

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
„SO Freiflächenphotovoltaikanlage
Hofdorf II“

Gemeinde Hunderdorf
Landkreis Straubing - Bogen



Fassung vom 12.03.2020

Planung:



Beatrice Schötz
Landshuter Str. 40
84109 Wörth an der Isar
Tel.: 08702/5689777
Fax: 08702/5689778
Mail: info@landschaffttraum.com

Bearbeitung:

Sarah Härtl, Landschaftsarchitektin

.....
Beatrice Schötz, Landschaftsarchitektin

Inhaltsverzeichnis

1. ANLASS UND ZIEL DER BEBAUUNGSPLANAUFSTELLUNG.....	5
1.1 ANLASS DER AUFSTELLUNG.....	5
1.2 STÄDTEBAULICHES ZIEL DER PLANUNG.....	5
2. PLANUNGEN UND GEGEBENHEITEN	6
2.1 ART UND MAß DER BAULICHEN NUTZUNG	6
2.2 BAUWEISE	6
2.3 SONDERNUTZUNGEN	6
2.4 VERKEHR.....	6
2.5 EINSPEISUNG.....	6
2.6 OBERFLÄCHENWASSER	6
2.7 WASSERWIRTSCHAFT.....	7
2.8 IMMISSIONSSCHUTZ	7
3. KOSTEN UND NACHFOLGELASTEN.....	8
4. UMWELTBERICHT.....	9
4.1 EINLEITUNG	9
4.1.1 <i>Rechtliche Grundlagen</i>	9
4.1.2 <i>Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes</i>	9
4.1.3 <i>Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes</i>	9
4.1.4 <i>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung</i>	9
4.2 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	10
4.2.1 <i>Schutzgut Mensch</i>	10
4.2.2 <i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	10
4.2.3 <i>Schutzgut Boden</i>	11
4.2.4 <i>Schutzgut Wasser</i>	11
4.2.5 <i>Schutzgut Klima</i>	12
4.2.6 <i>Schutzgut Landschaftsbild</i>	12
4.2.7 <i>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i>	12
4.2.8 <i>Wechselwirkungen</i>	12
4.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG ...	13
4.4 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN.....	13
4.4.1 <i>Vermeidung und Verringerung</i>	13
4.4.2 <i>Ausgleich</i>	13
4.5 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	14
4.6 BESCHREIBUNG DER METHODIK UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN	14
4.7 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)	14
4.8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	14

ANHANG

- Analyse der Blendwirkung der Solaranlage Hunderdorf, Stand September 2019, Verfasser: Zehndorfer Engineering GmbH (Gutachten ZE19071-SW)
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan „SO Freiflächenphotovoltaikanlage Hofdorf II“ vom 12.03.2020
- Genehmigungsbescheid zum Trinkwasserschutzgebiet, Schreiben vom 26.02.2020 Landratsamt Straubing-Bogen

1. Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung

1.1 Anlass der Aufstellung

Die Gemeinde Hunderdorf hat am 27.04.2017 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „SO Freiflächenphotovoltaikanlage Hofdorf II“ aufzustellen.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von 2,2 ha setzt sich wie folgt zusammen:

- 17.046 m² Sonstiges Sondergebiet Erneuerbare Energien
- 951 m² Eingrünung
- 3.480 m² Ausgleichsfläche
- 30 m² private Verkehrsflächen (Zufahrt)

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beinhaltet folgende Fl.-Nr.: 737TF, Gemarkung Hunderdorf.

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan wird im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 17 geändert.

1.2 Städtebauliches Ziel der Planung

Die Gemeinde Hunderdorf unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet. Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- Relativ ebenes Grundstück bzw. solartechnisch geeignete Neigung
- Kurze Anbindungsmöglichkeit an das bestehende Stromnetz
- Verfügbares Grundstück
- Konversionsfläche oder ein 110 m breiter Streifen neben Autobahnen oder Eisenbahnflächen (vgl. § 32 Abs. 3 Nr. 4 EEG)

Alle genannten Voraussetzungen sind bei der geplanten Anlage erfüllt.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bundesautobahn A3 liegt ein geeigneter Standort vor. Ein Standortkonzept ist für diese Flächen nicht erforderlich (gemäß Schreiben Oberste Baubehörde vom 14.01.2011).

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird Baurecht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen.

Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit (25-30 Jahre), danach wird das Grundstück wieder der ursprünglichen Nutzung (Landwirtschaft/Gewerbe) zur Verfügung gestellt. Der Rückbau nach Betriebsende wird privatrechtlich vereinbart und im vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 2 mit Festlegung der Folgenutzung festgesetzt.

2. Planungen und Gegebenheiten

2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet Photovoltaikpark ist eine freistehende Photovoltaikanlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Ferner sind innerhalb des Sondergebietes Photovoltaikpark Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die der Aufnahme von zugehörigen Anlagen dienen und die für den technischen Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlich sind. Dies sind z.B. Trafos, Wechselrichter und Übergabestationen.

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf einen Wert von 50 m² nicht überschreiten. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblicher Notwendigkeit innerhalb der Sondergebietsfläche frei wählbar.

2.2 Bauweise

Die max. Modulhöhe im Sondergebiet wird auf 3,0 m festgesetzt.

Die Wandhöhe von Wechselrichter-/Trafostationen wird auf 5 m festgesetzt.

2.3 Sondernutzungen

Photovoltaikanlagen und die, dieser Nutzung dienenden untergeordneten Gebäude.

2.4 Verkehr

Die Erschließung des Sondergebietes erfolgt auf der Nordwestseite der Anlage über die Staatstraße St 2139 und einer Gemeindeverbindungsstraße.

Die Zufahrt von Schwerlastverkehr erfolgt nur während der Bauphase, später wird diese Zufahrt nur für Wartungsarbeiten verwendet. Die Planung und Ausführung der Zufahrt für dauernden Schwerlastverkehr ist nicht notwendig.

2.5 Einspeisung

Die Einspeisung für die Photovoltaikanlage erfolgt über eine neu zu errichtende Trafostation innerhalb des Geltungsbereichs, auf dem Flurstück 737, Gemarkung Hunderdorf.

2.6 Oberflächenwasser

Das Oberflächenwasser aus dem Sondergebiet wird breitflächig versickert. Dem Autobahnanwandweg (Flurstück 726) und der Gemeindeverbindungsstraße (Flurstück 736) darf kein Oberflächenwasser zugeführt werden.

2.7 Wasserwirtschaft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt in keinem Überschwemmungsgebiet und nicht im wassersensiblen Bereich, jedoch in der weiteren Schutzzone eines ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes. Insgesamt sind die Planungen und Maßnahmen so abzustimmen, dass die Photovoltaikanlage dieses Gebiet in seiner Eignung und Bedeutung für die Trinkwassergewinnung nicht beeinträchtigt. Neben den Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung sind zusätzlich auch die Anforderungen gem. Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand: Januar 2013) zu erfüllen. Gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung wurde eine Ausnahme beantragt. Der Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 26.02.2020 liegt vor und wird als Anlage zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgeführt. Die Auflagen werden als textliche Festsetzungen in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgenommen.

Die Anlage wird auf einer zuvor intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche errichtet und für die mögliche Funktions- und Betriebszeit der Photovoltaikanlage (25-30 Jahre) als extensive Grünland genutzt. Durch die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Landwirtschaft findet keine Düngung mehr statt. Dies kann sich positiv auf das Grundwasser auswirken. Die Modulstische werden mit Schraub- und Rammfundamenten gesetzt, wodurch die Fläche nur in geringem Umfang versiegelt wird. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht verändert.

2.8 Immissionsschutz

Auf der Südseite der geplanten Photovoltaikanlage befindet sich innerhalb des Untersuchungsradius von 100 m die Autobahn A3 sowie daran angrenzend weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf der nördlichen Seite befindet sich direkt angrenzend eine weitere landwirtschaftliche Fläche sowie im Anschluss eine landwirtschaftlich genutzte Hoffläche. An der nordwestlichen Flurstücksgrenze verläuft die Zufahrtsstraße, daran anschließend weitere Ackerflächen. Östlich an das Planungsgebiet anschließend ist bereits eine Solarparkanlage vorhanden. Aufgrund der zu pflanzenden Eingrünung der Photovoltaikanlage auf der Nordseite des geplanten Sondergebietes kann eine relevante Blendung der umliegenden Gebäude ausgeschlossen werden.

Des Weiteren sind blendarme (entspiegelte) Solarmodule einzusetzen. Es wurde ein Blendgutachten erstellt. Die Analyse der Blendwirkung geht von keiner Blendung mit Gefahr für den Straßenverkehr aus. Falls dennoch Blendungen festgestellt werden, ist in geeigneter Weise dafür Sorge zu tragen, dass die Autobahn durch die Elemente der Photovoltaikanlage nicht geblendet oder irritiert wird (Anbringen von Blendschutzmatten an einer erhöhten Zaunanlage). Es wird auf das vorliegende Gutachten (ZE19071-SW) zur Analyse der Blendwirkung der Solaranlage Hunderdorf (Stand September 2019, Verfasser Zehndorfer Engineering GmbH) als Anlage zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan und die textlichen Festsetzungen verwiesen.

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang während 1-2 Monaten. Im bestimmungsgemäßen Betrieb einer Photovoltaikanlage sind Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen. Anhand der vom LfU ermittelten Schallleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet am Tag sicher unterschritten

wird. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Die neu zu errichtende Transformatorstation wird mittig des Geltungsbereiches errichtet und liegt in diesem Fall etwa 150 m von der nächstgelegenen Wohnbebauung entfernt. Wechselrichter und Trafo sind entsprechend der Sonneneinstrahlung mehr oder weniger aktiv, was sich auch auf die Geräuschemissionen auswirkt. Vor allem in den Wintermonaten ab 16 Uhr und nachts sind sie nicht mehr im Betrieb.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten. Da nur Gleichströme fließen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt. Durch die Anordnung und Verschaltung der Zellen eines Moduls und der Zusammenschaltung der Module können sich die Felder in wenigen cm Abstand verstärken oder abschwächen. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld. (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen, Stand 27.11.2007).

3. Kosten und Nachfolgelasten

Sämtliche Kosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und -betreiber getragen. Der Gemeinde Hunderdorf entstehen keine Folgekosten.

4. Umweltbericht

4.1 Einleitung

4.1.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.7.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

4.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Die vom Bebauungsplan betroffene Fläche befindet sich im Gemeindegebiet der Gemeinde Hunderdorf, südlich von Hunderdorf und nordöstlich der Stadt Bogen an der Autobahn A3. Im Norden befindet sich eine Ackerfläche sowie eine landwirtschaftliche Hofstelle und direkt im Osten angrenzend besteht eine weitere Solarparkanlage. Im Süden des Geltungsbereiches befinden sich die Autobahn A3. Entlang der nordwestlichen Grenze des Planungsgebietes verläuft eine Zufahrtsstraße, von der aus, die anliegenden Flächen und Höfe erschlossen werden.

Die verkehrliche Anbindung erfolgt somit über diese Zufahrtsstraße und dort über eine Zufahrt im Nordwesten des Grundstücks.

Die Fläche des Geltungsbereiches hat eine Größe von ca. 2,2 ha.

4.1.3 Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

4.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung, wurden im konkreten Fall die Inhalte des Flächennutzungsplanes berücksichtigt.

4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

4.2.1 Schutzgut Mensch

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang während 1-2 Monaten. Die Lärmbelastung in der Betriebsphase wird im Sondergebiet gering sein.

Zur Ermittlung der eventuellen Blendung wird ein Immissionsschutzgutachten erstellt. Aus physikalischer Sicht ist eine Blendung nur in Ost-Westrichtung der Modulreihen möglich. Die Hofstelle liegt nördlich der obersten Modulreihe. Eine Blendung ist daher ausgeschlossen. Eventuelle Blendwirkungen auf die Autobahn A3 sowie auf die Anliegerstraße können durch die Verwendung blendarmer Module reduziert werden.

Aus den genannten Gründen ist von keinen bis geringen Blendwirkungen für den Menschen auszugehen.

Evtl. elektromagnetische Strahlung von den Wechselrichtern unterschreitet nach wenigen Metern die Grenzwerte. Damit ist außerhalb des Zaunes von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Es ist insgesamt von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

4.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Eine Zerstörung von wichtigen Lebensräumen für Tiere ist aufgrund der derzeitigen Nutzung und der bestehenden Vegetation nicht zu erwarten.

Unter den Modulreihen ist eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen. Hierbei wird auf Pflanzenschutzmittel und Düngung verzichtet. Sämtliche vorhandene Gehölze werden erhalten. Die kartierten Biotope werden durch den Photovoltaikpark nicht beeinträchtigt.

Während der Bauphase sind potenzielle Beeinträchtigungen der Tierwelt durch Vertreibungseffekte möglich. Aufgrund der kurzen Bauzeit von ein bis zwei Monaten werden diese nicht als erheblich eingestuft. Die Bodenabstände der umschließenden Zäune ermöglichen die spätere Nutzung der Anlage durch das Niederwild. Eingrünung und Neuanpflanzung entlang der Sondergebietsfläche sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Die Eingrünung bewirkt eine Strukturanreicherung. Die Fläche unter den Modulen wird als extensive Wiese ausgebildet,

sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen als bisher vorhanden. Hierbei wird auf Pflanzenschutzmittel und Düngung verzichtet.

Als Ausgleichsflächen bieten sich die im direkten nördlichen Anschluss an die geplante PV-Anlage befindliche Fläche Fl.Nr. 737 TF an. Durch die unmittelbare Nähe zum Planungsgebiet, eignet sich diese Fläche besonders, um die ökologische Funktion als Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätte für mögliche bodenbrütende Vogelarten (Feldlerche, Kiebitz) im räumlichen Zusammenhang zu wahren und verbessern. Wird die Ausgleichsmaßnahme dem Bau der Anlage vorgezogen und die Baumaßnahme selbst zudem außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt, kann davon ausgegangen werden, dass keine Individuen durch das Bauvorhaben zu Schaden kommen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind als gering einzustufen.

4.2.3 Schutzgut Boden

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine Überbauung des Bodens findet nur im Bereich der Wechselrichter- / Trafostationen statt. Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit der Photovoltaikanlage (ca. 25-30 Jahre), danach wird das Grundstück wieder der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

4.2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Die Umwandlung von Ackerland in extensive Grünlandnutzung verringert die Grundwasserbelastung. Durch das Eintragsverbot von Dünge- und Pflanzenschutzmittel und durch die Umnutzung reduziert das Unfallrisiko durch verminderten Fahrzeug- und Maschineneinsatz wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

Eine Versiegelung von Flächen findet nur in geringem Umfang statt. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht verändert.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser unter Einhaltung der Auflagen und Anforderungen der Wasserschutzgebietsverordnung sowie den Anforderungen gem. Merkblatt Nr. 1.2/9 Planung und Errichtung von Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand: Januar 2013) als gering einzustufen.

4.2.5 Schutzgut Klima

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Das gesamte Umfeld im Außenbereich ist nicht durch Überwärmung belastet. Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen überstandenen Fläche gegenüber einer landwirtschaftlichen Fläche zieht nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind als gering einzustufen.

4.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Durch die Photovoltaikanlage wird dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes Element hinzufügen. Vorbelastungen bestehen durch die Autobahn und die intensive Landwirtschaft auf der Fläche selbst sowie auf den angrenzenden Feldern. Die vorgesehene randliche Eingrünung sollen den Park in die Landschaft einbinden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als gering einzustufen.

4.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Es wird auf den Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung verwiesen.

Auswirkungen:

Es sind keine Auswirkungen auf etwaige Bodendenkmäler zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind als gering einzustufen.

4.2.8 Wechselwirkungen

Durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland wird die Artenvielfalt gefördert. Die 5 m breite Gehölzpflanzung auf der Nordseite der Photovoltaikanlage trägt zu einer Strukturanreicherung bei und wirkt dadurch ebenfalls positiv auf die Lebensraumvielfalt.

4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes würde der Bereich des geplanten Solarparks weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche betrieben werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt wären in diesem Falle etwas höher einzustufen.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.4.1 Vermeidung und Verringerung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

- Aufbau von einer 5 m breiten Gehölzpflanzung am Nordrand und einer 4 m breiten Gehölzpflanzung am Westrand der Anlage
- Extensive Bewirtschaftung des Grünlandes zwischen den Modulreihen, ohne Anwendung von Dünge- und Spritzmitteln
- Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm

4.4.2 Ausgleich

Zur Ermittlung des Ausgleichs im Sondergebiet wird das Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 herangezogen. Der Ausgleichsfaktor liegt demnach zwischen 0,1 und 0,2.

Die Eingriffsfläche ist demnach die Basisfläche (= eingezäunte Fläche) mit einer Größe von 17.046 m². Es wird der Ausgleichsfaktor 0,2 angesetzt, da 0,1 nur bei umfassenden Biotopvernetzungsmaßnahmen und der Verwendung von autochthonen Gehölzen und Saatgut möglich ist.

Ausgleichsflächenberechnung SO:

Eingriffsfläche x 0,2 = Ausgleichsbedarf

$$17.046 \text{ m}^2 \times 0,2 = 3.409,2 \text{ m}^2$$

Der Ausgleich erfolgt auf einer 3.480 m² großen Fläche innerhalb des Geltungsbereiches, auf der 737TF, Gemarkung Hunderdorf. Die Fläche grenzt direkt an den Nordrand der geplanten Anlage. Damit ist der naturschutzfachlich erforderliche Ausgleich erbracht.

Es wird eine extensive Wiese angelegt. In der ersten Vegetationsperiode nach Errichtung der Anlage ist auf der Ausgleichsfläche eine stickstoffzehrende Frucht (z.B. Sonnenblumen, Hafer...) ohne Düngeinsatz anzubauen. Der Aufwuchs ist abzufahren. Im zweiten Jahr ist die Fläche vor der Neuansaat umzubereiten und mit autochthonem Regioaatgut (Herkunftsregion 19, Grundmischung) einzusäen. Eine Mulchung der Flächen ist unzulässig. Die Wiesenfläche ist zur Aushagerung in den ersten 5 Jahren 3-mal jährlich zu mähen (in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde kann die Pflege von einer dreischürigen auf eine zweischürigen Mahd reduziert werden). Anschließend 2-mal jähr-

lich. Das Mähgut ist abzufahren. Die erste Mahd hat im Zeitraum vom 15.06. und 30.06. und die zweite Mahd vom 01.09. bis 15.09. zu erfolgen. Dünge- und Pflanzenschutzmittel dürfen auf der gesamten Fläche nicht ausgebracht werden.

Die Ausgleichsfläche ist für die Dauer des Eingriffs zu erhalten. Die Pflegeverpflichtung beträgt durch Umwandlung eines Ackers in eine extensive Wiese mindestens 15 Jahre. Zur rechtlichen Sicherung der benötigten Ausgleichsfläche ist ein Grundbucheintrag (Dingliche Sicherung mit Reallast) erforderlich. Die Ausgleichsfläche ist von der Gemeinde Hunderdorf an das Landesamt für Umwelt zu melden.

Es wird auf die textlichen Festsetzungen verwiesen.

4.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund des Anbindungsgebotes bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Obersten Baubehörde (Schreiben vom 14.01.2011) ist ein Maximalabstand von bis zu 110 m beiderseits der Autobahn- oder Eisenbahntrassen einzuhalten. Dadurch soll unter anderem eine Zerschneidung von (weitgehend ungestörter) Landschaft vermieden werden. Unter Einhaltung dieser Voraussetzungen ergab sich kein anderer, passenderer Flächenzuschnitt für die maximale Nutzung des Sondergebietes.

4.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ. Als Datengrundlage wurden der rechtskräftige Flächennutzungsplan, die Biotopkartierung Bayern, die Inhalte des Regionalplanes (Landschaftsrahmenplan) und des ABSP (Arten- u. Biotopschutzprogramm) zugrunde gelegt.

4.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Da bei Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Anlage auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, beschränkt sich das Monitoring auf die Pflege und Entwicklung der Ausgleichsfläche und der Eingrünungsmaßnahmen.

Es ist zu prüfen, ob sich die Feldhecken nach Ablauf von 5 Jahren entsprechend entwickelt haben und die Anlage nicht mehr einsehbar ist.

4.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Fläche wird momentan als intensives Ackerland genutzt und stellt demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes sowie diversen Gehölzpflanzungen und der anzulegenden Ausgleichsfläche wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln positiv auf das Oberflächen- und Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens.

Die Auswirkungen auf das Klima sind zwar vorhanden, aber aufgrund der Art der Bebauung und der Vorbelastung (Autobahn) als gering einzustufen.

Blendwirkungen können bei tief stehender Sonneneinstrahlung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch die Verwendung blendarmer Module und durch die zu pflanzenden vorhandenen Gehölze wird diese jedoch minimiert. Zusätzlich schirmen die zu pflanzenden Gehölze am Nordrand den Nahbereich vor Lichtreflexionen ab. Aus den genannten Gründen und der geplanten Eingrünung der Anlage ist von keinen bis geringen Blendwirkungen für den Menschen auszugehen. Lärmbelästigungen können während der Bauphase entstehen, welche allerdings nur von geringem Ausmaß und geringer Dauer sind. Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren, da die Fläche durch die derzeit landwirtschaftliche Nutzung keine Bedeutung für die naturbezogene Erholung hat. Die Autobahn A3 beeinträchtigt das Landschaftsbild. Anstehender Boden wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang statt. Eine Einbindung in die Landschaft findet durch die geplante Eingrünung im Norden und Westen der Anlage statt. Die Eingrünung im Nordbereich der Anlage soll eine Blendwirkung der Module ausschließen.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Trotz Vermeidungsmaßnahmen findet ein Eingriff in Natur und Landschaftsbild statt. Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden ermittelt, die Ausgleichsflächen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	Gering
Tiere und Pflanzen	Gering
Boden	Gering
Wasser	Gering
Klima und Luft	Gering
Landschaft	Gering
Kultur- und Sachgüter	Gering