Übergangsbereiche (Staudensäume)
A9	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau befestigter Flächen	nach Flächenentsiegelung ungestörte Bodenentwicklung mit Humusbildung, volle und optimale Wirkung aller Bodenfunktionen, standortgerechter Wasserhaushalt möglich, optimale Ausbildung für das Standortklima, wertvolles Strukturelement im Landschaftsbild, wertvolles Nahrungshabitat und Lebensraum mit hoher Artenvielfalt
A10	Baumpflanzung (HSt. 3xv 16-18 StU, mB), Kronenansatz ab 2,20 m, durchgehender Leittrieb, gleichmäßig ausgebildete Krone	Ausgleichswirkungen gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1, S. 15, Bemessung gem. HVE (Brandenburg)
A11	Anlage eines naturnahen Waldes im Rahmen einer Waldumwandlung (Neuaufforstung)	vollständige Wiederherstellung der Waldflächen und damit Sicherung der vollen Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
Z1	gelenkte Sukzession zu naturnahen Laubgebüsch frischer Standorte durch Pflegemaßnahmen auf ruderalen, neophytenreichen Gras- und Staudenfluren	ungestörte Bodenentwicklung mit Humusbildung, volle und optimale Wirkung aller Bodenfunktionen, standortgerechter Wasserhaushalt möglich, optimale Ausbildung für das Standortklima, wertvolles Strukturelement im Landschaftsbild, wertvolles Nahrungshabitat und Lebensraum mit hoher Artenvielfalt
Z2	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen	ungestörte Bodenentwicklung mit Humusbildung, volle und optimale Wirkung aller Bodenfunktionen, standortgerechter Wasserhaushalt möglich, optimale Ausbildung für das Standortklima, wertvolles Strukturelement im Landschaftsbild, wertvolles naturnahes Nahrungshabitat und Lebensraum mit hoher Artenvielfalt

Die Entwicklungsziele und notwendigen Pflegemaßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle bezogen auf jede einzelne Maßnahme einschließlich deren Dimensionierung zusammengestellt.

Tabelle: Entwicklungsziele und Pflegemaßnahmen die Maßnahme

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
V1	Baufeldfreimachung von Gehölzen außerhalb des Brutzeitraumes (Freimachung im Zeitraum Oktober bis einschl. Februar)	1 psch	Lebensraumschutz durch Vermeidung von Eingriffen in Nist-, Brut- und Lebensstätten, Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. Bundesnaturschutzgesetz	keine Pflegemaßnahmen notwendig
V2	vorzugsweise Verräumen oder Abfangen und Umsetzen von Eidechsen aus dem Bereich der Baustelle während der Aktivitätsphase und Herstellung von Ersatzlebensräumen einschl. Schutzzaun für die Bauphase	1 psch	Aufstellen eines Schutzzaunes zur Verhinderung des Einwanderns von Tieren aus dem strukturreichen Umfeld, vergrämen oder abfangen der Tiere innerhalb der geplanten Baustelle einschl. Dokumentation der Fangergebnisse im Aktivitätszeitraum, Herstellung von Ersatzhabitaten aus Totholz- und Steinhaufen einschl. Eiablagefläche (Abstand ca. 150 m) für die notwendige Revierverdichtung im Zeitraum der Baustelle, Rückwanderung nach Abschluss der Baustelle nach Demontage des Schutzzauns	keine Pflegemaßnahmen notwendig
V3	ökologische Baubegleitung	40 Std	Überwachung der Einhaltung aller naturschutzfachlichen Belange auf der Baustelle und Dokumentation, naturschutzfachliche Beratungen, ggf. Auslösung eines Baustopps bei Feststellung von zu schützenden Arten, bei Bedarf Einbeziehung von Artspezialisten in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Unteren Naturschutzbehörde	Begleitung der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege
A1	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau teilversiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden	5038 m <sup>2</sup>	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m, Breite der Pflanzung 5 bis 10 m, hohe Wirkung im Landschaftsbild durch Abpflanzung der technischen Anlagen, Herstellung der Bepflanzbarkeit durch Rückbau teilversiegelter Flächen und Oberbodenandeckung	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte
A2	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau teilversiegelter Flächen	3288 m <sup>2</sup>	Teilentsiegelung und selektive Pflege der Fläche zur Förderung von Naturverjüngung einheimischer Baum- und Straucharten, regelmäßige Entnahme von verdämmenden	verstärkte Pflege in den ersten Jahren, regelmäßig jährlich ein Pflegegang, nach Flächenschluss des Bestandes lediglich

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
			Gras- und Staudenfluren und invasiven bzw. nicht einheimischen Gehölzen	forstliche Pflege, Abfuhr des Mähgutes
A3	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte auf vorhandenen ruderalen, neophytenreichen Gras und Staudenfluren	1722 m <sup>2</sup>	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m, Breite der Pflanzung 5 bis 10 m, hohe Wirkung im Landschaftsbild durch Abpflanzung der technischen Anlagen	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte
A4	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel auf Flächen ruderaler, neophytenreicher Gras- und Staudenfluren	876 m <sup>2</sup>	Pflanzung naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum mit gebietsheimischen Gehölzen, Unterpflanzung im Saum vorhand. Waldflächen mit standortgerechten Laubgehölzen, durchschnittlich 1 Strauch auf 2 m <sup>2</sup> Fläche	nach Abschluss der Entwicklungspflege (1 Jahr Fertigstellungs- und 4 Jahre Entwicklungspflege) periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte und Herausnahme von aufkommenden Baumsämlingen
A5	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau teilversiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung	775 m <sup>2</sup>	Rückbau teilversiegelter Flächen und Pflanzung naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum mit gebietsheimischen Gehölzen, Unterpflanzung im Saum vorhand. Waldflächen mit standortgerechten Laubgehölzen, durchschnittlich 1 Strauch auf 2 m <sup>2</sup> Fläche	nach Abschluss der Entwicklungspflege (1 Jahr Fertigstellungs- und 4 Jahre Entwicklungspflege) periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte und Herausnahme von aufkommenden Baumsämlingen
A6	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau versiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden	336 m <sup>2</sup>	naturnahe Laubgebüsche als wertvoller Lebensraum nach Rückbau von versiegelten Flächen, Pflanzung von mindestens 2jährigen Sämlingen, Pflanzung in Reihen mit Reihenabstand von maximal 2 m und Abstand in der Reihe maximal 1 m, Breite der Pflanzung 5 bis 10 m, hohe Wirkung im Landschaftsbild durch Abpflanzung der technischen Anlagen	nach Entwicklungspflege periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte
A7	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen	187 m <sup>2</sup>	selektive Pflege der Fläche zur Förderung von Naturverjüngung einheimischer Baum- und Straucharten, regelmäßige Entnahme von verdämmenden Gras- und Staudenfluren und invasiven bzw. nicht einheimischen Gehölzen und Abfuhr des Mähgutes	verstärkte Pflege in den ersten Jahren, regelmäßig jährlich ein Pflegegang, nach Kronenschluss des Bestandes lediglich forstliche Pflege

Ma-Nr.	Maßnahmenbezeichnung	Menge	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
A8	Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau versiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung	2 m <sup>2</sup>	nach Flächenentsiegelung Pflanzung naturnaher Laubgebüsch als wertvoller Lebensraum mit gebietsheimischen Gehölzen, Unterpflanzung im Saum vorhand. Waldflächen mit standortgerechten Laubgehölzen, durchschnittlich 1 Strauch auf 2 m <sup>2</sup> Fläche	nach Abschluss der Entwicklungspflege (1 Jahr Fertigstellungs- und 4 Jahre Entwicklungspflege) periodisch (ca. alle 5 - 8 Jahre) Pflegeschnitte und Herausnahme von aufkommenden Baumsämlingen
A9	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau befestigter Flächen	11 m <sup>2</sup>	Entsiegelung und selektive Pflege der Fläche zur Förderung von Naturverjüngung einheimischer Baum- und Straucharten, regelmäßige Entnahme von verdämmenden Gras- und Staudenfluren und invasiven bzw. nicht einheimischen Gehölzen	verstärkte Pflege in den ersten Jahren, regelmäßig jährlich ein Pflegegang, nach Flächenschluss des Bestandes lediglich forstliche Pflege, Abfuhr des Mähgutes
A10	Baumpflanzung (HSt. 3xv 16-18 StU, mB), Kronenansatz ab 2,20 m, durchgehender Leittrieb, gleichmäßig ausgebildete Krone	1 St	Pflanzgrubenbauweise mit Wurzelschutz auf innerstädtischen Standorten zur Begrünung des Straßenraumes	Fertigstellungspflege und 3 Jahre Entwicklungspflege, danach Erziehung der Stammverlängerung und Lichtraum alle 2 Jahre bis ca. 15. Standjahr
A11	Anlage eines naturnahen Waldes im Rahmen einer Waldumwandlung (Neuaufforstung)	13914 m <sup>2</sup>	standortgerechter naturnaher Wald, Gehölzzusammensetzung und Pflanzdichte gem. Angaben in der Waldumwandlung	Pflanzung mit Pflanzgut geringer Pflanzqualität (Forstware), Pflegezeitraum insgesamt 5 Jahre, Wildschutzzaun
Z1	gelenkte Sukzession zu naturnahen Laubgebüsch frischer Standorte durch Pflegemaßnahmen auf ruderalen, neophytenreichen Gras- und Staudenfluren	3.106 m <sup>2</sup>	selektive Pflege der Fläche zur Förderung von Naturverjüngung einheimischer Straucharten, regelmäßige Entnahme von Naturverjüngung aus Baumarten mit Abfuhr des Mähgutes	verstärkte Pflege in den ersten Jahren, regelmäßig jährlich ein Pflegegang, nach Flächenschluss des Bestandes lediglich Pflege nach Bedarf ca. alle 2 Jahre, Rückschnitte alle 5 bis 8 Jahre
Z2	gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen	9.313 m <sup>2</sup>	selektive Pflege der Fläche zur Förderung von Naturverjüngung einheimischer Baum- und Straucharten, regelmäßige Entnahme von verdämmenden Gras- und Staudenfluren und invasiven bzw. nicht einheimischen Gehölzen und Abfuhr des Mähgutes	verstärkte Pflege in den ersten Jahren, regelmäßig jährlich ein Pflegegang, nach Kronenschluss des Bestandes lediglich forstliche Pflege

### 7.10.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes am Standort so weit wie möglich zu erhalten bzw. aufzuwerten, werden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchgeführt:

*regelmäßige Pflege der Gras- und Staudenfluren (durchschnittlich 2mal pro Jahr), zurückdrängen von nicht einheimischen, invasiv wachsenden Gehölzen und Stauden, die Tiefe der Modulreihen wird auf maximal 5 m festgesetzt, werden 3 m überschritten, ist ein Regenwasserabfluss mit ortsnahe dezentraler Versickerung vorzusehen, voraussichtlich werden die Modulreihen eine Tiefe unter 3 m haben, für die Ableitung des Stromes werden keine neuen Freileitungen errichtet, die Ableitung des Stroms erfolgt über Erdkabel, es erfolgt eine sehr geringe Flächenversiegelung (ca.50 m<sup>2</sup>) auf dem Standort (notwendige technische Anlagen, werden vorzugsweise auf bereits versiegelten Flächen errichtet), der Anteil der horizontal überdeckten Fläche liegt nach Realisierung der Anlage unter 50 % der Fläche innerhalb der Baugrenzen, die aus versicherungstechnischen Gründen notwendige Umzäunung soll eine Kleintierpassage ermöglichen und damit eine Zerschneidungswirkung verhindern, der Einsatz von Pestiziden wird untersagt*  
*Ergänzung der Bepflanzung der Randbereiche mit standortgerechten gebietsheimischen Gehölzen zur Verbesserung der Einordnung in das Landschaftsbild und zur Erhaltung des Gehölzflächenanteils*  
*Vergrämung von Eidechsen in die Randbereiche der Modulflächen und Schutz vor der Einwanderung in die Baustelle durch einen entsprechenden Schutzzaun für die gesamte Bauzeit*  
*Pflegemaßnahmen für die Gehölzflächen alle 8 Jahre auf jeweils 1/3 der Fläche*  
*Durchführung einer ökologischen Baubegleitung während der Bauzeit*  
*Freimachung des Standortes außerhalb der Vegetationsperiode (Oktober bis Februar).*

» Bewertung:

Alle oben genannten Maßnahmen sind nach den bisherigen Forschungsergebnissen geeignet, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gegenüber dem Bestand zu erhalten oder aufzuwerten, so dass keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eintritt. Die meisten Maßnahmen dienen insbesondere der Sicherung von Lebensräumen mit artenschutzrechtlicher Bedeutung.

### 7.10.3 Kompensationsmaßnahmen

Mit dem Vorhaben sind Eingriffe in Waldflächen geplant, die Fällung eines gem. Baumschutzverordnung geschützten Baumes und Eingriffe in flächige Gehölzbestände verbunden, weiterhin sind artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen insbesondere für Zauneidechsen zu erwarten.

Daraus resultieren folgende Maßnahmen:

*Neupflanzung von gebietsheimischen Gehölzen im Randbereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage außerhalb der Umzäunung, teilweise Gestaltung als Waldmantel, Erstaufforstung auf einer Fläche von mindestens 13.914 m<sup>2</sup> und weitere ggf. Maßnahmen*  
*Ersatzpflanzungen gemäß kommunaler Baumschutzverordnung*  
*Einordnung von strukturverbessernden Elementen zur Aufwertung des Lebensraums für Zauneidechsen (Totholz- und Steinhaufen)*

### 7.10.4 Überwachungsmaßnahmen

Für das Vorhaben werden keine Überwachungsmaßnahmen notwendig. Die verwendeten Maßnahmen entsprechen der aktuellen Planungspraxis, sind allgemein anerkannt und untersucht und bedürfen gemäß den Angaben in der Literatur keiner weiteren Überwachung.

### 7.10.5 Rückbaumaßnahmen

Nach der Betriebsdauer von voraussichtlich 20 - 30 Jahren werden die Modulträger und alle weiteren Anlagenteile des Solarparks einschließlich der Umzäunung vollständig außerhalb der Brutperiode zurückgebaut, die Gras- und Staudenfluren werden im Zusammenhang mit dem Rückbau noch einmal gemäht und des Mähgut wird abgefahren.

### 7.10.6 Ergänzende Angaben zu den Maßnahmen

» Vermeidungsmaßnahmen

#### **V1 Baufeldfreimachung von Gehölzen außerhalb des Brutzeitraumes (Freimachung im Zeitraum Oktober bis einschl. Februar)**

Die Baufeldfreimachung kann im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden, um artenschutzrechtliche Verbote zu vermeiden. Bäume und Sträucher sollen in diesem Zeitraum zurückgeschnitten werden, Rodungsarbeiten können später erfolgen.

#### **V2 vorzugsweise Vergrämen oder Abfangen und Umsetzen von Eidechsen aus dem Bereich der Baustelle während der Aktivitätsphase und Herstellung von Ersatzlebensräumen einschl. Schutzzaun für die Bauphase**

Erfahrungsgemäß finden sich auf den freigemachten Flächen insbesondere in der Nähe von Strukturelementen Zauneidechsen ein, die durch die Bauarbeiten gefährdet werden können. Aus diesem Grund muss das Baufeld entsprechend freigemacht werden.

Eine optimale Variante ist die Vergrämung der Tiere. Die Rückwanderung der vergrämen Tiere soll durch einen entsprechenden Schutzzaun hergestellt werden. Je nach Baufortschritt und Organisation der Baustelle ist entweder die gesamte Baustelle zu schützen bzw. können Teilabschnitte, die mindestens eine Länge von 300 m haben, errichtet werden. Bereits fertig gestellte Abschnitte, in denen keine Bautätigkeit und keine Anlieferungen mehr erfolgen, können für die Rückwanderung freigegeben werden, der Mindestabstand zur Baustelle sollte ca. 100 m betragen.

Für den Zeitraum der Revierverschattung durch Verdrängungssinnenseitenbereiche sollen strukturverbessernde Maßnahmen durch Einordnung von Totholz- und Steinhaufen, je nach Bauzeit in Kombination mit Eiablageflächen hergestellt werden. Der Abstand soll ca. 150 m betragen.

### **V3 ökologische Baubegleitung**

Die ökologische Baubegleitung wird notwendig, um artenschutzrechtliche Belange, die im Zeitraum der Baustelle anfallen können, fachgerecht zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten bearbeiten zu können. Gleichzeitig wird der Kontakt zur unteren Naturschutzbehörde durch die ökologische Baubegleitung aufrechterhalten.

» Ausgleichsmaßnahmen

#### **A1 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau teilversiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden**

Im Bereich des Rangierbahnhofs befinden sich überwiegend Teil versiegelte Flächen (Schotterflächen, Flächen mit ungebundenen Deckschichten, hoch verdichtete Flächen), die zur Herstellung der randlichen Begrünung rückgebaut und gegebenenfalls mit Oberboden angedeckt werden müssen. Die Pflanzungen erfolgen mit einem Reihenabstand von 2 m und einem Pflanzabstand in der Reihe von 1 m. Zur Erhaltung der Laubgebüsch in einem optimalen Zustand sind alle 5-8 Jahre Pflegemaßnahmen notwendig. Die Pflegemaßnahmen sollen so durchgeführt werden, dass jeweils nur ein Teil der Flächen auf den Stock gesetzt wird, je nach Pflegezeitraum sollen jeweils im Wechsel 1/5-1/8 der Flächen jährlich auf den Stock gesetzt werden.

#### **A2 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau teilversiegelter Flächen**

Unter Nutzung der vorhandenen Potenziale auf der Fläche einschl. Rückbau teilversiegelter Flächen können Waldflächen durch eine gelenkte Sukzession entwickelt werden. Dazu sind nicht einheimische und invasive Gehölze mindestens einmal jährlich zu entfernen, weiterhin sind verdämmende Gras- und Staudenfluren zu mähen. Alles Mähgut muss entsorgt werden, um den Pflanzenerfolg zu sichern. Die Maßnahme verspricht einen guten Erfolg, da die gegenwärtig am Standort vorhandenen Waldflächen aus freier Sukzession entstanden sind.

#### **A3 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte auf vorhandenen ruderalen, neophytenreichen Gras und Staudenfluren**

Nach Mahd der vorhandenen Gras- und Staudenfluren sollen auf diesen Flächen Gehölzpflanzungen etabliert werden. Der Pflegeaufwand ist aufgrund des Vorhandenseins der Gras- und Staudenfluren anfangs etwas höher. Gegebenenfalls können die Flächen auch gefräst werden, um den Aufwuchs etwas zu reduzieren. Gegebenenfalls vorhandene, nicht vegetationsfähige Abschnitte, müssen durch einen Bodenaustausch aufgewertet werden.

Zur Erhaltung der Laubgebüsch in einem optimalen Zustand sind alle 5-8 Jahre Pflegemaßnahmen notwendig. Die Pflegemaßnahmen sollen so durchgeführt werden, dass jeweils nur ein Teil der Flächen auf den Stock gesetzt wird, je nach Pflegezeitraum sollen jeweils im Wechsel 1/5-1/8 der Flächen jährlich auf den Stock gesetzt werden.

#### **A4 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel auf Flächen ruderaler, neophytenreicher Gras- und Staudenfluren**

vergleiche Angaben zur Maßnahme A3

#### **A5 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau teilversiegelter Flächen mit Oberbodenanddeckung**

vergleiche Angaben zur Maßnahme A2

#### **A6 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau versiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden**

Im Bereich des Rangierbahnhofs befinden sich voll versiegelte Flächen, insbesondere aus Flächenversiegelung bzw. durch Verladerrampen und ähnliche Einbauten. Diese Bereiche müssen erst entwickelt werden und in einen vegetationsfähigen Zustand versetzt werden, um eine erfolgreiche Bepflanzung durchführen zu können. Die Pflanzung soll ebenfalls mit einem Reihenabstand von 2 m und einem Pflanzabstand in der Reihe von 1 m ausgeführt werden.

Zur Erhaltung der Laubgebüsch in einem optimalen Zustand sind alle 5-8 Jahre Pflegemaßnahmen

notwendig. Die Pflegemaßnahmen sollen so durchgeführt werden, dass jeweils nur ein Teil der Flächen auf den Stock gesetzt wird, je nach Pflegezeitraum sollen jeweils im Wechsel 1/5 - 1/8 der Flächen jährlich auf den Stock gesetzt werden.

#### **A7 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen**

Unter Nutzung der vorhandenen Potenziale auf der Fläche bzw. im unmittelbaren Umfeld können Waldflächen durch eine gelenkte Sukzession entwickelt werden. Dazu sind nicht einheimische und invasive Gehölze mindestens einmal jährlich zu entfernen, weiterhin sind verdämmende Gras- und Staudenfluren zu mähen. Alles Mähgut muss entsorgt werden, um den Pflanzenerfolg zu sichern. Die Maßnahme verspricht einen guten Erfolg, da die gegenwärtig am Standort vorhandenen Waldflächen aus freier Sukzession entstanden sind.

#### **A8 Anlage von standortgerechten Laubgebüschern als Waldmantel, einschließlich Rückbau versiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung**

vergleiche Angaben zur Maßnahme A7

#### **A9 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau befestigter Flächen**

Die betreffenden Flächen sind relativ klein, sodass die im Umfeld vorhandenen Potenziale für eine gelenkte Sukzession genutzt werden können. Die Flächen sind durch Rückbau von befestigten Flächen entsprechend für die Sukzession vorzubereiten. Die Maßnahme verspricht einen guten Erfolg, da die gegenwärtig am Standort vorhandenen Waldflächen aus freier Sukzession entstanden sind.

#### **A10 Baumpflanzung (HSt. 3xv 16-18 StU, mB), Kronenansatz ab 2,20 m, durchgehender Leittrieb, gleichmäßig ausgebildete Krone**

Die Baumpflanzungen sollen im sonstigen Stadtgebiet der Stadt Frankfurt (Oder) als Straßenbegleitgrün hergestellt werden. Aus diesem Grund sind besondere Baumgruben-Bauweisen einschließlich Wurzelschutz durchzuführen, um den benötigten Wurzelraum in ausreichendem Umfang bereitstellen zu können.

» Waldumwandlung

#### **A11 Anlage eines naturnahen Waldes im Rahmen einer Waldumwandlung (Neuaufforstung)**

Durch mangelhafte Pflegemaßnahmen konnten sich im Bereich des Rangierbahnhofs Waldbäume und Waldsträucher entwickeln, sodass die Flächen nach Standortkontrolle durch die zuständige Revierleitung gemäß Waldgesetz als Wald einzustufen sind. Die Bereiche wurden im Verlauf der Planung lokalisiert und müssen in einem Waldumwandlungsverfahren gemäß Waldgesetz kompensiert werden, das auf der Ebene des Bauantrages durchgeführt werden soll, da zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans die tatsächliche Waldflächeninanspruchnahme noch nicht exakt feststeht. Gemäß den Vorgaben des Waldgesetzes ist eine Fläche von mindestens 1:1 als Neuaufforstung herzustellen, gegebenenfalls weitere notwendige Maßnahmen werden im entsprechenden Bescheid benannt.

Alle für die Herstellung der Neuaufforstung notwendigen Angaben werden durch die Forstbehörde vorgegeben (Fläche für die Neuaufforstung und Angaben zur Bepflanzung - Baumarten und Dichte der Pflanzung). Ein Teil der notwendigen Maßnahmen zur Neuaufforstung könnte in den zur Neubepflanzung festgesetzten Abschnitten eingeordnet werden, wenn die zuständige Forstbehörde dies bestätigt.

» zusätzliche Maßnahmen

Den zusätzlichen Maßnahmen konnten keine Eingriffe/Beeinträchtigungen zugeordnet werden, sie sind jedoch zur Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans notwendig. Die Art der Durchführung der Maßnahme kann im Bebauungsplan nicht festgesetzt werden, daher ist hier die Begründung für die die Maßnahmenbeschreibung dargestellt.

#### **Z1 gelenkte Sukzession zu naturnahen Laubgebüschern frischer Standorte durch Pflegemaßnahmen auf ruderalen, neophytenreichen Gras- und Staudenfluren**

Durch Nutzung der vorhandenen Potenziale für eine natürliche Sukzession sollen die gegenwärtig vorhandenen Gras- und Staudenfluren zu naturnahen Laubgebüschern entwickelt werden. Dazu sind jedoch Pflegemaßnahmen notwendig, um den Bestand an invasiven Gehölzen bzw. an nicht einheimischen Gehölzen zu reduzieren und um verdämmende Vegetation zu beseitigen. Das Mähgut muss vom Standort entfernt werden.

#### **Z2 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen**

vergleiche Angaben zu Z1, jedoch hier Förderung von Waldbäumen.

## **7.11 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

### **7.11.1 Standortalternativen und Begründung der getroffenen Auswahl im Hinblick auf die Umweltauswirkungen**

Aufgrund der Lage der Fläche auf ehemals intensiv genutzten und teilweise noch versiegelten Flächen der Bahnbrachen in unmittelbarer Nähe zu gewerblich genutzten Fläche ist die Einordnung einer PV-Anlage durchaus sinnvoll und entspricht den gesetzlichen Vorgaben des EEG.

Mit dem Vorhaben können bei Umsetzung der im Plangebiet geplanten Maßnahmen keine verbleibenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen festgestellt werden. Aus diesem Grund ist keine Betrachtung von Standortalternativen notwendig.

### **7.11.2 Alternative Nutzungskonzepte und Begründung der getroffenen Auswahl im Hinblick auf die Umweltauswirkungen**

Das Nutzungskonzept entspricht weitgehend den „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“, einer Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und dem Naturschutzbund Deutschland (NABU), und stellt damit eine optimale Nutzungsvariante dar.

Durch die Einhaltung der Kriterien konnte nachgewiesen werden, dass nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen gerechnet werden muss, so dass eine Untersuchung alternativer Nutzungskonzepte zur Minimierung von Beeinträchtigungen entfallen kann.

## **Zusätzliche Angaben**

---

### **7.12 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung**

Für die Umweltprüfung wurden vorliegende Gutachten bzw. allgemein zugängliche Daten aus vorhandenen Kartenmaterialien bzw. Geoportalen verwendet.

Außerdem wurden Erfahrungsberichte zu bereits realisierten Anlagen ausgewertet und spezielle Literatur für die Bewertung verwendet (siehe Quellenverzeichnis).

Weiterhin wurden standörtlich faunistische Untersuchungen, die Biototypen Kartierung und auch die Waldfeststellung durchgeführt.

Weiterhin wird das Vorhaben unter Einhaltung von Kriterien errichtet, die in Abstimmung mit den Naturschutzverbänden erarbeitet wurden Umweltauswirkungen können bereits durch deren Einhaltung damit am Standort weitgehend vermieden werden.

### **7.13 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Die Angaben konnten aus den Fahnenunterlagen ohne Schwierigkeiten entnommen und ausgewertet werden, die Auswertung basiert auf vorliegenden Erfahrungswerten, die gemäß der aktuellen Literatur vorliegen.

### **7.14 Beschreibung der Überwachungsmaßnahmen**

Gem. § 4c BauGB überwachen die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die technischen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden durch die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen vermieden bzw. ständig überwacht, so dass weitere Maßnahmen bezüglich technischer Auswirkungen nicht notwendig werden.

Die aus der Bauleitplanung resultierenden Festsetzungen für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden auf der Ebene der Baugenehmigung umgesetzt bzw. durch vertragliche Regelungen gesichert, durch die Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde im Baugenehmigungsverfahren und die Verankerung der landschaftspflegerischen Maßnahmen als Auflage in der Baugenehmigung ist die Durchführung und Überwachung der Maßnahme gesichert.

Auch eine Auffassung der Gras- und Staudenfluren würde nicht zu einer Verschlechterung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes am Standort führen, da dies der natürlichen Sukzession folgen würde.

### **7.15 allgemeinverständliche Zusammenfassung**

#### **7.15.1 kurze Beschreibung des Vorhabens**

Mit dem Vorhaben sind folgende Nutzungen vorgesehen:

- ca. 17.200 m<sup>2</sup> Modulfläche
- installierte Leistung ca. 3,9 MWp
- 3 Transformatorstationen mit einer Fläche von insgesamt ca. 50 m<sup>2</sup>

Die Modulfläche wird überwiegend auf den Bestandsflächen ohne Änderung installiert, die Transformatorstationen werden überwiegend auf bereits befestigten Flächen aufgestellt.

Die Modulflächen werden auf dem Rand des Sondergebiets eingezäunt, sodass die Pflanzungen bereits außerhalb des eingezäunten Bereiches liegen und damit ein ungehinderter Zugang für Wildtiere ermöglicht wird.

Die Erschließung erfolgt an 3 Punkten.

Im Randbereich des Plangebiets ist eine weitgehend geschlossene Gehölzpflanzung geplant, die teilweise als Waldmantel angelegt wird, an den südlich orientierten Rändern ist eine Höhenbeschränkung für die Sträucher vorgesehen.

*Tabelle: Übersicht über die Beeinträchtigung der Schutzgüter*

Schutzgut	Leistungsfähigkeit <sup>1)</sup> im Bestand	Leistungsfähigkeit nach Realisierung des Vorhabens	Beeinträchtigung Leistungsfähigkeit Kompensationsbedarf der und
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	gering	gering	<b>keine</b> , geringe Aufwertung durch umweltschonende Energieerzeugung
biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen	gering - mittel	gering - mittel	<b>keine</b>
- Baumbestand	sehr gering	sehr gering	<b>keine</b> , Kompensationsbedarf für flächigen Gehölzaufwuchs, Ausgleich durch Neupflanzungen realisierbar
Boden	mittel	mittel	<b>keine</b>
Wasserhaushalt	mittel	mittel	<b>keine</b>
Standortklima	mittel	mittel	<b>keine</b>
Luftqualität	mittel	mittel	<b>keine</b>
Orts- und Landschaftsbild	gering	gering	<b>keine</b>
Kultur- und Sachgüter	gering	gering	<b>keine</b>

1) - die Leistungsfähigkeit der Schutzgüter wird in 5 Stufen verbal eingeschätzt: sehr hoch - hoch - mittel - gering - sehr gering

### 7.15.2 kurze Beschreibung des Bestandes

Bei dem Plangebiet handelt es sich um auf gelassene Flächen eines ehemaligen Rangierbahnhofs, auf dem die Gleisanlagen überwiegend und weitgehend auch die Schotterbetten rückgebaut sind. Der größte Teil der ursprünglich befestigten Flächen und auch Verladerrampen/ ehemalige Lagerflächen sind im Plangebiet noch vorhanden. Oberbodenauftrag ist nach Rückbau der Gleiskörper offensichtlich nicht erfolgt. Damit sind die Flächen anthropogen sehr hoch vorbelastet.

Aufgrund der langjährigen Auflassung der Flächen hat sich eine ruderaler, teilweise nitrophilen Vegetationsbestand entwickelt, teilweise aus Gehölzen, die nach Begehung durch die zuständige Revierleitung teilweise als Wald gemäß brandenburgisches Waldgesetz festgestellt wurden.

Faunistisch wurden im Plangebiet überwiegend ubiquitäre Arten festgestellt, Eidechsen kommen insbesondere an den strukturreichen Gehölzrändern vor, wie dies in einem Gutachten festgestellt wurde.

### 7.15.3 kurze Maßnahmenbeschreibung

Eine Dimensionierung der Maßnahmen ist im Punkt 7.6.1. und detailliert in den Maßnahmenblättern der Eingriffsregelung enthalten.

» Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen:

V1 *Baufeldfreimachung von Gehölzen außerhalb des Brutzeitraumes (Freimachung im Zeitraum Oktober bis einschl. Februar)*

V2 *vorzugsweise Verräumen oder Abfangen und Umsetzen von Eidechsen aus dem Bereich der Baustelle während der Aktivitätsphase und Herstellung von Ersatzlebensräumen einschl. Schutzzaun für die Bauphase*

### V3 ökologische Baubegleitung

#### » Ausgleichsmaßnahmen

A1 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau teilversiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden

A2 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau teilversiegelter Flächen

A3 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte auf vorhandenen ruderalen, neophytenreichen Gras und Staudenfluren

A4 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel auf Flächen ruderaler, neophytenreicher Gras- und Staudenfluren

A5 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau teilversiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung

A6 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch frischer Standorte mit Rückbau versiegelter Flächen / Bahnanlagen und Andeckung Oberboden

A7 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen

A8 Anlage von standortgerechten Laubgebüsch als Waldmantel, einschließlich Rückbau versiegelter Flächen mit Oberbodenandeckung

A9 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen nach Rückbau befestigter Flächen

A10 Baumpflanzung (HSt. 3xv 16-18 StU, mB), Kronenansatz ab 2,20 m, durchgehender Leittrieb, gleichmäßig ausgebildete Krone

A11 Anlage eines naturnahen Waldes im Rahmen einer Waldumwandlung (Neuaufforstung)

#### » zusätzliche Maßnahmen (ohne Zuordnung von Beeinträchtigungen)

Z1 gelenkte Sukzession zu naturnahen Laubgebüsch frischer Standorte durch Pflegemaßnahmen auf ruderalen, neophytenreichen Gras- und Staudenfluren

Z2 gelenkte Sukzession zu Waldflächen durch Pflegemaßnahmen

### 7.15.4 verbleibende Beeinträchtigungen

Aufgrund der Nutzung verkehrlicher Konversionsflächen haben die Flächen einen sehr geringen Vorwert und sind anthropogen besonders vorgeprägt.

Durch die geplanten Maßnahmen im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets können alle ermittelten Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden, es verbleiben keine Beeinträchtigungen.

## 7.16 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Die Quellenangaben sind direkt am Zitat im Text enthalten, weiterhin wurden inhaltlich die Inhalte folgender Quellen bei der Erarbeitung des Umweltberichts herangezogen:

Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, Rangsdorf, Natur & Text

Auhagen, A., Ermer, K., Mohrmann, R. (2002): Landschaftsplanung in der Praxis, Stuttgart, Eugen Ulmer

Bastian et al. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Jena, Gustav-Fischer-Verlag

BauGB (2017): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

BbgNatSchAG (2016): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

Blab (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, 4. Auflage, Bonn - Bad - Godesberg, Kilda-Verlag

BMU N I 3 (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze

BMU, N I 3 (2019): Fachmodul „Gebietseigene Gehölze“

BNatSchG (2019): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist

Briemle, G., Eickhoff, D., Wolf, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landschaftskultureller Sicht, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege BW, Heft 60, Karlsruhe, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

Buch, C., Jagel, A. (2019): Schmetterlingswiese, Bienenschmaus und Hummelmagnet – Insektenrettung aus der Samentüte?, Veröff. Bochumer Bot. Ver., 11 (2) S. 9-24, Bochum, Bochumer Botanischer Verein e. V., [https://www.botanik-bochum.de/publ/OVBBV11\\_2\\_Buch\\_Jagel\\_Ansaaten.pdf](https://www.botanik-bochum.de/publ/OVBBV11_2_Buch_Jagel_Ansaaten.pdf), letzter Zugriff: 04.08.2019

Coch, T. (1995): Waldrandpflege, Radebeul, Neumann-Verlag

- de Witt, S., Geismann, M. (2013): Artenschutzrechtliche Verbote in der Fachplanung, Verwaltungsrecht für die Praxis, 2. Auflage, Berlin, Alert-Verlag
- de Witt, S., Geismann, M. (2015): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Verwaltungsrecht für die Praxis, 2. Auflage, Berlin, Alert-Verlag
- Dreßler, U., Rabbe, M. (1995): Kommunales Baumschutzrecht, Wiesbaden, Kommunal- und Schul-Verlag Dujesiefken, D. et al. (2005): Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart, 1. Ausgabe, Braunschweig, Haymarket Media
- Ellenberg, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Erhardt, W. et al. (2008): Der große Zander - Enzyklopädie der Pflanzennamen, Bd. 1 u. 2, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Erlbeck, R. et al. (1991): Waldlandschaftspflege, ecomed, Landsberg/Lech
- Feßler (1988): Naturnahe Pflanzungen, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Fiedler, H.-J. (1990): Bodennutzung und Bodenschutz, Jena, Gustav Fischer Verlag
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Eching, IHW-Verlag
- Flemming, G. (1990): Klima - Umwelt - Mensch, 2. Auflage, Jena, Gustav Fischer Verlag
- FLL (1991): Biotoppflege Biotopentwicklung, Teil 1, Bonn, Köllen Druck+Verlag
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung, 5. Auflage, Heidelberg, C.F. Müller Verlag
- Günther (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Gustav Fischer Verlag
- Hofmann, G., Pommer, U. (2005): Potentielle natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin, Eberswalder forstliche Schriftenreihe, Band XXIV, Potsdam, MLUV Brandenburg
- Jedicke, E. (1994): Biotopschutz in der Gemeinde, Radebeul, Neumann-Verlag
- Jedicke, e. et al. (1993): Praktische Landschaftspflege, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Kalbe, L. (2016): Ökologie der Wasservögel, die neue brehm bücherei, 4. Auflage, Magdeburg, VerlagsKG Wolf
- Kaule (1991): Arten- und Biotopschutz, 4. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Kirschbaum, U., Wirth, V. (1997): Flechten erkennen - Luftgüte bestimmen, 2. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Kowarik, I. (2003): Biologische Invasionen - Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Krausch, H.-D. (1961): Natur und Naturschutz im Bezirk Frankfurt (Oder), Potsdam, Inst.f. Landesf. und Naturschutz
- Kress, J.-C., von Küchler, A. (1997): Kompensationsflächen im Flächennutzungsplan - Verfahren zur Bestimmung des Bedarfes an Kompensationsflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft durch Bebauung, Naturschutz und Landschaftsplanung, 8/97, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Kuntze, H., Roeschmann, G., Schwerdtfeger, G. (1994): Bodenkunde, 5. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Kurz, P., Machatschek, M., Iglhauser B. (2001): Hecken, Graz-Stuttgart, Leopold Stocker
- Landesumweltamt Brandenburg (1995): Kartierungsanleitung - Biotopkartierung Brandenburg, 2. Auflage, Potsdam, Unze-Verlagsgesellschaft mbH
- Lau, M. (2012): Der Naturschutz in der Bauleitplanung, Berlin, Erich Schmidt Verlag
- Leyer, F., Werk, K. (2014): Anforderungen an die Verwendung gebietseigener Gehölze, Naturschutz und Landschaftsplanung, 46 (10), S. 11-14, Stuttgart, Ulmer
- Lichtenauer, A., Kowol, Th., Dujesiefken, D. (2008): Pilze bei der Baumkontrolle, 3. Auflage, Braunschweig, Haymarket Media
- Lucke, R., Silbereisen, R., Herzberger, E. (1992): Obstbäume in der Landschaft, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Marks et al. (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes, Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 229, Trier, Selbstverlag
- Mattheck, C., Hötzel, H.-J. (1997): Baumkontrolle mit VTA, 1. Auflage, Rombach, Freiburg im Breisgau
- Mitschang, S. (1993): Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleitplanung, Berlin, Erich Schmidt Verlag
- MUNR (1993): Rote Liste, Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg, Potsdam, Unze-Verlagsgesellschaft mbH

- MUNR (1992-2000): Rote Liste, Gefährdete Tiere im Land Brandenburg einschl. Ergänzungen bis 2000, Potsdam, Unze-Verlagsgesellschaft mbH
- Nitsche et al. (1994): Extensive Grünlandnutzung, Radebeul, Neumann-Verlag
- Oberdorfer, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Passarge (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes, Jena, Gustav Fischer Verlag
- Pott, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Riecken, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 36, Bonn-Bad Godesberg, Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie
- Röhrig, E., Bartsch, N., von Lüpke, B. (2006): Waldbau auf ökologischer Grundlage, 7. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Roloff, A. (2015): Handbuch Baumdiagnostik, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Rothmaler, W. (1990): Exkursionsflora, Kritischer Band, 8. Auflage, Berlin, Volk und Wissen
- Rothmaler, W. (1987): Exkursionsflora, Atlas der Gefäßpflanzen, 6. Auflage, Berlin, Volk und Wissen
- Runge, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, 11. Auflage, Münster, Aschendorff-Verlag
- Scamoni, A. (1964): Beiträge zur Vegetationskunde, Bd. IV, Berlin
- Scherzinger, W. (1996): Naturschutz im Wald, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Schmidt, P.-A. (1995): Die einheimische Gehölzflora - ein Überblick, Beiträge zur Gehölzkunde, Rinteln, Gartenbild Heinz Hansmann GmbH & Co. KG
- Schmidt, W. (1981): Ungestörte und gelenkte Sukzession auf Brachäckern, Scripta Geobotanica XV, Göttingen, Verlag Erich Golze
- Schubert, R., Hilbig, W., Klotz S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands, Jena, Gustav Fischer Verlag
- Ssyman, Axel et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn - Bad - Godesberg, Bundesamt für Naturschutz
- Stich, R. et al. (1992): Stadtökologie in Bebauungsplänen, Wiesbaden und Berlin, Bauverlag
- Südbeck, P. et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell, LAG d. Vogelschutzwarten und DDA
- Tangermann, E., Simon, H. (1987): BdB Handbuch Wildstauden für Wiesen und andere Freiflächen, Pinneberg, Fördergesellschaft "Grün ist Leben" Baumschulen GmbH
- van Elsen, T. (1994): Die Fluktuation von Ackerwildkrautgesellschaften, Diss., Kassel, Universität Gh Kassel
- Weber, H.-E. (2003): Gebüsche, Hecken, Krautsäume, Stuttgart, Eugen Ulmer
- Wittig, R. (2002): Siedlungsvegetation, Stuttgart, Eugen Ulmer

#### » Internet

LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG, Fachinformationssystem Boden, <http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

LUGV BRANDENBURG, Schutzgebietsinformationen im Land Brandenburg, [http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz\\_viewer.htm](http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_viewer.htm)

## 8 Maßnahmen zur Planverwirklichung

Mit dem Vorhaben sind folgende Nutzungen vorgesehen:

*ca. 17.200 m<sup>2</sup> Modulfläche*

*installierte Leistung ca. 3,9 MWp*

*3 Transformatorstationen mit einer Fläche von insgesamt ca. 50 m<sup>2</sup>*

Die Modulfläche wird überwiegend auf den Bestandsflächen ohne Änderung installiert, die Transformatorstationen werden überwiegend auf bereits befestigten Flächen aufgestellt.

Die Modulflächen werden auf dem Rand des Sondergebiets eingezäunt, sodass die Pflanzungen bereits außerhalb des eingezäunten Bereiches liegen und damit ein ungehinderter Zugang für Wildtiere ermöglicht wird.

Die Erschließung erfolgt an 3 Punkten.

Im Randbereich des Plangebiets ist eine weitgehend geschlossene Gehölzpflanzung geplant, die teilweise als Waldmantel angelegt wird, an den südlich orientierten Rändern ist eine Höhenbeschränkung für die Sträucher vorgesehen.

## 9 Flächenbilanz und Kostenschätzung

	Geltungsbereich I	Geltungsbereich II	Summe
Geltungsbereich	8.232 m <sup>2</sup>	66.893 m <sup>2</sup>	<b>75.125 m<sup>2</sup></b>
Sondergebietsfläche	7.709 m <sup>2</sup>	42.761 m <sup>2</sup>	<b>50.470 m<sup>2</sup></b>
Wald	523 m <sup>2</sup>	17.035 m <sup>2</sup>	<b>17.558 m<sup>2</sup></b>
Grünfläche	0 m <sup>2</sup>	7.097 m <sup>2</sup>	<b>7.097 m<sup>2</sup></b>

Aktuell liegen die Photovoltaik-Preise (**Kosten** für schlüsselfertige Photovoltaikanlagen) bei durchschnittlich 650 Euro pro kWp)

## 10 Quellenverzeichnis

### Umweltbericht:

Büro für **Garten- und Landschaftsgestaltung**  
Dipl.- Ing. Uwe Krauter – Landschaftsarchitekt

### Altlastengutachten:

**Boden und Wasser** Büro für Hydrogeologie, angewandte Geologie und Wasserwirtschaft St.-Martin-Straße 11 D-86551 Aichach

### Versickerungsgutachten:

**Boden und Wasser** Büro für Hydrogeologie, angewandte Geologie und Wasserwirtschaft St.-Martin-Straße 11 D-86551 Aichach

### Gesetze und Normen:

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) m.W.v. 28.03.2020

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung - (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung – (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017, BGBl. I S. 1057)

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl. I/18 Nr. 39)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz - (BNatSchG) vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542 zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.03.2020 (BGBl. I S. 440) m.W.v. 13.03.2020

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz - Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – (BbgNatSchAG) vom 21.01.2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3 zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 5 des Gesetzes vom 25.01.2016, GVBl. I/16 Nr. 5)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz – (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274 zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.04.2019, BGBl. I S. 432)

Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl. I/12, Nr. 20), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28])

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) Vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), Zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465), Stand: 31.12.2018 aufgrund Gesetzes vom 27.06.2017 (BGBl. I S. 1966)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz- BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S.502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf) vom 18. Dezember 2007 (GVBl.I/07, [Nr. 19], S.286), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 38])

Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29. April 2019

Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juli 2009(GVBl.I/09, [Nr. 15], S.358), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 37], S.3)

## 11 Beteiligungen

Nach dem Entwurfsbeschluss und der Auslegung der Planung wurde das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu Gunsten der Öffentlichkeit spezifiziert. Es handelt sich um eine redaktionelle Änderung. Es ist keine erneute Auslegung erforderlich, da es sich nur um redaktionelle Änderungen handelt, es sind lediglich Belange des Vorhabenträgers berührt, der diese Ergänzung veranlasst hat. Die Festsetzung war stets zu Gunsten der Öffentlichkeit vorgesehen.

### 11.1 Darstellung und Erläuterung der wesentlichen Belange in der Planung

Die Planung wurden insbesondere nach den Grundsätzen des § 1 BauGB aufgestellt.

### 11.2 Beteiligung am Planverfahren

#### 11.2.1 Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB

(Namen und Adresse der beteiligten Privatpersonen wurden aus Datenschutzrechtlichen Gründen nicht aufgeführt und sind daher anonymisiert.)

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
1	1	<p>Seit zwei Jahren sind wir auf diesem Gelände regelmäßig (mit Kameras) unterwegs, um die dortige Natur zu beobachten (und auf Foto) festzuhalten. Hierbei konnten wir eine sehr hohe Artenvielfalt (insbesondere bei den Insekten) feststellen.</p> <p>Vor allem ist dieses Gelände eine Brutstätte des Segelfalters. Sowohl im Jahr 2018 und auch im Jahr 2019 befanden sich an den dort wachsenden Steinkirschen unzählige Eier. Die dazugehörigen Raupen konnten wir ebenfalls in jedem Stadium ihrer Entwicklung beobachten und auch fotografieren.</p> <p>Regelmäßig auf dem Gelände konnten von uns weiterhin bereits folgende Arten beobachtet und bestimmt werden: Schwalbenschwanz, Kurzschwänziger Bläuling, Kleiner und Großer Kohlweißling, Resedafalter, Goldene Acht, Zitronenfalter, Distelfalter, Aurorafalter, Hauhechelbläuling, Brauner Feuerfalter, Dukatenfalter, Kleiner Feuerfalter, Faulbaumbläuling, Admiral Blaufügelige Ödlandschrecke, Blaufügelige Sandschrecke, Italienische Schönschrecke, Westliche Beißschrecke,</p>			<p>Die Aussagen decken sich in Bezug auf die kartierten Artengruppen Reptilien und Vögel mit den Erfassungen der faunistischen Sonderuntersuchung (FSU). Die Arten bei Brutvögeln, welche nicht in der FSU aufgeführt sind, betreffen Arten, welche als Freibrüter ihr Nest jährlich neu errichten. Hier kommt es jährlich auch unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung der Habitats natürlich zu neuen einwandernden Arten bzw. Arten brüten evtl. auch nicht mehr im Gebiet. Die streng geschützte Art Turmfalke wurde auch in der FSU nachgewiesen.</p> <p>Die aufgeführten Wirbellosen waren nicht Gegenstand der FSU. Es handelt sich bei den aufgeführten Arten um keine streng geschützten Arten, welche unter den § 44 BNatSchG fallen und somit im Artenschutzfachbeitrag abzuarbeiten wären. Insofern ist eine separate Erfassung dieser Arten auch nicht zwingend erforderlich, da sie unter die Eingriffsbewältigung des Umweltberichtes zum B-Plan fallen.</p> <p>Im Umweltbericht sind unter dem Punkt „Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung“ folgende Informationen enthalten: Mit der Durchführung der regelmäßigen Mahd und der Entfernung des Mähguts von den Flächen ist zu erwarten, dass sich artenreichere und Naturen nähere Gras- und Staudenfluren als im Ausgangszustand</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen		Vorgetragene Belange	Entgegen stehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum			Öffentliche Belange	Private Belange	
			<p>Nachtigall-Grashüpfer, Brauner Grashüpfer, Großes Heupferd, Weinhähnchen                      Büffelzikade, Totengräber, Sandlaufkäfer                      Feuerlibelle, Großer Blaupfeil, (Gemeine oder große) Heidelibelle                      Gehöckerte Krabbenspinne, veränderliche Krabbenspinne, Dornfinger                      Zauneidechse, Feldhase, Fuchs                      Turmfalke, Dohle, Elster, Ringeltaube, Nachtigall, Kohlmeise, Star, Blaumeise, Schwanzmeise, Trauerschnäpper</p> <p>Auf dem Gelände konnten wir weiter folgende Tiere beobachten, jedoch noch nicht genau bestimmen:                      Springspinnen, Wolfsspinnen, Wildbienen, Schwebfliegen, Marienkäfer, Laufkäfer, Bläulinge, Weißlinge, Zipfelfalter, Schnecken, Ameisen, Mistkäfer, Weichkäfer, Zikaden, Wanzen (und vieles mehr)</p>			<p>entwickeln und dass sich die Entwicklung durch diese Pflegemaßnahmen relativ schnell vollzieht, sodass mit einer Optimierung der Lebensbedingungen für die Insektenwelt zu rechnen ist, was wiederum die Lebensgrundlage für die Zauneidechsen und die Vogelwelt weiterhin optimiert.                      Die landschaftspflegerischen Maßnahmen dienen einer artenreichen Entwicklung von Gras- und Staudenfluren und von einheimischen Gehölzbeständen weit über den aktuellen Bestand hinaus. Die Integration z.B. der Nahrungspflanzen für den Segelfall (Steinweichsel) ist damit in der Maßnahmenplanung bereits berücksichtigt.                      Es sind keine artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes abzuleiten.</p>

11.2.2 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen		Vorgetragene Belange	Entgegen stehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum			Öffentliche Belange	Private Belange	
1	<p><b>Netzgesellschaft Frankfurt (Oder) mbH</b>                      Karl-Marx-Straße 195, 15230 Frankfurt (Oder), 06.02.2020</p>		<p><b>Im betroffen Planungsgebiet befinden sich keine Erdgasleitungen. Änderungen oder Erweiterungen des Netzes sowie Rekonstruktionsarbeiten am Leitungsbestand im o.g. Bereich sind unsererseits nicht geplant. Kurzfristige Bestandsänderungen sind möglich.</b></p> <p>Für die Erschließung neuer Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete mit Erdgasleitungen gilt der mit der</p>			Keine Einwände, keine Abwägung erforderlich.

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>jeweiligen Gemeinde abgeschlossene Konzessions- bzw. Wegenutzungsvertrag und die Niederdruckanschlussverordnung (NDAV) mit unseren „Ergänzenden Bedingungen“.</p> <p>Vor Beginn der Bautätigkeiten ist es zwingend erforderlich, sich über bereits verlegte Versorgungsleitungen zu informieren. Auf Anforderung geben wir für die eingesetzten Planungsbüros bzw. Baufirmen Bestandspläne aus. Die genaue Lage der Leitung ist durch Querschnitte mittels Handschachtung festzustellen. Die Pläne haben nur eine begrenzte Gültigkeit von 4 Wochen, sie sind auf der Baustelle mitzuführen und dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.</p> <p>Bei Unterschreitung des Mindestabstandes (Näherungen &lt; 40 cm, Kreuzungen &lt; 20 cm) zu unseren vorhandenen Ortsnetz- und Telekommunikationsleitungen hat eine örtliche Einweisung zu erfolgen. Veränderungen der Überdeckung unserer Leitungen und eine Überbauung unserer Anlagen mit Gebäuden, Schuppen, Borden, Schächten, Kanälen usw. sind nicht zulässig. Eine spätere Bepflanzung der Trasse mit Bäumen erfordert Mindestabstände und Schutzmaßnahmen für unsere Leitungen.</p> <p>Unsere neu zu verlegenden Leitungen werden grundsätzlich in Gehwegen oder Fahrbahnseitenräumen, d. h. in öffentlichen Flächen mit einer Überdeckung von ca. 0,8 m verlegt. Aus wirtschaftlichen Gründen sollte unbedingt versucht werden, alle Versorgungsleitungen gemeinsam zu verlegen. Gern erstellen wir Ihnen im Rahmen der infrastrukturellen Erschließung Planungen für die Verlegung von Versorgungsleitungen und Hausanschlüssen.</p> <p>Der Aufbau der Oberflächenbefestigung im Bereich der Versorgungsleitungen muss so konstruiert sein, dass nachfolgende Arbeiten, wie Herstellung von Hausanschlüssen, Störungsbeseitigungen in</p>			<p>Hinweise wurden in die Begründung vom Satzungsbeschluss übernommen.</p>

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>Havariefällen, Rohrnetzkontrollen u. a., problemlos durchgeführt werden können. Wir empfehlen die Verlegung von Beton- oder Natursteinpflaster.</p> <p>Sollte der Einbau einer hydraulisch gebundenen Tragschicht erforderlich werden oder der Unterbau mit Recycling die Stärke von 10 cm überschreiten, dann müssen gemeinsam Lösungen gefunden werden, um diese Arbeiten an den Leitungen zu gewährleisten. Zusätzlich sind Armaturen (z. B. Schieber) entsprechend unseren Vorgaben zu sichern.</p> <p><b>Bitte berücksichtigen Sie</b> bei der Oberflächenherstellung der Geh- und Fahrwege, dass die Herstellung der Erdgas-Hausanschlüsse technologisch bedingt erst nach Fertigstellung (Inbetriebnahme) der Versorgungsleitungen und eines verschließbaren Anschlussraumes im Haus bzw. im Rohbau erfolgen kann.</p> <p><b>Nach Beendigung der Bautätigkeit</b> bitten wir um Übergabe von Plänen (möglichst in digitaler Form) mit den Ergebnissen der Endvermessung und zur Bauabnahme ziehen Sie uns bitte hinzu.</p>			Hinweis wurde an den Vorhabenträger weitergegeben.
2	<p><b>Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen</b></p> <p>Fehrbelliner Platz 3, 10707 Berlin, 06.02.2020</p>	<p>Auf der Grundlage der von Ihnen zur Verfügung gestellten Angaben möchte ich im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens auf Folgendes hinweisen:</p> <p>Beeinflussungen von Richtfunkstrecken durch neue Bauwerke mit Bauhöhen unter 20 m sind nicht sehr wahrscheinlich. Die o.g. Planung sieht keine Bauhöhen von über 20 m vor. Entsprechende Untersuchungen zu Planverfahren mit geringer Bauhöhe sind daher nicht erforderlich. <b>Da die Belange des Richtfunks durch die Planung nicht berührt werden, erfolgt meinerseits keine weitere Bewertung.</b></p> <p>Photovoltaikanlagen können den Empfang nahgelegener Funkmessstationen der Bundesnetzagentur beeinträchtigen. Für Bauplanungen von Photovoltaikanlagen ab einer Fläche von ca. 200 m<sup>2</sup>, die</p>			---

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>sich in Nachbarschaft zu Funkmessstationen der Bundesnetzagentur befinden, wird daher eine frühzeitige Beteiligung der Bundesnetzagentur als Träger öffentlicher Belange empfohlen.</p> <p>Des Weiteren teile ich Ihnen mit, dass <b>das geplante Gebiet sich im Schutzbereich einer Messeinrichtung des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur befindet. Deshalb habe ich Ihre Anfrage zur ergänzenden Prüfung weitergeleitet an die</b></p> <p>Bundesnetzagentur - Referat 511, Canisiusstr. 21, 55122 Mainz.</p> <p>Durch das Referat 511 wird noch untersucht, ob die notwendigen Schutzabstände zu den vorhandenen funktechnischen Messeinrichtungen der Bundesnetzagentur eingehalten werden. Sollten hier noch besondere Festlegungen zu berücksichtigen sein, werden Sie darüber in einem gesonderten Schreiben in Kenntnis gesetzt.</p> <p>Betreiber von Photovoltaikanlagen sind jedoch nach der Marktstammdatenregisterverordnung (MaStRV) unter anderem verpflichtet, Standort und Leistung dieser Anlagen der Bundesnetzagentur zu melden. Die Registrierung von Photovoltaikanlagen erfolgt über das Webportal des Marktstammdatenregisters (MaStR) der Bundesnetzagentur <a href="http://www.marktstammdatenregister.de">www.marktstammdatenregister.de</a>&lt;<a href="http://www.marktstammdatenregister.de">http://www.marktstammdatenregister.de</a>&gt;. Damit die Zahlungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz oder dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz ohne Abzüge ausbezahlt werden können, müssen die in der Verordnung vorgegebenen Fristen für die Registrierung beachtet werden. Ansonsten besteht kein Anspruch auf eine Auszahlung. Erfolgt dennoch eine Beteiligung der Bundesnetzagentur muss die o. g. Meldung unabhängig davon zusätzlich erfolgen."</p>			<p>Bislang ist kein gesondertes Schreiben eingegangen. Daher keine besonderen Berücksichtigung in den Festsetzungen möglich.</p> <p>Information erfolgt durch den Vorhabenträger</p>

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		Für Ihre zukünftigen Anfragen verwenden Sie bitte das „Formular zur Abfrage der Betreiber von Richtfunkstrecken im vorgegebenen Plangebiet“			
3	<b>FWA mbH</b> PF 19 19, 15209 Frankfurt (Oder), 12.02.2020	<b>Nach Prüfung der Unterlagen gibt es seitens der FWA mbH keine Einwände gegen den vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBP-41-004 sowie die parallele Änderung des Flächennutzungsplanes.</b>  Anlagen der FWA mbH sind auf den Baufeldern nicht vorhanden. Eine wasserwirtschaftliche Erschließung ist nicht geplant.			---
4	<b>Handelsverband Berlin-Brandenburg</b> Fürstenwalder Poststr. 86, 15234 Frankfurt (Oder), 05.03.2020	Ziel ist es weiterhin, in Abänderung des Aufstellungsbeschlusses aus 2017 mit ursprünglich 3 Teilbereichen, nunmehr nur noch 2 Teilbereiche für die Errichtung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu nutzen.  <b>Beschränkt auf den fachlichen und sachlichen Aufgabenbereich bestehen keine Einwände zur gegenwärtigen Entwurfsvorlage. Die von uns zu vertretenden Belange werden von der Planung nicht berührt.</b>  Wir bitten Sie, den HBB über das Ergebnis der Beteiligung in Kenntnis zu setzen.			---
5	<b>Landesamt f. Bergbau, Geologie und Rohstoffe</b> Inselstr. 26, 03046 Cottbus, 04.03.2020	<b>Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen haben sich aus unserer Sicht keine neuen entscheidungsrelevanten Sachverhalte ergeben.</b>  Somit behalten <b>die in den Stellungnahmen</b> , vom 25. Juli 2017 – 61-6/6141/VBP-41-004/20 und vom 10. Februar 2020, <b>getroffenen Aussagen weiterhin ihre Gültigkeit.</b>			---
	<b>Landesbetrieb Forst Brandenburg</b>	Nach Prüfung der uns übergebenen Unterlagen zu o.g. Sachverhalt gibt der Landesbetrieb Forst Brandenburg,			Im Zusammenhang mit dem Bauantrag werden eine Waldumwandlung und eine Erstaufforstung in enger Abstimmung mit der zuständigen

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
6	<p>Oberförsterei Siehdichum Hohenwalder Weg 33a, 15299 Müllrose, 04.03.2020</p>	<p>Oberförsterei Siehdichum als zuständige untere Forstbehörde folgende Stellungnahme ab:   <b>Im ausgewiesenen Plangebiet sind Waldflächen gemäß § 2 Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)<sup>1</sup> betroffen.</b>                       Sollte sich bei der fortschreitenden Planung eine Umwandlung von Wald erforderlich machen, bedarf es nach § 8 Abs. (1) LWaldG für die zeitweilige (temporäre) oder dauernde Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart der Genehmigung der unteren Forstbehörde.                       Grundsätzlich gilt die Position, nur in sehr speziell begründeten Ausnahmen eine Inanspruchnahme von Wald für Freiflächen- Photovoltaikanlagen auf Konversionsflächen zu ermöglichen. Es gilt der Grundsatz des Walderhaltes, d.h. keine Solaranlagen auf Waldflächen. Eine Inanspruchnahme von Wald wäre nur möglich, wenn der Waldbestand ohnehin aufgrund seiner hohen Kampfmittel- bzw. Altlastenbelastung zur Dekontaminierung durch eine flächige Tiefenberäumung geräumt werden muss und das PV- Projekt ein tragendes Element der Finanzierung ist.                       Gemäß § 8 Abs. (3) LWaldG „sind die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung für die Schutz- oder Erholungsfunktionen des Waldes auszugleichen. Die untere Forstbehörde kann insbesondere bestimmen, dass innerhalb einer bestimmten Frist als Ersatz eine Erstaufforstung geeigneter Grundstücke vorzunehmen ist oder sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald zu treffen sind. Dies wird auf den Ausgleich für die durch die Waldumwandlung verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nach Naturschutzrecht angerechnet.“                       Bei einer notwendigen Waldumwandlung ist mit den erforderlichen Antragsunterlagen zum konzentrierten Baugenehmigungsverfahren ein Antrag auf Waldumwandlung gemäß § 8 LWaldG</p>			<p>Forstbehörde beantragt.                       Der vorhandene Wald hat sich auf dem Betriebsgelände der DB auf Flächen der verkehrlichen Konversion, teilweise direkt in noch vorhandenen Gleisbetten entwickelt, so dass die typischen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes am Standort nicht vorhanden sind.                       Die örtlichen Abstimmungen mit der Forstbehörde (Hr. Dr. Lehman - Leiter der Oberförsterei, Hr. Ortelbach - Funktionsförster und Fr. Schmidt - Revierförsterin) zu diesem Vorgehen wurden zwischenzeitlich auch durchgeführt, sodass die in der Stellungnahme der Forst dargestellten Bedenken vollständig ausgeräumt werden konnten. Das EEG macht deutlich, dass eine Förderung von Solarstrom nur noch auf bestimmten Flächenkategorien möglich ist, dies unter anderem auf Flächen der verkehrlichen Konversion. Dies konnte in einem Standorttermin nach Abgabe der Unterlagen zum Bebauungsplan mit der zuständigen Forstbehörde deutlich gemacht werden.                       Aktuell gibt es einen Antrag auf Waldumwandlung und einen Antrag auf Erstaufforstung, die innerhalb des Bebauungsplan-Gebietes durchgeführt werden soll. Für diese Lösung gibt es bereits eine Inaussichtsstellung der Forstbehörde auf eine Zustimmung.                       Damit ist erkennbar, dass den Forderungen der Forstbehörde - in diesem Fall Waldumwandlung im Rahmen des Bauantrags - nachgekommen wird. Die geäußerten Bedenken und Hinweise bezüglich der Realisierbarkeit von Freiflächen-Solaranlagen im Wald sind damit ohne Belang, da öffentliches Interesse (EEG) dem entgegensteht, was als Begründung für die Forstbehörde ausgereicht hat.                       Gleichzeitig konnte örtlich geklärt werden, dass der im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs entstandene Wald weder eine Erholungsfunktion noch eine spürbare Waldfunktion hat, da der Wald auf überwiegend oberbodenfreien Bereichen stockt und somit die Waldfunktionen erheblich eingeschränkt sind.                       Gleichzeitig konnte mit dem Antrag auf Waldumwandlung dargestellt werden, dass der verloren gehende Wald durch hochwertige Pflanzungen mit Waldcharakter an anderer Stelle im Plangebiet problemlos nachgewiesen werden können, sodass für die Walderhaltung am Standort im Prinzip optimale Bedingungen herrschen.</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>(Einverständniserklärung bzw. Vollmacht vom Eigentümer der Waldumwandlungsflächen erforderlich) mit einzureichen.</p> <p>Für die dafür erforderliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme (Erstaufforstung) mit Kompensationsverhältnis 1:1 ist gemäß § 9 Abs. 1 LWaldG ein Antrag auf Erstaufforstung direkt bei der zuständigen unteren Forstbehörde einzureichen.</p> <p>Alternativ ist die Beibringung einer Fläche zur Aufforstung unter Angabe von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemarkung, Flur und Flurstück,</li> <li>- kartenmäßiger Darstellung,</li> <li>- den Nachweis über die forstbehördliche Genehmigung zur Neuanlage von Wald gem. § 9 LWaldG auf dieser Fläche,</li> <li>- Einverständniserklärung des Eigentümers zur Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme auf dieser Fläche.</li> </ul> <p><b>Bei Einhaltung der vorgenannten Bedingungen stimmt die untere Forstbehörde den Bebauungsplan VBP-41-004 „Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof-Frankfurt (Oder)“ und der damit verbundenen Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Frankfurt (Oder) zu.</b></p>			<p>Auf die Inanspruchnahme der Teilfläche an den Garagen wird verzichtet. Sollte für diese Fläche im Rahmen der Waldumwandlung eine Waldumwandlung nicht mehr möglich sein, stellt dies nach unserer Einschätzung für den Bebauungsplan kein Problem dar, denn die beabsichtigten Produktionsmengen können nun auf der westlichen Teilfläche problemlos realisiert werden.</p> <p>Eine Änderung der Planung ist nicht erforderlich.</p>
7	<p><b>Hygiene und Umweltmedizin Gesundheitsamt</b></p> <p>Logenstraße 6, 15230 Frankfurt (Oder), 19.02.2020</p>	<p>Dem Gesundheitsamt lagen folgende Unterlagen vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschlussvorlage SVV vom 05.12.2019 und öffentliche Bekanntmachung vom 15.01.2020</li> <li>- Übersichtspläne und Planzeichnungen zu o. g. Vorhaben vom 18.09.2019</li> <li>- Begründung zum Bebauungsplan und Umweltbericht als Bestandteil der Begründung vom 18.09.2019</li> </ul> <p><b>Nach Einsichtnahme in die Unterlagen stehen Belange des Gesundheitsamtes dem Vorhaben nicht entgegen.</b></p> <p>Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der</p>			---

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>städtischen Ämter und Einrichtungen aufgeführten fachlichen Hinweise hinsichtlich des Minimierungsgebotes zu möglichen Störfaktoren, wie Geräuschentwicklung durch technische Anlageteile (Wechselrichter, Transformatorstation) und Blendwirkungen durch Lichtreflexion der Module und der Metallkonstruktionselemente sowie unvermeidbarer Spiegelungen, wurden in der Begründung zum Bebauungsplan und im Umweltbericht hinreichend betrachtet.</p> <p>Unter Punkt 6.2.3 –Immissionsschutz- wird angeführt, dass aufgrund der geplanten Umgrünung und des großen Abstandes zur Wohnbebauung nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen ist.</p> <p>Des Weiteren werden in den Ausführungen zu Umweltauswirkungen auf den Menschen in der Zusammenfassung unter Punkt 7.6.4 des Umweltberichtes Beeinträchtigungen für die Gesundheit des Menschen nicht prognostiziert.</p>			
8	<p><b>Untere Naturschutzbehörde Dezernat II, Umweltamt</b> Goepelstr. 38, 15234 Frankfurt (Oder), 05.03.2020</p>	<p>Gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes VBP-41-004 „Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof – Frankfurt (Oder)“ und der FNP-Änderung der Stadt Frankfurt (Oder) bestehen seitens der unteren Naturschutzbehörde keine grundsätzlichen Bedenken.</p> <p>Es ist im Zuge des Bauantrages zur Umsetzung des Vorhabens endgültig zu prüfen und zu entscheiden, ob ein Vergrämen der streng geschützten Zauneidechse ausreichend oder das Abfangen und Umsetzen notwendig ist. Nach jetzigem Kenntnisstand wäre eine Vergrämung durch Mahd in die angrenzenden Gehölzstrukturen ausreichend. Dafür sind dann auch die konkreten Bauzeiten anzugeben.</p> <p>Für die Pflanzungen vorgesehene Gehölze sollten nicht nur standortgerecht, sondern auch einheimisch sein.</p>			<p>Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes wird im Zusammenhang mit dem Bauantrag eine artenschutzrechtliche Begleitung erarbeitet, bei der auf die Belange des Artenschutzes vollumfänglich auf der Grundlage des konkreten Vorhabens eingegangen wird. Die Unterlagen werden mit der Unteren Naturschutzbehörde direkt abgestimmt.</p> <p>In der Maßnahmenplanung des Umweltberichts ist unter dem Gliederungspunkt Kompensationsmaßnahmen bereits darauf hingewiesen, dass für die Gehölzpflanzungen gebietsheimische des Pflanzgutes verwendet werden soll, was im Zusammenhang mit den Bauantragsunterlagen auch entsprechend berücksichtigt wird.</p> <p>Den Hinweisen wird vollumfänglich gefolgt. Eine Änderung der Planung ist nicht erforderlich.</p>

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		Weitergehende Vorschriften des Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetzes und des Bundesnaturschutzgesetzes bleiben von dieser Stellungnahme unberührt. Sie entbindet nicht von der schriftlichen Beantragung von ggf. erforderlichen Befreiungen oder Genehmigungen.			
9	<p><b>Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (uAWB/uB)</b></p> <p>Stadt Frankfurt (Oder), Goepelstraße 38, 15234 Frankfurt (Oder)</p>	<p><b>Aus der Sicht der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde wird dem Verfahren zur Aufstellung des VPB- 41-004 „Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof- Frankfurt (Oder)“ unter Beachtung der folgenden Hinweise zugestimmt.</b></p> <p><b><u>Hinweise Bereich untere Bodenschutzbehörde:</u></b></p> <p>Die Stellungnahme der unteren Bodenschutzbehörde vom 05.04.2017 hat dahingehend keine Gültigkeit mehr, dass die Altlastverdachtsfläche nicht mehr Bestandteil des aktuellen Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist.</p> <p>Die Teilbereiche I und II sind <u>nicht</u> als Altlastverdachtsflächen im Altlastenkataster der Stadt Frankfurt (Oder) vermerkt.</p> <p>Aufgrund der historischen Nutzung der betroffenen Flurstücke als Bahnfläche, können Bodenkontaminationen jedoch <u>nicht</u> ausgeschlossen werden. Sind Erdarbeiten notwendig z. B. beim Verlegen von Erdkabeln, Bohrungen für das Ständerwerk etc., ist dieser Hinweis zu berücksichtigen.</p> <p>In der Begründung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird unter den nachfolgenden Punkten aus dem Gutachten „Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Altlastverdachtsflächen ‚Birnbauismühle‘, ‚Rathenau I‘ und ‚Rathenau II‘, Frankfurt (Oder) [Boden und Wasser; 18.09.2018] zitiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seite 4; Punkt 2.10 Altlasten</li> <li>- Seite 14; Punkt 6.10 Kennzeichnung von Gefährdungspotenzialen</li> </ul>			Die notwendigen textlichen Änderungen werden entsprechend der Stellungnahme vollständig in die Begründung übernommen.

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>- Seite 21ff.; Punkt 7.5.2 Fläche, Boden und Wasserhaushalt (Altlasten).</p> <p>Das verwendete Zitat weist einen inhaltlichen Fehler auf, anstatt im Sinne von Nr. 2. 3 BBodSchV muss es heißen im Sinne von § 2 Abs. 3 BBodSchG. <u>Das verwendete Zitat ist durch folgende Textpassage zu ersetzen:</u></p> <p><i>Laut dem Gutachten „Ergebnisse orientierender Untersuchungen der Altlastverdachtsflächen ‚Birnbauismühle‘, ‚Rathenau I‘ und ‚Rathenau II‘, Frankfurt (Oder) [Boden und Wasser; 18.09.2018], wurden keine schädlichen Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 3 BBodSchG festgestellt. Somit sind keine Auswirkungen auf die beabsichtigte Nutzung zu erwarten.</i></p> <p>- <u>Im Quellenverzeichnis ist das BBodSchG in der aktuellen Fassung einzufügen. Die aktuelle Fassung lautet wie folgt:</u> Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz- BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S.502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl I S. 3465).</p>			
10	<p>Stadt Frankfurt (Oder) Straßenverkehrsbehörde <b>Amt für Ordnung und Sicherheit</b> Goepelstraße 38, 15234 Frankfurt (Oder), 04.03.2020</p>	<p>Die mit Stand von 19.08.2019 übersandten Unterlagen zum VBP -41-004 "Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof Frankfurt (Oder)" und der parallelen FNP-Änderung auf den Teilbereichen Rathenastraße und August-Bebel-Straße wurden durch die Straßenverkehrsbehörde verkehrsrechtlich geprüft.</p> <p><b>Gegen die geplante Maßnahme bestehen keine Bedenken, sofern die Blendung von Verkehrsteilnehmern ausgeschlossen wird.</b></p> <p>Hier ist insbesondere zu prüfen, ob die vorgesehene Art und Höhe der Begrünung im südlichen Teilbereich II ausreichend ist, um Blendwirkungen für Verkehrsteilnehmer auszuschließen, die die Markendorfer Straße Richtung August-Bebel-Straße befahren, da die Markendorfer Straße aus einem höher</p>			<p>Aufgrund der flach geneigten PV-Module wird die Sonnenstrahlung für aus dem Süden kommender Verkehr mit der Sonne im Rücken nicht zurückreflektiert, sondern nach Norden in die Höhe abgestrahlt. Eine Blendwirkung für Verkehrsteilnehmer ist daher auszuschließen.</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen		Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum			Öffentliche Belange	Private Belange	
			gelegenen Bereich abwärts führt und die Blick- und Fahrtrichtung genau in Richtung Solarfeld führt.			 <p>Keine Blendwirkung vorhanden, keine Abwägung erforderlich.</p>
11	<b>Gemeinsame Landesplanungsabteilung</b> Henning –von- Tresckow Straße 2-8, 14467 Potsdam, 03.03.2020		Die Planungsabsicht ist an die Ziele der Raumordnung angepasst.			---
12	<b>Regionale Planungsgemeinschaft Oder-Spree</b> 04.03.2020		Der Bebauungsplan befindet sich in Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung. Es sind keine Widersprüche erkennbar.			---
13	<b>Landesbetrieb Straßenwesen Niederlassung Ost</b> 06.03.2020		Das geplante Gebiet befindet sich im Hoheitsgebiet der Stadt FFO. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über kommunale Straßen. Belange der Straßenbauverwaltung wurden nicht betroffen. Dem Bebauungsplan stimme ich grundsätzlich zu.			Keine Abwägung erforderlich.
14	<b>BLDAM</b> Wünsdorfer Platz 4-5, Zossen,		Die Denkmale Portalkran und Krummer Kran auf dem ehemaligen Güterbahnhof sind unmittelbar bzw. mittelbar betroffen.			Keine Abwägung erforderlich.

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
	17.03.2020	<p>An Ihrem Erhalt besteht öffentliches Interesse.</p> <p>Ihr Vorhaben berührt denkmaltechnische Belange. Geschützt ist neben den denkmalgeschützten Artefakten die Umgebung der genannten Denkmäler soweit sie für dessen Erhaltung, Erscheinungsbild oder städtebauliche Bedeutung sind.</p> <p>Gegen das Vorhaben bestehen aus denkmalfachlicher Sicht keine grundsätzlichen Vorbehalte. Gleichwohl ist anzumerken, dass die angestrebte Nutzung weder der denkmalgeschützte Bestand gefährdet als auch die städtebauliche Wirkung der Denkmale beeinträchtigt werden dürfen. Die Zugänglichkeit der Denkmale und zu definierende Sichtachsen auf die Denkmale sind darüber hinaus zu gewährleisten. Ihr Bestand ist baulich zu sichern. Entsprechende Detailfragen sind mit den zuständigen Denkmalbehörden abzustimmen.</p> <p>Die Denkmalliste des Landes Brandenburg wird fortgeschrieben.</p> <p>Es folgt noch eine Stellungnahme für Bodendenkmale.</p>			Zugänglichkeit ist gegeben. Siehe Planzeichnung und Planzeichenerklärung Bebauungsplan.
15	<p><b>Handwerkskammer FFO</b> Abt. Gewerbeförderung Bahnhofstraße 12, 15230 Frankfurt (Oder), 12.03.2020</p>	<p>Die Handwerkskammer Frankfurt(O) sieht im vorliegenden VBP+FNP die handwerklichen Belange berücksichtigt und stimmt deshalb zu.</p> <p>Vor dem Hintergrund der Verknappung fossiler Energieträger und der damit zusammenhängenden steigenden Energiepreise sowie der zu beobachtenden Klimaveränderung befürworten wir Beiträge der Wirtschaft, auf lokaler Ebene zur Lösung bzw. Verminderung dieser globalen gesamtgesellschaftlichen Herausforderung beizutragen, grundsätzlich. Dies gilt besonders für Projekte zur regenerativen Energiegewinnung.</p>			---
16	<p><b>Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung, Landeseisenbahnaufsicht</b></p>	<p>Ich teile Ihnen mit, dass von der Landeseisenaufsicht (LEA) wahrzunehmenden Belange berührt werden. Im Bereich des beplanten Aufstellungsstandorts der Photovoltaikanlage RBf-Frankfurt (Oder) befinden sich</p>			

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
	Steglitzer Damm 117, 12169 Berlin, 18.02.2020	Gleisanlagen der „tegece infra Infrastruktur und Logistik GmbH“ mit Sitz in 15236 Frankfurt (Oder), Gerhard Neumann Straße 1. Bei der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen im Bereich von Eisenbahninfrastrukturanlagen ist, bis zu einem Abstand von unter 30 m bis zur Mitte des nächstgelegenen Gleises als Rechtsträger der Eisenbahninfrastruktur, hier die tegece, zu beteiligen. Die LEA hat keine Einwände gegen die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Ich mache Sie darauf aufmerksam, dass durch diese Stellungnahme Belange bundeseigener Bahnen nicht erfasst sind.			Hinweis wird in die Begründung vom Satzungsbeschluss übernommen.
17	<b>LfU</b> Postfach 60 10 61, 14410 Potsdam, Stellungnahme vom 11.03.2020	<b>Immissionschutz</b> Antragsgegenstand ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VBP) 41-004 „Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof“ der Stadt Frankfurt. Der B-Plan wird im Regelverfahren mit Umweltprüfung aufgestellt. Ziel der vorgelegten Planung ist die Schaffung von Planungsrecht für die Errichtung von Photovoltaikanlagen (PVA). Im Geltungsbereich werden drei Sondergebiete (SO) „Photovoltaikanlage“ gem. § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) auf zwei Teilflächen und Grünflächen festgesetzt. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.  Im Geltungsbereich des vorliegenden B-Planes befinden sich nach aktuellem Kenntnisstand keine nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftigen Anlagen. Er liegt im Einwirkungsbereich von Verkehrsimmissionen.  Das Landesamt für Umwelt (LfU) hat zuletzt am 20.07.2017 zum oben genannten Sachverhalt im Rahmen der Plananzeige/ frühzeitigen Beteiligung Träger öffentlicher Belange eine Stellungnahme abgegeben. Die aktuellen Planungsunterlagen wurden im Vergleich zu der vorangegangenen Beteiligung (Stand der Planungsunterlagen: 03/2017) ergänzt. Es wird u.a. auf den Teilbereich I verzichtet.			Keine Einwände, keine Abwägung erforderlich. Hinweise werden beachtet.

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>Der vorliegende Bebauungsplan wurde insbesondere nach den Grundsätzen des § 50 BImSchG i.V.m. § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) geprüft. Demnach sollen Flächen unterschiedlicher Nutzung einander so zugeordnet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen (§§ 1 und 3 BImSchG) auf schutzwürdige Nutzungen weitgehend vermieden und neue Konfliktlagen ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Fazit</p> <p>Den Ausführungen im Umweltbericht zu den Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter wird grundsätzlich gefolgt. Negative Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch sind primär durch baubedingte, temporäre Emissionen zu befürchten. Diese sind nach Maßgabe des Brandenburgischen Landesimmissionsschutzgesetz vom 22.Juli 1999 (LImSchG), der Richtlinien der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29.08.2002 (32. BImSchV, BGBl. I S. 3478) und der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen“ vom 19.08.1970 (AVV Baulärm, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970) zu mindern. Die baubedingten Ausführungen werden bei fach- und sachgerechter Ausführung als verträglich eingeschätzt.</p> <p>Auf Grund der Entfernung der schutzwürdigen Nutzungen zum Plangebiet und die gewählten Vermeidungsmaßnahmen (u.a. Bepflanzung) sind schädliche Umwelteinwirkungen (z.B. Blendwirkung) nicht zu erwarten. Die Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung bzgl. einer potentiellen Beeinträchtigung der PVA durch die Staubemissionen der genehmigungsbedürftigen Feuerverzinkerei wurden nicht näher betrachtet.</p> <p>Ausgehend von Art und Umfang der geplanten Neuentwicklung von Photovoltaikanlagen und dem bereits in der näheren Umgebung existierenden</p>			<p>Keine Einwände, keine Abwägung erforderlich</p> <p>Es entstehen keine Staubemissionen, da vor Ort nicht feuerverzinkt wird</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>Nutzungsbestand sind Immissionskonflikte infolge der Vorhabensrealisierung derzeit nicht erkennbar. Der vorgelegten Planung wird zugestimmt.</p> <p>Die vorliegende Stellungnahme verliert mit der wesentlichen Änderung der Beurteilungsgrundlagen ihre Gültigkeit. Das Ergebnis der Abwägung durch die Kommune ist entsprechend § 3 Abs. 2 Satz 4 BauGB mitzuteilen. Weiterhin wird um eine Anzeige zum Inkrafttreten des Planes bzw. die Erteilung der Genehmigung gebeten.</p> <p><b>Wasser</b></p> <p>Das Referat W 13 hat im Rahmen der Behördenbeteiligung zu genanntem Bebauungsplan zuletzt mit Schreiben vom 12.07.2017 eine Stellungnahme abgegeben.</p> <p>Da es bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine neuen Erkenntnisse zu dem Vorhaben gibt, behalten die in der Stellungnahme getroffenen Aussagen weiterhin ihre Gültigkeit.</p> <p>Hinweise vom 12.07.2017:</p> <p>Im ausgewiesenen Vorhabenbereich des Planareals-Teilfläche III wird ein Gewässer II. Ordnung (Nuhnenfließ) berührt. Die Pflicht der Unterhaltung obliegt nach § 79 Abs. 1 Nr. 2 BbgWG den Unterhaltungsverbänden. Wir weisen darauf hin, dass der zuständige Unterhaltungsverband beteiligt werden soll.</p> <p>Der Bereich des Vorhabens schließt Gewässerrandstreifen ein. Das WHG enthält mit dem § 38 eine Vorschrift zum Schutz von Gewässerrandstreifen. Die Vorschrift regelt die Zweckbestimmung von Gewässerrandstreifen (Abs. 1), die räumliche Ausdehnung (Absätze 2 und 3) und die in den Gewässerrandstreifen geltenden Verbote (Absätze 4</p>			<p>Der Teilbereich mit dem Gewässer II. Ordnung hat sich verkleinert, sodass das Gewässer nicht mehr im Geltungsbereich liegt.</p> <p>Die vorgebrachten Belange sind somit für die Planung nicht mehr relevant.</p> <p>Es erfolgt keine Berücksichtigung in der Planung.</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		und 5). Während der Durchführung der geplanten baulichen Maßnahmen und des Baustellenbetriebes besteht die Möglichkeit der Verunreinigung von Gewässern durch wassergefährdende Stoffe. Es ist sicherzustellen, dass durch die Einhaltung einschlägiger Sicherheitsbestimmungen eine wassergefährdende Kontamination vermieden wird (§ 1 BbgWG, § 5 Abs. 1 WHG).			
18	<b>Landesbüro anerkannter Naturschutzverbände, Haus der Natur</b>  Lindenstraße 34, 14467 Potsdam, 11.03.2020	Bei der geplanten Fläche handelt es sich um eine ehemalige Bahnanlage. Sie weist dadurch eine erhebliche Vorbelastung auf. Einer Nutzung für die photovoltaische Energiegewinnung wird deshalb nicht widersprochen. Diese weitestgehend CO2-neutrale Energiegewinnungsvariante liegt im öffentlichen Interesse, da sie dazu beiträgt den Klimawandel zu verlangsamen. Die betroffene Fläche ist aber auch durch die bereits 1998 begonnene Stilllegung für den Naturschutz von erheblicher Bedeutung geworden. Hieraus leitet sich ab, dass die Nutzung natur- und umweltverträglich erfolgen muss (Anforderungen u.a. entsprechend Vereinbarung NABU mit BSW-Solar und Handbuch Photovoltaik- Freiflächenanlagen; TU-Berlin, BMU, BfN) . Insbesondere durch geringe Oberbodenausstattung hat sich hier ein besonderer Lebensraum entwickelt, der zahlreichen Vogelarten (35 Arten u.a. Dohle, Schwarzkehlchen, Nachtigall, Graumammer oder Heidelerche ) sowie in bedeutenden Populationen sensiblen Schmetterlingsarten (über 50 Arten-darunter Segelfalter mit hohen Reproduktionsnachweisen, Kurzschwänzigen Bläuling, Aurorafalter, Feuerlibelle, Kleinen Feuerfalter, Braunen Feuerfalter) und Heuschreckenarten (u.a. Italienische Schönschrecke, Weinhähnchen, Blauflügeligen Sandschrecke, Blauflügeligen Ödlandschrecke, Westliche Beißschrecke, Kleine Goldschrecke, Feldgrille,			Im Umweltbericht Pkt. 7.2.1 wird dargestellt, dass das Vorhaben gemäß den „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ - Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland – NABU errichtet wird, die Festsetzungen des Bauleitplans sind ebenfalls darauf ausgerichtet, die genannten Kriterien einzuhalten.  Die Aussagen decken sich in Bezug auf die kartierten Artengruppen Reptilien und Vögel mit den Erfassungen der faunistischen Sonderuntersuchung (FSU). Die Arten bei Brutvögeln, welche nicht in der FSU aufgeführt sind, betreffen Arten, welche als Freibrüter ihr Nest jährlich neu errichten. Hier kommt es jährlich auch unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung der Habitate natürlich zu neuen einwandernden Arten bzw. Arten brüten evtl. auch nicht mehr im Gebiet. Die streng geschützte Art Turmfalke wurde auch in der FSU nachgewiesen.  Die aufgeführten Wirbellosen waren nicht Gegenstand der FSU. Es handelt sich bei den aufgeführten Arten um keine streng geschützten Arten, welche unter den § 44 BNatSchG fallen und somit im Artenschutzfachbeitrag abzarbeiten wären. Insofern ist eine separate Erfassung dieser Arten auch nicht zwingend erforderlich, da sie unter die Eingriffsbewältigung des Umweltberichtes zum B-Plan fallen.  Im Umweltbericht sind unter dem Punkt „Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung“ folgende Informationen enthalten:  Mit der Durchführung der regelmäßigen Mahd und der Entfernung des Mähguts von den Flächen ist zu erwarten, dass sich artenreichere und

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>Östliches Heupferd, Warzenbeißer, Westliche Beißschrecke) gute Lebensbedingungen bietet.</p> <p>Diese sind den speziellen Standortbedingungen angepasst (u.a. weitreichende Besonnung). Zudem ist eine große Zauneidechsenpopulation vorhanden, was darauf hinweist, dass die für ihren Lebensraum notwendigen Strukturen im Gebiet ausreichend vorhanden sind. Aus der genannten Naturlandschaft ergeben sich Anforderungen an Errichtung und Betrieb der Anlage.</p> <p>Der im Punkt 7.6.3 der Unterlagen angegebenen Verneinung von Beeinträchtigungen kann hier nicht gefolgt werden. Die Darstellungen erwecken fälschlicherweise den Eindruck, als würden hinsichtlich des Naturschutzes nur Verbesserungen entstehen. Der flächenmäßige Verlust des speziellen Lebensraumes für die angepassten Arten (u.a. Beschattung bisher besonnener Bereiche) führt zu deutlichen Beeinträchtigungen (besonders für die Insektenarten, die bundesweit deutlich im Rückgang sind).</p> <p>Auch für die Fällung des Waldes wird dieser Eindruck erweckt. Zwar ist ein Robinienwald für die Artenvielfalt nicht optimal, aber es sind z.B. keine Klimaschäden bekannt, wie es bei sehr vielen anderen Baumarten der Fall ist. Gleiches gilt für Schädlinge.</p> <p>Zudem wird die Ersatzpflanzung an einem anderen Ort erst in vielen Jahren die gleiche Funktion haben, falls sie Trockenheit und Waldbrände überlebt und nicht der „chemischen Keule“ ausgesetzt werden muss.</p> <p>Entsprechend der dargestellten Gebietsgegebenheiten werden folgende Bedingungen als Basis für eine Zustimmung der Naturschutzverbände zum Vorhaben gestellt:</p> <p>-weitestgehender Erhalt des Waldes/ Wald als CO2-Speicher zu beseitigen um eine CO2-mindernde</p>			<p>naturnähere Gras- und Staudenfluren als im Ausgangszustand entwickeln und dass sich die Entwicklung durch diese Pflegemaßnahmen relativ schnell vollzieht, sodass mit einer Optimierung der Lebensbedingungen für die Insektenwelt zu rechnen ist, was wiederum die Lebensgrundlage für die Zauneidechsen und die Vogelwelt weiterhin optimiert.</p> <p>Die landschaftspflegerischen Maßnahmen dienen einer artenreichen Entwicklung von Gras- und Staudenfluren und von einheimischen Gehölzbeständen weit über den aktuellen Bestand hinaus. Die Integration z.B. der Nahrungspflanzen für den Segelfalter (Steinweichel) ist damit in der Maßnahmenplanung bereits berücksichtigt.</p> <p>Auch für die Zauneidechsen sind im Umweltbericht umfangreiche Hinweise, Bauzeitenregelungen und auch spezielle Maßnahmen enthalten, um artenschutzrechtliche Verbote zu vermeiden.</p> <p>Die Fläche ist im Ausgangszustand teilweise mit Gehölzen bestanden, der Gehölzaufwuchs nimmt jährlich immer mehr zu, sodass bereits jetzt ein relativ großer Anteil der Flächen verschattet ist. Durch die Einhaltung der Kriterien für naturverträgliche PV-Anlagen wird abgesichert, dass für die gesamte Standzeit der Anlage mindestens 50 % der Fläche nicht mit PV-Anlagen überdeckt sind, durch die relativ hohe Bauweise ist damit eine gute Besonnung der Flächen abgesichert.</p> <p>Die Belange der Waldumwandlung werden mit der zuständigen Forstbehörde geklärt, am Standort wird ein hoher Anteil an Neupflanzungen in den Randbereichen ausgeführt, die gegenüber dem vorhandenen Robinienbestand eine deutliche Aufwertung bedeuten (hier werden auch Schlehen und Steinweichel als zusätzliche Futterpflanzen für den Segelfalter eingebracht). Für die Gehölzpflanzungen im Plangebiet sind umfangreiche Maßnahmen festgesetzt.</p> <p>Im Bereich befestigter und teilbefestigter Flächen sind teilweise Pflanzenarten der Trockenrasen im Sukzessionsverlauf eingewandert. Die Flächen werden im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht verändert (siehe Umweltbericht Pkt. 1.1.3), sodass diese Lebensräume nun dauerhaft durch die notwendige Pflege erhalten bleiben und nicht der Sukzession zum Klimaxstadium Wald, wie es sich ansonsten einstellen würde, unterliegen. Die Verbuschung nahm in den letzten Jahren mit der Sukzession deutlich zu, was ebenso zu wichtigen Futterpflanzen (z. B.</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegen stehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>Energieerzeugung zu installieren, sollte nicht der Weg zum Klimaschutz sein.</p> <p>-Der Bereich von Laufkatze bis mindestens zum Wall/Kran weist Trockenwiesencharakter auf. Hier sind ganzjährig eine Vielzahl von Blühpflanzen zu finden. Dieser Bereich ist daher auch ganzjährig von sehr vielen Faltern und vielen weiteren Insekten sowie Wildbienen bzw. Hummeln besucht. Weiterhin wachsen eine Vielzahl der Futterpflanzen der Schmetterlingsraupen in diesem Bereich.</p> <p>Hier ist eine Veränderung des gegenwärtigen Zustandes unbedingt zu unterlassen und in den Lebensraum ist nicht einzugreifen.</p> <p>-Es sollen keine Ansaaten erfolgen, die vorhandene ruderal, trockenwarme Spontavegetation ist optimal, lückig genug für die Insekten und reicht um den zu bebauenden Teil zu besiedeln.</p> <p>-In den begleitenden Bereichen im gesamten Plangebiet sind die randlichen trockenwarmen Laubgebüsche mit Prunus mahaleb (Steinkirsche) nicht zu entfernen, da sie Eiablagepflanze und Futterpflanze mehrerer hundert Segelfalter waren.</p> <p>-Einmalige Beweidung mit geringer Tierdichte im Jahr, aber nicht auf der gesamten Fläche (Rotationsprinzip).</p> <p>-Ökologische Baubetreuung (wie angegeben).</p> <p>-Die Panele sollten so hoch als möglich und so weit auseinander als möglich stehen (s. u.a. Vereinbarung NABU/BSW-Solar):</p> <p>Gesamtversiegelung möglichst gering/keinesfalls über 5% (incl. Gebäude, Trafos, Fundamente,</p> <p>Gesamtüberstellung der Modultische maximal 40%</p> <p>keine Ansaaten (nur als absolute Ausnahme zur Initiierung Trockenrasenmischung Regiosaatgut mit</p>			<p>Steinweichsel für den Segelfalter) führte.</p> <p>Im Umweltbericht ist beschrieben, dass Ansaaten mit Regio-Saatgut durchzuführen sind. Die Ansaat ist wichtig, um die weitere Zunahme von Neophyten und ruderalen Arten dadurch zu unterbinden, die die aktuell offenen Stellen ebenfalls sehr schnell besiedeln. Die aktuelle Sukzession verläuft über stark ruderalisierte Flächen, zunehmend mit Reitgrasbeständen, zu einem Robinienwald. Die Ansaaten sind eine wichtige Grundlage, um möglichst naturnahen Lebensraum mit einer sehr artenreichen Ausstattung am Standort zu entwickeln.</p> <p>Eine ökologische Baubegleitung ist als Maßnahme im Umweltbericht enthalten.</p> <p>Gem. Umweltbericht 1.2 beträgt der Anteil an mit Paneelen überstellten Flächen im Sondergebiet 24,9 %</p>

Lfd.- Nr.	Vorliegende Äußerungen		Entgegen stehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum	Vorgetragene Belange	Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p><i>Festuca psammophila</i> und <i>Helichrysum arenarium</i>, <i>Nachtkerze</i>, <i>Königskerze</i>, <i>Hornklee</i>, <i>Luzerne</i>, <i>Wolfsmilch</i>, <i>Berufkraut</i>, <i>Wilde Möhre</i>, gebietsheimischen Mischungen)</p> <p>Einzäunung möglichst mit der maximalen Höhe im Bodenbereich (mind. 15cm).</p> <p>Freimachung außerhalb Brutzeit der Vögel (entsprechend Unterlagen)</p> <p>Strukturelemente (Gehölze, Steine, Boden) auf Fläche belassen, Schaffung von Strukturen für Reptilien und Boden-/Gebüschbrütende Vogelarten</p> <p>Biotopvernetzung zur Bahnlinie Westen und Osten zwingend notwendig die vorhandenen Fahrwege sind zu nutzen, möglichst nicht zurückbauen (letzte Wahl, dann als Schotterrasenwege anlegen)</p> <p>Anlage kleiner Wasserstellen für Libellen (sind jetzt auch schon vorhanden und werden durch Libelle genutzt)</p> <p>-Das Befahrung darf im südlichen Bereich nur auf den bereits vorhandenen befahrenen Flächenbereichen erfolgen, um die Flora und Fauna (Winterquartiere Zauneidechse und Eiablageplätze Insekten) zu schonen.</p> <p>Wir bitten um Prüfung und Berücksichtigung der v.g. Hinweise und Bedenken einschliesslich einer weiteren Beteiligung am laufenden Verfahren.</p>			<p>Die benannten artenschutzrechtlichen Belange zur Umzäunung sind Bestandteil der Festsetzungen.</p> <p>Bauzeitenregelungen detailliert im Umweltbericht beschrieben und so durch den Vorhabenträger einzuhalten.</p> <p>Vorhandene Fahrwege werden teilweise mit Paneelen überbaut. Weitere Fahrwege sind im Plangebiet nicht erforderlich.</p> <p>Die im Plangebiet vorhandenen kleinen Wasserstellen bleiben unverändert erhalten, da keine Änderungen am Oberboden vorgenommen werden.</p> <p>Es ist eine entsprechende Baubegleitung vorgesehen (sh. Umweltbericht)</p>
19	<p><b>Deutsche Bahn AG, DB Immobilien</b></p> <p>Caroline-Michaelis-Straße 5-11, 10115 Berlin, 06.05.2020</p>	<p>Dem o.g. Vorhaben wird zugestimmt. Vor der Realisierung ist hier ein Bauantrag einzureichen.</p> <p>Es sind alle erforderlichen Abstände zu den in Betrieb befindlichen Netzanlagen, entsprechend den einschlägigen Richtlinien bahnseitig einzuhalten, Havarie- und Rettungswege sind nicht zu verbauen, Kabelauskünfte sind entsprechend bei Netz zu stellen. Der Baubeginn ist bei uns anzuzeigen. Inwieweit es Berührungspunkte mit dem Ausbau des KV-Terminals</p>			<p>Kein in der verbindlichen Bauleitplanung zu beachtender Belang</p> <p>---</p>

Lfd.-Nr.	Vorliegende Äußerungen	Vorgetragene Belange	Entgegenstehend:		Wertung/ Abwägungsvorschlag
	Name Adresse Datum		Öffentliche Belange	Private Belange	
		<p>gibt, können wir nicht einschätzen.</p> <p>Aus den vorliegenden Stellungnahmen geht hervor, dass zwischen der DB Netz AG und der Stadt Frankfurt/Oder bereits Abstimmungen zu geplanten Bauvorhaben stattfinden. Insofern gehen wir davon aus, dass die Stadt Frankfurt/Oder über unsere Belange informiert ist.</p> <p>Es liegen bereits die Plangenehmigung für das Vorhaben „Änderung dreier Eisenbahnüberführungen im ehemaligen Rangierbahnhof Frankfurt/Oder“ vor.</p> <p>Bezüglich der Oberbau-Maßnahme „GA Schönfließ Dorf-Booßen km 129,095-130,336 im Jahr 2024 ist derzeit kein aktueller Sachstand bekannt. Aber aufgrund der angegebenen Bahnkilometer sollte dieses Vorhaben mit dem o.g. Vorhaben vereinbar sein.</p>			







- Zeichenerklärung**
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
  - D Einzeldenkmal gemäß Liste der Baudenkmale 09110296 - Portalkran („Bockkran“), auf dem ehemaligen Güterbahnhof
- Nachrichtliche Übernahme**
- PV-Module, je 320 Wp
  - Zaun
  - Mittelspannungstrasse
  - Transformator
  - Zuwegung
  - Geh- und Fahrrecht für die Öffentlichkeit zum Baudenkmal „Portalkran“ (09110296)
  - Waldflächen
  - Grünfläche

Projekt: **Vorhabenbezogener Bebauungsplan VBP-41-004 - „Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof- Frankfurt (Oder)“**

Plantitel: **Vorhaben- und Erschließungsplan**

Vorhabenträger: **actensys GmbH**  
Zur Schönhalde 10, 89352 Eilzee

Kartengrundlage: Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/LGB 2019

Bearbeitung: **LANDPLAN GmbH**  
15577 Ebneth, Am Wasserwerk 11  
Telefon 03902 5844-0 Fax 03902 15043  
Internet: <http://www.landplan.de>

Maßstab:	Datum		Zeichen	
	bearb.	31.08.2020		J. Volk
Stand:	August 2020	gepr.	31.08.2020	Sabine Ely
		geprüft		

## **Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10a Baugesetzbuch (BauGB) zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan VBP-41-004 „Photovoltaikanlagen Rangierbahnhof - Frankfurt (Oder)“ der Stadt Frankfurt (Oder)**

Gemäß § 10a BauGB ist dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBP) eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan berücksichtigt und über die Gründe, aus denen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

### **1 Anlass der Planaufstellung**

Im Stadtgebiet von Frankfurt (Oder) befindet sich ein erhebliches Flächenpotenzial von Bahnanlagen der Deutschen Bahn AG (DB), die für Bahnverkehrszwecke nicht mehr benötigt werden.

Ein Vorhabenträger beabsichtigt auf den ehemaligen Rangierbahnhofsgleisen auf zwei größeren Teilbereichen eine Photovoltaikfreiflächenanlage zu errichten. Nach dem Wegfall des eisenbahnrechtlichen Fachplanungsprivileges sind die Flächen Bestandteil des Außenbereiches nach § 35 BauGB. Zur Umsetzung des Vorhabens war die Aufstellung eines Bauleitplanes erforderlich. Der VBP schafft die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung der Solaranlagen im dargestellten Geltungsbereich.

Im Zuge des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden durchgeführt:

- eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB
- die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB
- die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB
- die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB
- die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB

### **2 Ziel des VBP**

Auf dem ehemaligen Rangierbahnhof beabsichtigt ein Vorhabenträger, eine Photovoltaikfreiflächenanlage zu entwickeln. Dazu erfolgt die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Mit der Aufstellung des VBP werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Vorhabens geschaffen.

Mit Schreiben vom 15.12.2016 wurden durch das Eisenbahn- Bundesamt zum 09.01.2017 die vorgesehenen Flächen von den Eisenbahnbetriebszwecken nach § 23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) freigestellt. Damit endet die Eigenschaft als Betriebsanlage einer Eisenbahn so dass die Fläche aus dem eisenbahnrechtlichen Fachplanungsprivileg (§ 38 Baugesetzbuch (BauGB) i.V.m. § 18 AEG) entlassen ist und damit die Planungshoheit vom Fachplanungsträger Eisenbahn- Bundesamt auf die kommunale Bauleitplanung übergeht.

Diese Flächen liegen überwiegend brach, werden punktuell für temporäre Lagerhaltungen genutzt und zeigen großflächig Spontanbewuchs (Hochstaudenfluren, aufkommende Gebüsche und Bäume).

### 3 Berücksichtigung der Umweltbelange

Für die Belange des Umweltschutzes wurde im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltbelange ermittelt und in dem Umweltbericht (als einem selbständigen Teil der Begründung zum Bebauungsplan) beschrieben und bewertet wurden. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden die Schutzgüter gemäß § 1 Baugesetzbuch (BauGB) ermittelt und in die Abwägung eingestellt.

Zusammenfassend konnte im Umweltbericht festgestellt werden, dass bei Realisierung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet und außerhalb des Plangebietes keine nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

Geltend gemacht wurden Belange zu erforderlichem Waldausgleich und zu einer Teilfläche an Garagen.

Es wurden Abstimmungen mit der Forstbehörde (Hr. Dr. Lehman - Leiter der Oberförsterei, Hr. Ortelbach - Funktionsförster und Fr. Schmidt - Revierförsterin) durchgeführt. Mit der Stellungnahme der Forst wurden Bedenken formuliert, die jedoch vollständig ausgeräumt werden konnten.

Mit dem erforderlichen Antrag auf Waldumwandlung konnte dargestellt werden, dass der verloren gehende Wald durch hochwertige Pflanzungen mit Waldcharakter an anderer Stelle im Plangebiet nachgewiesen werden können, sodass für die Walderhaltung am Standort im Prinzip optimale Bedingungen herrschen.

Auf die Inanspruchnahme der Teilfläche an den Garagen wurde verzichtet.

Durch die unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde werden auf Grund der historischen Nutzung der betroffenen Flurstücke als Bahnfläche Bodenkontaminationen nicht ausgeschlossen, was bei notwendigen Erdarbeiten, z. B. beim Verlegen von Erdkabeln, Bohrungen für das Ständerwerk etc., als Hinweis zu berücksichtigen ist. Der Hinweis ist Bestandteil der Bebauungsplanung.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes wird mit dem Bauantrag eine artenschutzrechtliche Begleitung erarbeitet, bei der auf die Belange des Artenschutzes vollumfänglich auf der Grundlage des konkreten Vorhabens eingegangen wird. Die Unterlagen werden mit der Unteren Naturschutzbehörde direkt abgestimmt.

Durch das Landesbüro anerkannter Naturschutzverbände wurden Bedingungen als Basis für eine Zustimmung der Naturschutzverbände zum Vorhaben formuliert:

-weitestgehender Erhalt des Waldes

-Der Bereich von Laufkatze bis mindestens zum Wall/Kran weist Trockenwiesencharakter auf. Hier sind ganzjährig eine Vielzahl von Blühpflanzen zu finden. Dieser Bereich ist daher auch ganzjährig von sehr vielen Faltern und vielen weiteren Insekten sowie Wildbienen bzw. Hummeln besucht. Weiterhin wachsen eine Vielzahl der Futterpflanzen der Schmetterlingsraupen in diesem Bereich.

Hier ist eine Veränderung des gegenwärtigen Zustandes unbedingt zu unterlassen und in den Lebensraum ist nicht einzugreifen.

-Es sollen keine Ansaaten erfolgen, die vorhandene ruderale, trockenwarme Spontavegetation ist optimal, lückig genug für die Insekten und reicht um den zu bebauenden Teil zu besiedeln.

-In den begleitenden Bereichen im gesamten Plangebiet sind die randlichen trockenwarmen Laubgebüsche mit Prunus mahaleb (Steinkirsche) nicht zu entfernen, da sie Eiablagepflanze und Futterpflanze mehrerer hundert Segelfalter waren.

-Einmalige Beweidung mit geringer Tierdichte im Jahr, aber nicht auf der gesamten Fläche (Rotationsprinzip).

-Ökologische Baubetreuung (wie angegeben).

-Die Panele sollten so hoch als möglich und so weit auseinander als möglich stehen (s. u.a. Vereinbarung NABU/BSW-Solar):

- \* Gesamtversiegelung möglichst gering/keinesfalls über 5% (incl. Gebäude, Trafos, Fundamente,

- \* Gesamtüberstellung der Modultische maximal 40%

- \* keine Ansaaten (nur als absolute Ausnahme zur Initiierung Trockenrasenmischung Regiosaatgut mit *Festuca psammophila* und *Helichrysum arenarium*, *Nachtkerze*, *Königskerze*, *Hornklee*, *Luzerne*, *Wolfsmilch*, *Berufkraut*, *Wilde Möhre*, gebietsheimischen Mischungen)

- Einzäunung möglichst mit der maximalen Höhe im Bodenbereich (mind. 15cm).

- Freimachung außerhalb Brutzeit der Vögel (entsprechend Unterlagen)

- Strukturelemente (Gehölze, Steine, Boden) auf Fläche belassen, Schaffung von Strukturen für Reptilien und Boden-/Gebüschbrütende Vogelarten

- Biotopvernetzung zur Bahnlinie Westen und Osten zwingend notwendig die vorhandenen Fahrwege sind zu nutzen, möglichst nicht zurückbauen (letzte Wahl, dann als Schotterrasenwege anlegen)

- Anlage kleiner Wasserstellen für Libellen (sind jetzt auch schon vorhanden und werden durch Libelle genutzt)

-Das Befahrung darf im südlichen Bereich nur auf den bereits vorhandenen befahrenen Flächenbereichen erfolgen, um die Flora und Fauna (Winterquartiere Zauneidechse und Eiablageplätze Insekten) zu schonen.

Grundsätzlich wird die Inanspruchnahme der Fläche zum Zwecke der Nutzung durch Photovoltaik durch das Landesbüro anerkannter Naturschutzverbände befürwortet.

Das Vorhaben wird gemäß den „Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ - Vereinbarung zwischen der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V. (heute: BSW-Solar) und Naturschutzbund Deutschland – NABU errichtet, die Festsetzungen des Bauleitplans sind ebenfalls darauf ausgerichtet, die genannten Kriterien einzuhalten.

Die Aussagen des Landesbüros decken sich in Bezug auf die kartierten Artengruppen Reptilien und Vögel mit den Erfassungen der faunistischen Sonderuntersuchung (FSU). Im Plangebiet sind umfangreiche Maßnahmen festgesetzt bzw. Bestandteil der Festsetzungen.

Eine ökologische Baubegleitung ist als Maßnahme im Umweltbericht enthalten, Bauzeitenregelungen sind detailliert im Umweltbericht beschrieben und durch den Vorhabenträger einzuhalten.

Vorhandene Fahrwege werden teilweise mit Paneelen überbaut. Weitere Fahrwege sind im Plangebiet nicht erforderlich, im Plangebiet vorhandene kleine Wasserstellen bleiben unverändert erhalten, Änderungen am Oberboden werden nicht vorgenommen.

Es ist eine entsprechende Baubegleitung vorgesehen (sh. Umweltbericht)

Entsprechend Forderung der unteren Naturschutzbehörde sollten für die Pflanzungen vorgesehene Gehölze nicht nur standortgerecht, sondern auch einheimisch sein. Dies wird im nachgeordneten Bauantragsverfahren berücksichtigt.

Es ist davon auszugehen, dass durch die geplanten Maßnahmen im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets alle ermittelten Beeinträchtigungen vollständig kompensiert werden können und keine Beeinträchtigungen verbleiben.

#### 4 Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung und ihre Berücksichtigung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Frankfurt (Oder) hat am 08.06.2017 die Aufstellung des VBP und die frühzeitige Beteiligung beschlossen. Die frühzeitige Beteiligung fand vom 14.06.2017 bis 21.07.2017 statt. Der Entwurf des VBP wurde durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Frankfurt (Oder) am 05.12.2019 gebilligt und dessen öffentliche Auslegung beschlossen.

Der Entwurf des VBP lag mit Begründung und den wesentlichen bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen in der Zeit vom 06.02.2020 bis einschließlich 09.03.2020 im Bauamt öffentlich aus.

Durch die Öffentlichkeit gab es Begehungen, die verschiedenste vorkommende Arten aufzählt. Im Ergebnis decken sich die Aussagen in Bezug auf die kartierten Artengruppen Reptilien und Vögel mit den Erfassungen der faunistischen Sonderuntersuchung (FSU). Mit der vorgesehenen Durchführung einer regelmäßigen Mahd und der Entfernung des Mähguts von den Flächen ist zu erwarten, dass sich artenreichere und Naturen nähere Gras- und Staudenfluren als im Ausgangszustand entwickeln und dass sich die Entwicklung durch diese Pflegemaßnahmen relativ schnell vollzieht, sodass mit einer Optimierung der Lebensbedingungen für die Insektenwelt zu rechnen ist, was wiederum die Lebensgrundlage für die Zauneidechsen und die Vogelwelt weiterhin optimiert.

Die Integration z.B. der Nahrungspflanzen für den Segelfall (Steinweichsel) ist in der Maßnahmenplanung bereits berücksichtigt.

Aus den Darstellungen der Öffentlichkeit sind keine Betroffenheiten artenschutzrechtlichen Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes abzuleiten.

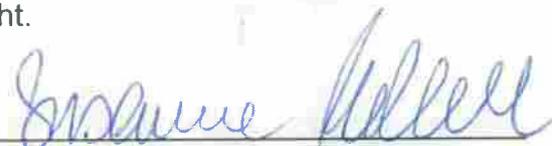
Im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 (2) i.V.m. § 2 (4) BauGB wurden von den beteiligten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich von der Planung berührt werden könnten, Stellungnahmen mit Anregungen abgegeben.

Die Denkmale Portalkran und Krummer Kran auf dem ehemaligen Güterbahnhof sind unmittelbar bzw. mittelbar betroffen. Im Geltungsbereich des VBP liegt der Portalkran, der weiter zugänglich ist. Es wird ein Gehrecht zum Portalkran vorgesehen.

Eine Planänderung ergab sich aus den Anregungen nicht.

#### 5 Prüfung der Alternative zur Planaufstellung

Eine Alternativenprüfung erfolgte auf Grund der Vorhabenbezogenheit der Planung nicht.

  
Susanne Wahl (SB Bauleitplanung)