

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 9 DER STADT FRIEDLAND „PHOTOVOLTAIKANLAGE AM SCHIEßPLATZ“

Ausgleichsbilanzierung

1. Einführung

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen zur Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom.

Die Vorhabenfläche wurde sowohl nach rechtlichen Aspekten der zurückliegenden Klimaschutznovelle des BauGB als auch nach ökologischen und wirtschaftlichen Kriterien geprüft. Der Vorhabenstandort befindet sich östlich der Stadt Friedland sowie westlich der Landesstraße L 28 und nimmt ausschließlich eine Konversionsfläche in Anspruch.

Der Vorhabenträger (*SUNfarming GmbH*) beabsichtigt hier die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom. Nach den derzeitigen Planungen soll die installierte elektrische Leistung bei etwa 1,5 MW liegen.

Flächenversiegelungen sind nicht erforderlich. In Abhängigkeit der vorhersehbaren Wirkungen des Vorhabens sind jedoch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zum Funktionsverlust der unmittelbar überbaubaren Grundstücksteile abzuleiten.

2. Planungsgrundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Neben den gebietspezifischen Rechtsgrundlagen gelten folgende Landes- und Bundesgesetzgebungen bei der Umsetzung des benannten Bauvorhabens:

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I. S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 395)
- **Hinweise zur Eingriffsregelung**, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Heft 3/1999)

Neben den aufgeführten gesetzlichen Vorgaben diene die Bewertungsvorgabe des Ministeriums Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 27. Mai 2011 „Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ als fachliche Grundlage für die Eingriffsbewertung.

A Kurzbeschreibung der geplanten Baumaßnahme

Bestand:

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befindet sich im Außenbereich ca. 1,8 km östlich der Stadt Friedland. Südöstlich des Plangebiets verläuft die Straße L 28 Friedland - Sandhagen. Nordwestlich liegt der Schießplatz der Friedländer Schützengunft e.V.

Im Süden grenzt ein Wirtschaftsweg an den Planungsraum, der zur Erschließung des Schießplatzes sowie als Verbindungsweg nach Friedland dient. Er führt vom Bauersheimer Weg in Friedland zur Ortschaft Heinrichshöh. Ferner liegt südlich des Vorhabengebiets eine stillgelegte Mülldeponie, auf sich bereits eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet wurde. Die nördlich, östlich und westlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Waldflächen weisen einen Hauptbestand an Birken, Pappeln, Eschen, Weiden und Erlen auf.

Gemäß dem Gutachten vom 17.11.2014 zum Nachweis des Konversionsstatus nach EEG 2014 für ca. 3,5 ha auf dem Gelände der Friedländer Schützengunft e.V. Tannenrücken/Heinrichshöh (THIELICKE & STEINKE) handelt es sich bei der Vorhabenfläche um einen Konversionsstandort.

Auf dem Gelände befand sich der Tagebau „Sandhagen Heinrichshöh“. Dort wurden bis ins Jahr 1990 verschiedene Baumaterialien gewonnen. Danach ist der Vorhabenstandort bis zu einer Tiefe von 3,50 m mit Bauschutt, Abbruchmaterialien und diversen Bodenmaterialien aufgefüllt worden.

Derzeit wird der Vorhabenstandort durch den Landkreis Mecklenburgische Seenplatte als Erdzwischenlager (ca. 10.000 m³) zur Abdeckung der südlich gelegenen Deponie genutzt.

Durch die Aufschüttungen verschiedener anthropogener Materialien liegt der Vorhabenbereich nun ca. 3 - 4 m höher als die natürliche Erdoberfläche. Zur optimalen Einlagerung des Bodens sind die Ränder der Lagerfläche aufgewallt worden. Die Fläche ist somit stark anthropogen vorbelastet. Der Vegetationsbestand beschränkt sich derzeit auf einjährige kleinere Stauden und Gräser, die auf der Oberfläche des Lagerguts wachsen.

Trinkwasserfassungen oder Wasserschutzgebiete sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope oder Gehölze.

Planung:

Ziel des Bebauungsplans ist es, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 1,85 ha. Insgesamt ist eine Eingriffsfläche von 16.382 m² zu berücksichtigen, wobei aufgrund der festgesetzten GRZ von 0,45 lediglich 7.372 m² tatsächlich überbaut bzw. überschattet werden. Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die auf festen Gestellen mit einer Neigungsausrichtung von ca. 25° gegen Süden platziert werden. Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der Geländemodellierung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 4 und 5 m.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform. Der Abstand wird ca. 2 m an der Rückseite betragen. Aufgrund der Höhenunterschiede des Vorhabengeländes ist zunächst eine Einebnung und Nachverdichtung der Vorhabenfläche notwendig. Auf diese Weise wird eine maximal mögliche Ausnutzung der verfügbaren Fläche erreicht.

Zur optimierten Exposition und Aufständierung der Module/Funktionseinheiten werden im Anschluss daran standardisierte Gestelle eingesetzt, welche in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Für das Einrammen der Pfosten wird ca. ein Tag benötigt. Aufgrund der sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig. Die Module werden anschließend zu Funktionseinheiten zusammen und zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Zentralwechselrichter angeschlossen werden. Für die Montage und anschließende Verkabelung werden etwa zwei Wochen benötigt.

Für die Verkabelung der Photovoltaikanlage ist das Ausheben von Kabelgräben notwendig. Der Bodenaushub wird nach Abschluss der Verkabelungsarbeiten wieder eingesetzt. Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt die Einzäunung mit einem handelsüblichen Maschendraht oder Stabgittermatten mit Übersteigschutz in Höhen zwischen zwei bis drei Metern.

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist im direkten Anschluss an die derzeitige Nutzung der Vorhabenfläche vorgesehen. Die Nutzungsaufgabe durch den Landkreis Mecklenburgische Seenplatte ist für Mai 2015 geplant. Bis zu diesem Zeitpunkt erfolgt die vollständige Beräumung und Übergabe der Fläche an den Eigentümer. Die Bewertung in Abhängigkeit des Funktionsverlustes erfolgt unter Punkt **B** dieser Unterlage.

B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes

1 Kompensationserfordernis aufgrund betroffener Biotoptypen

1.1 Biotopbeseitigung mit Flächenversiegelung (Totalverlust)

Mit der geplanten Errichtung und dem Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage am Standort östlich von Friedland ist ein Totalverlust nicht zu erwarten. Die Beseitigung von Gehölzen oder großflächige Erdbewegungen sind nicht vorgesehen. Die geplanten Modultische werden im Bereich des Baufeldes in den Boden gerammt. Eine Beseitigung bzw. Versiegelung des Oberbodens ist nicht erforderlich.

1.2 Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Für die Bewertung des Funktionsverlustes ist die gesamte überplante Fläche des Sondergebietes in Ansatz zu bringen. Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen sind nicht zu erwarten. Betroffen ist ausschließlich der **Biotoptyp 13.3.4 - nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation** mit der Wertstufe 1. Entsprechend ist ein **Kompensationserfordernis** von **K = 1** abzuleiten.

Der Abstand des Vorhabens zu Störquellen bzw. vorbelasteten Bereichen wie der der Mülldeponie der Stadt Friedland mit Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kleiner als 50 m. Damit beträgt der **Freiraumbeeinträchtigungsfaktor** für das Vorhaben **F = 0,75**. Der Versiegelungszuschlag findet in diesem Falle keine Berücksichtigung, da Versiegelungen nicht erfolgen.

Biotoptyp	Flächenverbrauch	Wertstufe	$A = [(K + Z) \cdot F] \cdot W *$	Kompensationsflächenäquivalente (KFÄ)
13.3.4 nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation	16.382 m ²	1	$[(1+0) \cdot 0,75] \cdot 1 = 0,75$	12.286
Summe aller erforderlichen Kompensationsflächenäquivalente:				12.286

* Anpassungsfaktor = $([Kompensationserfordernis + Zuschlag\ Versiegelung\ voll/teil = 0,5/0,2] \cdot Freiraumbeeinträchtigungsfaktor) \cdot Wirkfaktor$

Kompensationsmindernde Maßnahmen

Innerhalb des ausgewiesenen Sondergebietes dürfen 55 % der Flächen nicht überbaut werden. Hier ist nach Abschluss der Bauarbeiten in den nicht verschatteten Bereichen zwischen den Modulen eine die Selbstbegrünung der Fläche vorgesehen. Bodenbearbeitungen findet nicht mehr statt. Auf den Einsatz von Pflanzenschutz- oder Düngemitteln wird vollständig verzichtet. Unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen erfolgt die erste Mahd nicht vor dem 1. Juli eines Jahres, wobei ein Abtransport des Mähgutes erfolgt.

Für die Kompensationsmindernde Maßnahme konnten folgende Werte ermittelt werden:

Umfang:	9.010 m²
Wertstufe:	1
Leistungsfaktor:	1

Damit ergibt sich folgende Äquivalenzfläche für die kompensationsmindernde Maßnahme:

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Leistungsfaktor	$\ddot{A} = F \cdot (K+Z) \cdot L$
Sukzessive Entwicklung naturnaher Freifläche	9.010	1	1	9.010
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für Kompensation				9.010

Als Flächenäquivalent für die **Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust** sind weitere **3.276 KFÄ** zu berücksichtigen.

1.3 Biotopbeeinträchtigungen (mittelbare Wirkung)

- **nicht vorhanden** -

2 Berücksichtigung von landschaftlichen Freiräumen

2.1 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit der Wertstufe 4

- **nicht vorhanden** -

2.2 Vorkommen von landschaftlichen Freiräumen mit der Wertstufe 3 bzw. mit überdurchschnittlichem Natürlichkeitsgrad

- **nicht vorhanden** -

3 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

3.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen

- **nicht vorhanden** -

3.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen

- **nicht vorhanden** -

3.3 allgemeine Beeinträchtigungen von Schutzgebieten

- **nicht vorhanden** -

4 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen

4.1 Boden

- **nicht vorhanden** -

4.2 Wasser

- **nicht vorhanden** -

4.3 Klima / Luft

- **nicht vorhanden** -

5 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes

Sonderfunktionen des Landschaftsbildes werden vom Vorhabenstandort vorliegend nicht erfüllt. Aufgrund der topografisch günstigen Umgebung sind die Module lediglich vom Bauersheimer Weg wahrnehmbar.

6 Gesamtbedarf an Kompensationsflächen

von 1.2	⇒	3.276
von 1.1, 1.3 bis 5	nicht vorhanden	
Gesamtsumme:		3.276

C Geplante Ausgleichsmaßnahmen

1 Beschreibung der Maßnahme

Herstellung von Heckenstrukturen

Im Rahmen der Kompensationsplanung zu diesem Vorhaben werden überkompensierte Maßnahmen des Vorhabenträgers aus weiteren Planungen innerhalb der Stadt Friedland angerechnet.

Im Geltungsbereich der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 21 „Photovoltaikanlage am Pleetzer Weg“ sollen die mit A3 gekennzeichneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit einer Heckenpflanzung aufgewertet werden. Die Gesamtfläche dieser Maßnahme umfasst **4.200 m²**. Durch die Herstellung von derartigen Gehölzflächen wird die Biotopwertstufe 2 erreicht.

Aufgrund der vollständigen Umsetzung des ursprünglichen Ausgleichskonzeptes innerhalb der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 21 ergibt sich aufgrund einer deutlichen Minderung der Eingriffsintensität eine klare Überkompensation von insgesamt etwa 11.000 KFÄ. Ursprünglich war die Ansiedlung einer Anlage zur Erzeugung von erneuerbaren Energien auf der Grundlage nachwachsender Rohstoffe auf dem Standort am Pleetzer Weg vorgesehen. Die nunmehr geplante Photovoltaikanlage führt zu keiner Zunahme der Versiegelung und grundsätzlich zu einer Verringerung von Störeinflüssen in Bezug zu den derzeit zulässigen Vorhaben.

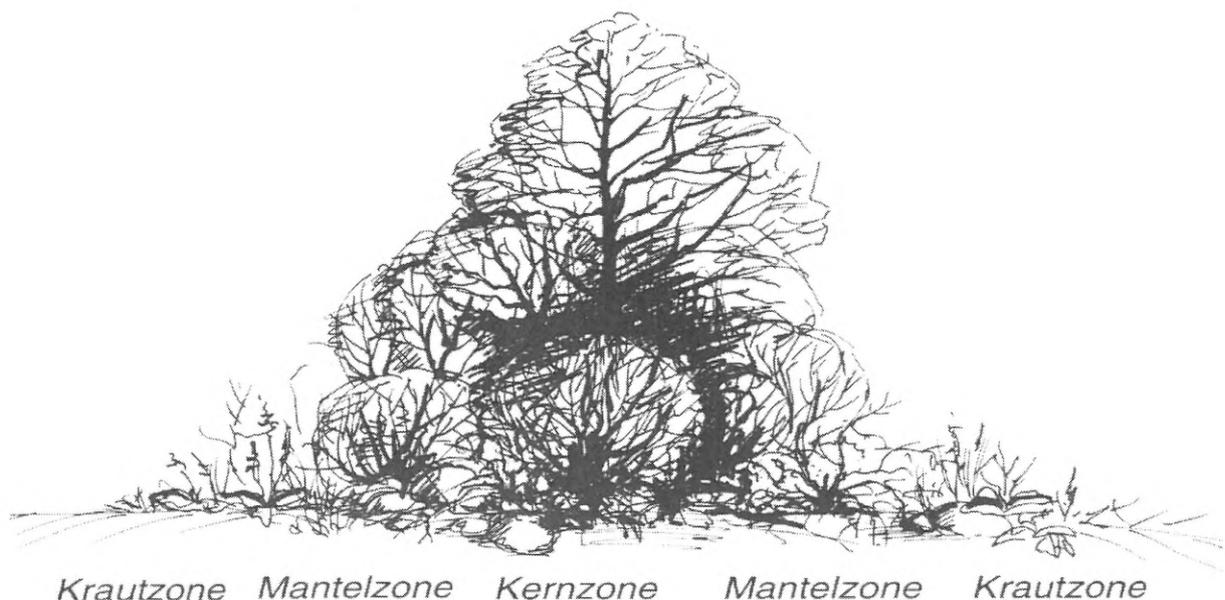
Die Überkompensation aus diesem Vorhaben kann für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 „Photovoltaikanlage am Schießplatz“ aufgrund des engen räumlichen Zusammenhangs volle Anrechnung finden. Mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 21 der Stadt Friedland „Photovoltaikanlage am Pleetzer Weg“ ist u.a. die Anpflanzung einer Hecke vorgesehen.

Je 100 m² Pflanzfläche sind jeweils 10 Sträucher der Arten *Rosa tomentosa* (Filzrose), *Rhamnus catharticus* (Kreuzdorn) in der Qualität 60/100, jeweils 10 Sträucher der Arten *Rosa Canina* (Hundsrose), *Rosa rubiginosa* (Weinrose), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Corylus avellana* (Gemeine Hasel) in der Qualität 60/100, 15 Sträucher der Art *Prunus spinosa* und 20 Sträucher der Art *Crataegus spec.* (Weißdorn) in der Qualität 60/100 anzupflanzen.

Für europäische Brutvogelarten haben die geplanten Heckenpflanzungen eine hervorgehobene Bedeutung. Insbesondere Gehölzbrüter profitieren von der Herstellung dieser Biotopstrukturen. Die Hecke wird von ihnen als Nist-, Brut- oder Ruheplatz genutzt. Unter Berücksichtigung dessen erfüllt sie wichtige allgemeine Funktionen für den Biotop- und Artenschutz.

Auf Grund der hervorgehobenen Bedeutung der Maßnahme­fläche für die im Gebiet vorkommende Avifauna wurde innerhalb der möglichen Spanne der HzE eine Kompensationszahl im mittleren Bereich gewählt: **k = 2,5**.

Beispiel für einen stufigen Heckenaufbau:¹



Als Empfehlung sind dabei folgende Pflanzen zu nennen:

dtsch./botan. Name	Güte	Pflanzdichte je 100 m ²
Weinrose/ <i>Rosa rubiginosa</i>	STR 2xV CO 60-100	10 St.
Filzrose/ <i>Rosa tomentosa</i>	STR 2xV CO 60-100	10 St.
Hunds-Rose/ <i>Rosa canina</i>	STR 2xV CO 60-100	10 St.
Gem. Hartriegel/ <i>Cornus sanguinea</i>	STR 2xV CO 60-100	10 St.
Kreuzdorn/ <i>Rhamnus catharticus</i>	STR 2xV CO 60-100	10 St.
Haselnuss/ <i>Corylus avellana</i>	STR 2xV CO 60-100	10 St.
Schlehe/ <i>Prunus spinosa</i>	STR 2xV CO 60-100	15 St.
Eingriffl. Weißdorn/ <i>Crataegus monogyna</i>	STR 2xV CO 60-100	20 St.

Der Leistungsfaktor der Ausgleichsmaßnahme kann unter Berücksichtigung der methodischen Vorgaben und Empfehlungen der HzE sowie aufgrund der Nähe zum Eingriffsort mit **L= 0,6** angesetzt. Daraus ergeben sich folgende Flächenäquivalente:

Gesamtumfang der Maßnahme:	4.200 m²
Wertstufe:	2
Kompensationszahl:	2,5
Leistungsfaktor:	0,6

Kompensationsmaßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Kompensationszahl	Leistungsfaktor	Ä = F·(K+Z) · L
C1 Heckenpflanzung „Photovoltaikanlage am Pleetzer Weg“	4.200	2	2,5	0,5	6.300
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für Kompensation					6.300

(Der Zuschlag Z ist ausnahmsweise in Ansatz zu bringen bei Entsiegelungen mit Z= 0,5 und bei Entsiegelungen von Hochbauten in wertvollen Landschaftsräumen mit Z=1,0)

¹ Abbildung nach „Hecken in Mecklenburg-Vorpommern“, Umweltministerium M-V, 2002

2. Bilanzierung

Bedarf (= Bestand)	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus:	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Ausgleichsmaßnahme bestehend aus:
Gesamtbetrag für multifunktionale Kompensation	- Heckenpflanzung im Rahmen der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 21 der Stadt Friedland
Gesamtbilanz	
Flächenäquivalent (Bedarf) 3.276	Flächenäquivalent (Planung) 6.300

Der erzeugte Eingriff wird mit Umsetzung der Maßnahmen aus der 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 21 „Photovoltaikanlage am Pleetzer Weg“ vollständig ausgeglichen.