

BEGRÜNDUNG
BEBAUUNGSPLAN NR. 06
„SOLARPARK – FRANKENFÖRDE
AN DER L 80“
DER GEMEINDE NUTHE-URSTROMTAL

BRUCKBAUER & HENNEN

SCHILLERSTRASSE 45
14913 JÜTERBOG

Vorentwurf
Stand: April 2022

Inhaltsverzeichnis

A. Begründung	5
I. Planungsgegenstand	5
1. Veranlassung und Erforderlichkeit der Planung	5
2. Beschreibung des Plangebiets	6
2.1. Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse	6
2.2. Städtebauliche Situation und Bestand im Geltungsbereich	7
2.3. Geltendes Planungsrecht	8
2.4. Verkehrserschließung	8
2.5. Technische Infrastruktur/Leitungen	8
3. Planerische Ausgangssituation	9
3.1. Ziele und Grundsätze der Raumordnung	9
3.2. Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming	9
3.3. Flächennutzungsplan (FNP)/ Landschaftsplan	10
3.4. Sonstige städtebauliche Planungen der Gemeinde	10
3.5. Benachbarte Bebauungspläne	12
4. Entwicklung der Planungsüberlegung	13
II. Planinhalt	14
5. Ziele der Planung und wesentlicher Planinhalt	14
6. Begründung der Festsetzungen	14
6.1 Art der baulichen Nutzung	14
6.2 Maß der baulichen Nutzung	14
6.3 Überbaubare Grundstücksflächen	15
6.4 Landwirtschaftsflächen	15
6.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	15
6.6 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern	16
6.7 Löschwasser/ Brandschutz	16
6.8 Sonstige Festsetzungen	16
6.9 Städtebaulicher Vertrag	16
6.10 Flächenbilanz	17
III. Umweltbericht	18
7. Einleitung	18
7.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	18
7.2 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne	18
7.2.1 Gesetze und Verordnungen	18
7.2.2 Übergeordnete Planungen und Fachpläne	19
8 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	19

8.1	Räumlicher Untersuchungsumfang, verwandte Untersuchungsmethodik	19
8.2	Bestandsaufnahme und Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	20
8.2.1	<i>Biologische Vielfalt</i>	20
8.2.2	<i>Schutzgut Mensch</i>	21
8.2.3	<i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	21
8.2.4	<i>Schutzgut Fläche und Boden</i>	23
8.2.5	<i>Schutzgut Wasser</i>	23
8.2.6	<i>Schutzgut Klima/Luft</i>	23
8.2.7	<i>Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild</i>	23
8.2.8	<i>Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter</i>	23
8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	23
8.3.1	<i>Schutzgut Mensch</i>	23
8.3.2	<i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	24
8.3.3	<i>Schutzgut Fläche und Boden</i>	24
8.3.4	<i>Schutzgut Wasser</i>	25
8.3.5	<i>Schutzgut Klima/Luft</i>	25
8.3.6	<i>Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild</i>	25
8.3.7	<i>Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter</i>	25
8.3.8	<i>Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern</i>	25
8.3.9	<i>Bau der geplanten Anlagen, Abrissarbeiten</i>	26
8.3.10	<i>Nutzung natürlicher Ressourcen</i>	26
8.3.11	<i>Art und Menge an Emissionen</i>	26
8.3.12	<i>Abfälle und deren Beseitigung</i>	26
8.3.13	<i>Risiken für die Gesundheit, die Umwelt und das kulturelle Erbe</i>	26
8.3.14	<i>Kumulierung der Auswirkungen mit benachbarten Vorhaben</i>	27
8.3.15	<i>Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima</i>	27
8.3.16	<i>Eingesetzte Techniken und Stoffe</i>	27
8.4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung	27
8.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	28
8.6	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen	28
9	Zusätzliche Angaben	29
9.1	Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung	29
9.2	Monitoring	29
9.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	30
B.	Verfahren	30
C.	Rechtsgrundlagen	31
D.	Anlagen	32
10.	Textliche Festsetzungen	32
11.	Biotoptypenkarte	34

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Biotoptypen im Plangebiet	22
Tabelle 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	26
Tabelle 3: Monitoring.....	29

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage im Raum (blau)	5
Abb. 2: Geltungsbereich Bebauungsplan auf ALKIS Grundlage	6
Abb. 3: Lage im Gebiet (@GeoBasis-DE/LGB 2022)	7
Abb.4: Auszug aus dem LRP Teltow-Fläming)	10
Abb.5: Auszug aus dem Fachgutachten „Erneuerbare Energien“ - Potentialflächen	11
Abb.6: Benachbarte Bebauungspläne (@GeoBasis-DE/LGB 2022)	12
Abb.7: Belegungsplan (secureenergy)	13
Abb.8: Skizze Modultisch (secureenergy)	13
Abb. 9: Schutzgebiete (@GeoBasis-DE/LGB 2022).....	20
Abb. 10: Biotoptypenkartierung (Bruckbauer & Hennen GmbH)	34

A. Begründung

I. Planungsgegenstand

1. Veranlassung und Erforderlichkeit der Planung

Erneuerbare Energien gehören zu den wichtigsten Stromquellen in Deutschland und ihr Ausbau ist eine zentrale Säule der Energiewende. Die Energieversorgung soll klimaverträglicher werden und gleichzeitig unabhängiger vom Import fossiler Brenn-, Kraft- und Heizstoffe machen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist auch ein zentrales Element der brandenburgischen Klimaschutzpolitik, um das Klimaschutzziel der Landesregierung „...klimaneutral leben und arbeiten bis spätestens 2050“ Wirklichkeit werden lassen zu können. Künftig wird Strom aus erneuerbaren Energien mehr leisten müssen. Er muss nicht nur die bisherige Versorgung der traditionellen Verbraucher sicherstellen, sondern dann auch via Sektorkopplung durch Elektrifizierung zur Versorgung des Verkehrs, der Gebäudewärme und der neu entstehenden Wasserstoffwirtschaft zu 100 Prozent beitragen.

Die Firma Securenergy Solutions AG aus 14167 Berlin hat am 18.10.2021 den Antrag zur Aufstellung eines Bebauungsplanes für einen Solarpark im Bereich der L80 in Frankenförde gestellt. Grundlage für die beantragte Fläche ist das Fachgutachten „Erneuerbare Energien“ der Gemeinde Nuthe-Urstromtal, welches die Fläche zum großen Teil als Potenzialfläche Solarenergie ausweist.

Vor der Antragstellung wurden Gespräche mit der Gemeindeverwaltung zu dem Vorhaben geführt. In der Sitzung des Ausschusses für Bauen, Planung und Umwelt am 02.11.2021 wurde bereits über den Antrag der Firma Securenergy Solutions AG informiert. Die Gemeindevertretung hat am 29.03.2022 den Aufstellungsbeschluss Bebauungsplan Nr. 06 „Solarpark – Frankenförde an der L 80“ gefasst.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Nuthe-Urstromtal weist die Fläche als landwirtschaftliche Fläche an der Landesstraße L80 zwischen Zülchendorf und Frankenförde aus. Die Flächen befinden sich planungsrechtlich im Außenbereich nach § 35 BauGB. Photovoltaik-Freiflächenanlagen gehört nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich, daher kann die Zulässigkeit des Vorhabens nur durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes erreicht werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von etwa 38 ha.

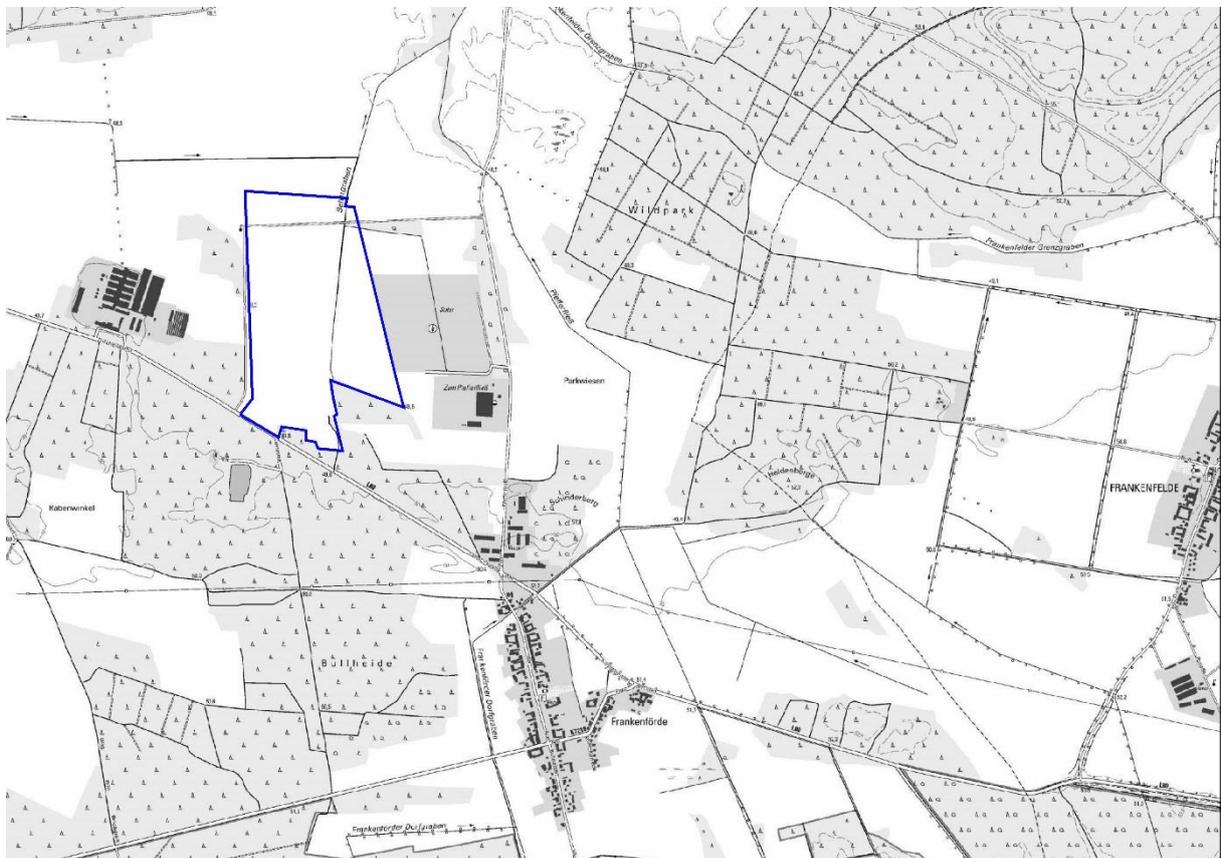


Abb. 1: Lage im Raum (blau)

2. Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet befindet sich nordwestlich der Ortslage Frankenförde an der L 80 zwischen Zülichendorf und Frankenförde. Es soll zu einem Sondergebiet „Freiflächen Photovoltaikanlage“ entwickelt werden.

2.1. Geltungsbereich und Eigentumsverhältnisse

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst

- die Flurstücke 36, 41 (Teilfläche), 43/1 (Teilfläche), 44 (Teilfläche), 60, 70 (Teilfläche) der Flur 1 in der Gemarkung Frankenförde,
- die Flurstücke 1 (Teilfläche), 89, 96 der Flur 5 in der Gemarkung Frankenförde

und hat eine Fläche von ca. 38 ha.

Das Plangebiet befindet sich überwiegend im Privateigentum.

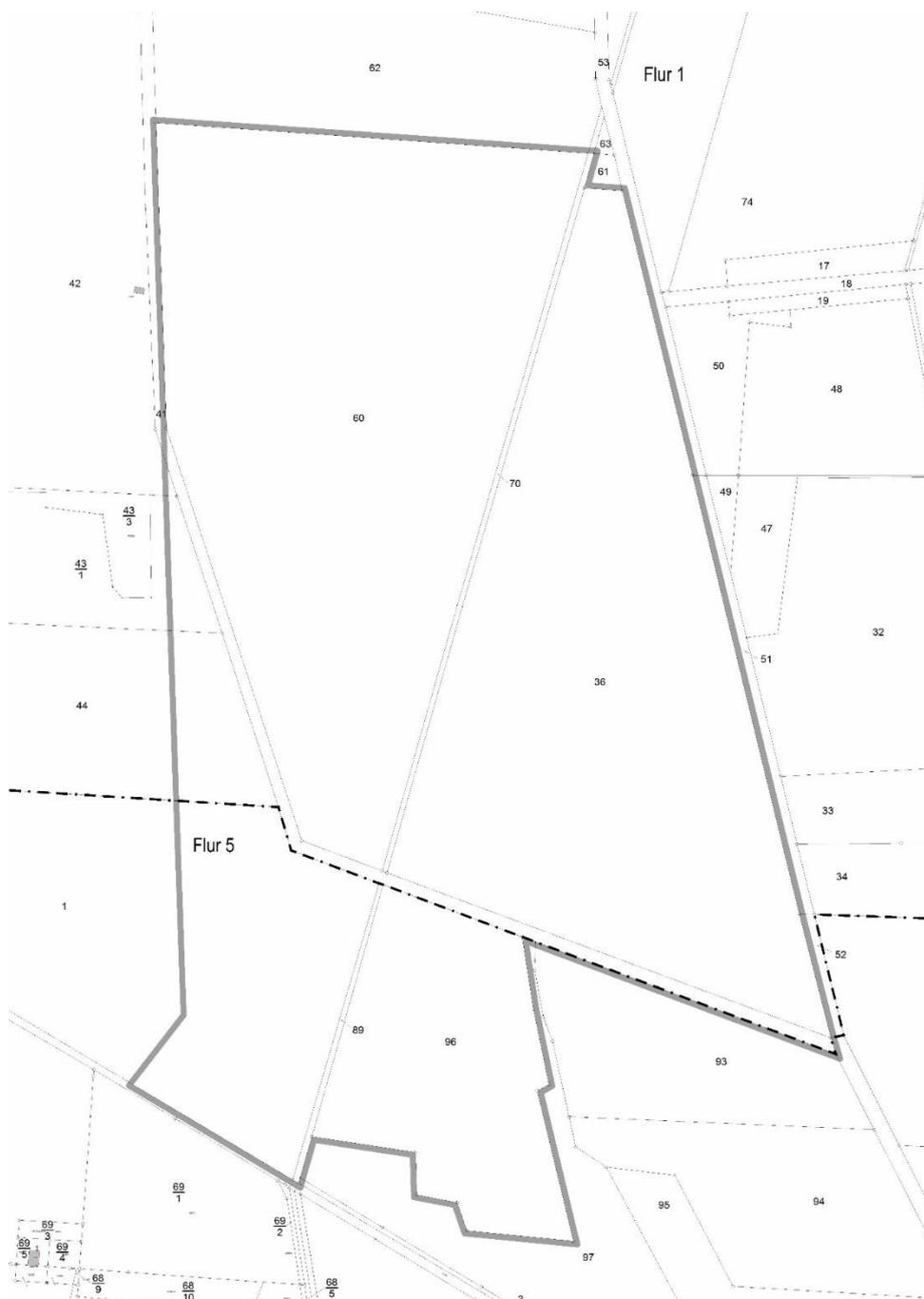


Abb. 2: Geltungsbereich Bebauungsplan auf ALKIS Grundlage

2.2. Städtebauliche Situation und Bestand im Geltungsbereich

Das Plangebiet wird gegenwärtig als Intensivacker genutzt. Einzelne Ackerwege und Gräben durchqueren das Plangebiet. Im Osten grenzt das Plangebiet an eine bestehende Freiflächen-PV-Anlage. Südlich und westlich des Plangebietes befinden sich kleinere Waldflächen.

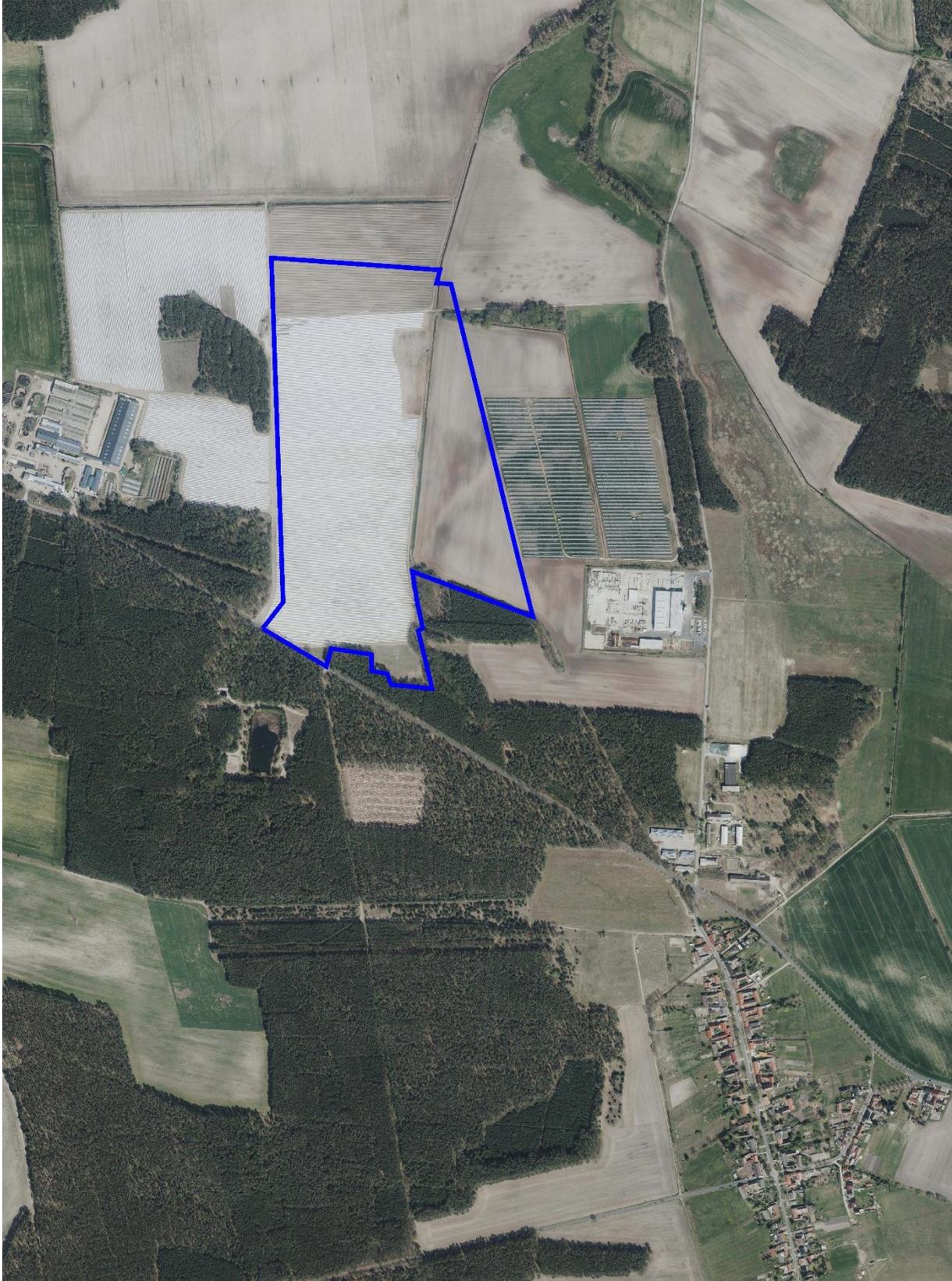


Abb. 3: Lage im Gebiet (©GeoBasis-DE/LGB 2022)

2.3. Geltendes Planungsrecht

Die Gemeinden haben Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist (§ 1 Abs. 3 BauGB). Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB. Die Errichtung einer Photovoltaikanlage ist zurzeit baurechtlich nicht möglich. Erst durch die Aufstellung des Bebauungsplanes können die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage geschaffen werden. Darüber hinaus wird mit der Aufstellung des Bebauungsplanes eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes gewährleistet, indem durch rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung die bauliche und sonstige Nutzung innerhalb des Gebietes gesteuert wird. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen.

2.4. Verkehrserschließung

Das Plangebiet wird über die öffentlichen Straße L 80 zwischen Zülichendorf und Frankenförde erschlossen. Da für die vorgesehene Nutzungsart nur während der Bauphase mit motorisiertem Verkehr zu rechnen ist, reicht diese Erschließung aus.

2.5. Technische Infrastruktur/Leitungen

Ein Anschluss an das öffentliche Ver- und Entsorgungsnetz ist aufgrund der baulichen Nutzung nicht erforderlich. Der erzeugte Strom wird abgeleitet.

3. Planerische Ausgangssituation

3.1. Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Der LEP HR ist am 01.07.2019 in Kraft getreten. Er trifft Festlegungen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Hauptstadtregion, insbesondere zu den Raumnutzungen und -funktionen und wird als Rechtsverordnung der Landesregierungen mit Wirkung für das jeweilige Landesgebiet erlassen.

Die Gemeinde Nuthe-Urstromtal befindet sich im Weiteren Metropolenraum.

Laut Grundsatz G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien sollen zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase

- 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.

Regionalplan Havelland-Fläming

Der Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ist unwirksam.

Der 4. Senat des Bundesverwaltungsgerichts hat mit Beschluss vom 21.03.2019, der Regionalen Planungsgemeinschaft zugegangen am 02.05.2019, die Nichtzulassungsbeschwerde im Normenkontrollverfahren gegen den Regionalplan Havelland-Fläming 2020 in einem Fall zurückgewiesen. Das Urteil im Normenkontrollverfahren vom 05.07.2018 ist damit rechtskräftig geworden.

Auf ihrer 11. Sitzung am 27.06.2019 in Michendorf hat die Regionalversammlung die Aufstellung des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 beschlossen. Erste Teilkonzepte (Entwurfsstand) zu Windenergie, Hochwasserschutz und Landwirtschaft sind veröffentlicht.

3.2. Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming

Der Landschaftsrahmenplan Teltow-Fläming ist seit 1997 rechtskräftig. Die 1. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Teltow-Fläming gemäß § 6 Abs. 2 BbgNatSchG ist genehmigt.

Folgende Hinweise/ Entwicklungsziele werden im Zusammenhang mit Solar benannt: Als weitere regenerative Energiequelle gewinnt die Photovoltaik zunehmende Bedeutung. Neben Dachflächen werden für die Installation von Modulen für die Solarstromerzeugung zunehmend Freiflächen, wie auf der ehemaligen Deponie am Frankfelder Berg, im Bereich ehemaliger Rieselfelder der Stadt Luckenwalde, auf Konversionsflächen, aber auch auf bisher landwirtschaftlich genutzten Standorten, vorgesehen. In diesen Fällen sind insbesondere Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt und das Landschaftsbild zu prüfen und im Rahmen der Genehmigung sowie der Festlegung geeigneter Kompensationsmaßnahmen entsprechend zu berücksichtigen.



Abb.4: Auszug aus dem LRP Teltow-Fläming)

Als Entwicklungsziele werden für den Bereich definiert:

- Nachrangige Aufwertung von Ackerfluren
- Schutz von Böden mit hoher bis sehr hoher Wind- oder Wassererosionsgefährdung
- Erhalt von Flächen mit hoher Grundwasserneubildung
- Aufwertung von Niedermoorböden unter Ackernutzung – vorrangige Umwandlung in Grünland

3.3. Flächennutzungsplan (FNP)/ Landschaftsplan

Der rechtsverbindliche Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Ackerfläche dar. Der Flächennutzungsplan wird entsprechend angepasst.

3.4. Sonstige städtebauliche Planungen der Gemeinde

Fachgutachten „Erneuerbare Energien“ der Gemeinde Nuthe-Urstromtal

Im Rahmen des Fachgutachtens „Erneuerbare Energien“ wurden für die Gemeinde Nuthe-Urstromtal Möglichkeiten zur Steuerung von Standorten von Windkraftanlagen, für Bioenergie und Solaranlagen eruiert.

Im Ergebnis werden im Flächennutzungsplan der Gemeinde Nuthe-Urstromtal ausgewiesen:

- insgesamt drei Konzentrationsflächen zur Gewinnung von Windenergie (SO Wind) mit einer Gesamtfläche von 222,3 ha,
- keine Konzentrationsflächen für die Gewinnung von Energie aus Biomasse,
- keine Konzentrationsflächen für Solarenergie.

Hinsichtlich der Standorte für Bioenergie werden keine Konzentrationsflächen ausgewiesen. Gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB werden nur noch Vorhaben im Außenbereich zugelassen, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und es der energetischen Nutzung von Biomasse im Rahmen eines landwirtschaftlichen Betriebs, eines gärtnerischen Betriebs oder eines Betriebs mit Intensivtierhaltung dienen.

Für Standorte zur Gewinnung von Solarenergie mit einer Gesamtfläche von 935 ha gemeindlich ermittelt. Vorhaben, die den Empfehlungen gemäß dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und dem LEP HR im Grundsatz (G) 5.10 entsprechen, werden bevorzugt behandelt.

Bei einer Gesamtfläche von 34.105 ha sind im Gemeindegebiet etwa 222,3 ha für die Gewinnung von Energie aus Windkraft dargestellt. Die Flächen werden als Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Wind“ ausgewiesen. Damit weist die Gemeinde 0,7 % der Gemeindeflächen für die Gewinnung von Windenergie aus.

Das Plangebiet umfasst große Teile von Flächen, welche im Fachgutachten „Erneuerbare Energien“ als Suchräume für Standorte zur Gewinnung von Solarenergie ermittelt wurden. Teilweise werden Flächen für Vorranggebiete für die Landwirtschaft gemäß Entwurf der Regionalen Planung Havelland Fläming (Sept. 2020) eingeschlossen, welche als weiches Tabukriterium definiert sind.



Abb.5: Auszug aus dem Fachgutachten „Erneuerbare Energien“ - Potentialflächen

3.5. Benachbarte Bebauungspläne

Im räumlichen Zusammenhang mit dem Geltungsbereich befindet sich der Bebauungsplan „Frankenförde Delkeskamp“ sowie dessen 1. Änderung. Das ursprüngliche Gewerbegebiet mit einer Fläche von 18 ha ist vollständig mit PV-Anlagen bebaut. Weiterhin befindet sich der VEP FTL Fertigteilwerk im Nahbereich.

Zusätzlich befindet sich im räumlichen Zusammenhang mit dem Geltungsbereich ein weiterer Bebauungsplan für Solarenergie „Frankenförde Nord“ in Aufstellung. Der B-Plan umfasst eine Fläche von etwa 64 ha.

Zusammenfassend werden im räumlichen Zusammenhang etwa 120 ha mit Freiflächen-PV-Anlagen bebaut sein.

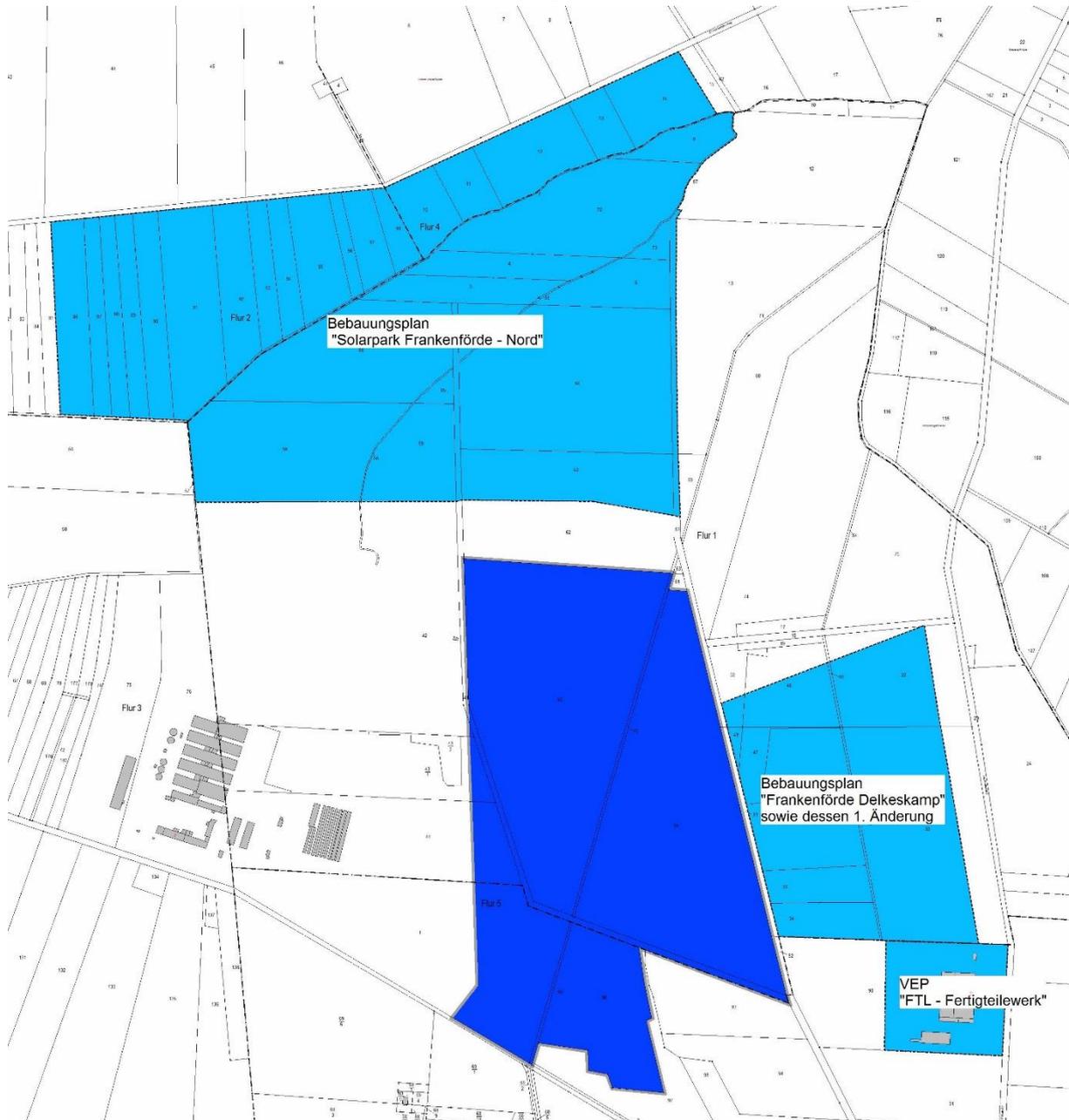


Abb.6: Benachbarte Bebauungspläne (©GeoBasis-DE/LGB 2022)

4. Entwicklung der Planungsüberlegung

Innerhalb des Plangebietes werden Solarmodule mit einer geplanten Leistung von 42 MWp aufgeständert. Die innere Erschließung erfolgt über ausreichenden Abstandsflächen zwischen den Modulreihen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Flächen für Heckenanpflanzung zur Straße L 80 geplant. Eine Freileitung durchquert das Gebiet. Hierfür wird ein Bereich frei gehalten.

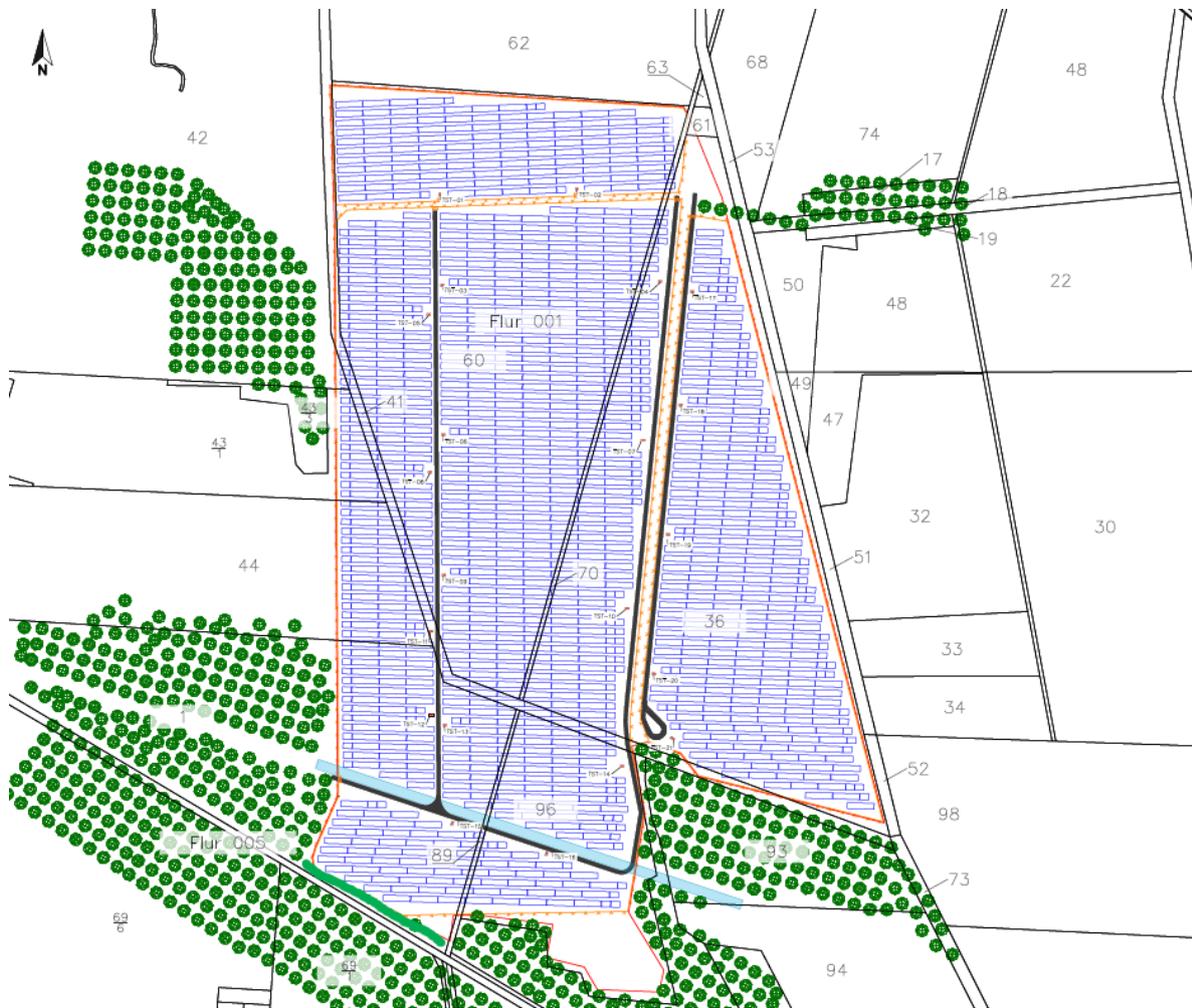


Abb.7: Belegungsplan (secureenergy)

Die Modultische sollen mit einem Neigungswinkel von 20° aufgeständert werden.

Schnittzeichnung Modultische

Maßstab: 1:100

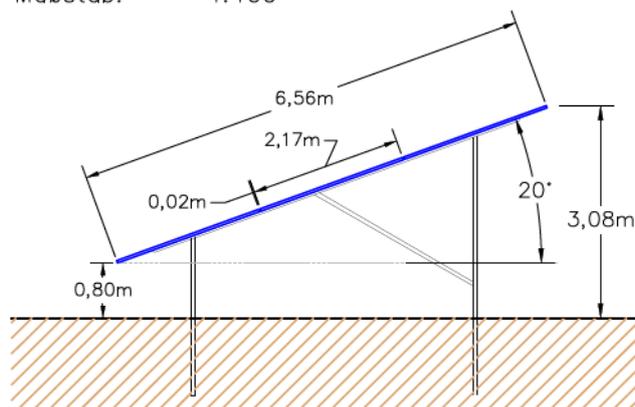


Abb.8: Skizze Modultisch (secureenergy)

II. Planinhalt

5. Ziele der Planung und wesentlicher Planinhalt

Ziel ist es Flächen für die Gewinnung von Sonnenenergie planungsrechtlich zu sichern.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen neue Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum durch Etablierung und Nutzung erneuerbarer Energien erschlossen und die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen im Zusammenhang mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes für die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie ermöglicht werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sollen weiterhin Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (städtebaulicher Ausgleich) sowie Erschließungsflächen festgesetzt werden.

6. Begründung der Festsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung

Sondergebiet „Freiflächenphotovoltaikanlage“

Die Art der Nutzung wird für das Gebiet der Photovoltaikanlage als Sondergebiet „Freiflächen - Photovoltaikanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Als zulässig festgesetzt werden all jene baulichen Anlagen, die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen erforderlich sind bzw. in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Nutzung stehen.

Im Sondergebiet sind zulässig

- **Modultische mit Solarmodulen (Photovoltaikanlagen),**
- **Betriebs- und Transformatorengebäude, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.**
- **Zufahrten und Wartungsflächen.**

Die Art der Nutzung wird für das Gebiet der Photovoltaikanlage als Sondergebiet „Freiflächen Photovoltaikanlage“ nach § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der anlagenbezogenen Nutzungsbeschreibung als Freiflächen-Photovoltaikanlage dargestellt.

Als zulässig festgesetzt werden all jene baulichen Anlagen, die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen erforderlich sind bzw. in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Nutzung stehen.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl wird mit 0,8 festgesetzt.

Für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche ist die Grundstücksfläche maßgeblich. Der Anteil der horizontalen überdeckten Modulfläche darf 80 % der bebaubaren Fläche nicht überschreiten.

Nach § 19 Abs. 1 BauNVO gibt die Grundflächenzahl an, wie viele Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Anteil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Grundflächenzahl ist folglich eine Verhältniszahl, die den Überbauungsgrad der Grundstücke im Bauland bestimmt. Dabei sind im Sinne der Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Bauleitplanung alle ober- und unterirdischen Anlagen mitzurechnen, wie z.B. Hauptgebäude, Garagen und Stellplätze mit Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO oder Tiefgaragen und sonstige unterirdische Anlagen.

In § 17 Abs. 1 BauNVO wird die Obergrenze der Grundflächenzahl in Sondergebieten auf 0,8 festgesetzt. Im Regelfall gibt die Grundflächenzahl den Versiegelungsgrad eines Grundstückes wieder. Dies ist im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes nicht der Fall. Hier wird das Grundstück zwar durch die Solarmodule überdeckt, so dass diese Flächen bei der Ermittlung der Grundflächenzahl mit zu berücksichtigen sind, aber nicht versiegelt. Die GRZ ermittelt sich damit durch die übertraufte Fläche der Solarmodule in senkrechter Projektion. Der Versiegelungsgrad des Grundstückes wird aber deutlich unter 3 % liegen.

Die von den Modulen überdachte Fläche soll nicht versiegelt werden, sondern als extensives Grünland genutzt werden.

Der Versiegelungsgrad wird durch die Verankerung der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden und die Errichtung der Wechselrichter und Trafogebäude hervorgerufen. Dieser Versiegelungsgrad soll möglichst geringgehalten werden. Eine entsprechende Festsetzung erfolgt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft).

Höhe der baulichen Anlagen

Die Baulichen Anlagen dürfen eine Gesamthöhe von 4 m über Geländeoberfläche nicht überschreiten. Geländeoberfläche ist die natürliche Geländeoberfläche gemäß § 2 Abs. 12 Brandenburgische Bauordnung (BbgBO).

Bezüglich des Orts- und Landschaftsbildes wird eine maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen festgesetzt. Die Baulichen Anlagen dürfen eine Gesamthöhe von 4 m über Geländeoberfläche nicht überschreiten. Geländeoberfläche ist die natürliche Geländeoberfläche gemäß § 2 Abs. 12 Brandenburgische Bauordnung (BbgBO).

6.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Das SO Photovoltaik wird von einer Baugrenze umschlossen (§ 23 Abs. 3 BauNVO), die einen Abstand zur Planbereichsgrenze von mindestens 3 m aufweist. Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen diese nicht überschreiten. Somit ist eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche möglich.

6.4 Landwirtschaftsflächen

Die im Plan festgesetzten Landwirtschaftsflächen sind als Dauergrünland auszubilden.

Es wird eine Fläche für die Landwirtschaft mit der Zweckbestimmung „Dauergrünland“ festgesetzt. Diese Flächen sind als extensiv genutzter Acker gemäß Biotoptyp 09125000 herzustellen. Die Flächen sind ein bis zweimal jährlich zu mähen, dabei ist die früheste Mahd ab Mitte Juni und die zweite Mahd ab frühestens Mitte August zu erfolgen. Das Mähgut ist aus den Flächen zu entfernen. Eine Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Alternativ kann eine Beweidung erfolgen.

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

Die festgesetzten Maßnahmen dienen insbesondere dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Sie sollen im Wesentlichen eine Minderung der Versiegelung bewirken und Habitatstrukturen für örtliche Pflanzenarten und Tierpopulationen schaffen.

Im Sondergebiet darf die Versiegelung durch Photovoltaikfreianlagen einschließlich ihrer im Sondergebiet zulässigen Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sowie der erforderlichen Bewegungsflächen nur maximal 3 von Hundert der Sondergebietsfläche betragen.

Ziel dieser Festsetzung ist, den Versiegelungsgrad im Sondergebiet möglichst gering zu halten. Wie bereits unter 6.2 beschrieben ist die tatsächliche Versiegelung innerhalb einer Freiflächenphotovoltaikanlage sehr gering, da Modultische im Allgemeinen aufgeständert werden und mittels Ramppfosten im Boden verankert werden. Um einen derartigen schonenden Umgang mit dem Boden zu garantieren, erfolgt eine dementsprechende Festsetzung zum Versiegelungsgrad in den Sondergebieten.

Die Flächen unter der PV-Anlage sind mit einer zertifizierten, regional-angepassten Saatgutmischung anzusäen.

Bei der im Geltungsbereich festgesetzten Sonderbaufläche handelt es sich gegenwärtig um Intensivacker. Eine standortangepasste Ansaat leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der örtlichen Pflanzenarten sowie der an sie angepassten Tierpopulation.

Die Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen ist nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauart (z. B. Schotterdecke) herzustellen.

Um die Versiegelung im Plangebiet möglichst gering zu halten, sind Wege und Stellplatzflächen wasserdurchlässig zu gestalten.

6.6 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Zum Schutz des Landschaftsbildes und des Bodens werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

Auf der Fläche A 1 ist eine Feldhecke anzulegen. Sie ist in einer Dichte von 82 Pflanzen je 100 m² zu bepflanzen.

Die Verwendung der Liste Empfohlener Baum- und Straucharten wird empfohlen

Pflanzqualität Bäume: 14/16; Sträucher: 60/80

6.7 Löschwasser/ Brandschutz

Für die Photovoltaikanlage ist flächendeckend ein Löschwasservorrat von 48 m³/h (400 l/min) für eine Zeit von 2 Stunden nachzuweisen. Die benötigten Löschwasserentnahmestellen dürfen dabei nicht weiter von einer abzulöschenden Fläche als 300 m entfernt sein (in Schlauchlänge gemessen).

Die Feuerwehrezufahrt und Feuerwehrebewegungsfläche sind entsprechend DIN 14090 i. V. m. der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr zu planen.

6.8 Sonstige Festsetzungen

Die Baumaßnahmen sind außerhalb der Brutperioden durchzuführen.

6.9 Städtebaulicher Vertrag

Für die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen.

III. Umweltbericht

Anmerkung

Der Bebauungsplan befindet sich in der Phase des Vorentwurfs, der sich im Wesentlichen auf das Zusammenstellen und Werten des vorhandenen Grundlagenmaterials, dem Erfassen der abwägungsrelevanten Sachverhalte, Ortsbesichtigungen, dem Festlegen ergänzender Fachleistungen, der Analyse und Darstellung des Zustandes des Plangebiets, dem Darlegen der wesentlichen Auswirkungen der Planung bezieht.

Im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange dazu aufgefordert, Fachplanungen und Informationen anzugeben, die auf die Planung entscheidende Auswirkungen hat.

Im Folgenden werden daher nur der gegenwärtige Stand der Kenntnisse, bzw. die bereits bekannten Untersuchungsanforderungen im Bezug zur Anlage 1 des BauGB dargestellt. Der Umweltbericht wird im Verfahren entsprechend der aktuellen Anforderungen ergänzt.

7. Einleitung

7.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die Firma Secureenergy Solutions AG aus 14167 Berlin hat am 18.10.2021 den Antrag zur Aufstellung eines Bebauungsplanes für einen Solarpark im Bereich der L80 in Frankenförde gestellt. Grundlage für die beantragte Fläche ist das Fachgutachten „Erneuerbare Energien“ der Gemeinde Nuthe-Urstromtal, welches die Fläche zum großen Teil als Potenzialfläche Solarenergie ausweist.

Bei der Fläche des Sondergebietes handelt es sich um Landwirtschaftsflächen.

Die Gemeindevertretersitzung der Gemeinde Nuthe-Urstromtal hat am 16.02.2022 die Aufstellung des Bebauungsplans „Erweiterung Solarpark Klein Beuchow“ beschlossen.

Planungsziele sind:

- Entwicklung neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum durch Etablierung und Nutzung erneuerbarer Energien (§ 2 Abs. 3 Landesentwicklungsprogramm -LEPro-)
- Weiterentwicklung einer nachhaltigen Kulturlandschaft u. a. durch die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen (§ 4 Abs. 2 LEPro)
- Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes gemäß § 9 Abs 1. Nr. 12 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO (Baunutzungsverordnung) für die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie
- Ausweisen von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (städtebaulicher Ausgleich)
- die Festsetzung von Erschließungsflächen
- die Sicherung des erforderlichen städtebaulichen Ausgleichs.

7.2 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne

7.2.1 Gesetze und Verordnungen

– **Baugesetzbuch (BauGB)**

Nach §1 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten. „Bauleitpläne sollen auf eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung sozialer, wirtschaftlicher und umweltschützender Belange auch in Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen abzielen. Des Weiteren soll eine sozialgerechte Bodenordnung gewährleistet sein. Sie sollen einen Beitrag dazu leisten, die Umwelt und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Der Klimaschutz und die Klimaanpassung sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild sollen baukulturell erhalten und entwickelt werden.“

- Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage wird ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz sowie zum Umwelt- und Ressourcenschutz geleistet.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. „Insbesondere soll mit Grund und Boden sparsam und schonend

umgegangen werden; so soll die zusätzliche Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen verringert werden, indem die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.“

- Die Bodenversiegelung ist bei einer Freiflächen-PV-Anlage sehr gering. Insofern sind diese Belange berücksichtigt.

Der Klimaschutz soll nach §1a Abs. 5 BauGB durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Klimaanpassung dienen, Rechnung getragen werden.

- Die Anlage des Solarparks leistet durch die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien einen direkten Beitrag zum Klimaschutz.

– **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege laut § 1, Abs. 1 BNatSchG sind es, Natur und Landschaft auf Grund ihres Eigenwertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen so zu schützen, dass

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

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere „4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (...)“ (§ 1 Abs. 3 BNatSchG)

- Vorliegende Planung entspricht diesen Zielen. „(...) unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)
- Die Extensivierung erfüllt diese Ziele direkt. „Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie (...) Grünzüge, (...) Gehölzstrukturen, (...), sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.“ (§ 1 Abs. 6 BNatSchG)

– **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**

Laut § 1 des BBodSchG sind Ziel und Zweck des BBodSchG nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

- Die Planung ist bestrebt nachteilige Bodeneinwirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren.

7.2.2 Übergeordnete Planungen und Fachpläne

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von übergeordneten Fachplanungen. Schutzgebiete sind nicht betroffen.

8 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

8.1 Räumlicher Untersuchungsumfang, verwandte Untersuchungsmethodik

Der Umweltbericht enthält die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt. Dabei werden folgende Schutzgüter untersucht:

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Boden/ Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,

4. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie

5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ist je nach betrachtetem Schutzgut individuell zu betrachten. Die jeweilige Abgrenzung ergibt sich aus seiner Schutzbedürftigkeit und den örtlichen Verhältnissen.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Bestand als Ist-Situation und flächendeckende Bestandsanalyse angenommen

8.2 Bestandsaufnahme und Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

8.2.1 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“. Naturparke sind eine Schutzgebietskategorie nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Dabei handelt es sich bei Naturparken um großräumige Gebiete, die möglichst einheitlich im Sinne „Schutz durch Nutzung“ zu entwickeln und zu pflegen sind. Naturparke fördern die nachhaltige Regionalentwicklung. Die Aufgaben erstrecken sich dabei von der Erhaltung der regionalen biologischen Vielfalt bis zur Pflege der heimatlichen Kulturlandschaft. Die besondere landschaftliche Schönheit und das reichhaltige Kulturerbe der Region sind die Grundlage für Erholung und Naturerlebnis. Der Naturpark erhält und schafft Infrastrukturen, die der Freizeit und Erholung von Einheimischen und Gästen zugutekommen. Die Qualität im Bereich der Umweltbildung und Besucherinformation soll in Zusammenhang mit weiteren Partnern in der Region ausgebaut werden. So wird das Bewusstsein für die Wertschätzung der Heimat und ihres Erbes auch in nachfolgenden Generationen geschaffen.

Dabei basiert die Naturparkarbeit auf den vier gleichrangigen Säulen Naturschutz, Erholung, Umweltbildung und Regionalentwicklung.

Sensiblere Schutzgebiete sind nicht betroffen.

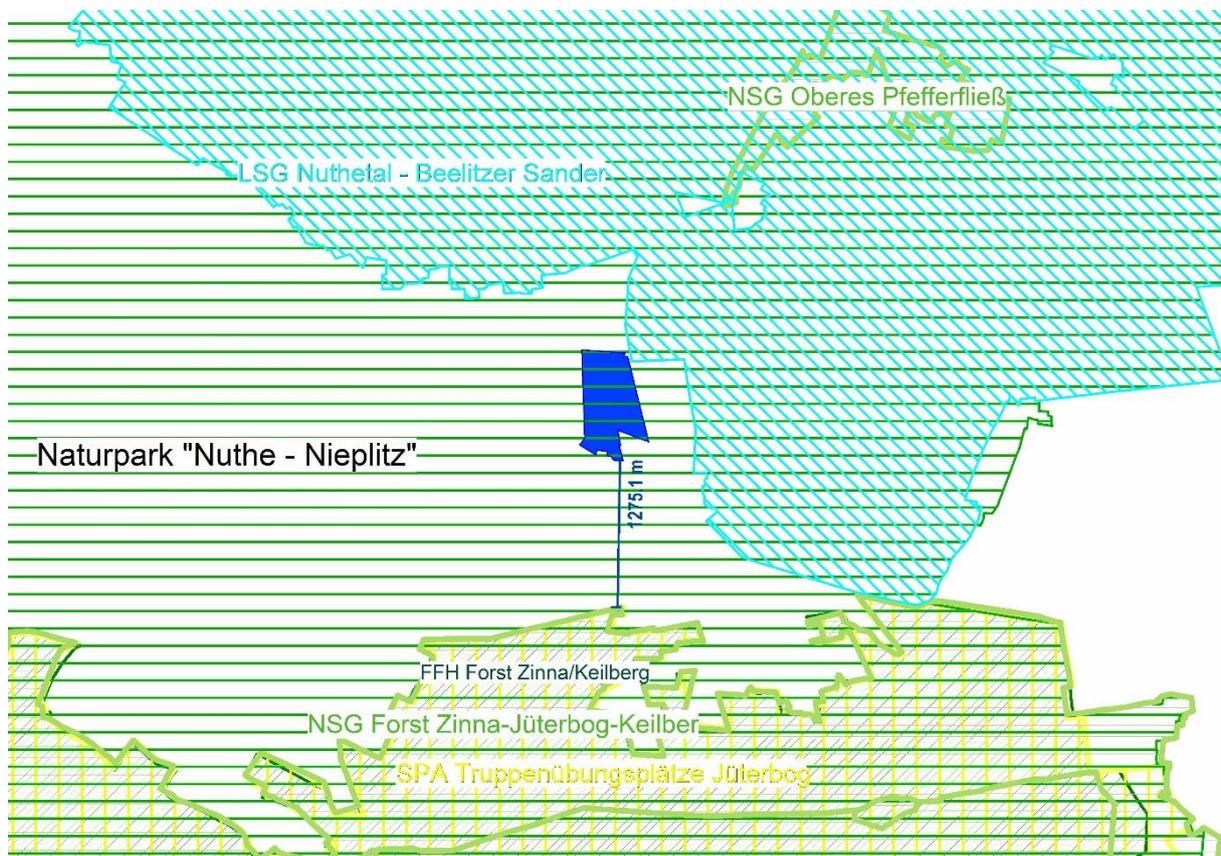


Abb. 9: Schutzgebiete (©GeoBasis-DE/LGB 2022)

8.2.2 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet befindet sich zwischen den Ortslagen Frankenförde, Zülichendorf und Gottsdorf. Die Ortslagen befinden sich in ausreichendem Abstand. Blendwirkungen können deshalb ausgeschlossen werden.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.2.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im Rahmen der Aufstellung des Bauungsplans wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit folgenden Inhalten erstellt:

Die Auswahl der nachfolgend für die Bestandserhebungen in dem B-Plangebiet angebotenen Tierartengruppen erfolgte nach den voraussichtlich vorherrschenden Lebensraumtypen in den Untersuchungsgebieten.

- Brutvögel
 - Flächendeckende Revierkartierung gemäß „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005, Radolfzell).
 - Es werden mindestens sechs Begehungen von April bis Juni 2022, im Abstand von mindestens einer Woche durchgeführt. Mindestens die Hälfte der Begehungen erfolgt in den frühen Morgenstunden, ansonsten angepasst an die zu erwartenden Arten.
 - In der textlichen Auswertung werden die Untersuchungsergebnisse, die festgestellten Habitate der einzelnen Arten dokumentiert und bewertet.
 - Zusätzlich werden in Karten die Lebensräume und die Zentren der Brutreviere bzw. Neststandorte kartografisch dargestellt.
 - Für alle Arten wird der Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung, FFH- und Vogelschutz-Richtlinie sowie die Gefährdung in Brandenburg und Deutschland angegeben.
- Reptilien
 - Erfassung aller Reptilienarten mit Schwerpunkt auf eine vollständige Erfassung aller Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*).
 - Sechs Flächenbegehungen von April bis September 2022 bei geeigneten sonnigen und warmen Witterungsbedingungen, insbesondere in den Vormittagsstunden.
 - Abschätzung der Populationsgrößen unter Berücksichtigung des Habitatpotenzials.
 - Kartografische Darstellung der Zauneidechsenfundpunkte.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

Schutzgut Pflanzen

Aufgrund der Nutzung als Intensivacker ist nicht mit geschützten Arten zu rechnen.

Biotope

Die dargestellten Biotope (Tabelle und Karte) beruhen auf Informationen der Geodaten des Landes Brandenburg. 98,5 % der Fläche sind als Intensivacker zu bestimmen. Weitere 1,5 % der Fläche sind als Laub-, Nadelforst bzw. Staudenflure zu klassifizieren.

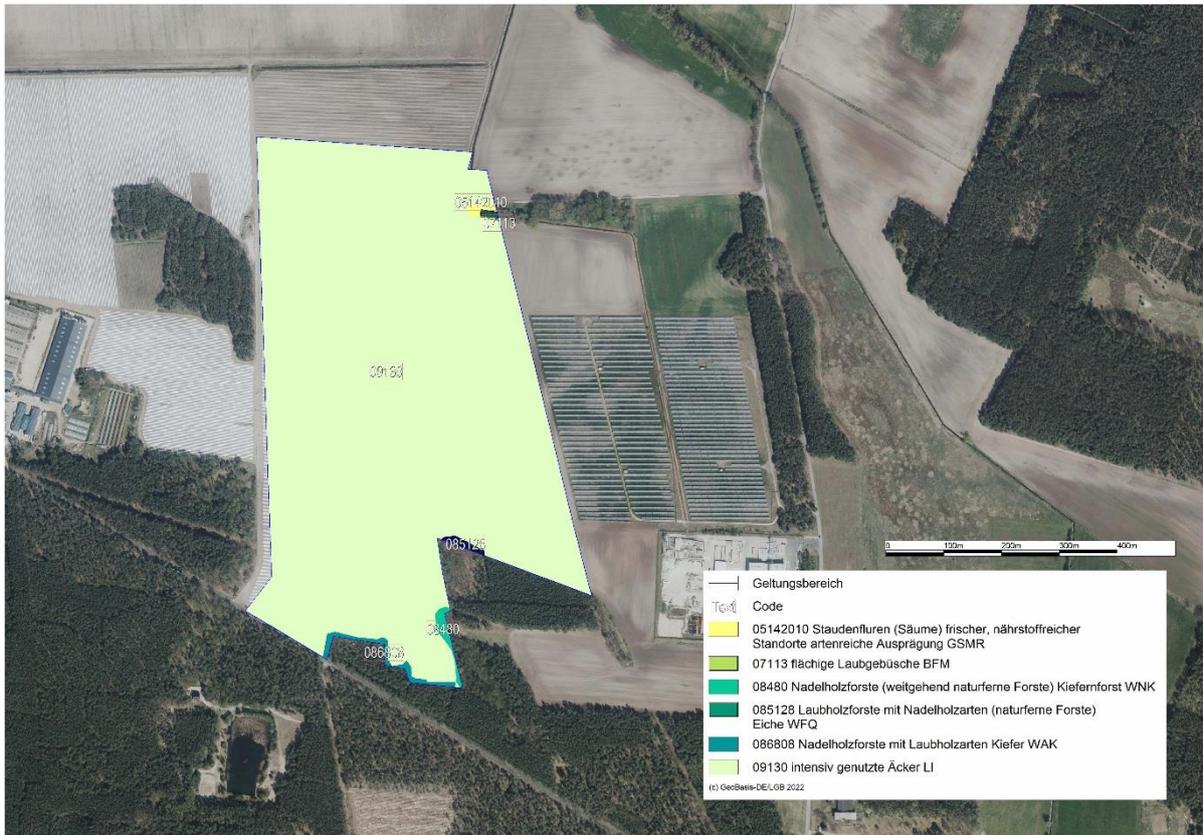


Abb. 10: Biotoptypenkartierung (@GeoBasis-DE/LGB 2022)

Aktuelle Flächennutzung				
Biotoptypen	§	Biotoptypennummern	unversiegelte Fläche in m ²	versiegelte Flächen in m ²
weitestgehend unversiegelte Flächen				
Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte artenreiche Ausprägung GSMR		5142010	801	
flächige Laubgebüsche BFM		07113	426	
Nadelholzforste (weitgehend naturferne Forste) Kiefernforst WNK		08480	1.483	
Laubholzforste mit Nadelholzarten (naturferne Forste) Eiche WFQ		85128	846	
Nadelholzforste mit Laubholzarten Kiefer WAK		86808	2.274	
intensiv genutzte Äcker LI		09130	382.509	
Flächen mit hohem Versiegelungsanteil				
Summe			388.339	0
Gesamtfläche des Plangebietes in m²			388.339	

Tabelle 1: Biotoptypen im Plangebiet

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.2.4 Schutzgut Fläche und Boden

Fläche / Boden

Bewertungskriterien des Schutzgut Boden ist die Natürlichkeit.

Das Plangebietes ist durch Intensiväcker geprägt und damit anthropogen stark beeinträchtigt.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.2.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand ist mit unter 2 m als relativ niedrig einzuschätzen. Damit liegt eine hohe Grundwassergefährdung vor. Weitere Beeinträchtigungen, Gefährdungen liegen durch Nährstoffaustrag aus entwässerten Niedermoorstandorten, Schad- und Nährstoffeintrag aufgrund von Ackernutzung bzw. durch naheliegende Altstandorte und Altablagerungen vor.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet ist nicht von den Regelungen des Hochwasserschutzes betroffen.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.2.6 Schutzgut Klima/Luft

Die Plangebietsflächen weisen eine klimaökologische Bedeutung auf. Das Plangebiet gehört zu sonstigen Kaltluftentstehungsgebiete. mit mittlerer bis hoher Kaltluftproduktivität (Acker). Im Nahbereich können Belastungen durch verkehrsbedingte Emission bzw. Gewerbebetriebe vorliegen.

Dem Planungsgebiet wird hinsichtlich dem Schutzgut `Klima/Luft` eine mittlere Bedeutung zugemessen.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.2.7 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Beim Schutzgut Landschaftsbild werden die Hauptkriterien `Vielfalt`, `Natürlichkeit` und `Eigenart` aufgrund der Nutzung als landwirtschaftliche Ackerfläche als gering eingestuft.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist vorrangig geprägt durch Intensiväcker.

In den Randlagen sind Wald- und Gehölzbestände.

Gemäß LRP Teltow Fläming wird das Plangebiet als strukturarmer, ebener, offenlandgeprägter Raum mit eingeschränkter bis mittlerer Erlebniswirksamkeit benannt.

Insgesamt verfügt das Plangebiet über eine niedrige Wertigkeit hinsichtlich der Natürlichkeit und Vielfalt.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.2.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Boden- und Baudenkmale werden durch die Planung nicht betroffen.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich der Umweltzustand nicht ändern.

8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

8.3.1 Schutzgut Mensch

Baubedingt

In der Bauphase kommt es bei der Anlieferung der Anlagenteile zeitweise zu Emissionen in Form von Lärm, Staub und Abgasen.

Anlagenbedingt

Die Fläche erfährt eine technische Überprägung. Die Erholungsfunktion im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist aufgrund der benachbarten Landwirtschafts-/Gewerbebetriebe als gering einzuschätzen.

Durch den geplanten Betrieb kommt es nicht zur Entstehung von Lärm, Luftschadstoffen, Gerüchen, Abfall oder Abwässern. Mit Emissionsauswirkungen durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist nur im Hinblick auf mögliche Reflexionen zu rechnen. Bei festinstallierten Anlagen sind von Reflexionen vor allem die südlich der PV-FFA gelegenen Flächen (insbesondere auf erhöhten Standorten) betroffen. Außerdem können abends bzw. morgens bei tiefstehender Sonne in den Bereichen westlich und östlich der PV-FFA Reflexionen auftreten.

Durch die Ausrichtung der Anlagen Richtung Süden ist von einer Blendwirkung nicht auszugehen. Des Weiteren kann die Blendwirkung aufgrund von Baumbestand und Heckenstrukturen ausgeschlossen werden.

8.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet.

In der textlichen Auswertung werden die Untersuchungsergebnisse, die festgestellten Lebensräume der einzelnen Arten sowie artenschutzrechtliche Ausnahme und Befreiungstatbestände dokumentiert und bewertet.

Es werden Vorschläge zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sowie für die Entwicklung von geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemacht.

Pflanzen

Im Rahmen der Umsetzung der Bauleitplanung gehen ca. 38 ha Intensivackerfläche verloren.

8.3.3 Schutzgut Fläche und Boden

Baubedingt

Die Gefahr von Verdichtungen des Bodens während der Bauphase kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da auch schwere Baumaschinen zum Einsatz kommen. Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung und Einhaltung der Schutzvorschriften nicht eintreten. Die Modulreihen werden durch Erdkabel mit den Transformatoren verbunden. Durch das Ausheben der Kabelgräben wird die Deckschicht verletzt, so dass während der Bauphase potenziell ein beschleunigter Stoffeintrag in das Grundwasser besteht.

Anlagenbedingt

Da anthropogene Vorprägung (Intensivacker) vorliegt, ist im Zusammenhang mit der Baumaßnahme mit keiner weiteren Beeinträchtigung zu rechnen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden Freiflächen Photovoltaikanlage festgesetzt.

Die Bauweise (Aufständigung der Solaranlagen ohne Fundament) beschränkt den Versiegelungsgrad deutlich. Zugelassen sind Versiegelungen bis max. 3 %.

Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und Verdichtung wird nur in den Bereichen der Betriebsgebäude wie z.B. den Wechselrichterhäuschen auftreten. Da sich das gesamte Plangebiet zu einer extensiven Grünfläche entwickeln wird, ist innerhalb der Sondergebietsfläche durch das Aufstellen der Module und die Versiegelung bzw. Verdichtung im Bereich der Modulaufständigung nur von einem geringen Eingriff auszugehen.

Geplante Flächennutzung

Geplante Nutzung		unversiegelte Fläche in m ²	versiegelte Flächen in m ²
Grünfläche		13.572	
Wald		43.541	
Sondergebiet		331.083	10.240
	Summe	388.196	10.240
Gesamtfläche des Plangebietes in m²		398.436	

Tabelle 2: geplante Flächennutzung

8.3.4 Schutzgut Wasser

Baubedingt

Baubedingte Auswirkungen treten bei ordnungsgemäßer Handhabung und Einhaltung der Schutzvorschriften voraussichtlich nicht ein.

Anlagenbedingt

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der geringen Versiegelung nicht zu erwarten.

8.3.5 Schutzgut Klima/Luft

Baubedingt

Baubedingt kann es zeitweise zu Emissionen in Form von Staub und Schadstoffen durch Baustellenverkehr und -maschinen kommen.

Anlagenbedingt

Die Aufständigung der Solarmodule kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bei Photovoltaikanlagen ist jedoch gering, sodass die Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion unerheblich sind. Die landwirtschaftlichen Emissionen gehen zurück.

8.3.6 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Baubedingt

Die Baustelleneinrichtungen haben zeitlich befristete Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Anlagenbedingt

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage geht eine technische Überprägung der Fläche einher.

8.3.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Baubedingt

Bau- und Bodendenkmale werden durch die Planung nicht betroffen.

Anlagenbedingt

Eine Beeinträchtigung infolge der baulichen Anlage ist nicht zu erwarten.

8.3.8 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Schutzgut	Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> – Zeitlich befristete Zunahme des Verkehrs durch Anlieferung und damit der Lärm- und Abgasemissionen – Einschränkung der Erholungseignung durch technische Überprägung der Fläche – Blendung 	nicht erheblich
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module und baulichen Anlagen – Grünordnerische Festsetzungen ergeben eine Abgrenzung zur umgebenden Landschaft 	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> – Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Nutzungsänderung und Versiegelung mittel Fläche – Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche – Versiegelung und Verdichtung durch PV-Module und weitere Anlagen 	nicht erheblich
Boden	<ul style="list-style-type: none"> – Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen auf versiegelten Flächen 	gering

	<ul style="list-style-type: none"> – Grünordnerische Maßnahmen fördern natürliche Bodenfunktionen 	
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> – Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung und -verdichtung – Eintrag von Schadstoffen durch Bau – Grünstrukturen sichern natürliche Wasserhaushaltsfunktionen und Rückhaltevermögen 	nicht erheblich
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch zusätzliche Versiegelung und große Baukörper – Grünstrukturen wirken ausgleichend 	gering
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgrund der Art der baulichen Nutzung nicht betroffen 	keine

Tabelle 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die einzelnen Schutzgüter stehen in einem engen Wirkungsgefüge zueinander. Insbesondere die Schutzgüter Boden und Wasser erfahren direkte Wechselwirkungen. So wirkt die Versiegelung von Boden direkt auf die Wasserretention. Die Nutzungsänderung der Fläche in extensives Grünland führt jedoch auch zu positiven Effekten hinsichtlich des Wasserrückhalts als auch des Erosionsschutzes. Ebenso wirkt sie sich aufgrund der Struktur-anreicherung positiv auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt aus.

8.3.9 Bau der geplanten Anlagen, Abrissarbeiten

Der Bau der Freiflächenphotovoltaikanlagen erfolgt auf Ackerflächen. Abrissarbeiten sind nicht erforderlich.

8.3.10 Nutzung natürlicher Ressourcen

Das Vorhaben dient der Schonung natürlicher Ressourcen, da es ausschließlich der Gewinnung von Energie aus Solarkraft dient und die Nutzung fossiler Brennstoffe reduziert.

Aufgrund der Minimierung der Versiegelung im Geltungsbereiches werden natürliche Ressourcen, insbesondere Boden und Fläche geschont.

Der Eingriff auf die Schutzgüter Pflanzen, Tier und biologische Vielfalt wird vermieden. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter kann insgesamt als gering eingeschätzt werden.

8.3.11 Art und Menge an Emissionen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu berücksichtigen. Die bauliche Umsetzung des Vorhabens führt zu Schall- und Luftschadstoff-, insbesondere Staubemissionen. Die Emissionen beschränken sich ausschließlich auf die Bauphase und sind aufgrund der Baumaßnahme sowie der Art der Bebauung als nicht erheblich einzuordnen. Eine Belastung Ortslagen sowie sonstiger schutzbedürftiger Gebiete durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Wärme und Strahlung nach der Bauzeit sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Eine Belastung der Ortslagen wird aufgrund der Entfernung ausgeschlossen.

8.3.12 Abfälle und deren Beseitigung

Aufgrund der Art der baulichen Nutzung werden keine Abfälle erzeugt. Nach Aufgabe der Solarnutzung werden die baulichen Anlagen ordnungsgemäß abgebaut und entsprechend verwertet.

8.3.13 Risiken für die Gesundheit, die Umwelt und das kulturelle Erbe

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind nicht zu befürchten. Blendwirkungen sind aufgrund des Abstandes zu anderen Nutzungen nicht zu erwarten.

8.3.14 Kumulierung der Auswirkungen mit benachbarten Vorhaben

Durch benachbarte Vorhaben können Kumulierungen von Auswirkungen die Schwelle der Erheblichkeit überschreiten, auch wenn das jeweils einzelne Vorhaben für sich betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorruft.

Im räumlichen Zusammenhang mit dem Geltungsbereich befindet sich der Bebauungsplan „Frankenförde Delkeskamp“ sowie dessen 1. Änderung. Das ursprüngliche Gewerbegebiet mit einer Fläche von 18 ha ist vollständig mit PV-Anlagen bebaut. Weiterhin befindet sich der VEP FTL Fertigteilwerk im Nahbereich.

Zusätzlich befindet sich im räumlichen Zusammenhang mit dem Geltungsbereich ein weiterer Bebauungsplan für Solarenergie „Frankenförde Nord“ in Aufstellung. Der B-Plan umfasst eine Fläche von etwa 64 ha.

Zusammenfassend werden im räumlichen Zusammenhang etwa 120 ha mit Freiflächen-PV-Anlagen bebaut sein.

Adäquate Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind je Bebauungsplan dargestellt. Gliederungselemente in der Landschaft (u.a. Hecken, Gräben und Wege) werden vorgenommen/ erhalten.

8.3.15 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

Pauschal lässt sich sagen, dass durch die Nutzung von Solarenergie keine CO2-Emissionen entstehen werden und das Vorhaben zur Reduzierung von Schadstoffen führt.

8.3.16 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Weder durch den Bau noch durch den Betrieb des Vorhabens sind erhebliche Auswirkungen aufgrund eingesetzter Techniken und Stoffe zu erwarten. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden. Der Betrieb des geplanten Vorhabens wird zu keinem erheblichen Gebrauch umweltgefährdender Stoffe führen.

8.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung

Anmerkung: Die Bilanzierung wird während des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans fortgeschrieben. Ergebnisse der Gutachten (Arten und Immissionen) werden fortlaufend berücksichtigt.

Funktion	Eingriff	Minderungs-, Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen	Bilanzierung
Geologie und Boden	<p>Bauphase: Zusätzliche Erschließungswege sind nicht zu schaffen, es können vorhandene Wege benutzt werden.</p> <p>Betriebsphase: Mit Grund und Boden wird gemäß § 1a BauGB sparsam und schonend umgegangen. Es gibt nur einen geringen Anteil an versiegelten Flächen im Planungsgebiet, da lediglich die Trafostation eine Versiegelung darstellt. In den anderen Bereichen bleibt die Funktion der Böden für den Naturhaushalt erhalten. Somit bleibt der Großteil des Sondergebietes unversiegelt. Humoser</p>	<p><u>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sparsamer Umgang mit Boden durch Vermeidung von Totalversiegelungen - Schutz des Bodens vor Erosion sowie Verdichtung durch rasche ingenieurbio-logische Maßnahmen nach Bauabschluss in den einzelnen Bauabschnitten - Beschränkung des Baustellenverkehrs - Lagerung des Mutterbodens in unmittelbarer Nähe 	Die Eingriffe werden ausgeglichen.

	Oberboden wird wiederverwendet, soweit als möglich im Gebiet selbst. Der Einsatz von Pestiziden und organischen sowie mineralischen Düngern ist nicht zugelassen.	<ul style="list-style-type: none"> - Verstärkter Einsatz von Recyclingbaustoffen - Festsetzung einer maximalen Versiegelung (3 %) - Anpflanzen flächiger Gehölzstrukturen im südlichen Geltungsbereich - Ansaat von zertifizierten Grünlandmischungen 	
Wasser	<p>Bauphase: Fachgerechter Umgang mit Gefahrenstoffen und Abfall. Durch sachgerechten und vorsichtigen Umgang entsprechend den anerkannten Regeln der Technik mit Öl-, Schmier- und Treibstoffen sowie regelmäßige Wartung der Baumaschinen sind jegliche Beeinträchtigungen des Grundwassers zu vermeiden. Handhabung von Gefahrenstoffen und Abfall nach einschlägigen Fachnormen.</p> <p>Betriebsphase: Das Niederschlagswasser im Bereich der Module kann an Ort und Stelle versickern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Versickerung von oberflächlich anfallenden Niederschlagswasser - sparsame Versiegelung im Gebiet (max. 3 %) - Anlage von Versickerungsmulden 	Die Eingriffe werden ausgeglichen.
Klima	<p>Bauphase: keine</p> <p>Betriebsphase: Durch die Bebauung wird das Kaltluftentstehungsgebiet beeinträchtigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Beschränkung der Versiegelung auf ein Minimum - Beibehaltung oder Wiederherstellung der Vegetationsdecken 	Die Eingriffe werden ausgeglichen.
Arten- und Biotopschutz	<p>Bauphase: Festsetzung eines Zeitraumes der Baufeldfreimachung</p> <p>Betriebsphase: keine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt von Lebensräumen und Lebensstätten / Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche - Beschränkung des Umfangs der vorübergehenden Flächeninanspruchnahme auf das bautechnisch notwendige Mindestmaß. 	Die Eingriffe werden ausgeglichen.
Landschaftsbild / Erholung	<p>Bauphase: keine</p> <p>Betriebsphase: Durch die vorgesehene Eingrünung des Gebietes im Süden erfolgt eine optische Aufwertung.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt von Lebensräumen und Lebensstätten / Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche 	Die Eingriffe werden ausgeglichen.

8.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planung sind für das Plangebiet nicht möglich.

8.6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen

Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, schwere Unfälle oder Katastrophen sind vom Vorhaben nicht zu erwarten.

9 Zusätzliche Angaben

9.1 Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Aufwendige technische Verfahren waren aufgrund der Art des Vorhabens sowie der örtlichen Gegebenheiten nicht notwendig. Die folgenden bereits vorhandenen Unterlagen wurden hinsichtlich des geplanten Vorhabens ausgewertet:

Schutzgebiete: Daten- und Kartendienst des Landesamtes für Umwelt

Geologische Karte und Bodenkarte: des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg

9.2 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erfassen. Für das Sondergebiet `Freiflächen Photovoltaikanlage` sind durch ein geeignetes Monitoring Verfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen. Nachzuweisen ist, ob es weitere Umweltbelastungen gibt, die von der Natur der Sache her nicht sicher vorhergesagt werden können. Der Ablauf des Monitorings, wann und in welcher Weise die Gemeinde ihre Prognose der Umweltauswirkungen überwacht, bestimmt der folgende Zeitplan:

Termin	Monitoringaufgabe
Nach der Baumaßnahme	Wurden die Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung umgesetzt?
Vor Beginn der Landschaftsbauarbeiten	Wurden Anpflanzungen (u.a. Saatmischung) entsprechend der Bebauungsplanung berücksichtigt?
Zwei Jahre nach Abschluss der Baumaßnahme	Werden die Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht bewirtschaftet

Tabelle 3: Monitoring

9.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Für den Bebauungsplan Nr. 06 „Solarpark – Frankenförde an der L 80“ werden insbesondere Intensivacker in Anspruch genommen. Als voraussichtliche Umweltauswirkung ist zurzeit hauptsächlich die Veränderung des Landschaftsbildes von Bedeutung. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich werden im Umweltbericht dokumentiert. Dieser muss im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes vervollständigt und hinsichtlich geplanter vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ergänzt werden.

Begleitend zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplans Nr. 06 „Solarpark – Frankenförde an der L 80“ wird folgendes Gutachten erarbeitet:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Aussagen zur Avifauna, Reptilien

um nachteilige Auswirkungen der Planung ausschließen zu können.

Der Bebauungsplan mit Umweltbericht wird im Verfahren ergänzt.

B. Verfahren

Aufstellungsbeschluss:

29.03.2022

Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB

Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 1 BauGB

Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB

Beteiligung der Behörden nach § 4 Abs. 2 BauGB

Satzungsbeschluss

C. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147);
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)
- BbgNatSchAG - Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, Nr. 20), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, Nr. 28).
- BbgBO - Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl.I/21, [Nr. 5])

D. Anlagen

10. Textliche Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO)

Die Art der Nutzung wird für das Gebiet der Photovoltaikanlage als Sondergebiet „Freiflächen - Photovoltaikanlage“ festgesetzt.

Als zulässig festgesetzt werden all jene baulichen Anlagen, die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen erforderlich sind bzw. in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Nutzung stehen.

- Modultische mit Solarmodulen (Photovoltaikanlagen),
- Betriebs- und Transformatorgebäude, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.
- Zufahrten und Wartungsflächen.

2. Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 BauNVO)

Die Baulichen Anlagen dürfen eine Gesamthöhe von 4 m über Geländeoberfläche nicht überschreiten. Geländeoberfläche ist die natürliche Geländeoberfläche gemäß § 2 Abs. 12 Brandenburgische Bauordnung (BbgBO).

3. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

3.1 Im Sondergebiet darf die Versiegelung durch Photovoltaikfreianlagen einschließlich ihrer im Sondergebiet zulässigen Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sowie der erforderlichen Bewegungsflächen nur maximal 3 von Hundert der festgesetzten Sondergebietsfläche betragen.

3.2 Die Flächen unter der PV-Anlage sind mit einer zertifizierten, regional-angepassten Saatgutmischung anzusäen.

3.3 Die Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen ist nur in wasser- und luftdurchlässiger Bauart (z. B. Schotterdecke) herzustellen.

3.4 In den Sondergebieten „Freiflächen Photovoltaik“ SO 1 bis SO 2 sind insgesamt 8 Bereiche anzulegen, in denen der lichte Reihenabstand zwischen den Modultischen mindestens 4 m beträgt.

4. Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

Auf der Fläche A 1 ist eine Feldhecke anzulegen. Sie ist in einer Dichte von 82 Pflanzen je 100 m² zu bepflanzen. Die Verwendung der Liste Empfohlener Baum- und Straucharten wird empfohlen
Pflanzqualität Bäume: 14/16; Sträucher: 60/80

5. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

(§ 9 Abs. 4 i.V.m. § 87 Abs. 9 BbgBO)

Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 2,60 m über Geländeoberfläche zulässig.

Geländeoberfläche ist die natürliche Geländeoberfläche gemäß § 2 Abs. 12

Brandenburgische Bauordnung (BbgBO). Einfriedungen haben einen

Bodenabstand von mindestens 15 cm zum Boden einzuhalten.

10. Liste empfohlener Bäume und Sträucher

Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn, zweigr.	<i>Crataegus laevigata</i> 3
Weißdorn, eingr.	<i>Crataegus monogyna</i> kleinkronig
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Frühe Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Kreuzdorn	<i>Rhamnus catharticus</i>
Schw. Johannisbeere	Schw. Johannisbeere
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Hecken-Rose	<i>Rosa corymbifera</i>
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Filz-Rose	<i>Rosa tomentosa</i>
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>
Kriech-Weide	<i>Salix repens</i>
Mandel-Weide	<i>Salix triandra</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Besenginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>
Holz-(Wild-)Apfel	<i>Malus sylvestris</i>

11. Biotoptypenkarte

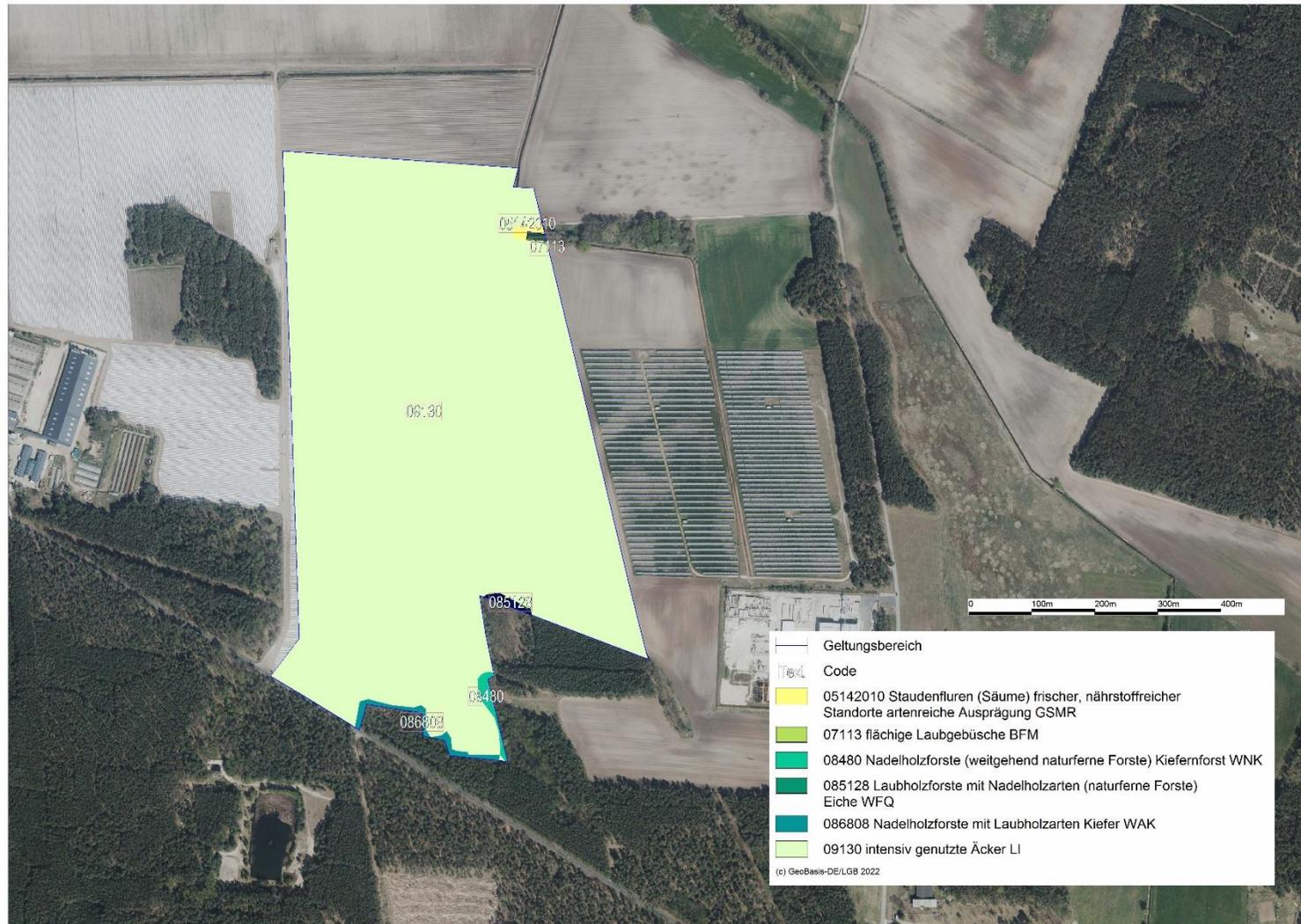


Abb. 10: Biotoptypenkartierung (Bruckbauer & Hennen GmbH)