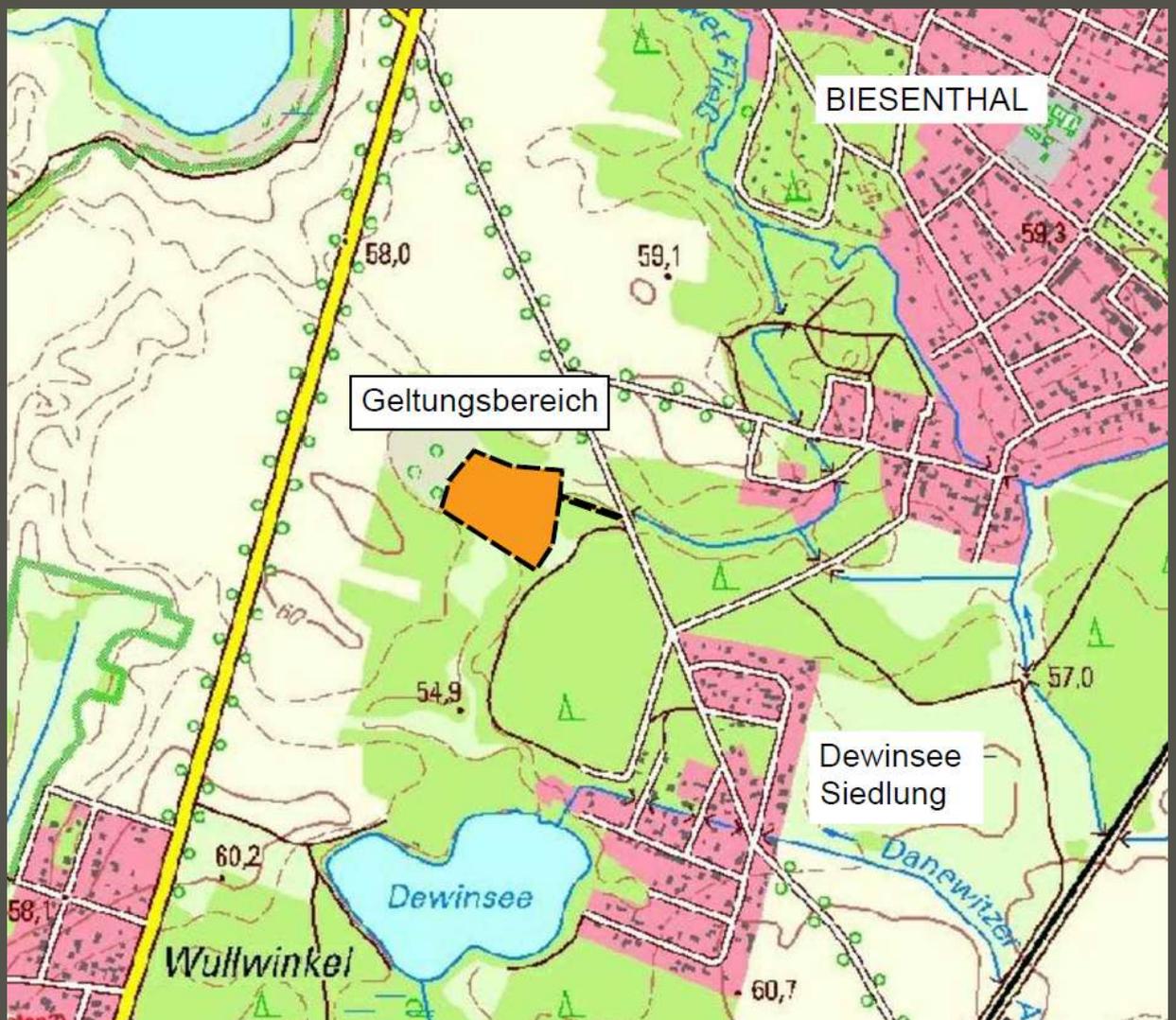


Stadt Biesenthal

Bebauungsplan „Solarpark Blinder Pfuhl“



Begründung

Juli 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS	3
2.	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	4
2.1	Rechtsgrundlagen	4
2.2	Planungsgrundlagen	4
3.	RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	4
4.	VORGABEN AUS ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN	5
5.	BESCHAFFENHEIT DES PLANGEBIETES	7
5.1	Ausgangssituation	7
6.	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES	8
6.1	Städtebauliches Konzept	8
6.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	8
6.3	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	11
6.4	Immissionsschutz	11
6.5	Örtliche Bauvorschriften	13
6.6	Umweltprüfung	14
6.7	Verkehrskonzept	15
7.	IMMISSIONSSCHUTZ	15
8.	WIRTSCHAFTLICHE INFRASTRUKTUR	16
8.1	Energie-, Wasserver- und Entsorgung	16
8.2	Gewässer	16
8.3	Telekommunikation	17
8.4	Abfallrecht	17
8.5	Brandschutz	19
9.	DENKMALSCHUTZ	20
9.1	Baudenkmale	20
9.2	Bodendenkmale	20
10.	EINGRIFFSREGELUNG	21
11.	UMWELTBERICHT als gesonderter Teil der Begründung	

1. AUFSTELLUNGSBESCHLUSS UND PLANUNGSANLASS

Die *SUN:BAR Photovoltaik Barnim GmbH* (nachfolgend Investor) hat mit Antrag vom 05.04.2019 für das Areal der Siedlungsabfalldéponie Biesenthal „Blinder Pfuhl“ die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen beantragt.

Nach den derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei etwa 1,5 MWp liegen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen gelten nicht als privilegiertes Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Demzufolge fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, weil regelmäßig anzunehmen ist, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen auch als sonstige Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen des allgemeinen Klimaschutzes dient der Bebauungsplan mit der Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energien darüber hinaus auch der Minderung des CO₂-Ausstoßes und trägt so zur Mitigation des globalen Klimawandels bei.

Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) soll bis zum Jahr 2025 ein Anteil der erneuerbaren Energien von mindestens 40 - 45 % am Bruttostromverbrauch erreicht werden. Bis spätestens 2050 wird ein Anteil von mindestens 80 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Stromverbrauch angestrebt.

Die planungsrechtliche Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ sieht die Stadt Biesenthal als wichtigen Beitrag zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Zielsetzung der Bundesregierung.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Biesenthal hat am 07.11.2019 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „Solarpark Blinder Pfuhl“ gefasst.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020)
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])
- **Waldgesetz des Landes Brandenburg** (LWaldG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I/19, [Nr. 15])
- **Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I Nr. 39), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 9. Februar 2021 (GVBl. I Nr. 5)
- **Hauptsatzung der Stadt Biesenthal** in der aktuellen Fassung

2.2 Planungsgrundlagen

- Kataster sowie DGM der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) Heinrich-Mann-Allee 103, 14473 Potsdam, vom Mai 2020

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes beläuft sich auf eine Fläche von 2,5 ha und erstreckt sich auf eine Teilfläche des Flurstückes 170 der Flur 8 in der Gemarkung Biesenthal.

4. Vorgaben aus übergeordneten Planungen

Bauleitpläne unterliegen den **Zielen und Grundsätzen der Raumordnung**. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Biesenthal ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **Raumordnungsgesetz (ROG)** vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das **Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007)** und die Änderung des Landesplanungsvertrags vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235)
- Verordnung über den **Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)** vom 29. April 2019 (GVBl. LI/19, [Nr. 35])

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG.

Nach § 3 Nr. 6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der Freiflächen-Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen, die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Die in den raumordnerischen Grundsätzen formulierten Standortprioritäten werden mit dem gewählten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Solarpark Blinder Pfuhl“ vollständig erfüllt.

Gemäß dem LEPro 2007 § 2 Abs. 3 wird dem Ausbau neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum eindeutig zugesprochen. Dazu zählt die europaweite und nationale Neuausrichtung auf die Erzeugung regenerativer Energien (Windenergie, Solarenergie, Biomasse).

„Die Erschließung bzw. Stärkung neuer, zukunftsfähiger Wirtschaftsfelder trägt zur Diversifizierung der Erwerbsgrundlagen und somit zur Schaffung von Arbeitsplätzen auch außerhalb der Landwirtschaft bei. Zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Entwicklung und Vermeidung weiterer Abwanderung sollen die ländlichen Räume zu einem wissensbasierten Wirtschaftsraum weiterentwickelt werden.“ (Begründung zu § 2 zu (3); LEPro 2007)

Die wesentlichen Wertschöpfungspotenziale der ländlichen Räume sollen zukunftsweisend durch „technologische Innovationen und daran anknüpfende Produktionspotenziale insbesondere in den Technologiebereichen der Energie [...] erschlossen und weiterentwickelt werden“. (Begründung zu § 2 zu (3); LEPro 2007)

Gemäß dem LEP HR wird hinsichtlich der Klimaschutzziele den erneuerbaren Energiearten (Windenergie, Biomasse, Solarenergie) eine besondere energiesichernde Bedeutung zugesprochen.

Laut des Grundsatzes 8.1 des LEP HR sollen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

Das vorliegende Plangebiet umfasst das Areal der abgedeckten Siedlungsabfalldeponie Biesenthal „Blinder Pfuhl“ südwestlich der Stadt Biesenthal, die gerade aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung sowie der günstigen Topografie gut für die umwelt- und ressourcenschonende Art der dezentralen Stromerzeugung geeignet ist.

Es ist somit davon auszugehen, dass das Vorhaben den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung entspricht.

Mit Stellungnahme vom 29.07.2020 teilte *die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin – Brandenburg* mit, dass derzeit kein Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung zu erkennen ist.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördeninternes Handlungsprogramm einer Gemeinde. Beispielsweise bildet der Flächennutzungsplan den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Absatz 2 Satz 1 BauGB bestimmt ist. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans stellt der wirksame Flächennutzungsplan eine Fläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dar. Die Darstellung als sonstiges Sondergebiet „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ ist daraus nicht zu entwickeln. Aus diesem Grund wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB die 5. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Biesenthal eingeleitet.

5. Beschaffenheit des Plangebietes

5.1 Ausgangssituation

Der Planungsraum erstreckt sich über ein 2,5 ha großes Areal einer Siedlungsabfalldeponie südwestlich der Stadt Biesenthal.

Erschlossen wird der Standort ausgehend des Danewitzer Weges über eine vorhandene Zufahrt.

Das gesamte Areal ist eingezäunt und eingeschlossen zwischen Wald- und Grünflächen. Der Deponiekörper wird regelmäßig gemäht und ist gehölzfrei.

Die Entfernung zur nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauung der Dewinsee-Siedlung (südöstlich) beträgt ca. 220m und der Wohnbebauung im Bereich Adlerweg (östlich) beträgt ca. 270m.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich innerhalb des Naturparks „Barnim“.

Westlich in ca. 500 m Entfernung befinden sich das FFH-Gebiet DE 3247-301 „Biesenthaler Becken“ und das gleichnamige Naturschutzgebiet. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist DE 3145-421 „Obere Havelniederung“ und erstreckt sich in über 14 km Entfernung zum Vorhabenstandort.



Abbildung 1: Blick auf den Deponiekörper

6. Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Städtebauliches Konzept

Der Standort ist aus städtebaulicher Sicht ausdrücklich gut geeignet, weil er durch seine Vorprägung als wirtschaftliche Konversionsfläche (Deponie) keine Nutzungskonkurrenz mit anderen möglichen städtebaulichen Entwicklungszielen bestehen.

Die Fläche wird regelmäßig gemäht und ist durch die umliegenden Waldflächen fast vollständig eingegrünt. Gliedernde Landschaftselemente und Kleinstrukturen werden mit dem geplanten Solarpark nicht beseitigt. Eine Einsehbarkeit des Planungsraumes ist ausschließlich ausgehend des östlich verlaufenden „Danewitzer Weges“ möglich. Das städtebauliche Konzept sieht in diesem Bereich die Pflanzung einer Sichtschutzhecke vor, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden.

Wohnstandorte werden aufgrund des Abstandes zur geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage sowie der vorhandenen sichtverstellenden Landschaftselemente nicht beeinträchtigt.

Darüber hinaus ist die Erschließung über eine vorhandene Zufahrt gesichert. Weitere Erschließungsaufwendungen sind aus diesem Grund nicht erforderlich.

Aus Sicht der Stadt Biesenthal drängt sich kein augenscheinlich besserer Standort für die Ansiedlung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Stadt Biesenthal nutzt vorliegend die Möglichkeit, ein sonstiges Sondergebiete gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen, denn die beabsichtigte Art der Nutzung mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ wird durch die Definition der Baugebiete nach den §§ 2 - 10 BauNVO nicht gedeckt.

Die Gründungsvariante muss so gewählt werden, dass der Deponiekörper nicht beschädigt wird. Die Unterkonstruktionen bestehen aus verzinktem Stahl.

Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die auf Gestellen gegen Süden platziert werden. Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit des Geländes, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 2 und 3 m für die Module auf dem Gelände. Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert ebenfalls aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform.

Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Zur Aufständigung und optimierten Exposition der Module/Funktionseinheiten werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt.

Die einzelnen Tische werden auf Leichtmetallpfosten montiert. Diese werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Durch die sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig.

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplans.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Der erforderliche Flächenanteil des Baugrundstückes, das überbaut wird, richtet sich nach den Abmessungen und der Anzahl der einzelnen Module sowie den nicht überbauten „verschatteten“ Zwischenräumen. Man kann in der Praxis also davon ausgehen, dass ca. 60 % der Sondergebietsfläche von den Modultischen überstanden werden und aufgrund der Verschattungswirkung eine Freihaltefläche von 40 % der Fläche erforderlich ist, um eine optimale Energieausbeute erzielen zu können.

Entsprechend wurde die Grundflächenzahl (GRZ) abweichend von der für sonstige Sondergebiete zur Verfügung stehenden Obergrenze auf 0,60 begrenzt.

Im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wurde durch den Investor eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Boden- und Lebensraumfunktionen auch unterhalb der Modultische weitestgehend nicht beeinträchtigt.

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil des Vorhabengrundstücks festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf.

Zur Zahl der Vollgeschosse (Z) sind keine Festsetzungen erforderlich, weil die Höhe baulicher Anlagen (H) in Metern über DHHN zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung, insbesondere zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzt wird.

Für die geplanten Nebenanlagen wird nach derzeitigen Planungen des Investors eine maximale Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante nicht überschritten.

Weitere mögliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind nicht Gegenstand der Regelungsabsicht der Stadt Biesenthal.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) dient gemäß § 11 Absatz 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig sind insbesondere Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelungen, Wartungsflächen, Fahrwege und Zäune.
2. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) auf 0,60 begrenzt. Abweichend von § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO darf die zulässige Grundflächenzahl nicht überschritten werden.

3. Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 3,50 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN im amtlichen Höhenbezugssystem DHHN 2016 (Deutsches Höhennetz 2016).

6.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Stadt über § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen.

Die von den Modultischen überstandene Fläche gilt nicht als versiegelte Fläche. Die unter den Modultischen vorhandenen Bodenfunktionen werden nicht verändert. Die nicht versiegelten Flächen sind als naturnahe Wiese zu erhalten und dauerhaft extensiv zu pflegen. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Wiesenbrütern nicht vor Mitte Juli eines Jahres zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Folgende Festsetzung wurde getroffen:

1. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ sind die nicht versiegelten Flächen als naturnahe Wiese zu erhalten und dauerhaft extensiv zu pflegen. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Wiesenbrütern nicht vor Mitte Juli eines Jahres zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

6.4 Immissionsschutz

Mit Stellungnahme des Landkreises Barnim vom 20.10.2020 wurde mitgeteilt, dass die **Einbautiefe** der Rammfundamente vorliegend **0,80 m** in der Oberflächenabdichtung und Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers nicht überschreiten darf. Eine tiefergehende Bauweise wird aus abfallrechtlicher Sicht nicht zugestimmt.

Der **Abstand der Modulunterkante zur Oberfläche des Geländes von mindestens ca. 0,80 m** ist zwingend einzuhalten. Notwendige Kontroll-, Wartungs- und Überwachungsmaßnahmen des Deponiekörpers sowie Pflegemaßnahmen des Bewuchses dürfen durch den Betrieb der Anlage nicht beeinträchtigt werden. Aus diesem Grund sind begehbare Trassen von 2 bis 3 m zwischen den Modulreihen zu gewährleisten.

Weiterhin ist ein **Abstand zu den Gasfenstern** einzuhalten. Dieser sollte konkret mindestens 3 m betragen. Eine Verlegung der Leitung kann bis zu **0,40 m** in die Rekultivierungsschicht erfolgen.

Um den Deponiekörper befindet sich ein Entwässerungsgraben. Die Kubatur des Deponiekörpers ist derart gestaltet, dass das Niederschlagswasser bei größeren Wetterereignissen abfließen kann.

Es muss daher sichergestellt werden, wie bereits am Deponiekörper vorgesehen, dass das Niederschlagswasser über das vorhandene Grabensystem in das Versickerungsbecken abgeleitet wird. Hierbei ist aber darauf zu achten, dass das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser zur Vermeidung von Erosionsrinnen schadlos abläuft. Ebenso sind punktuelle Einwirkungen durch Niederschlagswasser auf den Deponiekörper zu vermeiden. Durch die geplante Unterkonstruktion kann das Wasser nach jedem Modul abtropfen und somit werden keine größeren Wassermengen durch großflächige Modulfläche angestaut. Mit dem geplanten Bewuchs der Flächen unter den Modultischen, sind Erosionsschäden durch das abtropfende Wasser nicht zu erwarten. Somit sind präventiven Maßnahmen in Form von Schotter, Geotextilien oder Jutematten nicht erforderlich. Sollte es trotzdem zu Erosionsschäden kommen, ist sicherzustellen, dass diese beseitigt werden.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB wurden folgende Festsetzungen getroffen:

1. Zum Schutz des Deponiekörpers ist eine Einbautiefe der Rammfundamente von max. 0,80 m in die Oberflächenabdichtung und Rekultivierungsschicht zulässig. Der Abstand der Modulunterkante zur Oberfläche des Geländes hat mindestens 0,80 m zu betragen. Zu den Gasfenstern ist ein Mindestabstand von 3,0 m einzuhalten. Die Verlegung von Leitungen kann bis max. 0,40 m in die Rekultivierungsschicht erfolgen. Die Vegetationsschicht ist zu erhalten. Es sind begehbare Trassen von 2 bis 3 m zwischen den Modulreihen zu gewährleisten.

Hinweis Erosionsschutz

Es muss sichergestellt werden, wie bereits am Deponiekörper vorgesehen, dass das Niederschlagswasser über das vorhandene Grabensystem in das Versickerungsbecken abgeleitet wird. Hierbei ist aber darauf zu achten, dass das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser zur Vermeidung von Erosionsrinnen schadlos abläuft. Punktuelle Einwirkungen des Niederschlagswassers auf den Deponiekörper sind zu vermeiden. Sollte es dennoch zu Erosionsschäden kommen, sind diese zu beseitigen.

6.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Städte und Gemeinden haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Rechtsgrundlage ist § 81 BbgBO. Für den Planungsraum des vorliegenden Bebauungsplans ist in diesem Zusammenhang die Zulässigkeit von Einfriedungen festzusetzen.

Der Geltungsbereich wird mit Einfriedungen inkl. Übersteigschutz gesichert. Dabei werden im Sinne des Biotopverbundes und zum Schutz von Kleinsäugetieren und anderen Tierarten Durchschlupfmöglichkeiten in den Einfriedungen mit 15-20 cm Höhe im Bodenbereich offengehalten.

Folgende Festsetzungen wurden dazu getroffen:

1. Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 3,0 m innerhalb des Geltungsbereiches zulässig. In Einfriedungen sind Öffnungen von mindestens 10 x 20 cm Größe in Bodennähe im Höchstabstand von 15 m einzurichten.

6.5 Umweltprüfung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen **nicht erheblich** oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Der beschriebene Bauablauf lässt keine nachteiligen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Schutzgüter vermuten.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.

Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

6.6 Verkehr

Erschlossen wird die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage über eine vorhandene Zufahrt ausgehend des Danewitzer Weges. Für die Bauphase wird sich hier ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Lieferfahrzeuge und Montagepersonal nicht vermeiden lassen.

Innerhalb der Betriebsphase sind jedoch keine Einflüsse auf das bestehende Verkehrsaufkommen zu erwarten.



Abbildung 2: Zufahrt (Blickrichtung Nordwesten)

7. Immissionsschutz

Blendwirkungen

Bei der Produktion von Strom durch eine Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Transmission und die Absorption der Sonnenstrahlung technisch verstärkt. Die Reflektion wird dabei so gering wie möglich gehalten. Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft treten relevante Reflexionen und Blendwirkungen nur bei fest montierten Modulen in den Morgen- bzw. Abendstunden auf. Der Einwirkungsbereich ist auf die im Südosten und Südwesten angrenzenden Flächen begrenzt. Bei Entfernungen zu den Modulen über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr.¹

Bei tief stehender Sonne können Reflexblendungen östlich und westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird.

¹ R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

„Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen.“²

Die Module sind in ihrer Oberfläche und Ausrichtung unabhängig davon so zu gestalten, dass keine Blendwirkungen an der Kreisstraße hervorgerufen werden.

Betriebliche und sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

8. Wirtschaftliche Infrastruktur

8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kabel unterirdisch verlegt, so dass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt.

Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich.

Weitere Ver- und Entsorgungsmedien sind innerhalb des Geltungsbereiches nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.

Das mit der Planung in Verbindung stehende Vorhaben „Errichtung von Modultischen für solare Energiegewinnung“ erzeugt kein zusätzliches Niederschlagswasser.

8.2 Gewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer. Um den Deponiekörper befindet sich ein Entwässerungsgraben. Die Kubatur des Deponiekörpers ist derart gestaltet, dass das Niederschlagswasser bei größeren Wetterereignissen abfließen kann.

Gemäß der Stellungnahme des Landkreises Barnim vom 20.10.2020 muss daher sichergestellt werden, wie bereits am Deponiekörper vorgesehen, dass das Niederschlagswasser über das vorhandene Grabensystem in das Versickerungsbecken abgeleitet wird. Hierbei ist aber darauf zu achten, dass das von den Modulen ablaufende Niederschlagswasser zur Vermeidung von Erosionsrinnen schadlos abläuft. Ebenso sind punktuelle Einwirkungen durch Niederschlagswasser auf den Deponiekörper zu vermeiden.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurde kein Wasser angetroffen. Nach niederschlagsintensiven Perioden können höhere natürliche Wasserstände (z.B. als Schichten- bzw. Stauwasser) erwartet werden.³

² Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007

³ Vorerkundungsbericht mit Darstellung der Zugversuche, Erdbaulabor Gerowski, 05.02.2021: S. 4

8.3 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Telekom. Ein Anschluss ist nicht erforderlich.

8.4 Abfallrecht

Das Bauvorhaben ist auf der Fläche „A 06/01 Deponie Blinder Pfuhl Biesenthal“ geplant. Aufgrund der historischen Nutzung ist von Vorbelastungen auszugehen. Daher wird die Fläche im Altlastenkataster des Landkreises Barnim geführt. Die Deponie ist gesichert und rekultiviert.

Vor Beginn des Bauvorhabens ist mit dem Auftragnehmer, dem Auftraggeber und der zuständigen Behörde ein vor Ort-Termin vorzusehen (Bauanlaufberatung). Nach § 47 Abs. 1 KrWG unterliegt die Abfallbewirtschaftung der allgemeinen Überwachung durch die zuständige Behörde.

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass sowohl von den Baustellen als auch von den fertigen Objekten eine vollständige geordnete Abfallentsorgung erfolgen kann.

Bei der Baudurchführung ist durchzusetzen, dass der im Rahmen des Baugeschehens anfallende Bodenaushub einer geordneten Wiederverwendung gemäß den technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zugeführt wird.

Sollten während der Bauarbeiten erhebliche organoleptische Auffälligkeiten im Baugrund festgestellt werden, so ist gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz die untere Bodenschutzbehörde zu verständigen.

Mit Stellungnahme des Landkreises Barnim vom 20.10.2020 wurde mitgeteilt, dass die **Einbautiefe** der Rammfundamente vorliegend **0,80 m** in der Oberflächenabdichtung und Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers nicht überschreiten darf. Eine tiefergehende Bauweise wird aus abfallrechtlicher Sicht nicht zugestimmt.

Der **Abstand der Modulunterkante zur Oberfläche des Geländes von mindestens ca. 0,80 m** ist zwingend einzuhalten. Notwendige Kontroll-, Wartungs- und Überwachungsmaßnahmen des Deponiekörpers sowie Pflegemaßnahmen des Bewuchses dürfen durch den Betrieb der Anlage nicht beeinträchtigt werden. Aus diesem Grund sind begehbare Trassen zwischen den Modulreihen zu gewährleisten.

Weiterhin ist ein **Abstand zu den Gasfenstern** einzuhalten. Dieser sollte konkret mindestens 3 m betragen.

Eine Verlegung der Leitung kann bis zu 0,40 m in die Rekultivierungsschicht erfolgen.

Es ist zu gewährleisten, dass eine Umfahrung der Deponie zur Wartung, Pflege, Mahd oder zur Erreichbarkeit der Grundwassermessstellen jederzeit möglich ist.

Sowohl bei der Verwendung von Betonkabelkanälen für die Kabelverbindungen als auch bei der Errichtung der Photovoltaikmodultische ist berücksichtigen, dass die Deponie aufgrund chemischer und physikalischer Prozesse ungleichmäßigen Setzungen unterworfen ist.

8.5 Brandschutz

Für die gewaltlose Zugänglichkeit der umzäunten PVA ist ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor vorgesehen.

Um im Schadensfall die zuständigen Ansprechpartner erreichen zu können, sind am Eingangstor die Erreichbarkeiten des für die bauliche Anlage verantwortlichen Betreibers sowie des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft und deutlich angebracht.

Auf Grund der Nähe angrenzenden Waldflächen und dem damit möglichem Brandüberschlag sowie im Zuge eines Erstangriffs der Feuerwehr, sind für die Löschwasserversorgung 100 m³/h vorzuhalten. Diese Löschwassermenge muss zu jeder Jahreszeit zur Verfügung stehen.

Als Einrichtungen für die unabhängige Löschwasserversorgung kommen in Frage:

- Trinkwassernetz (Unterflurhydranten DIN 3221 Teil 1 oder Überflurhydranten DIN 3222 Teil 1),
- Löschwasserteiche (DIN 14210),
- Löschwasserbrunnen (DIN 14220) oder
- unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230).

Die Entfernung der Löschwasserentnahmestellen zu den Objekten darf 300 m nicht überschreiten.

Vorliegend soll die Löschwasserabsicherung über Hydranten abgesichert werden.

Die äußere und innere verkehrliche Erschließung des Solarparks muss der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr i.V.m. § 5 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) entsprechen.

Die Brandlasten innerhalb der Anlage sind zu minimieren, z.B. durch regelmäßige Mahd, Beräumen des Grasschnittes usw.; Leitungsführungen sind durch entsprechende Maßnahmen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Es ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 (Textteil u. a. mit Ansprechpartner im Gefahrenfall, Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Feuerwehr-Zufahrt, der Wechselrichter, Schaltstellen [Freischaltelemente, Feuerwehrscharter] und Trafostationen usw.) zu erstellen.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus.

Über die Wege zwischen den Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der PVA in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation einschließlich Blitz- und Überspannungsschutzsystemen und Inbetriebnahme der PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes (siehe Anlagen) unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schalthandlungen.

Demnach sind PVA bedenkenlos zu löschen, wenn die erforderlichen Sicherheitsabstände eingehalten werden. In der Praxis ist bei Bränden von Freiflächen-PVA das kontrollierte Abbrennen lassen der Anlage angezeigt. Im Zuge des Erstangriffs sollte ein Löschfahrzeug mit Wassertank vorgesehen werden.

PVA bestehen im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Metallgestellen, den eigentlichen Photovoltaikmodulen, Kabeln sowie Wechselrichtern und Transformatoren. Als Brandlast kommen damit Kabelverbindungen, kleinere Komponenten der Module (z. B. Anschlussleitung und Verbindungsstecker) sowie in geringem Umfang brennbare Bestandteile der Wechselrichter und Transformatoren, z. B. ölhaltige Betriebsmittel in Frage.

9. Denkmalschutz

9.1 Baudenkmale

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Baudenkmale, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Brandenburg eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

9.2 Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale, z.B. Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Scherben, Stein- oder Metallgegenstände, Knochen o.ä., entdeckt werden, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 u. 2 BbgD-SchG).

Die aufgefundenen Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind mindestens bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige, auf Verlangen der Denkmalschutzbehörde ggf. auch darüber hinaus, in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs.3 BbgDSchG).

Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum zu übergeben (§ 11 Abs. 4 und §12 BbgDSchG). Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Auflagen zu belehren.

10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grünflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.“

Hinsichtlich des o.g. Vorhabens werden Neu-, Aus- und Umbauten als Eingriff bewertet. Insbesondere stellt die Befestigung (Versiegelung) einer bisher unbefestigten Fläche einen Eingriff dar. Der Eingriffstatbestand ist fallweise zu prüfen.

Weiterhin sind in § 13 BNatSchG die Grundsätze der Eingriffsregelung formuliert: Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleich- oder Ersatzmaßnahmen oder durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Dabei werden vermeidbare Eingriffe bzw. deren Folgen ausgeschlossen. Unvermeidbare Eingriffe sind auf das notwendige Maß zu minimieren.

Verbleibende Folgen des Eingriffs auf die Funktionen des Natur- und Landschaftshaushalts sind auszugleichen bzw. im erforderlichen Umfang (Kompensationsfaktor) zu ersetzen (§ 15 BNatSchG).

Die Eingriffe bzw. Konflikte sind sowohl maßnahmen- als auch schutzgutbezogen zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplanes „Solarpark Blinder Pfuhl“ sind folgende Auswirkungen der geplanten Maßnahmen für das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ zu untersuchen:

- Baubedingte Auswirkungen
 - Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
 - Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Bauwege, Lagerflächen
 - Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge
 - Baufeldfreimachung
- Anlagebedingte Auswirkungen
 - Flächenverlust durch Versiegelung
 - Auswirkungen auf die Bodenfunktionen
 - kleinklimatische Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die Umsetzung der Planungen setzt eine vollständige Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe voraus. Die beeinträchtigten Funktionen der einzelnen Schutzgüter des Natur- und Landschaftshaushaltes sind gleichartig oder gleichwertig sowie nachhaltig auszugleichen und wiederherzustellen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden der betroffene Landschaftsraum und dessen Strukturen bewertet. Naturnahe und naturferne Teilflächen und Strukturen sind zu differenzieren. Im Zuge der Eingriffsminimierung sind die Eingriffe auf die naturfernen Teilflächen (mit Vorbelastungen) zu konzentrieren, um eine Entlastung der naturnahen Lebensräume, der Lebensräume besonders geschützter Arten und Lebensgemeinschaften sowie der geschützten Biotope zu erreichen.

Grobkonzept der Eingriffskompensation

Eingriff Defizit / Konflikt	Kompensation Vermeidung / Minimierung / Ausgleich / Ersatz
Schutzgut Boden	
<ul style="list-style-type: none"> - Errichtung von Modultischen - Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen - Veränderung des Bodengefüges im Bereich der Neuversiegelungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Neuversiegelungen finden nur in einem notwendigem Umfang statt - Errichtung nach dem neusten Stand der Technik
Schutzgut Wasser	
<ul style="list-style-type: none"> - Gefahr von Stoffeinträgen (während der Bauphase) 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Baufahrzeugbewegungen außerhalb vorhandener Wegetrassen - Sensibilisierung der Bauausführenden auf die Arbeiten auf grundwassernahen Flächen, Verhalten bei Havarien mit Wasserschadstoffen
Schutzgut Klima / Luft	
<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffemission durch Baufahrzeuge (während der Bauphase) - Schadstoffemission durch erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Anlagenflächen (während der Bauphase) 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Fahrbewegungen auf das unbedingt notwendige Maß
Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	
<ul style="list-style-type: none"> - Beunruhigung, Belästigung durch Lärm, Licht, Bewegungen (während der Bauphase) - Emission und Immissionen (während der Bauphase) 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der erforderlichen Versiegelung auf das notwendige Maß - Begrenzung des nutzenden Fahrzeugverkehrs - Nutzung eines anthropogen vorgeprägten Areals

Schutzgut Landschaftsbild, Erholung

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Lärm- / Schadstoffemission, in der Bauphase - optische Dominanz der Anlage | <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung eines bereits anthropogen vorgeprägten Areals - Die Anlagen sollen so konzipiert werden, dass sich die Baukörper in das Landschaftsbild einfügen und darüber hinaus keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen erzeugen. |
|---|---|

Eingriffsermittlung des Vorhabens***Eingriffsrelevante Vorhaben***

Folgende Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Eingriffsrelevanz zu untersuchen:

Die Modultische der Solarmodule werden über Stützen mit einer Grundfläche von je 0,0141 m² im Erdreich verankert. Im gesamten Sonstigen Sondergebiet So EBS müssen insgesamt etwa 1.500 Stützen in den unversiegelten Boden gerammt werden. Zusammengefasst beträgt ihre versiegelte Grundfläche etwa 22 m².

Zusätzliche Verkehrsflächen werden nicht benötigt. Der Vorhabenstandort ist vollständig erschlossen.

Maßnahme	Umfang	Wirkungen
1. Festsetzung eines Sonstigen Sondergebietes Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie (SO EBS)		
Bestand teilversiegelte Lagerflächen und Wege	Planung: Fläche SO EBS: 24.554 m² 22 m² im Sonstigen Sondergebiet SO EBS unterliegen einer Neuversiegelung 8 m² Trafostation	- Flächeninanspruchnahme - Störung der Bodenfunktionen - Beeinträchtigung ökologischer Funktionen - Visuelle Wirkungen

Das **Vorhaben** verursacht auf einer **Fläche von 30 m²** deutliche, erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes im Planungsraum und erfüllt damit den Tatbestand des Eingriffs nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

In Ableitung der bekannten Auswirkungen des Vorhabens und der Kenntnisse einer umfangreichen Bestandsaufnahme des Natur- und Landschaftshaushalts ergeben sich vier innerhalb der Kompensationsplanung zu beurteilende Konflikte:

- Verlust bodenökologischer Funktionen durch Neuversiegelung
- Bau- und Anlagenbedingte Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts
- Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme
- Anlage- und betriebsbedingte Minderung des Erlebniswertes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme

Kompensationsplanung

Gemäß § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen. Maßgeblich sind dabei die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE) sowie ergänzend das Barnimer Modell.

Die Eingriffskompensation orientiert sich auch an den Zielvorgaben übergeordneter Planungen sowohl hinsichtlich der Eingriffsminderung als auch der Ableitung von Ausgleichsmaßnahmen. Diese Ziele sind die Grundlage der Empfehlungen, die im Rahmen der Abstimmungen mit Behörden und Gemeindevertretern für die Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden.

In Auswertung der übergeordneten Planungen sind folgende Zielvorgaben besonders relevant zur Kompensation der erwartenden Eingriffe im Rahmen des vorliegenden Projektes:

Landesentwicklungsprogramm der Länder Berlin – Brandenburg (LEPro B-B 2007)

- die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sollen in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken gesichert und entwickelt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden (§6 [1] LEPro)
- Vermeidung der Inanspruchnahme und Zerschneidung des Freiraums (§6 [2] LEPro)
- Minimierung der Zerschneidungswirkungen von bandartiger Infrastruktur durch räumliche Bündelung (§6 (2) LEPro)

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin – Brandenburg (LEP HR)

- Erhalt des bestehenden Freiraums, Minimierung der Inanspruchnahme von Freiraum (LEP HR 6.1 [G])
- Nutzung von vorgeprägten raumverträglichen Standorten sowie Mit- oder Nachnutzung (LEP HR 6.2 [G])

Landschaftsprogramm Brandenburg

- Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur Sicherung einer nachhaltigen Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage für den Menschen
- Erhalt großflächiger naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften
- Erhalt / Einrichtung punktueller und linearer Biotopstrukturen und Pufferzonen

Kompensation des Konfliktes Flächeninanspruchnahme

***Verlust bodenökologischer Funktionen durch Neuversiegelung* K 1**

Im Bereich der geplanten Neuversiegelungen gehen sämtliche Bodenfunktionen nachhaltig verloren.

Diese genannten Maßnahmen stellen eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung dar und sind zu kompensieren. Entsprechend den Planungen besitzen die zu beurteilenden Eingriffe folgenden Umfang:

- Vollversiegelung im Bereich des SO EBS **30 m²**

Vermeidung und Minderung des Eingriffes K 1

Es fanden zahlreiche Diskussionen zur Eingriffsvermeidung statt. Neuversiegelungen finden in einem geringen Maße statt. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ sind nicht bebaute Flächen als naturnahe Wiese zu entwickeln. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Wiesenbrütern nicht vor Mitte Juli eines Jahres zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Kompensationsplanung

Der Kostenansatz des Barnimer Modells liegt bei Flächenversiegelungen bei 11€ pro m² versiegelter Fläche. Bei der vorliegenden Versiegelung von 30 m² entsteht ein Bedarf von 330 €.

Aufgrund der geringen Flächenversiegelung erfolgt die Kompensation schutzgut-unabhängig durch die Pflanzung einer Hecke entlang des Danewitzer Weges. Damit wird der vorhandene Gehölzbestand erweitert und eine Lücke, von der eine Einsehbarkeit auf das Gelände noch gegeben ist, geschlossen. Somit dient die Pflanzung gleichzeitig als Sichtschutz und kombiniert somit K1 und K4.

Die Maßnahme 2.2.2. *Flächige Gehölzpflanzung* hat pro Quadratmeter einen Wert von 18 €. Bei einem Bedarf von 330 € müssten somit ca. 18 m² angepflanzt werden. Mit der geplanten Heckenpflanzung von 30 m² wird der Eingriff vollständig kompensiert.

Berechnung des Kompensationsbedarfes

<i>Eingriffsumfang und -art</i>	<i>Kostenäquivalent in €</i>	<i>Kompensationsbedarf nach Herstellungskostenansatz</i>
30 m ² Vollversiegelung	11,00	30 m ² * 11,00 € = 330 €

Berechnung des Umfangs der Kompensationsmaßnahme

<i>Kompensationsbedarf</i>	<i>Kostenwert 2019 in € je m² (2.2.2. Flächige Gehölzpflanzung)</i>	<i>Berechnung des Bedarfes</i>	<i>Einschätzung der Ausgleichbarkeit</i>
330 m ²	18,00	330 m ² : 18,00 € = 18 m ²	Eingriff wird durch o.g. Maßnahme im Umfang von 30 m ² vollständig kompensiert.



Abbildung 3: Blickrichtung Osten, Anpflanzung erfolgt linksseitig der Grundstückszufahrt



Abbildung 4: Blickrichtung Osten, vorhandene sichtverstellende Gehölze entlang des Danewitzer Weges



Abbildung 5: Lage der Kompensationsmaßnahme (weiß markiert)

Die Pflanzung ist durch Schutzeinrichtungen vor Wildverbiss zu schützen. Bedarfsweise hat eine Bewässerung sowie Instandsetzung der Schutzeinrichtungen zu erfolgen. Bei gesicherter Kultur sind die Schutzeinrichtungen abzubauen, frühestens jedoch nach 5 Jahren.

Pflegemaßnahmen des Strauchsaums beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern.

Es sind Heister, $h=100-150$ cm und mindestens 5 verschiedene der folgenden standortheimische Gehölzarten gemäß der „Liste der in Brandenburg heimischen Gehölzarten“ zu verwenden:

Strauchart	
deutsch	lateinisch
Gemeine Berberitze	Berberis vulgaris L.
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea s.l.
Strauchhase	Corylus avellana
Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna
Zweigrifflicher Weißdorn	Crataegus laevigata
Weißdorn	Crataegus Hybriden agg.
Besen-Ginster	Cytisus scoparius
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Gemeiner Faulbaum	Frangula alnus
Gemeiner Wacholder	Juniperus Communis L.
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica
Hunds-Rose	Rosa canina agg.
Hecken-Rose	Rosa corymbifera agg.
Wein-Rose	Rosa rubiginosa agg.
Keilblättrige Rose	Rosa eletica agg.
Filz-Rose	Rosa tomentosa agg.
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus

Eingriffsbilanz

Bedarf (=Bestand)	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus: K 1 - Anlagebedingter Verlust der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Ausgleichsmaßnahmen bestehend aus: Maßnahmen zur Biotopneuschaffung: Pflanzung einer Sichtschutzhecke 2.2.2. Flächige Gehölzpflanzung, Heister, h=100-150 cm
Gesamtbilanz	
Flächenäquivalent 30 m²	Flächenäquivalent (Planung) 30 m²

Kompensation des Konfliktes potenzieller Schadstoffeintrag

Bau- und Anlagenbedingte Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts K 2

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vermeidung/Verminderung des Konfliktes K 2

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualität des Wassers durch Stoffeinträge ist nicht zu erwarten.

Die Darlegungen verdeutlichen, dass bezüglich dieser Konfliktsituation die bau- und betriebsbedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen sich nicht erheblich auf die Schutzgüter auswirken werden und somit weitergehende Maßnahmen zur Kompensation nicht erforderlich sind.

Bei vollständiger Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und sorgfältiger Arbeitsweise findet kein Schadstoffeintrag in das Grundwasser statt. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Kompensation des Konfliktes Beeinträchtigung von Lebensraum durch Flächenanspruch

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme **K 3**

Durch die Vornutzung des Planungsraumes als Hausmülldeponie besteht bereits eine anthropogene Vorbelastung. Die zu überbauenden Grundstücksteile sind von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Vermeidung/Verminderung des Konfliktes K 3

Im Rahmen unterschiedlicher Diskussionen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten mit einer besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz wurden folgende Maßnahmen in das gemeindliche Planungskonzept integriert:

Nach Beendigung der Bauarbeiten ist eine naturnahe Wiese zu entwickeln. Die Mahd dieser Flächen ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Wiesenbrütern nicht vor Mitte Juli eines Jahres zulässig. Das Mähgut ist zur Aushagerung zu entfernen. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Entsprechend sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Kompensation des Konfliktes Minderung Erlebniswert/Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Anlage- und betriebsbedingte Minderung des Erlebniswertes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme K 4

Das Vorhaben nimmt einen bereits anthropogen geprägten Standort in Anspruch. Hochwertige Landschaftsbildräume sind von der geplanten Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie nicht betroffen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar. Es ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft hauptsächlich mit zunehmender Entfernung bzw. in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten.

Vermeidung / Verminderung des Konfliktes K 4

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Die Module selbst haben eine Größe von maximal drei Metern. Die angrenzenden Gehölzstrukturen tragen dazu bei, die Sichtbarkeit der Anlage zu minimieren. Der Planungsraum ist von Waldflächen umgeben. Eine Einsehbarkeit auf das Gelände ist ausgehend der nordöstlich verlaufenden Straße „Danewitzer Weg“ möglich.

Aus diesem Grund erfolgt nordöstlichen des geplanten Solarparks die Anpflanzung einer Sichtschutzhecke (siehe K 1).

Entsprechend sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Zusammenfassung der Kompensationsplanung

Die Kompensationsplanung zeigt, dass die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbilds oder des Erholungswertes der Landschaft, die als Eingriff zu bewerten sind, durch geeignete Maßnahmen vermieden, vermindert bzw. vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden können. Dieser Nachweis wurde differenziert für die einzelnen Schutzgüter und Funktionsbeziehungen des Planungsraumes vorgenommen. Dabei wurden die jeweiligen Konflikte untersucht und der Umfang ihrer erforderlichen Kompensation dargelegt. Durch das geplante multifunktionale Kompensationskonzept ist der ermittelte Eingriff vollständig kompensiert.