

## II UMWELTBERICHT

## II UMWELTBERICHT

Vorbemerkung, Geltungsbereich .....	3
1 Wichtigste Ziele und Inhalte der Planung .....	3
2 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne.....	5
3 Bestandsbewertung: Bedeutung für Naturhaushalt.....	6
3.1 Schutzgut Boden.....	6
3.2 Schutzgut Wasser .....	7
3.3 Schutzgut Klima/ Luft .....	7
3.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume, Biodiversität.....	7
3.5 Schutzgüter Landschaft und Mensch: Landschaftsbild / Erholungsfunktion.....	8
4 Prognose Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung Maßnahmen zu Vermeidung und Minderung des Eingriffs .....	8
4.1 Schutzgut Boden.....	9
4.2 Schutzgut Wasser .....	10
4.3 Schutzgut Klima/Luft .....	11
4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen, ihre Lebensräume, Biodiversität .....	11
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (nach §§ 42f BNatSchG) .....	13
4.5 Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben .....	18
4.6 Schutzgut Mensch.....	21
4.7 Kultur- und Sachgüter .....	23
4.8 Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen.....	24
5 Prognose Umweltauswirkungen bei Nicht-Durchführung der Planung.....	25
6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	25
6.1 Vermeidungsmaßnahmen .....	25
6.2 Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen.....	25
7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	26
8 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf mögliche Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	28
9 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring).....	29
10 Zusammenfassung.....	29

## Vorbemerkung, Geltungsbereich

Der Bebauungsplan umfasst das Flurstück Nr. 717 (Geltungsbereich A) sowie den in der Planzeichnung umgrenzten Südteil des Flurstücks Fl.Nr. 726 (Geltungsbereich B), jeweils Gemarkung Diepoltshofen, Gemeinde Waidhofen.

Nachdem der Bebauungsplan parallel zur Flächennutzungsplan-Änderung aufgestellt wird und somit die beiden Planungen als "miteinander verbunden" angesehen werden können, werden die Ergebnisse der Umweltprüfung in einem Umweltbericht zusammengefasst: dabei werden sowohl die Folgen der grundsätzlichen Inanspruchnahme des Standorts (Ebene vorbereitende Bauleitplanung) als auch die mit der konkretisierten Planung/ Nutzung des Solarparks verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt gewürdigt, die frühestens auf der Ebene des verbindlichen Bauleitplans bewertet werden können.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens und im Zusammenhang mit der Umweltprüfung fand am 11. Juli 2008 im Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen ein Fachstellengespräch/ Scopingtermin statt.

Soweit erforderlich wird der Umweltbericht im weiteren Verfahren angepasst.

## 1 Wichtigste Ziele und Inhalte der Planung

Angesichts der Endlichkeit fossiler Energieträger und der Gefahren des Klimawandels sieht die Gemeinde Waidhofen es als ihre dringende Pflicht an, die Nutzung erneuerbarer Energien in ihrem Gemeindegebiet nach ihren Möglichkeiten zu fördern. Photovoltaikanlagen stellen ein wichtiges Potential zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energiequellen dar. Dabei ist die Errichtung von Solarparks unvermeidbar mit der Beanspruchung von Natur und Landschaft verbunden. Durch eine geeignete Bauleitplanung können mögliche Konflikte mit den Belangen von Natur und Landschaft (Zersiedelung, Landschaftsbild) und den Bedürfnissen von Anliegern nach angenehmen Lebensbedingungen erheblich gemindert werden. Die vorliegende Bauleitplanung berücksichtigt daher die Ziele von Klimaschutz und Energiepolitik ebenso wie das der geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Die geplante 1. Änderung des Flächennutzungsplans hat den Zweck, für den Änderungsbereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die angestrebte Nutzung der Sonnenenergie zu schaffen. Der im Parallelverfahren aufgestellte verbindliche Bauleitplan formuliert die planungsrechtlichen Festsetzungen für das Baugebiet und die gemäß §18 und 19 BNatSchG i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB erforderlichen Ausgleichsflächen.

Der überwiegende Teil der bisher als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesenen Flächen soll als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ ausgewiesen werden. Daneben sollen die Randbereiche so gestaltet werden, dass die erforderliche Einbindung der Anlage in die Landschaft sichergestellt wird, ohne dass aufgrund von Beschattung der Energieertrag des Solarparks unverhältnismäßig gemindert wird. Am Nord- und Nordwestrand des Sondergebiets soll eingriffsnah ein Teil des Ausgleichsbedarfs abgegolten werden, der sich

gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung für den geplanten Solarpark ergibt. Der darüber hinaus verbleibende Ausgleichsbedarf wird durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen im nahe gelegenen zweiten Geltungsbereich (Geltungsbereich B mit Ausgleichsfläche A2) abgegolten.

Im Geltungsbereich A ist innerhalb des 7,7 ha großen Bauraums gemäß Festsetzungen des Bebauungsplans die Überstellung von 11.050 m<sup>2</sup> mit Solarmodulen und Gebäuden für die technische Infrastruktur des Solarparks zulässig, wobei die Gebäude nur eine Grundfläche von maximal 50 m<sup>2</sup> einnehmen dürfen. Außerhalb des Bauraums sind – soweit erforderlich - weitere Gebäude, die Anlagen für den technischen Betrieb der Photovoltaikanlage aufnehmen, bis zu einer Grundfläche von höchstens 15 m<sup>2</sup> zugelassen. Zum Anschluss des Solarparks an das Netz der E.ON Bayern AG kommt außerhalb des Geltungsbereichs die Verlegung eines Erdkabels mit einer voraussichtlichen Länge von ca. 180 – 200 m bis zur nächstgelegenen Trafostation nördlich Altenburg in Frage. Die konkreten Modalitäten der Einspeisung werden nach frühzeitiger Abstimmung der notwendigen Anpassungs- und Umbaumaßnahmen mit dem zuständigen Kundencenter in Pfaffenhofen, gemäß den Regularien des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes (EEG) festgelegt.

Für das Plangebiet liegt bereits eine konkrete Anfrage eines privaten Projektentwicklers vor. Geplant ist ein Solarpark mit aufgeständerten Nachführsystemen. Es ist vorgesehen auf dem Grundstück insgesamt etwa 300 - 330 Photovoltaik-Nachführsysteme (nachfolgend Solartracking-Systeme genannt) aufzustellen. Die einzelnen Solartracking-Systeme haben abhängig von den eingesetzten Modulen eine Panelfläche von max. ca. 35 m<sup>2</sup>.

Die Bauhöhe der Solartracking-Systeme, deren Einsatz im Solarpark Altenburg geplant ist, beträgt grundsätzlich ca. 6,80 m. Diese Höhe über Gelände erreicht der Powertracker um die Mittagszeit (Zenitstellung). Bei starkem Wind und in der Nacht befindet sich der Tracker ebenfalls in dieser Grundstellung. Der vollautomatisierte Schwenkmechanismus richtet die Panele auf eine im Tages- wie Jahresgang stets optimale Stellung zur Sonne hin aus. Das obere Ende der Schwenkachse liegt, unabhängig von Uhr- bzw. Jahreszeit, unverändert bei 6,80 m Höhe über Gelände. Die Seitenhöhen variieren dagegen mit dem jeweiligen Sonnenstand. Bei niedrigem Sonnenstand, am Morgen bzw. am Abend wird das Modulfeld nach Osten bzw. Westen verschwenkt. Dabei steigt kurzzeitig die Anlagenhöhe an einer Ecke der Panele um 1,70 m. Im Gegenzug wird die gegenüberliegende Ecke der Panele in Richtung Geländeoberfläche abgesenkt. Der Zeitraum, in dem diese maximale Anlagenhöhe von 8,55 m über Gelände erreicht wird, ist eng begrenzt. Er ist abhängig von der Jahreszeit. In den Monaten März bzw. September nimmt die Hochstellung nur ein Achtel des gesamten Tagesgangs ein (vgl. Anhang 2). Für die Festsetzung des Bebauungsplans ist dabei die maximale Anlagenhöhe von 8,55 m (bezogen auf die Geländeoberfläche) maßgeblich, auch wenn diese nur zeitlich begrenzt erreicht wird.

Der Abstand zwischen den einzelnen Systemen beträgt ca. 11 - 12 m.

## 2 Einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Es gelten die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele. Für die vorliegende Planung sind insbesondere folgende Instrumentarien planungsrelevant:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bayerische Bauordnung (BayBO)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Daneben werden die Ziele bzw. Grundsätze der übergeordneten Aussagen berücksichtigt:

### Landesentwicklungsprogramm Bayern

Die Gemeinde Waidhofen gehört zu den „ländlichen Teilräumen, deren Entwicklung im besonderen Maße gestärkt werden soll“. Waidhofen liegt überdies auf der regionalen Entwicklungsachse zwischen den Oberzentren Augsburg und Ingolstadt, das nächst gelegene Mittelzentrum ist die Stadt Schrobenhausen .

Weitere Grundsätze und Ziele:

Verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [3.6, Grundsatz]

Verringerung von Inanspruchnahme von Boden, Verhinderung von Zersiedelung [1.1; Ziele]

### Regionalplan Region 10 (Ingolstadt)

Nächst gelegenes Kleinzentrum ist der nordöstlich gelegene Markt Hohenwart, dessen Nahbereich Waidhofen zugeordnet wird.

Das überplante Flurstück liegt außerhalb von Bereichen, die vom Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet oder regionaler Grünzug dargestellt sind.

Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind lediglich die westexponierten, steileren Talflanken des Rachelsbachs und des westlich gelegenen Parallelgewässers sowie Teile des Talraumes ausgewiesen. Die Waldflächen und die Bachtäler verdienen aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes nach dem Regionalplan besondere Beachtung. Die flacher geneigten, intensiv genutzten östlich exponierten Talhänge, von denen einer für die Errichtung des Solarparks beansprucht wird, sind von einer solchen Zieldarstellung aber ausgespart.

### Flächennutzungsplan

Bisher: Fläche für die Landwirtschaft

### Landschaftsplan

Der von der Planung betroffene Landschaftsraum wird als Ackerbereich mit Vorrang für die Strukturanreicherung durch die Anlage von Saumbiotopen und Bepflanzung eingestuft. Die Bäche und Bachtäler sind aufzuwerten.

### ABSP

Die Geltungsbereiche liegen außerhalb von Schwerpunktgebieten des Arten- und Biotopschutzes. Für die landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiete wird die Förderung von Trockenlebensräumen (Ranken, Raine, Wiesenrandstreifen) empfohlen.

Die Planung steht nicht im Gegensatz zu den Zielen des Arten- und Biotopschutzprogramms. Die dort angeführten Ziele für den betroffenen Landschaftsraum können als Ansatzpunkt für

Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden.

Berücksichtigung finden ebenso die landschaftsplanerischen Aussagen, die das Landschaftsentwicklungskonzept Region Ingolstadt (LEK) zum Standort macht.

### **3 Bestandsbewertung: Bedeutung für Naturhaushalt**

Das Plangebiet liegt ca. 2,5 km südlich der Ortslage Waidhofen und ca. 4,5 km östlich von Schrobenhausen. Der geplante Solarpark liegt ca. 180 m westlich des Weilers Altenburg. Der Geltungsbereich A, in dem der Solarpark errichtet werden soll, grenzt im Osten unmittelbar an die Kreisstraße ND 9. Im Süden grenzt ein Schotterweg, im Westen und Norden schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an das Plangebiet an.

Der Geltungsbereich B, der ausschließlich die Ausgleichsfläche A2 umfasst, befindet sich auf der gegenüber liegenden, d.h. östlichen Seite der o.g. Kreisstraße.

Naturräumlich gesehen gehört das Plangebiet zum Donau-Isar-Hügelland. Der geplante Standort des Solarparks liegt an der östlichen Flanke eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Höhenzuges. Die Geländehöhen im Geltungsbereich A bewegen sich dabei zwischen ca. 446 m im Nordosten und ca. 456 m NN im Westen. Das betroffene Flurstück weist überdies eine gewisse Dachform auf, der Nordteil fällt nach Nordosten hin ab in Richtung Diepoltshofen, der Südteil ist nach (Süd)Osten geneigt. Im Nordosten ergibt sich infolge der Tieflage der angrenzenden Kreisstraße eine stattliche Böschung, die im Bereich der Straßenparzelle auch mit Gehölzen bestockt ist. Das überplante Flurstück selbst wird bislang als Acker genutzt und weist keinen Gehölzbestand auf.

Bei der Ausgleichsfläche A2 (Geltungsbereich B) handelt es sich um einen ehemaligen Spargelacker, der zuletzt aber als sonstige Ackerfläche genutzt wurde. Der außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Teil des Flurstücks wird hingegen noch als Spargelacker genutzt. Im Westen grenzt die Parzelle der Kreisstraße, im Süden und Osten Flurwege an. Die Ausgleichsfläche A2 fällt von SW nach NO hin zum Bachgraben hin ab. Die Höhen bewegen sich dabei zwischen ca. 446 und ca. 440 m NN.

#### **3.1 Schutzgut Boden**

Gemäß standortkundlicher Bodenkarte liegt in beiden Geltungsbereichen Braunerde aus lehmigem, fein- und mittelsandigem Molassematerial, verbreitet mit schwacher Kies- und Lehmbeimengung vor. Es handelt sich um tief- bis mittelgründigen, lehmigen bis stark lehmigen Sand. Der Boden ist weizenfähig und besitzt ein mittleres bis hohes landwirtschaftliches Ertragspotential. Die Erosionsgefährdung ist gering bis mittel, das Filtervermögen und die Empfindlichkeit gegen Bodenverdichtung ist gering.

Im Planungsgebiet liegt somit kein Bodentyp vor, der aufgrund Eigenart, Seltenheit oder außerordentlich hoher landwirtschaftlicher Nutzungseignung an sich schützenswert wäre.

Die vorherrschende Intensivnutzung des Bodens ist aus landschaftsökologischer Sicht als Vorbelastung zu werten.

Hinweise auf das Vorhandensein von Altlasten-/ Altlastenverdachtsflächen gibt es aktuell nicht.

### **3.2 Schutzgut Wasser**

Das Informationssystem der bayerischen Wasserwirtschaftsämter weist das Planungsgebiet nicht als „wassersensiblen Bereich“ aus, bei dem Probleme mit dem Bodenwasserhaushalt zu erwarten wären. Der Boden ist gekennzeichnet durch geringes Filtervermögen bei hoher Durchlässigkeit. Der Boden ist frisch mit Trockenphasen; das Grundwasser befindet sich meist tiefer als 2 m unter Geländeoberfläche, der Unterboden ist u.U. dicht mit zeitweiligem Wasserstau.

Das Planungsgebiet besitzt aktuell aufgrund der Geländesituation und der Substratverhältnisse nur mittlere Bedeutung für die Grundwasseranreicherung und mittlere Grundwasserschutzfunktion (gemäß Landschaftsentwicklungskonzept Region Ingolstadt).

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Der Straßengraben am Westrand der Kreisstraße besitzt keine besondere Qualität. Bei Starkregenereignissen ist bei der aktuellen Nutzung – abhängig vom jeweiligen Aufwuchs – mit einem geringen Beitrag zur Wasserrückhaltung und einem entsprechend hohen oberflächlichem Abfluss zu rechnen.

### **3.3 Schutzgut Klima/ Luft**

Die Geltungsbereiche liegen in einem Übergangsbereich von trockenem zu mäßig feuchtem Klima. Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 7 und 8°C, die Hauptwindrichtung ist West und Südwest. Die vorherrschende Lage an der südöstlichen Flanke eines Geländerückens begünstigt im Geltungsbereich A eine hohe Sonneneinstrahlung. Die regionale Jahressumme der Globalstrahlung lag im Jahr 2007 bei ca. 1200 kWh/m<sup>2</sup> (gem. Globalstrahlungskarte des DWD).

Der Bereich besitzt im örtlichen Klimahaushalt keine besondere Wärmeausgleichfunktion, der Beitrag zur Kaltluftversorgung der unterhalb gelegenen Siedlungsflächen (Waizenried bzw. Diepolthofen) ist eher gering. Für diese ist angesichts des geringen Verdichtungsgrads und der guten Durchgrünung ein klimatischer Ausgleich nur bedingt erforderlich.

### **3.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen und deren Lebensräume, Biodiversität**

Als potentielle natürliche Vegetation ist Hainsimsen-Eichen-Buchenwald anzunehmen.

Die überplanten Flächen sind aktuell bedingt durch die intensive Nutzung von sehr geringer Bedeutung als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt; das Artenspektrum ist auf die an die Ackernutzung angepassten Allerweltsarten beschränkt. Das Landschaftsentwicklungskonzept spricht von einer bayernweit potentiell häufigen Lebensraumfunktion.

Amtlich kartierte besonders schützenswerte Biotop sind nicht betroffen; weiterhin sind für die Flächen keine Daten in der Artenschutzkartierung verzeichnet.

### **3.5 Schutzgüter Landschaft und Mensch: Landschaftsbild / Erholungsfunktion**

Die vergleichsweise erhabene Lage an der Ostflanke des Höhenzuges ist grundlegende Voraussetzung für die ökologisch wie ökonomisch sinnvolle Ertragsleistung des Solarparks. Dabei tritt der westlich gelegene Geländerrücken aufgrund der untergeordneten Höhenentwicklung und der landwirtschaftlichen Nutzung hinter den östlich gelegenen, bewaldeten Höhenrücken klar zurück. Dieser erhebt sich an seinem höchsten Punkt (Fuchsberg ca. 496 m NN) mit steilen bewaldeten Hängen über 50 m über das Talniveau und prägt somit eindeutig den Landschaftsraum.

Der Landschaftsraum ist durch ein enges Netz kleinerer ländlicher Siedlungsbereiche und durch die zumeist intensive landwirtschaftliche Nutzung stark vom Menschen geprägt. Am Standort prägt zudem der nordwestlich des geplanten Solarparks gelegene Schweinestall die Landschaft in charakteristischer Weise. Überirdische Stromleitungen verlaufen von Süden her kommend, der Kreisstraße folgend bis nach Diepoltshofen sowie von Altenburg nach NW in Richtung Westerbach. Die Kreisstraße selbst zerschneidet nicht nur die Landschaft, sondern ist auch verkehrsbedingt ein Störfaktor. Nördlich der Ortslage Ammersberg befindet sich ein größerer Abgrabungsbereich, am südlichen Ortsausgang von Diepoltshofen ein größerer Gewerbebetrieb.

Nutzungsbedingt und wegen des Fehlens von Landschaftselementen, die das Landschaftserleben positiv prägen könnten, besitzt der Geltungsbereich keine besondere Bedeutung für die erholungsspezifische Infrastruktur auf. Westlich des Geltungsbereichs verläuft zwischen Ammersberg und Diepoltshofen ein Radwanderweg (Teilstück von Spargelradwanderweg, Paar-Weilach-Weg).

## **4 Prognose Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung Maßnahmen zu Vermeidung und Minderung des Eingriffs**

Für die nachfolgende Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter wird der von der Änderung bzw. Planung betroffene Bereich und darüber hinaus ein weiterer Betrachtungsraum untersucht. Die Größe des Betrachtungsraums hängt dabei vom jeweils betrachteten Schutzgut ab. Die nachfolgende Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung erfolgt verbal-argumentativ. Für die Bewertung sind i.d.R. vier Kategorien vorgesehen:

- Keine Betroffenheit
- Geringe Erheblichkeit
- Mäßige Erheblichkeit
- Hohe Erheblichkeit.

## 4.1 Schutzgut Boden

### Baubedingt

In Abhängigkeit von den bei der Montage verwendeten Geräten kann es zu Bodenverdichtungen kommen. Der anstehende Boden ist gemäß Bodenkarte gut befahr- und bearbeitbar, so dass eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung nicht vorliegt. Zudem ist, soweit möglich, die Aufstellung für einen Zeitraum im Winter geplant, in dem der gefrorene Boden zusätzlich vor Beeinträchtigungen geschützt ist.

Beim Bau der Kabelgräben kann es zu einer gewissen Vermischung des Bodens kommen. Schon aus Kostengründen zielt der Investor auf eine Begrenzung der Kabelgräben hinsichtlich Länge und Tiefe ab. Mit dem Wiederandecken ist nach Ende der Bautätigkeit mit einer Wiederherstellung der Bodenfunktionen zu rechnen.

Möglicher Schadstoffeintrag im Zuge der Bautätigkeit ist durch sachgemäße Handhabung der eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge auszuschließen.

Der baubedingte Eingriff in das Schutzgut Boden ist somit von geringer Erheblichkeit.

### Anlagenbedingt

Die Solarmodule, die im Solarpark zum Einsatz kommen sollen, kommen aufgrund der Verwendung von Stahlbodenankern i.d.R. ohne Betonfundamente aus. Nur bei stark instabilen Bodenverhältnissen wäre der Einsatz punktueller Betonfundamente unvermeidbar. Ein Baugrunduntersuchung liegt aktuell noch nicht vor, die Angaben der standortkundlichen Bodenkarte geben keinen Hinweis auf eine besondere Instabilität.

Die Versiegelung, die mit der Errichtung von Gebäuden für die technische Infrastruktur des Solarparks (voraussichtlich eine Station mit integrierter zentraler Wechselrichteranlage und Trafostation) verbunden ist, wird auf zusammen max. 65 m<sup>2</sup> beschränkt.

Angesichts der günstigen Lage an der Kreisstraße ND 9 sind für die Verkehrsanbindung keine wesentlichen zusätzlichen Eingriffe in den Boden notwendig. Die Hauptzufahrt ist im Bereich einer bestehenden Zufahrt von der Kreisstraße geplant, eine zweite Zufahrt ist im Süden von dem bestehenden, geschotterten Flurweg aus als Option vorgesehen. Auch hierfür ist kein nennenswerter Eingriff in den Boden erforderlich.

Sofern Wartungswege benötigt werden, sind diese gemäß Festsetzung als Grünwege auszubauen, was den Eingriff in den Bodenhaushalt minimiert.

Der anlagenbedingte Eingriff in das Schutzgut Boden bleibt somit von geringer Erheblichkeit.

### Betriebsbedingt

Im Bereich der Transformatoren wird mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. Da die turnusmäßigen Ölwechsel festgelegten Standards der jeweiligen Netzbetreiber entsprechen und i.d.R. die erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz vorliegen, können erhebliche Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser durch mögliche Leckagen oder Havarien weitgehend ausgeschlossen werden.

Auch hinsichtlich des Risikos einer nennenswerten Schadstoffauswaschung aus den Solar-

tracking-Systeme kann gemäß Leitfaden der ARGE Monitoring PV-Anlagen i.d.R. keine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt abgeleitet werden.

Eine nennenswerte Bodenerosion durch gesammelt an den Modulkanten ablaufendes Niederschlagswasser wird durch die eher geringe Erosionsanfälligkeit des Bodens und durch die Grünlandnutzung (ständige Grasnarbe aufgrund ausreichender Bodenfreiheit der Module) verhindert.

Durch den Wegfall der intensiven ackerbaulichen Nutzung im Geltungsbereich A entfallen während der Betriebsdauer des Solarparks großflächig die nutzungsbedingten Belastungen des Bodens. Im Bereich der Ausgleichs- und der Pflanzflächen ist dauerhaft mit einer Verbesserung der Situation des Bodenhaushaltes zu rechnen. Dies gilt insbesondere für den gesamten Geltungsbereich B, der künftig lediglich nach naturschutzfachlichen Maßgaben genutzt bzw. gepflegt werden wird.

Der betriebsbedingte Eingriff in das Schutzgut Boden bleibt somit von geringer Erheblichkeit.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung des Eingriffs**

Mit der speziellen Art der Verankerung lässt sich der anlagenbedingte Eingriff in den Bodenhaushalt (Versiegelung, Erdbewegung) minimieren. Die im Bebauungsplan formulierten Festsetzungen zu zulässigen Grundflächen sowie zum Ausbau von Wegen tragen weiter zur Minimierung bei. Bau- und betriebsbedingte Risiken für den Boden werden durch sachgemäße Handhabung der eingesetzten Technik und Verfahren minimiert.

## **4.2 Schutzgut Wasser**

### **Bau-, anlagen- und betriebsbedingt**

Oberflächengewässer werden von der Planung nicht betroffen. Ebenso wenig werden Trinkwasserschutzgebiete bzw. Überschwemmungsgebiete betroffen. Ein unmittelbarer Eingriff in das Grundwasser ist angesichts der vorherrschenden Bodenverhältnisse (GW meist tiefer als 2 m unter GOK) nicht zu erwarten.

Durch die mit der Überbauung verbundene Versiegelung geht im Planungsgebiet geringfügig Fläche verloren, die bislang zur Versickerung und zur Grundwasserneubildung grundsätzlich zur Verfügung steht.

Das im Geltungsbereich A auftreffende Niederschlagswasser wird ungeachtet einzelner punktueller Versiegelungen und der Überstellung mit Modulen vollständig und praktisch ungehindert im Boden versickern. Eine nennenswerte Beschleunigung oder Verstärkung des oberflächlichen Abflusses ist angesichts der ausreichend großen Abstandsflächen, die künftig ganzjährig mit Vegetation bedeckt sind, welche wiederum den Abfluss verlangsamt, nicht zu befürchten. Eine Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts oder etwaiger Unterlieger ist demzufolge nicht anzunehmen (vgl. Leitfaden).

Ein bau- oder betriebsbedingter Schadstoffeintrag ist – wie w.o. bereits erläutert – bei sachgemäßem Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen, die in geringem Umfang zum Einsatz kommen, nicht zu befürchten (vgl. Leitfaden).

Der bau-, anlagen- und betriebsbedingte Eingriff durch den Solarpark ist damit jeweils von geringer Erheblichkeit.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung des Eingriffs**

Mit der speziellen Art der Verankerung lässt sich der anlagenbedingte Eingriff in den Bodenwasserhaushalt (Versiegelung) minimieren. Die durch den Bebauungsplan formulierten Festsetzungen zu zulässigen Grundflächen sowie zum Ausbau von Wegen tragen weiter zur Minimierung bei. Bau- und betriebsbedingte Risiken für das Grundwasser werden durch die sachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen minimiert.

## **4.3 Schutzgut Klima/Luft**

### **Bau-, anlagen- und betriebsbedingt**

Die Planung betrifft keinen Bereich, der im Rahmen der Kaltluftbereitstellung oder des Kaltluftabflusses für klimatische Belastungsbereiche bzw. Wärmeinseln besondere lokalklimatische Bedeutung besitzt.

Veränderungen der Wärmeein- bzw. -abstrahlung in den Bereichen „unter“ den Modulen sind deswegen nur von räumlich sehr begrenzter Bedeutung.

Auch das Entstehen von gewissen Luftverwirbelungen und trocken-warmer Luftpakete, das von Wissenschaftlern im Hochsommer über Photovoltaikanlagen beobachtet wurde, sind nur kleinräumig wirksame Phänomene, die das Umfeld nicht nennenswert beeinflussen können.

Der bau- anlagen- und betriebsbedingte Eingriff durch den Solarpark ist damit jeweils von geringer Erheblichkeit.

Zu berücksichtigen ist hier weiterhin, dass mit der geplanten Nutzung der Sonnenenergie ein Beitrag zum Schutz des Weltklimas geleistet wird.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung des Eingriffs**

Ausgleichend wirken die Pflanzmaßnahmen, die in der Ausgleichsfläche und im Bereich der randlichen Eingrünung vorgesehen sind. Sie tragen zu einem ausgeglichenerem Kleinklima (Temperatur, Luftfeuchte) und damit zur Kompensation des geringfügigen Eingriffs bei.

## **4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen, ihre Lebensräume, Biodiversität**

Die Planung betrifft einen Bereich, der bislang intensiv ackerbaulich genutzt wurde und nutzungsbedingt nur für eine begrenzte Anzahl von anpassungsfähigen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bietet. Betroffen sind insbesondere häufige Arten. Auch gemäß den vorliegenden Angaben der Artenschutzkartierung gibt es keine Hinweise darauf, dass auf den Flächen wie auch in der näheren Umgebung seltene, störungsempfindliche oder sonstige naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten gefunden wurden.

### **Baubedingt**

Für die Dauer der Bautätigkeit ist unvermeidbar mit gewissen Vertreibungseffekten zu rechnen. Diese Wirkung ist zeitlich begrenzt. Zudem wird als bevorzugte Bauzeit der Winter (Ruhezeit) angestrebt, was die möglichen Beeinträchtigungen zusätzlich reduziert. Da der Geltungsbereich A bislang ohnehin nur von anpassungsfähigen Arten besiedelt wurde und in der angrenzenden

Feldflur ausreichend Ausweichlebensräume zur Verfügung stehen, bleiben die baubedingten Beeinträchtigungen für die Tier- und Pflanzenwelt von geringer Erheblichkeit.

### **Anlagen- und betriebsbedingt**

Die Auswirkungen eines Solarparks weichen von denen anderer Baugebiete ab, bei denen es zumeist überwiegend um den Verlust von Lebensraum durch Überbauung oder sonstige Intensivnutzung geht. Erfreulicherweise liegen bzgl. der Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf die Tierwelt erste Untersuchungsergebnisse vor, die im o.g. Leitfaden zusammengefasst wurden und Grundlage der nachfolgenden Einschätzung sind.

Es kann festgehalten werden, dass eine Vielzahl von Tierarten nach relativ kurzer Gewöhnungszeit mit der durch den Solarpark geänderten Lebensraumsituation gut zurecht kommen. Dies gilt z.B. für Arten wie Feldlerche und Rebhuhn, die typischerweise auch im Bereich Altenburg vorkommen könnten. Diese naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten konnten bei anderen Solarparks zwischen den Modulen als Brutvögel beobachtet werden. Auch als Nahrungshabitat für Bewohner angrenzender Gehölzlebensräume bzw. jagende Greifvögel wie Mäusebussard und Turmfalke sind die ausgedehnten Grünlandflächen für die Vogelwelt bedeutsam.

Eine tatsächliche Einschränkung der Lebensraumfunktion konnte für spezielle Offenlandarten wie z.B. den Brachpieper oder für wiesenbrütende Vogelarten wie Brachvogel und Kiebitz festgestellt werden, die von Sichtbarrieren größere Mindestabstände mit ihren Brutplätzen einhalten. Da für den Bereich Altenburg jedoch keine Hinweise auf entsprechende Vorkommen vorliegen, sind diesbezüglich keine Beeinträchtigungen zu befürchten.

Für die Tiergruppe der Wirbellosen sind im Zuge der Errichtung des Solarparks überwiegend positive Veränderungen hinsichtlich des Lebensraumangebots zu erwarten. Dies ist v.a. durch die Umstellung der Flächennutzung von Acker auf extensiv genutztes Grünland begründet. Der Verschattungseffekt, der bei starren Anlagen dauerhaft zu einer verminderten Lebensraumfunktion in den durch die Module verschatteten Bereichen führt, ist bei den nachgeführten Anlagen nicht dauerhaft ausgeprägt. Insgesamt ist mit der Extensivnutzung der Abstandsflächen und der naturnahen Gestaltung der Rand- und Ausgleichsflächen eine Verbesserung der Lebensraumfunktion für diese Tiergruppe verbunden.

Für die Tiergruppe der Säugetiere sind die Auswirkungen je nach Größe unterschiedlich zu bewerten. Dies ist bedingt durch die Einfriedung, die aus versicherungstechnischen Gründen zwingend erforderlich ist. Durch die Festsetzungen zur Ausgestaltung des Zaunes kann die Durchgängigkeit für kleinere Säuger sichergestellt werden. Größere Säuger wie Wildschwein und Rehwild werden die eingezäunte Fläche künftig nicht mehr als Nahrungshabitat nutzen können. Eine gewisse Lebensraumfunktion besitzen auch für die größeren Tiere die naturnah gestalteten Rand- und Ausgleichsflächen. Ansonsten besteht in der benachbarten Feldflur ausreichend Ausweichmöglichkeit, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die größeren Säugetiere zu erwarten sind. Die kleineren Säugetiere dürften von der extensiven Wiesenutzung und den naturnahen Gehölzstrukturen hingegen profitieren.

Die floristische Bedeutung intensiv bewirtschafteter Ackerflächen auf mittleren bis guten Böden ist in aller Regel gering. Mit der während der Nutzung durchgeführten extensiven Grünlandnutzung ist eine Vergrößerung des Spektrums der Pflanzenarten zu erwarten. Je nach Erfolg der gewünschten Aushagerung können sich u.U. auch naturschutzfachlich bedeutsame Arten einstellen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nach den bisherigen Beobachtungen in anderen Solarparks die anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen für die Tier- und Pflanzenwelt insgesamt eher positiv als negativ sein dürften. Die Eingriffserheblichkeit ist für das Schutzgut Tier- und Pflanzen, Lebensräume und Biodiversität somit gering.

### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung des Eingriffs**

Mit der geplanten Montage der Photovoltaikanlage während der winterlichen Ruhezeit (sofern die Planreife dies zulässt) lassen sich baubedingte Beeinträchtigungen minimieren. Mit den Festsetzungen zu Ausgestaltung und Lage der Einfriedung wird die Nutzbarkeit der Solarparkfläche für kleinere Säugetiere bzw. die der Randflächen auch für größere Säugetiere sichergestellt.

Zur Minderung bzw. zur Kompensation des Eingriffs dienen Vorgaben zur extensiven Nutzung der Grünlandbereiche und die Pflanzmaßnahmen, die in der Ausgleichsfläche A1, im Bereich der randlichen Eingrünung und in der Ausgleichsfläche A2 vorgesehen sind. Infolge deren Nähe zum Solarpark kann festgehalten werden, dass die hier vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen eine erhebliche Aufwertung der Lebensraumsituation im betroffenen Landschaftsraum bewirken können.

### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (nach §§ 42f BNatSchG)**

Unabhängig von der Ausweisung von Schutzgebieten räumt das novellierte Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) naturschutzfachlich besonders wertvollen Tier- und Pflanzenarten einen besonderen Schutzstatus ein.

Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders und streng geschützten Arten.

„**Besonders geschützte Arten**“ sind in § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung 338/97:  
Diese Richtlinie regelt den Handel mit Exemplaren oder Teilen von Tieren und Pflanzen. Die Anhänge enthalten vor allem, aber nicht nur, exotische Arten, die im vorliegenden Fall nicht relevant sind.
- Arten des Anhangs IV der RL 43/92 EWG (FFH-Richtlinie)
- Europäische Vogelarten  
Hierzu zählen *alle* in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten.
- Arten der Anlage 1 Spalte 2f 3 zu §1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)

Die "**streng geschützten Arten**" sind in § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG definiert. Es handelt sich um besonders geschützte Arten, die in

- Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung),
- Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitatrichtlinie) oder
- Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO aufgeführt sind.

Die Neuregelung in § 19 sieht für die streng geschützten Arten neue Anforderungen an die planerische Praxis von Eingriffsvorhaben vor. Neu ist, dass ein Eingriff unzulässig ist, wenn durch das geplante Vorhaben Biotope zerstört werden, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Ausnahmen können nur für solche Eingriffe zugelassen werden, die aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt sind.

Zur planerischen Bewältigung der Ausnahmeregelung ist dabei u.a. zu prüfen, ob es eine anderweitige zufrieden stellende Lösung gibt, mit der das gleiche Ziel erreicht werden könnte (Art. 16 FFH-RL; Art. 9 VS-RL) und ob die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen können (Art. 16 FFH-RL; Art. 13 VS-RL).

## **Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG**

### für besonders geschützte Arten

- Nachstellung, Fang, Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere oder Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Dieser Verbotstatbestand trifft nicht zu, da weder die Voraussetzungen noch die Gefahr derartiger Beeinträchtigungen bei der vorliegenden Planung bestehen.

- Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere
- Entnahme wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen oder Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte

Beide Verbotstatbestände sind im vorliegenden Fall nicht relevant, da angesichts der Biotopstruktur des von Planung beanspruchten Bereichs derartige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

### für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten

- **Erhebliche Störung wild lebender Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten**

Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Ein z.B. baubedingtes kurzzeitiges Ausweichen aus dem Störungsfeld, aus dem keine dauerhaften Auswirkungen auf die Lokalpopulationen resultieren, erfüllt den Verbotstatbestand nicht (vgl. Umweltleitfaden EBA 2008)

Dieser Verbotstatbestand ist bei der vorliegenden Prüfung auf seine Relevanz hin zu untersuchen.

## **Verbotstatbestände des Art. 5 Vogelschutzrichtlinie**

- Absichtliche Tötung oder Fang  
Das Verbot der Tötung im Sinne des Art. 5 lit. a VS-RL ist nur verletzt, wenn die Tötung ein Ausmaß erreicht, das zumindest das Überleben der lokalen Population in Frage stellt.  
Der Terminus „absichtlich“ schließt i.S: der VS-RL auch eine Vorgehensweise ein, bei der an sich unbeabsichtigte Folgen wissentlich in Kauf genommen werden. „Handel in Kenntnis der Umstände ist absichtlich“ (Fischer-Hüftle 2005)

Dieser Verbotstatbestand trifft nicht zu, da weder die Voraussetzungen noch die Gefahr derartiger Beeinträchtigungen bei der vorliegenden Planung bestehen.

- Absichtliche Zerstörung, Beschädigung von Eiern oder Nestern  
Grundsätzlich ist eine Zerstörung von Nestern nur gegeben, wenn die Beeinträchtigung entweder während des Brutgeschäftes erfolgt oder außerhalb der Brutzeit ein Brutstandort zerstört wird, der für die betroffenen Vögel obligat ist, da im Umfeld des Vorhabens keine Ersatz-Niststandorte zur Verfügung stehen. Das Verbot ist nur verletzt, wenn die Beeinträchtigung das Überleben der lokalen Population in Frage stellt.
- Absichtliche Störung, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich die Störung auf die Zielsetzung der Vogelschutzrichtlinie erheblich auswirken kann  
Hier sind gravierende Störungen angesprochen, die den Bruterfolg so erheblich beeinträchtigen, dass die Population einer Vogelart negativ beeinflusst wird. Hinsichtlich der Art der Störung kennt die Vogelschutzrichtlinie keine Einschränkungen.

Angesichts der nutzungsbedingt geringen artenschutzfachlichen Bedeutung des Standorts, der voraussichtlichen Durchführung der Baumaßnahmen in der winterlichen Ruhezeit und der im Umfeld ausreichend zur Verfügung stehenden Ausweichmöglichkeiten, sind die zuletzt genannten Verbotstatbestände nicht erfüllt.

### **Verbotstatbestände der Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie**

- Absichtlicher Fang und Tötung

Dieser Verbotstatbestand ist nicht planungsrelevant, da weder die Voraussetzungen noch die Gefahr derartiger Beeinträchtigungen bei der vorliegenden Planung bestehen.

- Absichtliche Störung der Arten, insbesondere während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- oder Wanderzeiten  
Hiermit sind alle Störungen angesprochen, die in Hinblick auf die Zielsetzung des Artenschutzes relevant sein können, also im Ergebnis mindestens zur Gefährdung einer lokalen Population führen können. Anders als in § 42 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG ist jede Form von Störung angesprochen, also z.B. auch der Verkehrslärm.
- Absichtliche Zerstörung von Eiern

Dieser Verbotstatbestand ist nicht planungsrelevant, da weder die Voraussetzungen noch die Gefahr derartiger Beeinträchtigungen bei der vorliegenden Planung bestehen.

- Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Pflücken, Sammeln, Abschneiden, Ausgraben oder Vernichten von Exemplaren der Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL

Dieser Verbotstatbestand ist nicht planungsrelevant, da Vorkommen von Pflanzenarten der o.g. Liste nicht bekannt sind. Angesichts der von der Planung betroffenen Lebensraumtypen ist eine Beeinträchtigung in o.g. Sinne auszuschließen.

Die streng geschützten Pflanzen- und Tierarten (vgl. WISIA-Datenbank) sind auf ihre Planungsrelevanz anhand der Eingriffstatbestände hin zu überprüfen.

### **Vermeidung der Verbotsverletzungen / sog. CEF-Maßnahmen**

Soweit die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt bleibt, liegt eine Verbotsverletzung nicht vor. Neben klassischen Vermeidungsmaßnahmen lässt sich eine Verbotsverletzung auch durch Maßnahmen verhindern, mit denen die ökologische Funktion des betroffenen Bereiches im Sinne der oben genannten Bedingungen gesichert wird (sog. CEF-Maßnahmen).

### **Eingriffstatbestände**

Die mit dem geplanten Solarpark verbundene zusätzliche Flächeninanspruchnahme betrifft intensiv ackerbaulich genutzte Flächen. Ein unmittelbarer Eingriff in Gehölzbestand ist nicht erforderlich.

### **Planungsrelevante Pflanzenarten**

Es liegt für den überplanten Bereich kein Nachweis über besonders geschützte Pflanzenarten vor. Angesichts der von der Planung betroffenen Lebensräume kann eine Beeinträchtigung von streng geschützten Pflanzenarten ausgeschlossen werden.

### Planungsrelevante Tierarten

Gemäß den auf aktuelle Anfrage hin vom Landesamt für Umwelt erhaltenen Unterlagen sind für den Planungsraum keine Fundstellen oder Nachweise von artenschutzfachlich besonders bedeutsamen Tierarten (oder Pflanzenarten) bekannt. Das nächst gelegene Objekt, das in der Artenschutzkartierung geführt wird, ist ein ca. 280 m südöstlich gelegener Karpfenteich, in dem 1987 (!) Erdkröten (nicht besonders oder strenggeschützt) festgestellt wurden. Ca. 580 m nördlich des geplanten Solarparks befindet sich eine magere Böschung im Umgriff eines Hohlweges. Hier wurden 1995 (!) insgesamt 8 Heuschreckenarten festgestellt. Darunter auch Chorthippus dorsatus (Wiesengrashüpfer). Diese in der regionalisierten Roten Liste Bayern geführte Feldschreckenart (RLBay: v) fand sich zur gleichen Zeit auch an einem Waldrand südlich Waizenried (ca. 700 m südlich Geltungsbereich) und an einer mageren Böschung östlich Diepoltshofen, ca. 1000 m vom geplanten Solarpark.

Der i.S. des Artenschutzes wohl interessanteste Lebensraum, ein quelliger Hang mit Teichanlagen, befindet sich ca. 950 m südöstlich des geplanten Solarparks. Hier wurden 1987 neben Erdkröte, Bergmolch, Teichmolch (RL Bay v) auch der streng geschützte Teichfrosch angetroffen.

Bei den nachfolgenden Betrachtungen wird darüber hinaus anhand der Biotopansprüche der Tierarten der einzelnen Gruppen auf ein (theoretisch) mögliches Vorkommen geschlossen und in der Folge eine mögliche Beeinträchtigung im Sinne der o.g. Verbotstatbestände beurteilt.

### Säugetiere:

Als streng geschützte Säugerart, der Ackerlandschaften bewohnt, käme rein theoretisch der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) in Betracht. Die Art kommt aber im Naturraum nicht vor.

Als mögliches Jagdrevier könnte der von der Planung betroffene Landschaftsraum für Fledermausarten wie die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) potentielle Bedeutung besitzen. Der Planungsraum selbst eignet sich aufgrund der geringen Strukturvielfalt nur bedingt als Jagdrevier für die genannten Arten, die gem. FFH-Anhang IV zu den streng zu schützenden Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse zählen. Diese mögliche Eignung wird durch den Bau des Solarparks nicht grundsätzlich gestört, da davon auszugehen ist, dass sie Fledermäuse die Solarmodule ausreichend früh erkennen, um Kollisionen vermeiden zu können. Infolge der Pflanzmaßnahmen im Umgriff des Solarparks könnten sich u.U. sogar Verbesserungen für die Fledermausarten ergeben.

Somit können erhebliche Beeinträchtigungen für möglicherweise betroffene Populationen oder Einzelarten als Planungsfolge ausgeschlossen werden.

### Amphibien:

Die Geltungsbereiche besitzen nutzungsbedingt keine besondere Bedeutung für die heimische Amphibienwelt. Auch etwaige Wanderstrecken zwischen Laichhabitat und sonstigen Lebensstätten sind für die Geltungsbereiche gegenwärtig nicht bekannt und sind angesichts der Nutzungsstruktur des weiteren Umfelds nicht zu erwarten. Die Passierbarkeit wäre durch die für Kleintiere durchlässige Ausgestaltung der Einfriedung in jedem Fall sichergestellt.

Somit können erhebliche Beeinträchtigungen für möglicherweise betroffene Populationen oder Einzelarten als Planungsfolge ausgeschlossen werden.

### **Vögel:**

Das Planungsgebiet selbst besitzt eine sehr geringe Bedeutung für die Vogelwelt. Allenfalls für die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die gem. regionalisierter Roter Liste Bayern auf der Vorwarnliste steht, könnte der Geltungsbereich eine gewisse Bedeutung aufweisen. Die Feldlerche brütet im offenen Gelände auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Sie favorisiert niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen. Wie bereits oben erwähnt, konnten in anderen Solarparks auch Brutvorkommen der Vogelart festgestellt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der o.g. Eingriffstatbestände kann deswegen für diese Vogelart wohl ausgeschlossen werden.

Für streng geschützte Greifvogelarten wie Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*), die in der heutigen Kulturlandschaft weiter verbreitet sind, könnte der Geltungsbereich bereits heute als Nahrungshabitat bedeutsam sein, wobei jedoch Ansitzwarten bislang weitestgehend fehlen.

Eine streng geschützte Vogelart, die von der Planung betroffen werden könnte, ist der Habicht (*Accipiter gentilis*). Als Lebensraum bevorzugt der mittelgroße Greifvogel Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen. Bevorzugt hält er sich an Waldrändern sowie in Übergangsbereichen zu Feldgehölzen auf. Die Brutplätze befinden sich zumeist in Hochwäldern mit altem Baumbestand, vorzugsweise mit freier Anflugmöglichkeit durch Schneisen. Der etwas kleinere Sperber (*Accipiter nisus*) benötigt ähnliche Lebensraumverhältnisse. Im Siedlungsbereich kommt er auch in mit Fichten bestandenen Parkanlagen und Friedhöfen vor. Die Brutplätze befinden sich meist in Nadelholzbeständen mit ausreichender Deckung und freier Anflugmöglichkeit, bevorzugt in dichten Fichtenparzellen. Sofern angrenzende Gehölzbestände tatsächlich als Brutstätten für die beiden o.g. *Accipiter*-Arten geeignet wären, wäre der untersuchte Geltungsbereich aufgrund der geringen Strukturvielfalt als suboptimaler Nahrungs- und Jagdbiotop zu werten.

Arten wie Mäusebussard oder Turmfalke konnten innerhalb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen bei der Jagd beobachtet werden. Die PV-Module stellen für Greifvögel keine Jagdhindernisse dar. Die extensiv genutzten Abstandsflächen mit ihren witterungsgeschützten Bereichen weisen vermutlich ein gegenüber der Umgebung attraktiveres Angebot an Kleinsäugetern auf (Leitfaden ARGE PV-Anlagen).

Durch den Bau des Solarparks ist nach den bisherigen Erfahrungen keine erhebliche Verschlechterung der Lebensbedingungen zu erwarten. Ungeachtet der Tatsache, dass ein tatsächliches Vorkommen weder von Habicht noch von Sperber belegt ist, ist als Folge der Planung eine erhebliche Verschlechterung der Lebensraumvoraussetzungen für beide Vogelarten nicht zu erwarten, da weder in Brutstätten eingegriffen, noch Nahrungshabitate wesentlich gestört werden.

Verbotstatbestände im o.g. Sinne liegen somit für Arten der heimischen Vogelwelt nicht vor.

### **Heuschrecken:**

Weiter oben wurde bereits auf die Heuschreckenfunde verwiesen, die in der Artenschutzkartierung für das Umfeld des Geltungsbereichs dokumentiert sind. Bei den 1995 in der ASK festgehaltenen Arten ist der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) die einzige Art, die in der Roten Liste Bayerns geführt wird. Die Schreckenart besiedelt bevorzugt leicht feuchte bis feuchte Wiesen, vor allem um Moore. Die Art kommt aber auch auf mäßig trockenen Wiesen vor. Stark landwirtschaftlich genutzte oder gedüngte Wiesen werden aber gemieden.

Als Folge der Errichtung des Solarparks ist für diese, im übrigen nicht streng geschützte Heuschreckenart keine Verschlechterung, sondern eine Verbesserung der Lebensbedingungen zu erwarten. Von der künftigen extensiven Grünlandnutzung dürften insgesamt nicht nur seltenere Feldschreckenarten wie z.B.

der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*) profitieren, sondern auch andere naturschutzfachlich bedeutsame, u.U. streng geschützte Insektenarten.

Für die o.g. Arten sind in den Geltungsbereichen keine Nachweise bekannt. Eine konkrete Beeinträchtigung der Lebensbedingungen von artenschutzfachlich bedeutsamen Arten als Folge der Planung steht deswegen nicht zu befürchten.

**Fazit:**

Abschließend lässt sich festhalten, dass angesichts der Ausgangssituation und der geplanten Maßnahme (Baumaßnahme mit Vermeidungs – und Ausgleichsmaßnahmen) kein unzulässiger Eingriffstatbestand im Sinne von § 19 Abs. 3 BNatSchG zu erwarten ist.

#### **4.5 Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftserleben (vgl. Anhang 2)**

Solarparks führen aufgrund ihrer Größe, Gestaltung und der verwendeten Materialien unvermeidbar zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Um festzustellen, inwieweit das Landschaftsbild und insbesondere das erlebte Landschaftsbild nachhaltig durch die befristete Nutzung des Geltungsbereichs als Solarpark beeinträchtigt wird, ist eine einzelfallbezogene Betrachtung des Standorts und des Vorhabens erforderlich. Dabei ist zum einen die Empfindlichkeit (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) der Ausgangssituation, zum anderen die Wahrnehmbarkeit der geplanten Photovoltaikanlagen zu berücksichtigen

##### **Empfindlichkeit des Standorts**

Der Standort liegt im südlich des Paartals gelegenen Teil des Donau-Isar-Hügellands, das als solches eine vergleichsweise deutlich ausgeprägte Reliefdynamik besitzt. Hinsichtlich der Vielfalt wird im LEK dem Landschaftsraum eine mittlere Vielfalt bescheinigt. Als eiszeitlich bedingte Eigenart des Landschaftsraums ist folgende Verteilung der Nutzungsarten festzustellen: auf den steilen nach Westen hin ausgerichteten Talflanken des Hügellandes stocken meist Wälder, die flacheren nach Osten abfallenden Hänge und Höhenrücken werden i.d.R. für intensiven Ackerbau genutzt. Die Hauptorte liegen in regelmäßigen, vergleichsweise geringen Abständen an den Straßen, die dem Talverlauf folgen. Somit ergibt sich eine vergleichsweise zerstreute Siedlungsstruktur, gekennzeichnet von einer Vielzahl kleinerer Ortschaften in geringer Entfernung zueinander.

Der geplante Standort liegt an der östlichen Flanke eines in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Höhenzuges. Die Geländehöhen des überplanten Flurstücks bewegen sich dabei zwischen ca. 446 m im Nordosten und ca. 456 m NN im Westen. Die vergleichsweise erhabene Lage an der Ostflanke des namenlosen Höhenzuges ist Voraussetzung für die Ertragsleistung des Solarparks. Dabei tritt der westlich gelegene Geländerücken aufgrund der untergeordneten Höhenentwicklung und der landwirtschaftlichen Nutzung hinter den östlich gelegenen, bewaldeten Höhenrücken klar zurück. Dieser erhebt sich an seinem höchsten Punkt (Fuchsberg ca. 496 m NN) mit steilen bewaldeten Hängen über 50 m über das Talniveau und prägt somit eindeutig den Landschaftsraum.

Die Planung des Solarparks an der östlichen Flanke des flacheren Geländerückens beansprucht somit keinen besonders landschaftsbildprägenden und damit besonders schützenswerten Bereich. Dies gilt umso mehr, weil in Hochbereichen am Westrand des Flurstücks auf eine

Aufständigung der Solartracking-Systeme verzichtet wird.

Bedingt durch die intensive Nutzung besitzt das Umfeld des geplanten Solarparks nur noch Reste von naturnahen Landschaftselementen, die die traditionelle Kulturlandschaft in früheren Zeiten gegliedert hatten. Die beiden Geltungsbereiche selbst weisen keine solcher naturnahen Kleinstrukturen auf, die das Landschaftsbild hinsichtlich Vielfalt und Schönheit bereichern könnten.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch der östlich gelegene Hopfengarten; diese Nutzungsform prägt aufgrund Höhenentwicklung und Flächenumfang den Standort deutlich vor.

Überhaupt ist im betroffenen Landschaftsraum die landwirtschaftliche Nutzung der bestimmende Faktor. Insbesondere bei der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung steht die Funktion der Nahrungs- oder Rohstoffherzeugung klar im Vordergrund. Andere Bedeutungen der Landschaft wie etwa als Lebensraum für die heimische Tier- und Pflanzenwelt oder als Erholungsraum des Menschen werden dabei – in Abhängigkeit von der Intensität der Nutzung – untergeordnet.

Auf das damit verbundene Defizit der Strukturarmut weist unter anderem auch das von der Regierung angesprochene Ziel des Flächennutzungsplans hin: „Strukturanreicherung von überwiegend intensiv bewirtschafteten Ackerflächen“.

Ein Hopfengarten zeigt deutlich stärker als andere landwirtschaftliche Nutzungsformen das intensive Wirken des Menschen.

Auch die vergleichsweise geringe Reliefenergie trägt nicht zu einer besonders stark ausgeprägten Eigenart des Plangebiets bei.

Über das enge Siedlungsnetz hinaus liegen am Standort weitere Vorbelastungen vor: nordwestlich des geplanten Solarparks liegt ein größerer Schweinestall, der die Landschaft in charakteristischer Weise prägt. Ein 20 kV-Freileitung quert von Süden her kommend den Geltungsbereich, eine weitere Freileitung verläuft von Altenburg nach NW in Richtung Westerbach. Die Kreisstraße zerschneidet nicht nur die Landschaft, sondern ist auch verkehrsbedingt ein Störfaktor. Nördlich der Ortslage Ammersberg befindet sich ein größerer Abgrabungsbereich, am südlichen Ortsausgang von Diepoltshofen ein größerer Gewerbebetrieb.

**Fazit:** Eine besondere Empfindlichkeit aufgrund einer besonders ausgeprägten Vielfalt, Eigenart und/ oder Schönheit liegt beim betrachteten Standort nicht vor.

### **Einsehbarkeit des Solarparks**

Das von der Planung betroffene Flurstück selbst weist eine gewisse Dachform auf, d.h. der Nordteil fällt nach Nordosten hin ab in Richtung Diepoltshofen, der Südteil ist nach (Süd)Osten geneigt. Der Knick, der im Gelände durch einen Feldweg bzw. eine Schlaggrenze markiert wird, bewirkt, dass der Betrachter im wesentlichen nur den ihm zugeneigten Teil der Anlagenfläche vollständig wahrnimmt.

**Östlich** des Solarparks befindet sich die Ortslage Altenburg, d.h. das Anwesen des Landwirts, der das Grundstück für den Solarpark zur Verfügung stellt. Gehölzbestand an der nordöstlichen Straßenböschung und ein Hopfengarten (Fl.Nr. 729) tragen nach Osten wesentlich zur Sichtverschattung bei. Nachteilige Fernwirkungen nach Osten hin werden durch einen bewaldeten Höhenzug verhindert. Der dichte Gehölzbestand (Mischwald) schränkt auch im Winter das Sichtfeld erheblich ein, so dass hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch eine geeignete Eingrünung des östlichen Randes des Solarparks, bei der die Wirkung der an der Straßenböschung bereits bestehenden Gehölzstrukturen ergänzt wird, lassen sich Beeinträchtigungen bei der Passage der Kreisstraße ND 9 weitgehend vermeiden. Blendeffekte werden durch das Nachführsystem grundsätzlich minimiert (vgl. Anlage). Günstig wirkt sich zudem die gegenüber dem Solarparkgrundstück zumeist abgesenkte Lage der Kreisstraße aus. Insbesondere im Nordosten ergibt sich dadurch eine Steilböschung, die hier zudem noch mit straßenbegleitenden Gehölzen bestockt ist.

Die Einsehbarkeit nach Norden und Westen wird durch die Lage an der östlichen Flanke des Geländerückens eingeschränkt.

Nach **Norden** hin schirmt das Gelände den größten Teil des Ortes Diepoltshofen ab. Die Geländehöhen des deutlich tiefer liegenden Ortes bewegen sich zwischen ca. 435 m NN im Süden und ca. 423 m NN im Norden. Zum Ausschluss möglicher Beeinträchtigungen, die sich für die wenigen erhöht gelegenen Ortsbereiche ergeben könnten, werden am Nordrand des Sondergebiets in größerem Umfang Flächen für landespflegerische Maßnahmen (Bepflanzung) dargestellt.

Nach **Westen** und **Südwesten** zu den Orten Ammersberg und Niederdorf schränkt die Geländesituation die Einsehbarkeit deutlich ein. Die Ortschaften erreichen an ihren Hochpunkten jeweils Höhen um 445 m NN. Der dazwischen liegende Höhenrücken, der den Solarpark nach Westen hin abschirmt, erhebt sich im Norden bis zu einer Höhe von 455 m NN, im Süden bis auf 463 m NN. Weiterhin positiv wirken hier sichtverschattende Gehölzbestände, örtlich an den jeweiligen Ortsrändern sowie in der Flur. Somit können gravierende Beeinträchtigungen auch für die Ortslagen Ammersberg und Niederdorf ausgeschlossen werden. Dort wo die Ortsverbindung zwischen Diepoltshofen und Ammersberg auf einem kurzen Abschnitt zwischen Stallanlage und Abbaustelle ausreichend hoch liegt, ist ein Blick über das von der Änderung betroffene Flurstück möglich. Um einer unverhältnismäßigen Beeinträchtigung des Landschaftsempfindens an dieser Stelle vorzubeugen, sollen die Hochbereiche für Gehölzpflanzungen genutzt werden. Eine gewisse Einsehbarkeit ergibt sich auch von der südwestlich gelegenen Staatsstraße ST 2045 aus. In einem vergleichsweise kurzen Abschnitt östlich Oberlauterbach (bei St. Wenzeslaus) ermöglicht die hoch gelegene Straßentrasse einen Blick auf den Geltungsbereich. Angesichts der Entfernung (ca. 1,1 km) und des relativ kurzen Abschnitts, der nicht von Waldbestand sichtverschattet ist, bleibt die visuelle Beeinträchtigung jedoch begrenzt.

Das **südlich** des geplanten Sondergebiets gelegene Waizenried liegt mit seiner Ortsmitte ebenfalls tiefer als der Solarpark. Die Geländehöhen der Bebauung in der Ortslage bewegen sich zwischen ca. 445 m NN im Norden, 450 m NN im Südwesten und 455 m NN im Südosten. Die höher gelegenen Bereiche des Ortes werden durch örtlichen Gehölzbestand vor erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Wohnqualität geschützt. Der Nordrand der Ortschaft wird überwiegend von größeren landwirtschaftlichen Nebengebäuden bestimmt, die ihrerseits das Sichtfeld der dahinter liegenden Bebauung einengen. Vergleichsweise wenig geschützt ist dagegen ein Wohngebäude am nördlichen Ortseingang (auf ca. 448 m NN). Zum Schutz der Wohn- und Aufenthaltsqualität auch für diesen Bereich sind geeignete Eingrünungsmaßnahmen am Südrand des Solarparks im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen. Dabei ist auf eine Aufständigung von Solartrackern am südwestlichen Hochpunkt zu verzichten. Zudem ist, soweit hierfür die Flächen verfügbar sind, eine straßen- bzw. wegebegleitende Bepflanzung entlang der Kreisstraße und des südlich des Solarparks gelegenen Flurwegs in Abstimmung mit den Anliegern anzustreben.

## **Fazit**

Die Aufstellung von Solarmodulen führt, wie bei nahezu allen anderen Anlagen der Energieerzeugung, unabhängig vom Standort zu einer technischen Überprägung der Landschaft. Entscheidend für die jeweilige Eingriffserheblichkeit ist, welcher Landschaftsraum betroffen wird und in wieweit landschaftliche Voraussetzungen dafür gegeben bzw. Maßnahmen geplant sind, die Anlagen in die Landschaft einzubinden.

Der Standort Altenburg wurde so gewählt, dass kein Landschaftsraum betroffen ist, der sich durch besondere Vielfalt, Eigenart oder Schönheit auszeichnet. Der Standort ist vielmehr durch Vorbelastungen nicht nur gering, sondern deutlich vorgeprägt. In geringer Entfernung zum Solarpark befinden sich mehrere Siedlungsansätze. Bei der Standortwahl wurde darauf geachtet, dass die Topografie (Relief und Vegetation) den Wirkungsbereich des Solarparks möglichst eng begrenzt und somit eine unerwünschte Fernwirkung der geplanten Anlagen minimiert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen im engeren Wirkungsbereich sind vielfältige Maßnahmen vorgesehen; besonders empfindliche, weil exponierte Teilbereiche werden von der Aufstellung ausgenommen.

Insbesondere die geplante großzügige Eingrünung des Solarparks, die gerade im Nahbereich besonders wirksam ist, trägt wesentlich zur Minderung des Eingriffs in das Landschaftsbild bei.

Der verbleibende Eingriff ist gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung auszugleichen.

Die Eingriffserheblichkeit ist als mäßig - hoch einzustufen.

## **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung des Eingriffs**

Durch den Verzicht auf grelle Paneloberflächen (Blautöne) und andere besonders auffällige Materialien kann die Wahrnehmbarkeit gemindert. Das Nachführsystem, das Reflexionen weitestgehend ausschließt, reduziert insbesondere die Wahrnehmbarkeit der Module von entfernteren Standorten aus.

Die an den Grundstücksgrenzen vorgesehenen Pflanzmaßnahmen tragen zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft bei. Durch den Verzicht auf die Aufständigung in Hochbereichen des Grundstücks wird der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert.

Mit den Festsetzungen zu Ausgestaltung und Lage der Einfriedung wird die Wahrnehmbarkeit des Zaunes verringert.

Die auf der Ausgleichsfläche A2 vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere die Begründung der Obstwiese und die Pflanzung der Eichenreihe und der naturnahen Feldgehölze wirken deutlich positiv auf das Landschaftsbild. Aufgrund der Nähe zum Solarpark tragen sie somit unmittelbar zum gebotenen Ausgleich bei.

## **4.6 Schutzgut Mensch**

### **Erholungsfunktion**

Das Planungsgebiet ist nicht Teil einer Erholungslandschaft, die aufgrund besonderer landschaftlicher Qualitäten und/ oder geeigneter Infrastruktur besondere Bedeutung für die Erholung des Menschen besäße. Nutzungsbedingt spielen die betroffenen Ackerflächen auch für die siedlungsnaher Erholung keine größere Rolle.

Nutzung und Einzäunung des Solarparks stellen somit keine erhebliche Beeinträchtigung für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung dar (zur möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, vgl. 4.5). Zum im Westen des Solarparks geführten Radwanderweg zwischen Ammersberg und Diepoltshofen wirkt der dazwischen liegende Höhenzug auf weiter Strecke sichtverschattend bzw. es sind hierfür geeignete Maßnahmen vorgesehen; die kurzzeitige Wahrnehmung des Solarparks ist grundsätzlich zumutbar bzw. als zeitgemäße Form der Energienutzung grundsätzlich auch für Radwanderer interessant („technische Attraktion“, vgl. Leitfaden Arge Monitoring).

## **Immissionen**

### **Blendwirkung / Oberflächentemperatur**

Die Oberfläche der Solarmodule zielt aus energetischen Gründen auf eine möglichst geringe Energieabstrahlung ab, d.h. dass sich sowohl die Lichtabstrahlung als auch die Oberflächentemperatur in möglichst geringem Rahmen bewegen sollen. Eine Blendung von Verkehrsteilnehmern oder Vögeln und auch Verbrennungen für Insekten sind deshalb auszuschließen. Durch die beim geplanten Solarpark eingesetzten Nachführungssysteme, d.h. die stets optimale Ausrichtung der Module zur Sonne werden darüber hinaus Reflexionen, die zu kurzzeitigen Blendwirkungen führen könnten, weitestgehend vermieden (vgl. Anlage)

### **Elektrische und magnetische Felder**

Die von einer Photovoltaikanlage ausgehenden Wirkungen lassen sich laut o.g. Leitfaden folgendermaßen zusammenfassen:

Die Solarmodule und die Verbindungskabel zum Wechselrichter erzeugen überwiegend elektrische und magnetische Gleichfelder. Die Wechselrichter und die Einrichtungen, die mit dem Wechselstromnetz in Verbindung stehen, das Kabel zwischen Wechselrichter und Trafostation sowie die Trafostation selbst erzeugen in ihrer Umgebung schwache elektrische und magnetische Wechselfelder. In 10 m Entfernung von derartigen Stationen liegen die Werte z.T. niedriger als bei manchem, im Haushalt verwendetem Elektrogerät.

Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden in jedem Fall deutlich unterschritten.

Elektromagnetische Felder bzw. Strahlung, die im Hochfrequenzbereich z.B. durch Mobilfunkanlagen, Handys oder Mikrowellengeräte erzeugt werden, treten beim Betrieb einer Photovoltaikanlage nicht auf.

### **Geräusche**

Die Errichtung und der spätere Rückbau des Solarparks ist unvermeidbar mit vorübergehenden Immissionen von Lärm und ggf. Luftschadstoffen verbunden. Durch den Einsatz immissionsarmer Technik ist dieser vorübergehende Effekt zu mindern. Dadurch dass ein Großteil der Montage bereits im Werk erfolgt, ist die am Standort benötigte Bauzeit entsprechend kurz. Angesichts der Entfernung zu den umliegenden Ortschaften ist auch für die kurze Bauphase keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsqualität von Anliegern zu befürchten.

Die Nachführung der Solarmodule ist betriebsbedingt mit Geräuschemissionen verbunden. Angesichts der Qualität der Geräusche (nach im Leitfaden zitierten Angaben von Betreibern bewegen sich die Einzel-Emissionspegel der Motoren um 30 dB (A), was einem Weckerticken

entsprüche) und der Entfernung zu den nächsten Siedlungsflächen, kann eine Beeinträchtigung der Wohnqualität auch hinsichtlich der Summenwirkung ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Hinsichtlich der bau-, anlagen- und betriebsbedingten Immissionen ist die Eingriffserheblichkeit bzgl. Wohn- und Aufenthaltsqualität bzw. Gesundheit von Anliegern als gering anzusetzen.

Angesichts der eingeschränkten Bedeutung des Standorts für die landschaftsgebundene Erholung ist der diesbezügliche bau-, anlage-, betriebsbedingte Eingriff von geringer-mäßiger Erheblichkeit.

#### 4.7 Kultur- und Sachgüter

Bodendenkmäler sind nach heutigem Kenntnisstand im Planungsgebiet nicht bekannt.

Nach den vorliegenden Unterlagen ist eine unmittelbare bzw. mittelbare Beeinträchtigung von Denkmälern nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung von wesentlichen Sichtbeziehungen zu denkmalgeschützten Einzelobjekten ist nicht zu erwarten.

Infolge der geplanten Bebauung stehen die bislang als Ackerflächen genutzten Böden für die Betriebsdauer des Solarparks nicht mehr für ackerbauliche Nutzung zur Verfügung. Die Erschließung neuer Bauflächen geht regelmäßig auf Kosten von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Das EEG schließt ausdrücklich die Nutzung von Grünland aus. Der betroffene Standort besitzt insgesamt keine herausragenden Ertragsvoraussetzungen.

Aufgrund der ausreichenden Bodenfreiheit und der großzügig bemessenen Abstände der Module untereinander können die Zwischen- und Abstandflächen künftig extensiv als Grünland genutzt und gepflegt werden. Infrage kommen entweder eine extensive Beweidung durch Schafe oder z.B. Galloway-Rinder oder eine naturschutzfachlich orientierte zweimalige Mahd. Somit kann ein Teil der Flächen auch während der Betriebs des Solarparks – wenngleich reduziert – landwirtschaftlich genutzt werden. Da der betroffene Standort insgesamt keine herausragenden Ertragsvoraussetzungen besitzt und die Nutzungsdauer des Solarparks befristet ist, erscheint der vorübergehende Verlust der Nutzflächen (als Ackerflächen) vertretbar.

Bei der Eingrünung und Einfriedung des Solarparks wird darauf geachtet, dass die Nutzbarkeit der im Westen und Norden angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. des im Süden angrenzenden Flurwegs nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Die geltenden Bestimmungen gem. Nachbarschaftsrecht bzw. Bayerischem Straßen- und Wegegesetz werden berücksichtigt.

## 4.8 Übersicht über mögliche Beeinträchtigungen

Mögliche Beeinträchtigung	Maßnahmen zur Vermeidung	Erheblichkeit Eingriff	Kompensation
<b>Schutzgut Mensch</b>			
Baubedingte Immissionen	Immissionsarme Baumaschinen u.a.	Gering	
Erhöhte Verkehrsbelastung auf Zufahrten während der Bauzeit		Gering	
<b>Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>			
Verlust von ersetzbarem Lebensraumtyp (Acker)		Gering	Aufwertung im Bereich der Abstandsflächen (Extensiv gen. Grünland) und der Eingrünung sowie durch Ausgleichsmaßnahmen auf Ausgleichsflächen
<b>Schutzgut Boden</b>			
Geringfügiger Verlust von Boden mit vielfältigen Bodenfunktionen	Schonendes Aufständersystem Beschränkung von zulässiger Versiegelung; Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge	Gering	Entlastung im Bereich Abstandsflächen und privater Grünflächen sowie im Bereich der Ausgleichsflächen
<b>Schutzgut Wasser</b>			
Erhöhung Oberflächenabfluss, Verminderung Grundwasserneubildung	Minimierung von Versiegelung; Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge	Gering	Versickerung im Baugebiet
<b>Schutzgut Luft/ Klima</b>			
Mikroklimatische Veränderungen innerhalb des Solarparks		Gering	Pflanzmaßnahmen im Bereich der privaten Grünflächen und der Ausgleichsfläche
Beeinträchtigung der Wirkung von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion		Nicht betroffen	
<b>Schutzgut Landschaft</b>			
Verfremdung des Landschaftsbildes durch technisch geprägte bauliche Anlagen	Verzicht auf Bebauung in Hochbereichen, Beschränkung der zulässigen Höhe; Eingrünung durch Baumhecken	Mäßig-hoch	Feldgehölz als Ausgleichsmaßnahme im Norden/ Nordwesten des Solarparks Aufwertungsmaßnahmen im Geltungsbereich B
<b>Kultur- und Sachgüter</b>			
Baudenkmäler		Nicht betroffen	
Bodendenkmäler		nach vorliegenden Unterlagen nicht betroffen	Bei Auffinden von Besonderheiten Veranlassung evtl. angezeigter Maßnahmen
Nutzbarkeit angrenzender landwirt. Nutzflächen/Flurwege		Gering-mäßig	Einhaltung ausreichender Mindestabstände bei Bepflanzung

## **5 Prognose Umweltauswirkungen bei Nicht-Durchführung der Planung**

Die von der Planung betroffenen Flächen würden wie bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die starke Beanspruchung der Schutzgüter Boden und Wasser sowie die geringe Bedeutung der Flächen als Lebensraum für die heimische Tier- und Pflanzenwelt sowie als Erholungsraum für den Menschen bliebe erhalten. Darüber hinaus wäre der Gehölzbestand an der Nordostgrenze des geplanten Sondergebiets weiterhin den Belastungen aus den angrenzenden Ackerflächen ausgesetzt.

## **6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

gem. § 21 Bundesnaturschutzgesetz und Baugesetzbuch §1 a (2) 2  
Berechnung gem. Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“

### **6.1 Vermeidungsmaßnahmen**

Im Planungsgebiet liegen nutzungsbedingt keine besonders schützenswerten bzw. geschützten Lebensräume vor. Die am Nordostrand außerhalb des Geltungsbereichs A stockende Baumhecke wird planungsbedingt nicht beeinträchtigt. Die festgesetzten Maßnahmen zur Eingrünung des Baugebiets tragen zur Einbindung der Photovoltaikanlage in die Landschaft bei und stellen eine gewisse Bedeutung als Lebensraum für die heimische Tier- und Pflanzenwelt sicher. Dies gilt auch für die Festsetzungen zur Pflege bzw. Bewirtschaftung der künftigen Grünland-Bereiche.

Durch die festgesetzte Beschränkung der zulässigen Versiegelung, durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge sowie die Vorkehrungen bzw. Vorgaben zur Versickerung des Niederschlagswassers wird der Eingriff in den örtlichen Wasserhaushalt minimiert.

### **6.2 Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen**

Wie bei der obigen Analyse jeweils für die einzelnen Schutzgüter des Naturhaushaltes getrennt erläutert wurde, weist das Planungsgebiet an sich keine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt und keine besondere Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen auf. Beim Schutzgut Landschaftsbild zeigt die differenzierte Betrachtung, dass zwar mit dem Baugebiet eine bislang landwirtschaftlich geprägte Geländeflanke beansprucht wird, dass aber die besondere örtliche Reliefgestalt erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nur in einem vergleichsweise begrenztem Raum zulassen. Vor diesem Hintergrund, kann das Planungsgebiet gemäß o.g. Leitfaden als Gebiet geringer Bedeutung (Kategorie I) eingestuft werden. Die Planung ihrerseits ist in Anbetracht der festgesetzten GR dem niedrigen bis mittleren Versiegelungs- und Nutzungsgrad (Typ B) zuzuordnen.

Die Eingriffsschwere selbst bewegt sich im Bereich BI, angesichts der spezifischen Situation von Eingriff und festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Baugebiet (Gestaltung Eingrünung, Verzicht auf Aufständigung in Hochbereichen) wird ein Kompensationsfaktor von 0,3 als angemessen betrachtet.

Bedarfsberechnung gemäß Leitfaden zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Eingriffsfläche	Ausgleichsfläche
Sondergebiet/ überbaubare Grundstücksfläche  <b>Eingriffsfläche: 77.000 m<sup>2</sup></b>	<p><b>Bedarf:</b>                      77.000 m<sup>2</sup> x 0,3 (Eingriffstyp BI)                      Ab= <b>23.100 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Nachweis im Geltungsbereich Teil A:</b>                      Ausgleichsfläche A1 (Naturnah gestaltetes Feldgehölz)                      Grundfläche zusammen: 9.130 m<sup>2</sup>                      Anrechenbar zu 100 %: <b>9.130 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Nachweis im Geltungsbereich Teil B</b>                      Ausgleichsfläche A2 (Gem. Diepoltshofen, Fl.Nr. 726 Tf.),                      Grundfläche: 13.970 m<sup>2</sup>,                      Anrechenbar zu 100 %: <b>13.970 m<sup>2</sup></b></p>

Der Teil des Ausgleichsflächenbedarfs (hier 13.970 m<sup>2</sup>), der nicht durch grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich A ausgeglichen werden kann, wird durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen auf der östlich der Kreisstraße gelegenen Ausgleichsfläche A2 abgegolten (Geltungsbereich B des Bebauungsplans).

Die geringe Entfernung der Ausgleichsfläche A2 zum Geltungsbereich A ermöglichen eine engen räumlichen Zusammenhang zum unvermeidbaren Eingriff, der mit der Planung des Solarparks einhergeht.

Im Osten des Flurstücks, dem Weiler Altenburg zugeordnet, ist als regionaltypisches Ortsrandelement eine extensiv genutzte Obstwiese (ca. 4.000 m<sup>2</sup>) geplant. Nach Westen hin bieten zwei mit dem Gelände verlaufende, von Schlehen dominierte Hecken der Obstwiese gewissen Schutz vor Witterungseinflüssen. In der Westhälfte steht die Entwicklung einer möglichst artenreichen Extensivwiese im Vordergrund. Gegen störende Einwirkungen von der westlich gelegenen Kreisstraße sollen Feldhecken die Ausgleichsfläche A2 abschirmen. Am Südrand des Flurstücks betont eine Eichenreihe den auf den Weilen Altenburg zu laufenden Flurweg.

Die festgesetzten landespflegerischen Maßnahmen tragen zu einer Entlastung des Bodenhaushalts und zu einer bedeutenden Aufwertung der Fläche hinsichtlich Naturschutz und Landschaftsbild bei. Damit ist neben dem räumlichen auch der funktionale Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich gewährleistet.

## 7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Konversionsflächen oder geeignete Gewerbebrachen als von der Landesplanung favorisierte Standorte für großflächige PV-Anlagen stehen im Gemeindegebiet Waidhofen nicht zur Verfü-

gung. Als eventuell besser geeignete Alternativstandorte sind die Bereiche zu untersuchen, für die keine einschränkenden Darstellungen durch den Regionalplan vorliegen. Anhand der Kriterien Exposition und Empfindlichkeit des Landschaftsbilds wurde die Eignung dieser möglichen Standortalternativen überschlägig mit derjenigen des Standorts Altenburg verglichen. Für die Bewertung des Landschaftsbildes wurde dabei das LEK, v.a. die Karte 6 herangezogen.

### 1. Hügelland nördlich Wangen

- Vorbereich Paarleite mit Exposition Süd bzw. Südost, in Randbereichen von Osten bzw. Westen her Verschattung durch angrenzende Waldflächen
- Gemäß Landschaftsentwicklungskonzept (LEK, Karte 6): Gebiet mit bedeutenden Leistungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild,
- Einsehbarkeit nach Süden praktisch ungehindert zu Ortschaft und zum Paartal, das nicht nur für den Artenschutz, sondern auch für die Erholungsnutzung besondere Bedeutung besitzt

**Fazit:** von Exposition bzw. geländebedingter Lichtausbeute günstig, aus Sicht der Landschaftspflege und Erholungsvorsorge jedoch problematischer als Standort Altenburg

### 2. Bereich zwischen Rachelsbach und Diepoltshofen

- Obwohl derselbe Geländerrücken wie beim Standort Altenburg betroffen wäre, ist die vorherrschende Exposition eher Nordost als Ost; im Norden dagegen nach Norden hin zum Paartal geneigt; bzgl. Ertragsvoraussetzungen somit schlechter geeignet als Altenburg
- Gemäß Landschaftsentwicklungskonzept (LEK): von Rachelsbach her Talaustritt Gebiet mit bedeutenden Leistungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild

**Fazit:** aus Sicht der Landschaftspflege und Erholungsvorsorge im südlichen Teil vergleichbar mit Standort Altenburg, im Norden Nähe zu Paartal jedoch eher problematisch, wegen stärkerer Nordost- bzw. Nord-Exposition insgesamt weniger geeignet als Standort Altenburg

### 3. Bereich westlich Westerbach

- Stark bewegtes Hügelland mit überwiegend Nordost- bzw. Nordexposition; bzgl. Ertragsvoraussetzungen somit deutlich schlechter geeignet als Altenburg
- Feldflur ohne größere Siedlungsansätze

**Fazit:** von Exposition bzw. geländebedingter Lichtausbeute ungünstig, aus Sicht der Landschaftspflege (Zersiedelung) ebenfalls problematischer als Standort Altenburg

### 4. Bereich südlich Stadel

- Anstieg des Hügellandes, Nordhang Richtung Paartal, Leiten

**Fazit:** von Exposition und Landschaftsbild her keine Eignung für Solarparkplanung

### **Fazit:**

Als Ergebnis der überschlägigen Prüfung kann festgehalten werden, dass in der Gemeinde Waidhofen keine Standortalternativen bestehen, die bzgl. der Ertragsvoraussetzungen und des Konfliktpotentials mit Naturschutz und Landschaftspflege besser zur Errichtung eines Solarparks geeignet wären als der Standort Altenburg.

In einem früheren Planungsansatz wurden die privaten Grünflächen am westlichen, südlichen und östlichen Rand des Solarparks mit einer Standardbreite von 20 m angesetzt, um eine Beschattung der angrenzenden Module auch bei fortgeschrittenem Alter der festgesetzten Eingrünung vorab auszuschließen. Mit Blick auf eine optimale Ausnutzung des für den Solarpark genutzten Standorts wurde in der Planfassung vom September 2008 die Standardbreite auf 10 m reduziert. Die Festsetzungen zu Art und Umfang der Pflanzmaßnahmen waren dabei bei beiden Planungsvarianten identisch, da die Eingrünung von grundlegender Bedeutung für die erforderliche Einbindung des Solarparks in die Landschaft ist. Im Zuge einer grundlegenden Verbesserung der Grünordnung wurde die randlichen Grünflächen – gemäß der Mindestforderung der unteren Naturschutzbehörde – zuletzt auf eine Mindestbreite von 15 m verbreitert. In den besonders exponierten Bereichen am Westrand und in der SO-Ecke des Solarparks gehen die Breiten der vorliegenden Planfassung deutlich über diese Forderung hinaus.

Eine im Paartal gelegene Feuchtwiese, die zwischenzeitlich als externe Ausgleichsfläche diskutiert wurde, wurde in der Planung nicht weiter verfolgt, da die Möglichkeiten einer naturschutzfachlichen Aufwertung sehr eng begrenzt waren. Zudem wäre dabei der räumliche und funktionale Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich wesentlich schwächer ausgeprägt gewesen als bei der vorliegenden Planlösung.

## **8 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf mögliche Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Als fachliche Grundlagen für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen wurden der Landschaftsplan Waidhofen, das Landschaftsentwicklungskonzept Ingolstadt sowie Originalunterlagen der Fachbehörden wie z.B. die Konzeptbodenkarte, Abgrenzung wassersensibler Bereiche durch das LFW genutzt. Zur Bewertung der Wirkungsfaktoren wurde der Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen (Leitfaden ARGE Monitoring PV-Anlagen) herangezogen. Von weitergehenden Untersuchungen, z. B. zu Flora und Fauna, kann in Anbetracht der vergleichsweise geringen Empfindlichkeit des Standorts in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde abgesehen werden. Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung erfolgt verbal-argumentativ. Für die Bewertung sind i.d.R. vier Kategorien vorgesehen:

- Nicht betroffen
- Geringe Erheblichkeit
- Mäßige Erheblichkeit
- Hohe Erheblichkeit (vgl. Zusammenfassung 4.8).

Der Bedarf an Ausgleichsfläche wurde nach dem im Leitfaden „Die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ vorgeschlagenen Verfahren und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde berechnet.

Solange kein Baugrundachten vorliegt, können keine endgültigen Aussagen zur Standfestigkeit und zur Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens gemacht werden.

Die Aussagen zur Wirkungsweise von Solarparks auf die Tierwelt stützen sich bislang auf vergleichsweise kurze Erfahrungen mit anderen Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Angesichts der geringen artenschutzfachlichen Bedeutung des Landschaftsraums ist dieser Faktor im vorliegenden Fall nicht erheblich.

## **9 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplans für die bauliche Entwicklung und die Grünordnung im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist unabhängig vom Monitoring im Rahmen des üblichen bauaufsichtlichen Vollzugs zu überwachen.

Eine Nachkontrolle (Monitoring) im Turnus von 5-10 Jahren durch die Gemeinde Waidhofen ermöglicht es der Gemeinde, eventuelle Fehlentwicklungen zu ermitteln und Gegenmaßnahmen einzuleiten. Dabei ist insbesondere die Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen, die zur Einbindung des Solarparks in die Landschaft vorgesehen sind.

Weiterhin ist durch ein geeignetes Prüfprogramm, das mit der unteren Immissionsschutzbehörde abzustimmen ist, in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, ob vom Solarpark Emissionen (Geräusche, Elektro-Smog) ausgehen, die nachteilige Auswirkungen auf die Lebensqualität bzw. Gesundheit der Anwohner in den umliegenden Ortschaften haben könnten.

## **10 Zusammenfassung**

Das geplante Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ ist auf einem vergleichsweise gering empfindlichen Standort westlich von Altenburg vorgesehen. Bedingt durch die bisherige Ackernutzung sind von der Planung keine wertvollen Lebensräume betroffen. Auch bzgl. der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft / Klima liegt keine besondere Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Nutzung als Solarpark vor.

Von der Wirkungsweise des Solarparks selbst sind, abgesehen von der Veränderung des Landschaftsbilds, keine Eingriffe besonderer Erheblichkeit erwarten. Die Bedeutung des von der Planung betroffenen Freiraums für den Naturhaushalt bleibt insbesondere aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und der extensiven Nutzung der verbleibenden unbebauten Grundstücksflächen erhalten und trägt in Verbindung mit Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Eingrünung der Anlage von Hecken und Feldgehölz mit heimischer Sträuchern und Bäumen und flächige extensive Grünlandnutzung auf dem restlichen Grundstück) sogar zur kleinräumigen Verbesserung des Umweltzustands bei.

Für die Wohn- und Aufenthaltsqualität und die Gesundheit der Anlieger ist angesichts der Wirkung der nachgeführten Solarsysteme einerseits und der Entfernung zu den Siedlungsbereichen andererseits nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Die einzig dauerhafte Beeinträchtigung ist die mit Solarparks grundsätzlich verbundene optische

Veränderung des örtlichen Landschaftsbildes, die sich aus der künftigen technischen Nutzung der Fläche ergibt. Mit dem Verzicht auf die Aufständigung von Solarmodulen in Hochbereichen des Grundstücks und mit Hilfe der vorgesehenen Pflanzmaßnahmen am West-, Süd- und Ostrand des Solarparks wird der Eingriff gemindert und zur notwendigen Einbindung der Anlage in die Landschaft beigetragen. Zum Ausgleich des Eingriffs in die örtliche Landschaft dient die Begründung eines naturnahen Feldgehölzes am Nordrand des Solarparks, das eine Fläche von insgesamt 0,9 ha einnimmt.

Der darüber hinaus verbleibende, naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleichsbedarf (rund 1,40 ha) wird durch geeignete Maßnahmen auf der nahe gelegenen Ausgleichsfläche A2 (Geltungsbereich B) abgegolten. Die hier festgesetzten Pflanz- und Pflegemaßnahmen werden die Fläche in ihrer Bedeutung für den Naturschutz und das Landschaftsbild erheblich aufwerten. Der gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung erforderliche Ausgleich wird damit in engem räumlichen und funktionalen Bezug zum Eingriff gewährleistet.