

**Landschaftsplanerischer Beitrag (Grünordnungsplan)  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan  
„Solarpark an der Idsteiner Straße“  
Gemeinde Niedernhausen**

**INHALT**

- 1.0 Einleitung
- 1.1 Anlass
- 1.2 Planungsrechtliche Grundlagen
- 2.0 Standortbedingungen
- 2.1 Lagebeschreibung und Relief
- 2.2 Naturräumliche Einordnung
- 2.3 Ermittlung der biotischen und abiotischen Faktoren
- 2.4 Landschaftsbild, Erholungsfunktion
- 2.5 Schutzstatus/ Planungsvorgaben
- 2.6 Bewertung der Natur- und Landschaftspotentiale
- 3.0 Status-Quo-Prognose
- 4.0 Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderungen auf die Natur- und Landschaftspotentiale
- 5.0 Grünordnerisches Konzept - Landschaftsplanerische Zielvorstellungen unter Berücksichtigung der geplanten Nutzungsänderungen
- 5.1 Arten- und Biotopschutz
- 5.2 Boden
- 5.3 Wasserhaushalt
- 5.4 Klima, Lokalklima
- 5.5 Landschaftsbild, Erholungsfunktion
- 5.6 Ausgleichs- und Minimierungskonzept

Anhang: Hinweise für die textlichen Festsetzungen/ Maßnahmenverzeichnis

Flächenbilanzierung nach Kompensationsverordnung

Konflikt- und Maßnahmentabelle

Pläne: Bestandsplan M. 1: 500

## **1.0 Einleitung**

### **1.1 Anlass**

Ein privater Vorhabenträger beabsichtigt, auf einem in seinem Besitz befindlichen Grundstück in der Gemarkung Niedernhausen eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Stromerzeugung zu installieren und zu betreiben. Der erzeugte Strom wird nicht eingespeist, sondern selbst verbraucht.

Die geplante Nutzung ist nicht privilegiert. Der Standort des Vorhabens liegt zwischen einem Gewerbegebiet und der Landesstraße 3026 und berührt die Zone II des Trinkwasserschutzgebiets für die Brunnen I, II und IV Farnwiese des Wasserbeschaffungsverbandes Niedernhausen Naurod.

Um die aufgeführten Belange im Rahmen eines Planverfahrens einer sachgerechten Abwägung zu unterziehen und die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit des Vorhabens zu schaffen, wurde die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark ‚An der Idsteiner Straße‘“ beschlossen. Es soll ein Sondergebiet festgesetzt werden.

Eine Änderung des Flächennutzungsplans<sup>1</sup> erfolgt im Parallelverfahren.

### **1.2 Planungsrechtliche Grundlagen**

Bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen sind eine Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die Formulierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege als Abwägungsmaterial (Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 8 BNatSchG sowie § 1a BauGB) bereitzustellen.

Nach § 2 (4) BauGB hat die Gemeinde die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln (Umweltprüfung) und in einem Umweltbericht zu beschreiben und bewerten.

Der Landschaftsplanerische Beitrag zum Bebauungsplan wird Anhang der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

## **2. Standortbedingungen**

### **2.1 Lagebeschreibung und Relief**

Der räumliche Geltungsbereich mit einer Flächengröße von etwa 0,46 Hektar liegt am nordwestlichen Siedlungsrand von Niedernhausen.

Derzeitig stellt sich das Plangebiet überwiegend als gehölzdurchsetzte Brachfläche dar. Es wurde ehemals gartenbaulich als Baumschulfläche genutzt. Am südlichen Rand des Plangebietes verläuft die Gemeindestraße „An der Queckenmühle“.

Im Osten wird der räumliche Geltungsbereich von der Landesstraße 3026 (Idsteiner Straße) begrenzt. Westlich schließt das Gewerbegebiet „Queckenmühle“ an; dort befindet sich auch der Gewerbebetrieb des Vorhabenträgers.

Im Norden schließen Waldflächen an, im Süden grenzt ein weiteres brachgefallenes Baumschulquartier an.

Das Gelände befindet sich im Unterhangbereich im Übergang zur Talau des Daisbachtals, welches in diesem Abschnitt in Nordwest-Südost-Richtung verläuft und muldenartig ausgeformt ist.

Das Plangebiet auf einer Geländehöhe von etwa 285 m ü. NN ist nach Südwesten exponiert und schwach bis mäßig geneigt. Zu der Landesstraße ist eine stärker geneigte Böschung ausgeformt.

---

<sup>1</sup> In der derzeit gültigen Fassung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Niedernhausen ist die für den Bebauungsplan relevante Fläche als „Ausgleichsfläche für rechtskräftige Bebauungspläne“, mit einer „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und mit einer „Umgrenzung von Flächen für wasserrechtliche Festsetzungen“ gekennzeichnet. Ursprünglich war das planungsrelevante Flurstück als Ausgleichsfläche für ein Baugebiet (Bebauungsplan „Farnwiese“ der Gemeinde Niedernhausen) vorgesehen. Da das Baugebiet jedoch nicht realisiert wurde, kann das Grundstück der geplanten Sondernutzung zugeführt werden.



Abb.: Luftbildaufnahme mit dem Plangebiet und seinem Umfeld<sup>2</sup>

## 2.2 Naturräumliche Einordnung

Das Gebiet ist der naturräumlichen Einheit „Hoher Taunus“ zuzuordnen. Kennzeichnende Untereinheit ist die „Königshofer Pforte“.<sup>3</sup>

Sie ist ein Teil der Idsteiner Grabensenke, die den Hochtaunus durchsetzt und den westlichen vom östlichen Hochtaunus scheidet.

## 2.3 Ermittlung der biotischen und abiotischen Faktoren

### 2.3.1 Geologie und Boden

Gemäß Geologischer Übersichtskarte Hessen (GUEK 300) besteht der geologische Untergrund aus unterdevonischem Gestein (Tonschiefer, Sandstein) der Unteren Siegen-Stufe, welches in der Talau von holozänen Sedimenten überlagert wird.

Nach den Darstellungen des digitalen Informationsdiensts<sup>4</sup> des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie stehen im Plangebiet Böden aus lösslehmreichen Solifluktuionsdecken mit sauren Gesteinsanteilen (Pseudogley-Parabraunerden) an.

In der Talau stellen Auengleye aus Auensedimenten die natürliche Bodengesellschaft dar.

Eine Vorbelastung hinsichtlich der Natürlichkeit des Bodens im Plangebiet ergibt sich durch die frühere gartenbauliche Nutzung.

### 2.3.2 Wasserhaushalt

Oberflächengewässer sind innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs nicht vorhanden. Der Daisbach (Gewässer III. Ordnung) verläuft etwa 60 m westlich des Geländes.

<sup>2</sup> Quelle: [www.hessenviewer.hessen.de](http://www.hessenviewer.hessen.de)

<sup>3</sup> vgl. „Die naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 138 Koblenz“; Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung 1970

<sup>4</sup> [www.bodenviewer.hessen.de](http://www.bodenviewer.hessen.de)

Feuchtezeiger bzw. Anzeichen für Staunässe treten nicht auf.

Der räumliche Geltungsbereich berührt die Zone II des Trinkwasserschutzgebiets für die Brunnen I, II und IV `Farnwiese` des Wasserbeschaffungsverbandes Niedernhausen-Naurod.

### 2.3.3 Klima/ Lokalklima, Immissionen

Der Landschaftsraum liegt im subozeanischen Klimabereich. Die charakteristischen klimatischen Werte sind:

durchschnittliche Niederschlagsmenge: ca. 700 mm/ Jahr

Jahresdurchschnittstemperatur: ca. 8° C

Die klimatischen Gunstwirkungen (Bindung von Stäuben und Luftschadstoffen, Erhöhung der Luftfeuchte usw.) der Gehölzstrukturen im Projektareal wirken sich lediglich unmittelbar vor Ort aus. Von einem relevanten Wirkungszusammenhang zwischen dem Plangebiet und siedlungsklimatischen Verhältnissen ist nicht auszugehen. Der Abfluss von Luftmassen durch den Talraum wird insbesondere durch die teilweise riegelartigen Gehölzbestände sowie durch großvolumige (gewerbliche) Baukörper in der Talsohle behindert.

Geräuschbelastungen und ggf. lufthygienische Belastungen erfährt das Gelände durch Fahrzeugverkehr auf der Landesstraße 3026 sowie durch die anschließenden Gewerbebetriebe. Nähere Angaben zur Immissionsbelastung liegen nicht vor.

### 2.3.4 Biotop- und Nutzungstypen

Im Rahmen einer Struktur- und Nutzungskartierung im Mai 2011 wurden die örtlich vorkommenden Biotop- / Nutzungstypen im räumlichen Geltungsbereich erfasst. Die Ergebnisse dieser Bestandskartierung sind im Bestandsplan M 1:500 dargestellt.

Erfasst wurden folgende Nutzungs- bzw. Vegetationseinheiten:

Biotop-/ Nutzungstyp	Charakteristik
Baumschulbrache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brachliegendes Baumschulquartier  <i>Vegetationstyp. Merkmale:</i> seit über 10 Jahren brachliegendes Baumschulquartier, Komplex aus folgenden Einzelstrukturen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baumreihen und Baumgruppen aus zahlreichen angepflanzten Laub- und Nadelbäumen (durchgewachsene Bäume der früheren Baumschulnutzung, vorwiegend Hochstämme, heimische und nicht heimische Arten) und einzelnen Sträuchern,</li> <li>- ausdauernde Kraut-/Grasfluren mittlerer Standorte, höherwüchsiger Vegetationsbestand aus Arten des ruderalisierten Wirtschaftsgrünlands und Relikten der Scherrasengesellschaft, in beschatteten Bereiche unterdrückt, örtlich zunehmende Verdrängungswirkung einzelner expansiver Arten, ansetzende Verbuschung</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Charakteristische Arten:</i> Picea omorika, Tsuga canadensis, Pinus nigra, Taxus baccata, Thuja occidentalis, Chamaecyparis lawsoniana, Betula pendula, Prunus cerasifera `Nigra`, Prunus domestica, Acer pseudoplatanus, Acer rubrum, Acer platanoides `Globosum`, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Quercus robur, Tilia platyphyllos, Viburnum rhytidophyllum, Crataegus monogyna</p> <p>Urtica dioica, Phleum pratense, Arrhenatherum elatius, Rumex acetosa, Ranunculus acris, Glechoma hederacea, Stellaria media, Veronica chamaedrys, Galium mollugo, Plantago lanceolata, Vicia sepium, Heracleum sphondylium, Arctium lappa, Hypericum perforatum, Rubus fruticosus agg., Rosa canina, Prunus spinosa</p> <p><i>Altersstruktur:</i> Gehölze: vorw. mäßiges bis mittleres Bestandsalter (BHD vorwiegend ca. 10 cm bis 22 cm)</p>

	<p><i>Im Komplex mit:</i> Eichenwald</p> <p><i>Beeinträchtigungen:</i> Störeinflüsse von umliegenden Verkehrs- und Siedlungsflächen</p> <p><i>Zusatzstrukturen:</i> Reisig, abgelagertes Stamm-/Astholz</p> <p><i>Pot. Funktion für die Fauna:</i> Habitatangebote insbesondere für Insekten, Spinnen, Kleinsäuger und Vögel: Brutmöglichkeiten (vorw. Baumbrüter), Nahrungsangebote, insbesondere für Arten der Avifauna, Ansitz-/ Singwarten, Nahrungs-/Refugialbiotop für Kleinsäuger, Insekten, Spinnen; zahlreiche Nahrungsangebote für Samen- und Insektenfresser, Überwinterungshabitate (ganzjährige Vegetationsbedeckung, hohle Stengel usw.), Larval- und Bruthabitate</p>  <p>Abb.: Blick auf die brachliegende Baumschulfläche</p>
Eichenwald	<ul style="list-style-type: none"> <li>• autochthoner Waldbestand im nördlichen Teil des Plangebiets und nördlich anschließend</li> </ul> <p><i>Vegetationstyp. Merkmale:</i> altholzreicher, von Eichen dominierter Waldbestand, Krautschicht weitgehend geschlossen bis lückenhaft; Strauchmantelzone im Übergang zur südlich anschließenden Brachfläche</p> <p><i>Charakteristische Arten:</i> <i>Quercus robur</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Rubus fruticosus</i> agg., <i>Prunus spinosa</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Lamium galeobdolon</i> agg., <i>Melica uniflora</i>, <i>Viola reichenbachiana</i></p> <p><i>Altersstruktur:</i> ungleichaltrig, Entwicklungsstand: bis hohes Baumholz (bis ca. 60 cm BHD)</p> <p><i>Zusatzstrukturen:</i> liegendes Totholz</p> <p><i>Beeinträchtigungen:</i> Störeinflüsse von umliegenden Verkehrs- und Siedlungsflächen</p> <p><i>Pot. Funktion für die Fauna:</i> spezialisierte Insektenfauna (holzbewohnende Insekten), Vogelarten altholzreicher Wälder</p>

	 <p data-bbox="488 947 842 972">Abb.: Blick auf den Waldbestand</p>
Straße	<ul data-bbox="440 1010 1431 1070" style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindestraße „An der Queckenmühle“, bituminös befestigt (Oberflächenwasser wird seitlich abgeleitet und versickert.)</li> </ul>
Straßenrand	<ul data-bbox="440 1135 1431 1227" style="list-style-type: none"> <li>• gräserdominierte Saumstrukturen in den Randbereichen der Erschließungsstraße, Vegetationsbestand vorwiegend aus Arten des gut nährstoffversorgten Wirtschaftsgrünlands, periodisch gemäht</li> </ul>

## 2.4 Landschaftsbild, Erholungsfunktion

Das etwa 0,46 Hektar umfassende, schwach geneigte Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Siedlungsrand von Niedernhausen und liegt im Unterhangbereich des muldenartig ausgeformten Daisbachtals. Bei dem Plangelände handelt es sich im Wesentlichen um ein seit mehreren Jahren brachliegendes Quartier eines Baumschulbetriebs. Die Brachfläche weist neben geschlossenen Kraut-/Grasfluren einen umfangreichen Gehölzbesatz aus überwiegend in Reihen angeordneten Laub- und Nadelbäumen im zumeist mittleren Bestandsalter auf, wobei es sich um durchgewachsene Exemplare aus der früheren Baumschulnutzung handelt. Im nördlichen Abschnitt geht die Brache in einen altholzreichen Eichenwald über.

Im Osten wird der räumliche Geltungsbereich von der Landesstraße 3026 begrenzt, auf die weiter östlich Laubwaldflächen bzw. Siedlungsflächen anschließen.

Unmittelbar westlich -in der Talsohle- schließt das Gewerbegebiet „Queckenmühle“ an, welches durch den Gehölzbestand auf der Brachfläche zumindest nach Osten weitgehend visuell abgeschirmt wird. Charakteristisch sind im Umfeld des Plangebiets gewerblich genutzte Hallen und befestigte Hofflächen; nach Norden und Süden wechselt das Gewerbegebiet mit von Gehölzstrukturen durchsetzten Grünlandflächen in der Talauflage ab.

Die Hangzonen des Talraums sind dagegen (außerhalb der Siedlungsflächen) überwiegend mit zusammenhängenden Laubwaldflächen bestockt.

Im Süden schließt, durch eine Erschließungsstraße vom Plangebiet getrennt, ein weiteres brachgefallenes, gehölzbestandenes Baumschulquartier an.

Aufgrund des Nebeneinanders von ausgedehnten Waldflächen und zumeist strukturierten landwirtschaftlichen Offenlandflächen in der Talsohle sowie der natürlichen Oberflächenformen des Talraums weist der Landschaftsraum grundsätzlich eine Eignung für landschaftsgebundene Erholungsformen auf.

Beeinträchtigungen der örtlichen Wahrnehmung ergeben sich durch von der angrenzenden Landesstraße ausgehende Lärmeinträge, wobei die Straße zudem einen Zerschneidungseffekt verursacht, sowie durch die überwiegend großvolumigen Baukörper in dem anschließenden Gewerbegebiet.

Aufgrund der Lage im Unterhangbereich des Talraums sowie aufgrund der Wald-/Gehölzflächen und der großvolumigen Baukörper im räumlichen Umfeld ist das Plangelände nur eingeschränkt einsehbar.

Fotodokumentation:



*Abbildung:* Blick auf einen Teil der Baumschulbrache und das westlich anschließende Gewerbegebiet „Queckenmühle“

*Blickstandort:* südwestliche Ecke des Plangebiets

*Blickrichtung:* Süden → Norden



*Abbildung:* Blick auf den südlichen Abschnitt des Plangebiets mit der Erschließungsstraße „An der Queckenmühle“

*Blickstandort:* südwestliche Ecke des Plangebiets

*Blickrichtung:* Westen → Osten



*Abbildung:* Blick auf den westlichen Rand des Plangebiets und die anschließende Landesstraße/ Einmündungsbereich Erschließungsstraße „An der Queckenmühle“

*Blickrichtung:* Süden → Norden



*Abbildung:* Blick auf den zentralen Bereich innerhalb der Baumschulbrache  
*Blickrichtung:* Nordwesten → Südosten

## 2.5 Planungsvorgaben, Schutzstatus

### Flächennutzungsplan der Gemeinde Niedernhausen

In der derzeit gültigen Fassung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Niedernhausen ist die für den Bebauungsplan relevante Fläche als „Ausgleichsfläche für rechtskräftige Bebauungspläne“, mit einer „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und mit einer „Umgrenzung von Flächen für wasserrechtliche Festsetzungen“ gekennzeichnet.

Ursprünglich war das Flurstück 202/8 als Ausgleichsfläche für ein Baugebiet vorgesehen. Da der diesbezügliche Bebauungsplan „Farnwiese“ der Gemeinde Niedernhausen nicht zur Rechtskraft gebracht wurde, kann das Grundstück der geplanten Sondernutzung zugeführt werden.

### Naturschutzrecht:

Es werden keine Schutzgebiete/-objekte im Sinne der Naturschutzgesetzgebung tangiert.

### Natura 2000-Gebiete:

FFH-Gebiete bzw. Flächen nach EU-Vogelschutzrichtlinie werden nicht tangiert.

### Wasserrecht:

Das Plangebiet tangiert die Zone II des Trinkwasserschutzgebiets für die Brunnen I, II und IV `Farnwiese` des Wasserbeschaffungsverbandes Niedernhausen- Naurod.

## 2.6 Bewertung der Natur- und Landschaftspotentiale

Die Einschätzung der Natur- und Landschaftspotentiale bildet die Grundlage für die Entwicklung landschaftsplanerischer Zielvorstellungen sowie für die Beurteilung der Eingriffswirkungen.

### 2.6.1 Bewertung Arten- und Biotopschutzpotential

#### Gesamtbeurteilung:

Bei dem Plangelände handelt es sich im Wesentlichen um ein seit mehreren Jahren brachliegendes Quartier eines Baumschulbetriebs. Die Brachfläche weist neben geschlossenen Kraut-/Grasfluren einen umfangreichen Gehölzbesatz aus überwiegend in Reihen angeordneten Laub- und Nadelbäumen im zumeist mittleren Bestandsalter auf, wobei es sich um durchgewachsene Exemplare aus der früheren Baumschulnutzung handelt.

Aufgrund des Nebeneinanders von ausdauernder, höherwüchsiger Ruderalvegetation und verschiedenartigen Baum-/Gehölzbeständen bietet das brachliegende Gelände potentiell zahlreiche Habitatfunktionen (Nahrungsangebote, Larval- und Bruthabitate, Refugialangebote), insbesondere für Arten der Avifauna und der Insektenfauna.

Für gehölzbrütenden Vogelarten, insbesondere Baumbrüter, bestehen verschiedene Brutmöglichkeiten. Die höherwüchsige Gras-/Krautvegetation bietet zahlreiche Nahrungsangebote für Samen- und Insektenfresser.

Tierökologisch besonders relevante Strukturelemente wie Baumhöhlen sind augenscheinlich nicht vorhanden.

Einschränkend auf die Habitatnutzung wirken sich die Störeinflüsse und der Zerschneidungseffekt durch die anschließende Verkehrsfläche und das Gewerbegebiet aus.

Aus naturschutzfachlicher Sicht hervorzuheben ist der randlich vom Geltungsbereich tangierte autochthone Eichenwald, welcher einen hohen Altholzanteil aufweist, und der aufgrund seines hohen Bestandsalters nur sehr bedingt ersetzbar ist.

Der räumliche Geltungsbereich tangiert keine Schutzgebiete/-objekte im Sinne der Naturschutzgesetzgebung.

Tierökologische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Hinweise auf Vorkommen seltener und/oder bestandsgefährdeter Arten liegen für das Plangebiet und die umliegenden Flächen nicht vor.

Nachfolgend werden die vorkommenden Biotop-/Nutzungstypen anhand verschiedener Parameter eingestuft:

Biotop-/ Nutzungstyp: Baumschulbrache	
Bewertungskriterium	Einstufung
Regionale Verbreitung, Seltenheit	bedingt verbreitet
Repräsentanz	repräsentativ – nicht repräsentativ (unterschiedliches Gehölzartenspektrum)
Arten- und Strukturvielfalt	mittel-hoch
Lebensraumfunktion	mittel-hoch
Wiederherstellbarkeit/ Entwicklungsdauer	mittel
Naturnähe/ Hemerobie	kulturbetont
Bemerkungen, Schutzkategorien	-

Biotop-/ Nutzungstyp: Eichenwald	
Bewertungskriterium	Einstufung
Regionale Verbreitung, Seltenheit	bedingt verbreitet
Repräsentanz	repräsentativ
Arten- und Strukturvielfalt	mittel-hoch
Lebensraumfunktion	mittel-hoch
Wiederherstellbarkeit/ Entwicklungsdauer	hoch-sehr hoch
Naturnähe/ Hemerobie	naturnah
Bemerkungen, Schutzkategorien	-

#### Erläuterung der Bewertungskriterien

*Regionale Verbreitung:* gesamtäumliche Bestandssituation, Gefährdungsgrad

*Repräsentanz, Ausprägung:* Repräsentanz in der Natur-/ bzw. historisch gewachsenen Kulturlandschaft i.S.d. „Eigenart“ gem. BNatSchG, Vollständigkeit/Intaktheit von Artenbestand, Strukturierung, Flächenausdehnung

*Arten- und Strukturvielfalt:* Ausprägung von Habitat- und Strukturvielfalt, natürlicher Artenvielfalt, Schichtstruktur

*Lebensraumfunktion:* Biotopfunktion für Arten der Fauna

*Wiederherstellbarkeit, Entwicklungsdauer:* zeitlicher und räumlicher Aspekt der Ersetzbarkeit durch Biotopentwicklung

*Naturnähe, Hemerobie:* Intensität der menschlichen Einflussnahme

*Bemerkungen, Schutzkategorien:* Einstufung gem. § 30 BNatSchG usw.)

### 2.6.2 Bewertung Bodenpotential

Der natürlich anstehende Bodentyp (Pseudogley-Parabraunerden) ist regional verbreitet. Die ehemalige gartenbauliche Nutzung stellt eine gewisse Vorbelastung dar.

Ein besonderes Standortpotential zur Entwicklung unterrepräsentierter Biotoptypen besteht nicht.

Bewertungskriterium	Einstufung
Seltenheit	gering (regional verbreiteter Bodentyp)
Lebensraumfunktion	mittel
Erosionsanfälligkeit des Oberbodens	mittel- hoch
Empfindlichkeit gegenüber Bodenversiegelung	sehr hoch
Ungestörtheit/ Natürlichkeit	mittel-hoch (Vorbelastung durch frühere gartenbauliche Nutzung)
Altlastenvorkommen	- (keine Hinweise)

### 2.6.3 Bewertung Wasserpotential

Das Plangebiet tangiert die Zone II des Trinkwasserschutzgebiets für die Brunnen I, II und IV `Farnwiese` des Wasserbeschaffungsverbandes Niedernhausen- Naurod.

Oberflächengewässer werden nicht tangiert. Der Vegetationsbestand gibt keine Hinweise auf feuchte bis nasse Bodenzonen.

Bewertungskriterium	Einstufung
Trinkwasserschutzgebiet o.ä.	hoch (Schutzzone II)
Vorkommen von Oberflächengewässern	-
Grundwasserüberdeckung	mittel

#### 2.6.4 Bewertung Klimapotential

Die tangierten Flächen üben keinen relevanten Einfluss auf siedlungsklimatische Verhältnisse aus.

Bewertungskriterium	Einstufung
Funktion als Kalt-/Frischluftentstehungsgebiet	mäßig (ohne relevanten Einfluss auf siedlungsklimatische Verhältnisse)
Intensität von Lärm-/ Schadstoffimmissionen	mittel (Geräuscheinträge von der Landesstraße und den Gewerbebetrieben)
Immissionsschutzfunktion	mäßig

#### 2.6.5 Bewertung Landschaftsbild-/ Erholungspotential

Bewertet wird neben dem Erscheinungsbild des unmittelbaren Plangebiets die Kulissenwirkung der Umgebungsstrukturen.

Bewertungskriterium	Einstufung
Vielfalt der Biotop- und Nutzungsstrukturen	mittel
Relieffvielfalt	mittel
Anteil naturgeprägter Biotoptypen	mittel
Anteil kulturlandschaftlich typischer Nutzungsformen	gering
Intensität von Vorbelastungen	mittel (Gewerbegebiet, Lärmeinträge/ Zerschneidungseffekt durch die Landesstraße)
Ausstattung mit Einrichtungen für die Erholungsnutzung (Wander-/Radwege, Ruhebänke, usw.)	-
Sichtbeziehungen, Fernblicke	mäßig

### 3.0 Status-Quo-Prognose

Es ist davon auszugehen, dass bei einer ausbleibenden Nutzung des Geländes die bioökologischen Funktionen der Gehölzbestände mit zunehmenden Bestandsalter und dem damit verbundenen Aufkommen von Zusatzstrukturen tendenziell ansteigen werden.

Gleichzeitig werden die Kraut-/Grasfluren durch Sukzession ausbreitungsstarker Gehölze zunehmend verdrängt werden.

## 4.0 Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderungen auf die Natur- und Landschaftspotentiale

Durch die geplanten Nutzungsänderungen werden der Naturhaushalt und das Landschaftsbild verändert. In den nachfolgend aufgeführten Punkten werden die Beeinträchtigungen der betroffenen Landschaftspotentiale dargestellt, um daraus geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen abzuleiten.

### 4.1 Auswirkungen auf das Arten- und Biotopschutzpotential

#### Flora:

Im Zusammenhang mit der geplanten Nutzungsänderung wird die Vegetation innerhalb der Brachfläche (baubedingt) beansprucht. Der altholzreiche waldartige Bestand im nördlichen Abschnitt des Plangebiets soll erhalten werden.

Betroffen ist ein etwa 3.400 m<sup>2</sup> umfassender Komplex aus angepflanzten Gehölzstrukturen im mäßigen bis mittleren Bestandsalter (durchgewachsene Bäume der früheren Baumschulnutzung und einzelne Sträucher, heimische und nicht heimische Arten) und höherwüchsigen Gras-/Krautfluren.

Die baubedingt beanspruchten Vegetationsflächen sollen nach Installation der PV-Module und Verlegung der Verbindungskabel in extensive Wiesenbereiche umgewandelt.

(Ein langfristiger Ausfall von Vegetation durch die Überstellung mit Modulen ist wenig wahrscheinlich, da die bei den derzeitigen Anlagentypen weitgehend realisierte Mindesthöhe der Module von 0,8 - 1 m über Grund bedingt, dass ausreichend Streulicht für die Neuentwicklung einer geschlossenen Vegetation unter den Modulen einfällt.)

Ein nachhaltiger Verlust von Vegetationsflächen durch Versiegelung wird sich nicht ergeben, da das erforderliche Betriebsgebäude (Trafostation) außerhalb des Plangebiets – innerhalb des gewerblich genutzten Grundstücks des Vorhabenträgers- errichtet werden soll<sup>5</sup>.

#### Fauna:

Beeinträchtigungen der Vogelwelt durch PV-Freiflächenanlagen treten – so die Ergebnisse der 2009 erschienenen Studie „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“<sup>6</sup> - vor allem bei offenlandnutzenden Vögeln mit großen Raumanprüchen (z.B. rastende Gänse oder Kraniche, Wiesenbrüter, Watvögel) insbesondere während des Vogelzugs durch Flächeninanspruchnahme und Silhouetteneffekte auf.

Dieser Aspekt ist bei dem vorgesehen Standort aufgrund des gehölzbetonten Gebietscharakters nicht von Relevanz.

Mit der bau-/anlagenbedingt erforderlichen Inanspruchnahme der Vegetationsbestände ist im vorliegenden Fall der weitgehende Verlust der etwaigen Habitatfunktionen (Brutmöglichkeiten, Nahrungsangebote) insbesondere für gehölzgebundene Vogelarten verbunden. Das Habitatangebot wird sich zugunsten von Vogelarten verschieben, welche gehölzfreie Flächen bzw. Wiesen bevorzugen.

Auch werden mögliche Habitate für Klein- und Mittelsäuger beansprucht. Lebensraumangebote für Arten der Insektenfauna werden weiterhin bestehen, sofern die Flächen zwischen und unter den Modulen als extensive Wiesenflächen entwickelt werden.

Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den PV-Modulen (z.B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) wird als insgesamt gering eingeschätzt; als empfindlich sind hier vor allem nachts ziehende Wasservögel einzustufen<sup>7</sup>.

Eine etwaige Barrierewirkung der Zaunanlage kann durch Gewährleistung eines ausreichenden Abstands zum Boden oder den Einbau von Durchlässen vermieden werden.

<sup>5</sup> Dieser Punkt wird im Rahmen des Durchführungsvertrags geregelt.

<sup>6</sup> Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. BfN – Skripten 247. 2009 (Stand: 2006)

<sup>7</sup> Quelle: Studie des Bundesamts für Naturschutz „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“. BfN – Skripten 247

Baubedingte Störreize durch Baufahrzeuge (Lärm, Bewegungsunruhe) werden lediglich kurzzeitig auftreten und gegenüber den bestehenden Vorbelastungen durch Verkehrsanlage und Gewerbegebiet nur eine mäßige zusätzliche Mehrbelastung darstellen. Sensible Lebensräume sind nicht betroffen.

#### **Artenschutzrechtliche Belange:**

Es ist zu prognostizieren, dass im Zuge der Verwirklichung der Vorgaben des Bebauungsplans keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Sinne des § 44 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG tangiert werden, sofern die Entnahme von Gehölzbestand ausschließlich außerhalb der Vogel-Brutzeit stattfindet.

Die etwaigen ökologischen Funktionen der betroffenen Vegetationsstrukturen können im räumlichen Umfeld (insbesondere im Bereich der südlich anschließenden Baumschulbrache sowie der umliegenden Waldflächen) weiterhin erfüllt werden. Es sind keine essentiell bedeutsamen Habitatstrukturen (wie z.B. Höhlenbäume) betroffen. Die betroffenen Flächen sind aufgrund der Störeinflüsse und der Zerschneidungseffekte durch die anschließende Verkehrsfläche und das Gewerbegebiet vorbelastet.

#### **4.2 Auswirkungen auf das Bodenpotential**

Eine nachhaltige Bodenversiegelung mit einem Verlust der Bodenfunktionen wird sich im Zuge des Vorhabens nicht ergeben, da das erforderliche Betriebsgebäude (Trafostation) außerhalb des Plangebiets – innerhalb des gewerblich genutzten Grundstücks des Vorhabenträgers- errichtet werden soll.

Im Zusammenhang mit der Installation der Module werden ebenfalls keine Bodenversiegelungen auftreten, da keine Fundamente benötigt werden. Die Module werden auf Ramppfosten installiert, welche rückbaubar sind.

Die Überschirmung durch die Solarmodule bewirkt lediglich eine Beschattung sowie ggf. eine oberflächliche Austrocknung der Böden, wohingegen die unteren Bodenschichten durch die Kapillarkräfte weiterhin mit Wasser versorgt werden.

Gewisse Einschränkungen von Bodenfunktionen können sich durch baubedingte Verdichtungen oder Umlagerungen ergeben, insbesondere bei der Montage der Solarmodule und im Zusammenhang mit der Verlegung der Kabel. Die Beeinträchtigungsintensität lässt sich bei einem fachgerechten Umgang mit Boden minimieren.

#### **4.3 Auswirkungen auf das Wasserhaushaltspotential**

Im Zusammenhang mit Installation und Nutzung der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden sich keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts ergeben.

Durch Überschirmung ergibt sich eine Veränderung der Niederschlagsmenge unter den Solarmodulen, ggf. eine Austrocknung der oberen Bodenschichten, wohingegen die unteren Bodenschichten durch die Kapillarkräfte weiterhin mit Wasser versorgt werden. Eine breitflächige Versickerung von Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone ist weiterhin gewährleistet, es ergibt sich kein Einfluss auf die Grundwasserneubildung.

Das Vorhaben läuft dem Schutzzweck des tangierten Wasserschutzgebiets grundsätzlich nicht zuwider; lediglich für die Zeit der Durchführung der Baumaßnahme ist aufgrund der Baustelleneinrichtung eine Ausnahmezulassung zu beantragen. Das erforderliche Betriebsgebäude soll außerhalb der Wasserschutzzone errichtet werden.

#### **4.4 Auswirkungen auf das (Lokal-)Klimapotential**

Im Zusammenhang mit der erforderlichen Beseitigung der Gehölzstrukturen im Bereich der Baumschulbrache werden deren klimameliorative Gunstwirkungen beansprucht.

Ein Wirkungszusammenhang zu siedlungsklimatischen Verhältnissen besteht jedoch nicht.

Durch die Überschirmung von Boden sowie die Aufheizung der Modul-Oberflächen kann es zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas kommen, womit jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen einhergehen.

#### **4.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion**

Im Zusammenhang mit der weitgehenden Inanspruchnahme der Gehölzstrukturen und der Installation der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Modulen und Umzäunung als landschaftsfremde Objekte wird sich eine Beeinträchtigung der landschaftlichen Wahrnehmung ergeben.

Zudem wird mit der Beseitigung der Gehölze innerhalb des Planareals eine stärkere Wahrnehmbarkeit des anschließenden Gewerbegebiets verbunden sein.

Aufgrund der topografischen Lage des Areals am Rand der Talsohle sowie aufgrund der umliegenden Wald-/Gehölzbestände und der benachbarten großvolumigen Baukörper im Gewerbegebiet wird die PV-Freiflächenanlage nur eingeschränkt sichtbar sein und keine Fernwirkung entfalten.

Abgesehen von dem Nahbereich, in dem naturgemäß eine auffälligere Wirkung der Anlage bestehen wird, wird die PV-Freiflächenanlage nicht landschaftsbildbestimmend wirken. Auffällige Horizonterhöhungen treten aufgrund der topografischen Lage nicht ein.

Zusammenfassend ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds als mäßig einzustufen.

Relevante Auswirkungen auf die Erholungseignung des Landschaftsraums sind nicht zu erwarten.

## 5.0 Grünordnerisches Konzept - Landschaftsplanerische Zielvorstellungen unter Berücksichtigung der geplanten Nutzungsänderungen

### 5.1 Arten- und Biotopschutz

Im Sinne einer Eingriffsvermeidung soll der am nördlichen Rand des räumlichen Geltungsbereichs tangierte, von Eichen dominierte Waldbestand von einer Umnutzung bzw. Inanspruchnahme ausgenommen werden.

Im Übrigen können Gehölzbestände (Baumreihe aus hochstämmigen Laubbäumen) lediglich am östlichen Rand des Plangebiets - im Übergangsbereich zur Landesstraße- erhalten werden, da ansonsten ein erheblicher Beschattungseffekt eintreten würde.

Als (Teil-)Ausgleich für Beeinträchtigungen des Biotoppotentials im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan sollen die Flächen im Sondergebiet zwischen und unter den Solarmodulen als extensive Wiese angelegt und unterhalten werden. (Wie Erfahrungen mit bestehenden Anlagen zeigen, bildet sich trotz einer gewissen Abschattung gegenüber Licht und Regen wieder eine geschlossene Vegetationsdecke. Zu diesem Ergebnis kommt auch eine Studie des Bundesamtes für Naturschutz<sup>8</sup>.)

Nicht intensiv bewirtschaftetes Grünland stellt einen im Naturraum tendenziell unterrepräsentierten Nutzungs-/Biototyp dar. Durch die Entwicklung extensiver Wiesenflächen werden verschiedene Habitatangebote, insbesondere Nahrungsmöglichkeiten<sup>9</sup>, für zahlreiche Vogelarten, Wirbellose sowie für Klein- und Mittelsäuger geschaffen.

In Zusammenhang mit der Anlage einer Wiese sollte ein Abstand von mindestens 80-100 cm zwischen den Unterkanten der Module und dem Gelände gewährleistet sein, damit eine extensive Pflege und durch ausreichenden Streulichteinfall das Aufkommen einer weitgehend geschlossenen Vegetationsdecke möglich ist; dieser Abstand wird bei den derzeitig marktüblichen Konstruktionen realisiert. Auch sollte ein größtmöglicher Abstand zwischen den Modulreihen verbleiben.

Um Wanderungsbewegungen von Kleintieren zu ermöglichen, empfiehlt es sich, bei der erforderlichen Zaunanlage einen Mindestabstand von circa 15 cm zwischen Gelände und Unterkante Zaun zu belassen oder entsprechende Durchlässe vorzusehen.

Die komplette Anlage sollte nach Aufgabe der Nutzung rückgebaut werden, um bei Aufrechterhaltung einer extensiven Grünlandnutzung den Biotopwert der Fläche weiter zu verbessern.

Unter Beibehaltung der Planungsabsicht ist eine vollständige Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Biotopfunktion innerhalb des Geltungsbereichs für das Sondergebiet nicht möglich. Gemäß der Bilanzierung nach den Vorgaben der Kompensationsverordnung Hessen (vgl. Anhang) verbleibt eine Biotopwertdifferenz im Höhe von 15.891 Wertpunkten.

Somit muss auf einer geeigneten Fläche eine funktionsgerechte Kompensationsmaßnahme umgesetzt werden.

### 5.2 Boden

Im Zusammenhang mit der Installation der Module werden keine Bodenversiegelungen auftreten, da keine Fundamente benötigt werden. Die Module werden auf Rammpfosten installiert, welche rückbaubar sind. Grundsätzlich empfiehlt es sich, die gesamte Anlage nach Nutzungsaufgabe rückzubauen.

Neben den für die geplante Nutzung erforderlichen Modulen, Verbindungsleitungen und der Umzäunung sind keine anderen Anlagen zuzulassen. Das erforderliche Betriebsgebäude (Trafostation) soll außerhalb des Plangebiets - innerhalb des gewerblich genutzten Grundstücks des Vorhabenträgers - errichtet werden<sup>10</sup>.

Die Kompensation von verbleibenden Beeinträchtigungen des Bodenpotentials kann in Zusammenhang mit der Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche (vgl. 5.1) geleistet werden.

<sup>8</sup> Herden et.al. (2006)

<sup>9</sup> Unter anderem nutzen viele Vögel auch im Winter die schneefreien Bereiche unter den Solarmodulen zur Nahrungssuche.

<sup>10</sup> Dieser Punkt wird im Rahmen des Durchführungsvertrags geregelt.

### 5.3 Wasserhaushalt

Da das anfallende Niederschlagswasser vor Ort über die belebte Bodenzone breitflächig versickert wird, bleibt die örtliche Wasserbilanz erhalten.

Das Vorhaben läuft dem Schutzzweck des tangierten Wasserschutzgebiets grundsätzlich nicht zuwider; lediglich für die Zeit der Durchführung der Baumaßnahme ist aufgrund der Baustelleneinrichtung eine Ausnahmezulassung zu beantragen.

Die Kompensation etwaig verbleibender Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltspotentials kann in Zusammenhang mit der Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche geleistet werden.

### 5.4 Klima, Lokalklima

Unter Berücksichtigung der unter 5.1 aufgeführten Vorgaben sind keine Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich des Lokalklimapotentials erforderlich.

### 5.5 Landschaftsbild, Erholung

Da die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage nach Osten durch die Baukörper im Gewerbegebiet und nach Süden durch die Gehölzstrukturen im Bereich der anschließenden Baumschulbrache visuell abgeschirmt wird, sind Maßnahmen zur landschaftsgemäßen Einbindung der Photovoltaik-Freiflächenanlage entbehrlich, sofern Gehölzbestände am östlichen und nördlichen Rand des Plangebiets erhalten werden (vgl. 5.1).

Aus Sicht der Landschaftsplanung empfiehlt sich eine möglichst landschaftsangepasste, transparente Gestaltung der erforderlichen Zaunanlage. Neben den für die geplante Nutzung erforderlichen Modulen, der Trafostation und der Umzäunung sind keine anderen Anlagen zuzulassen.

Um etwaige Störreize durch Lichtreflektionen zu vermeiden, sollten Solarmodule mit einer Anti-Reflex-Beschichtung eingesetzt werden, wie sie derzeit marktüblich sind.

Grundsätzlich sollte im Hinblick auf das Landschaftsbild die komplette Anlage nach Aufgabe der Nutzung rückgebaut werden.

Die Kompensation von etwaig verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds kann in Zusammenhang mit der Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche erfolgen.

### 5.6 Ausgleichs- und Minimierungskonzept

#### 5.6.1 Ziele des Ausgleichs- und Minimierungskonzeptes

Die in der Konfliktanalyse unter Punkt 4. genannten Eingriffswirkungen sind durch gezielte Maßnahmen zu vermeiden, mindern bzw. auszugleichen:

- Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen inkl. Gestaltungsmaßnahmen
- Ausgleichsmaßnahmen
- (Ersatzmaßnahmen)

**Vermeidungsmaßnahmen** dienen dazu, potentielle Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zu vermeiden oder zumindest zu mindern. **Gestaltungsmaßnahmen** dienen der landschaftsgerechten Einbindung und somit ebenfalls der Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen.

**Ausgleichsmaßnahmen** sind so durchzuführen, dass die betroffenen Wert- und Funktionselemente möglichst gleichartig an Ort und Stelle wiederhergestellt werden können.

Bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen sind **Ersatzmaßnahmen** an anderer Stelle und innerhalb des betroffenen Landschaftsraumes so durchzuführen, dass möglichst ähnliche und insgesamt ökologisch gleichwertige Strukturen entstehen. Ausgleichsmaßnahmen umfassen auch Ersatzmaßnahmen nach den Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (vgl. § 200a BauGB).

Im **Maßnahmenverzeichnis** in Anhang 1 werden die vorgesehenen landschaftsplanerischen Maßnahmen als Hinweise zu den textlichen Festsetzungen erläutert.

### **5.6.2 Konflikte und Maßnahmen in tabellarischer Form**

In der Konflikt- und Maßnahmentabelle (Anhang 3) werden die Konflikte und ihre Auswirkungen im einzelnen dargestellt und den erforderlich werdenden Maßnahmen zur Minderung der Eingriffsintensität und zur Kompensation verbleibender Eingriffe gegenübergestellt.

### **5.6.3 Flächenbilanz**

Die Flächenbilanz in Anhang 2 stellt die Flächen im Bezugsraum vor und nach der Nutzungsänderung gegenüber. Somit wird ein bilanzierender Vergleich zwischen Eingriffs- und Ausgleichsumfang ermöglicht. Die Bilanzierung erfolgt nach den Vorgaben der Kompensationsverordnung Hessen.

Grundlage der Flächenbilanz ist der landschaftsplanerische Bestandsplan sowie der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Hinsichtlich der Einordnung des derzeitigen Nutzungstyp im Bereich der Baumschulbrache (vor der Nutzungsänderung) erfolgt eine Interpolation zwischen den Standard-Nutzungstypen „Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht)“ (Nr. 02.400) und „Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)“ (Nr. 02.500).

Die sonstigen Flächen im geplanten Sondergebiet werden als Grünlandeinsaatn eingeordnet.

**Anhand der Bilanzierung wird deutlich, dass eine Biotopwertdifferenz in Höhe von 15.891 Wertpunkten verbleibt.**

Somit muss auf einer geeigneten Fläche eine funktionsgerechte Kompensationsmaßnahme umgesetzt werden.

## **Anhang 1:**

### **Hinweise zu den textlichen Festsetzungen/ Maßnahmenverzeichnis**

Landschaftsplanerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark an der `ldsteiner Straße`“ Gemeinde Niedernhausen	M1
<b>Art der Maßnahme:</b> Ausgleichsmaßnahme	
<p><b>Maßnahmenbeschreibung:</b></p> <p><u>Entwicklung einer extensiv zu unterhaltenden Wiese zwischen und unter den Solarmodulen:</u></p> <p>Anlage Wiese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsaat der Flächen im Sondergebiet zwischen und unter den Solarmodulen mit einer standortgerechten Gras-/Kräutermischung für mittlere Standorte</li> </ul> <p>Pflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch zweimalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähguts. Die erste Mahd ist ab dem 1. Juni eines Jahres zulässig.</li> <li>• Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.</li> </ul>	
<p><b>Begründung der Maßnahme:</b></p> <p>Entwicklung von extensiven Wiesenflächen als ein im Naturraum tendenziell unterrepräsentierter Nutzungs-/ Biototyp</p> <p>Schaffung von Habitatangeboten für zahlreiche Vogelarten, Klein- und Mittelsäuger und viele Wirbelosengruppen</p> <p>Ermöglichen einer natürlichen Bodenentwicklung, nachhaltiger Wegfall von Düngemittel- und Pestizideintrag</p> <p>Beitrag zur landschaftsgemäßen Einbindung der Anlage, Entwicklung eines kulturlandschaftlich typischen Biotop-/ Nutzungstyps</p>	
<b>Flächengröße:</b> ca. 3220 m <sup>2</sup>	

<b>Landschaftsplanerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark an der `ldsteiner Straße`“ Gemeinde Niedernhausen</b>	<b>M2</b>
<b>Art der Maßnahme:</b> Vermeidungsmaßnahme	
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der im Plan entsprechend gekennzeichneten Wald- bzw. Gehölzbestand ist zu erhalten und der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Zulässig sind schonende Pflegeschnitte und Schnittmaßnahmen zur Erhaltung der Verkehrssicherheit.</li></ul>	
<b>Begründung der Maßnahme:</b> <p>Minderung der Eingriffsintensität Erhalt von nur sehr bedingt ersetzbarem Waldbestand und sonstigen Gehölzstrukturen Ermöglichen einer natürlichen Bodenentwicklung Visuelle Abschirmung der geplanten PV-Freiflächenanlage, Erhalt von Wald- bzw. Gehölzbestand mit landschaftsbildprägendem Potential</p>	
<b>Flächengröße:</b> gesamt 765 m <sup>2</sup>	

<b>Landschaftsplanerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark an der Idsteiner Straße“ Gemeinde Niedernhausen</b>	<b>M3</b>
<b>Art der Maßnahme:</b> Vermeidungsmaßnahme	
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Im Rahmen der Zweckbestimmung als Photovoltaik-Freiflächenanlage sind ausschließlich Solarmodule, Einfriedungen und Verbindungsleitungen zulässig.</li></ul>	
<b>Begründung der Maßnahme:</b> <p>Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des Bodenpotentials, des Biotoppotentials und des Landschaftsbilds</p>	
<b>Flächengröße:</b> -	

<b>Landschaftsplanerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark an der `Idsteiner Straße`“ Gemeinde Niedernhausen</b>	<b>M4</b>
<b>Art der Maßnahme:</b> Vermeidungsmaßnahme	
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beseitigung und Rückschnitt von Gehölzen sind ausschließlich in der Zeit zwischen dem 01.10. eines Jahres und dem 01.03. des Folgejahres (außerhalb der Brutzeit der Vogelfauna) zulässig.</li></ul>	
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Vermeidung von Individuenverlusten bzw. einer Zerstörung von besetzten Nestern und Eiern	
<b>Flächengröße:</b> -	

<b>Landschaftsplanerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark an der `ldsteiner Straße`“ Gemeinde Niedernhausen</b>	<b>M5</b>
<b>Art der Maßnahme:</b> Vermeidungsmaßnahme	
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Um Wanderungsbewegungen von Kleintieren zu ermöglichen, ist bei der erforderlichen Zaunanlage ein Mindestabstand von 15 cm zwischen Gelände und Unterkante Zaun zu belassen oder es sind entsprechende Durchlässe für Kleintiere (im Abstand von 50 m mindestens ein Durchlass bzw. eine geeignete Unterquerungsmöglichkeit mit jeweils mindestens 0,3 m x 0,15 m Größe) vorzusehen.</li></ul>	
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Ermöglichen von Wanderungsbewegungen von Kleintieren	
<b>Flächengröße:</b> -	

<b>Landschaftsplanerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark an der Idsteiner Straße“ Gemeinde Niedernhausen</b>	<b>M6</b>
<b>Art der Maßnahme:</b> Vermeidungsmaßnahme	
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schichtgerechte Behandlung, (Zwischen-)Lagerung und Wiedereinbau der Böden gemäß DIN 18915</li></ul>	
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen	
<b>Flächengröße:</b> -	

## Anhang 2: Flächenbilanzierung nach Kompensationsverordnung

Die in der Bilanz berücksichtigten Flächen entsprechen den Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Standard-Nutzungstyp nach Wertliste (Anlage 3 der Kompensationsverordnung)	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil (m <sup>2</sup> ) je Biotop-/ Nutzungstyp		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vorher Sp. 2 x Sp.3	nachher Sp. 2 x Sp.4
Sp.1	Sp.2	Sp.3	Sp.4	Sp.5	Sp.6
<b>vor Nutzungsänderung:</b>					
<i>Baumschulbrache:</i> Komplex aus: 02.400 „Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich)“ / 02.500 „Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)“	25 (interpolierter Wert)	3.700		92.500	
<i>Eichenwald:</i> 01.121 „Eichen-Hainbuchenwald“	56	460		25.760	
<i>Straße:</i> 10.530 „...versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird“	6	309		1.854	
<i>Straßenränder:</i> 09.160 „Straßenränder ...“	13	178		2.314	
<b>nach Nutzungsänderung:</b>					
<i>Sonstige Flächen im Sondergebiet:</i> 06.930 „Naturnahe Grünlandeinsaat, Ansaaten des Landschaftsbaus“	21		3.324		69.804
<i>(Festgesetzte) Straßenverkehrsfläche:</i> 10.530 „...versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird“	6		558		3.348
<i>Eichenwald (Erhalt):</i> 01.121 „Eichen-Hainbuchenwald“	56		460		25.760
<i>Baumschulbrache (Erhalt, am östlichen Rand):</i> Komplex aus: 02.400 „Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich)“ / 02.500 „Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)“	25 (interpolierter Wert)		305		7.625
<b>Summe / Übertrag</b>		<b>4.647</b>	<b>4.647</b>	<b>122.428</b>	<b>106.537</b>
Biotopwertdifferenz:				<b>Biotopwertdifferenz: - 15.891</b>	

### Anhang 3: Konflikt- und Maßnahmentabelle

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN			
Potential	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Umfang	Intensität	Nr. der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung der Maßnahme
Arten- und Biotopschutzpotential	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme von Vegetationsflächen/-strukturen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baumschulbrache</li> <li>- Straßenränder (Grassäume)</li> </ul> </li> <li>• Verlust bzw. Minderung der Habitatfunktionen der beanspruchten Vegetationsstrukturen, Verschiebung des Habitatangebots</li> </ul>	~ 3.400 m <sup>2</sup> ~ 180 m <sup>2</sup> -	± <± <±	M1	Entwicklung einer extensiv zu unterhaltenden Wiese zwischen und unter den Solarmodulen	ca. 3320 m <sup>2</sup>	Entwicklung von extensivem Grünland als ein im Naturraum tendenziell unterrepräsentierter Nutzungs-/Biototyp Schaffung von Habitatangeboten für zahlreiche Vogelarten, Klein- und Mittelsäuger und viele Wirbellosen-Gruppen
				M2	Erhalt des im Plan entsprechend gekennzeichneten Wald- bzw. Gehölzbestands	ca. 765 m <sup>2</sup>	Minderung der Eingriffsintensität, Erhalt von nur sehr bedingt ersetzbarem Waldbestand und sonstigen Gehölzstrukturen
				M5	Beseitigung und Rückschnitt von Gehölzen ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Vogelfauna	-	Vermeidung von Individuenverlusten bzw. Vermeidung der Zerstörung von besetzten Nestern
				M6	Bei der erforderlichen Zaunanlage ist ein Mindestabstand von circa 15 cm zwischen Gelände und Unterkante Zaun zu belassen oder es sind entsprechende Durchlässe vorzusehen.	-	Ermöglichen von Wanderungsbewegungen von Kleintieren
				E1	Durchführung einer funktionsgerechten Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche		Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen

Fortsetzung nächste Seite

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN			
Potential	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Umfang	Intensität	Nr. der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung der Maßnahme
Bodenpotential	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschattung sowie oberflächliche Austrocknung der Böden aufgrund der Überschirmung durch Solarmodule</li> <li>Veränderung der Standortbedingungen und ggf. Einschränkung der Bodenfunktionen durch Verdichtung, Umlagerung</li> </ul>	Überschattung auf etwa 50 % der Betriebsfläche	<	M1	Entwicklung einer extensiv zu unterhaltenden Wiese zwischen und unter den Solarmodulen	ca. 3320 m <sup>2</sup>	Ermöglichen einer natürlichen Bodenentwicklung, Schutz vor Erosion, nachhaltiger Wegfall von Düngemittel- und Pestizideintrag auf ehemals gartenbaulich genutzter Fläche
		im Bereich der Versorgungsleitungen	<±	M2	Erhalt des im Plan entsprechend gekennzeichneten Wald- bzw. Gehölzbestands	ca. 765 m <sup>2</sup>	Minderung des Eingriffumfangs
				M7	Schichtgerechte Behandlung, (Zwischen-) Lagerung und Wiedereinbau der Böden gemäß DIN 18915	-	Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen
				E1	Durchführung einer funktionsgerechten Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche	-	Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen

Fortsetzung nächste Seite

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLERISCHE MASSNAHMEN			
Potential	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Umfang	Intensität	Nr. der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung der Maßnahme
Wasserhaushalt	Veränderung der Niederschlagsmenge unter den Modulen durch Überschirmung	Überschirmung auf etwa 50 % der Betriebsfläche. anfallendes Niederschlagswasser versickert seitlich	<	M1	Entwicklung einer extensiv zu unterhaltenen Wiese zwischen und unter den Solarmodulen	ca. 3320 m <sup>2</sup>	Schutz vor Erosion, nachhaltiger Wegfall von Düngemittel- und Pestizideintrag auf ehemals gartenbaulich genutzter Fläche
				M2	Erhalt des im Plan entsprechend gekennzeichneten Wald- bzw. Gehölzbestands	ca. 765 m <sup>2</sup>	Minderung des Eingriffsumfangs
	Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts durch baubedingte Verdichtung oder Umlagerung	Eingriffsumfang lässt sich bei fachgerechtem Umgang mit Boden minimieren, befestigte Zuwegung ist vorhanden	<	E1	Durchführung einer funktionsgerechten Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche		Kompensation etwaig verbleibender Beeinträchtigungen

Fortsetzung nächste Seite

KONFLIKTSITUATION				LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN			
Potential	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	Umfang	Intensität	Nr. der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Umfang d. Maßnahme	Begründung der Maßnahme
Landschaftsbild, Erholung	Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Inanspruchnahme der charakteristischen Gehölzstrukturen und Installation landschaftsfremder Objekte (Module, Umzäunung)	Das Plangebiet ist aufgrund der topografischen Verhältnisse und der umliegenden Nutzungsstrukturen nur sehr bedingt einsehbar.	<±	M1	Entwicklung einer extensiv zu unterhaltenden Wiese zwischen und unter den Solarmodulen	ca. 3220 m <sup>2</sup>	Beitrag zur landschaftsgemäßen Einbindung der Anlage, Entwicklung eines kulturlandschaftlich typischen Biotop-/ Nutzungstyps
				M2	Erhalt des im Plan entsprechend gekennzeichneten Wald- bzw. Gehölzbestands	ca. 765 m <sup>2</sup>	Visuelle Abschirmung der PV-Freiflächenanlage, Minderung des Eingriffsumfangs
				M4	Im Rahmen der Zweckbestimmung als Photovoltaik-Freiflächenanlage sind ausschließlich Solarmodule, Einfriedungen und Verbindungsleitungen zulässig.	-	Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds
				E1	Durchführung einer funktionsgerechten Kompensationsmaßnahme auf einer externen Fläche		Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen

Einschätzung der Beeinträchtigungsintensität: von << (sehr gering) bis >> (sehr hoch)