

Impressum

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03  
der Gemeinde Neutrebbin  
„Sondergebiet Photovoltaik Alttrebbin“

## Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

**Bearbeitung:**

**BAUKONZEPT**  
Neubrandenburg GmbH

Gerstenstraße 9  
17034 Neubrandenburg

BAULEITPLANUNG • HOCHBAUPLANUNG • TIEFBAUPLANUNG



**Bearbeiter:**

Jeannette Lange Dipl.-Ing. (FH)

**Stand:**

22.04.2010

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 03 der Gemeinde Neutrebbin „Sondergebiet Photovoltaik Alttrebbin“ Ausgleichsbilanzierung**

## **Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft**

- **Anwendung der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung**
- **Wertung der Kompensationsmaßnahmen**

### **1 Maßnahmen, die hinsichtlich ihrer Eingriffsrelevanz zu prüfen sind**

In den Planungsunterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 03 „Sondergebiet Photovoltaik Alttrebbin“ sind die beabsichtigten Baumaßnahmen konkret dargestellt und begründet.

Diese geplanten Maßnahmen umfassen:

- o **Die Festsetzung eines Sondergebietes Photovoltaik (SO PV).** Für diesen Bereich sind die Errichtung und der Betrieb von 55 Wechselrichterstationen und der erforderlichen Nebenanlagen vorgesehen.

### **2 Grundsätze der Eingriffsregelung**

#### **2.1 Eingriffsdefinition**

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grünflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.“

Hinsichtlich des o.g. Vorhabens werden Neu-, Aus- und Umbauten als Eingriff bewertet. Insbesondere stellt die Befestigung (Versiegelung) einer bisher unbefestigten Fläche einen Eingriff dar. Der Eingriffstatbestand ist fallweise zu prüfen.

Weiterhin sind in § 13 BNatSchG die Grundsätze der Eingriffsregelung formuliert: Die Eingriffsvermeidung hat Vorrang vor der Minimierung, vor dem Ausgleich von Eingriffen und letztlich vor dem Ersatz der Eingriffsfolgen.



Insofern ist im Zuge der Planungen, insbesondere der landschaftspflegerischen Begleitplanung, die Notwendigkeit der Maßnahmen bzw. die Notwendigkeit der Art der Umsetzung zu prüfen. Dabei werden vermeidbare Eingriffe bzw. deren Folgen ausgeschlossen. Unvermeidbare Eingriffe sind auf das notwendige Maß zu minimieren. Verbleibende Folgen des Eingriffs auf die Funktionen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind auszugleichen bzw. im erforderlichen Umfang (Kompensationsfaktor) zu ersetzen (§ 15 BNatSchG).

Die Eingriffe bzw. Konflikte sind sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplanes sind folgende Auswirkungen der geplanten Maßnahmen für das Sondergebiet Photovoltaik zu untersuchen:

- Baubedingte Auswirkungen
  - Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr
  - Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Bauwege, Lagerflächen
  - Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge
- Anlagebedingte Auswirkungen
  - Flächenverlust durch Versiegelung
  - Auswirkungen auf die Bodenfunktionen
  - kleinklimatische Auswirkungen
  - Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Die Umsetzung der Planungen setzt eine vollständige Kompensation der unvermeidbaren Eingriffe voraus. Die beeinträchtigten Funktionen der einzelnen Schutzgüter des Natur- und Landschaftshaushaltes sind gleichartig und gleichwertig sowie nachhaltig auszugleichen und wiederherzustellen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden der betroffene Landschaftsraum und dessen Strukturen bewertet. Naturnahe und naturferne Teilflächen und Strukturen sind zu differenzieren. Im Zuge der Eingriffsminimierung sind die Eingriffe auf die naturfernen Teilflächen (mit Vorbelastungen) zu konzentrieren, um eine Entlastung der naturnahen Lebensräume, der Lebensräume besonders geschützter Arten und Lebensgemeinschaften sowie der geschützten Biotope zu erreichen. Ebenso sollten die Kompensationsmaßnahmen eine Pufferung der Eingriffsfolgen auf die hochwertigen, naturnahen Flächen bewirken. Für naturferne, vorbelastete Teilflächen kann eine Renaturierung und somit Aufwertung angestrebt werden.



## 2.2 Grobkonzept der Eingriffskompensation

<b>Eingriff</b> Defizit / Konflikt	<b>Kompensation</b> Vermeidung / Minimierung / Ausgleich / Ersatz
<b>Schutzgut Boden</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neubau von 55 Wechselrichterstationen</li> <li>- Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen</li> <li>- Veränderung des Bodengefüges im Bereich der Neuversiegelungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baum- und Strauchpflanzungen</li> <li>- Entwicklung von Saum- und Pufferzonen</li> </ul>
<b>Schutzgut Wasser</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verminderung der Grundwasserneubildung durch eingeschränkte Versickerung auf versiegelten Flächen</li> <li>- Veränderung der Versickerungs- und Kapillarwirkung durch Veränderung des Bodengefüges</li> <li>- Gefahr von Stoffeinträgen (während der Bauphase)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung von Versickerungsmöglichkeiten im Randbereich der Neuversiegelungen</li> <li>- Minimierung der Baufahrzeugbewegungen außerhalb vorhandener Wegetrassen</li> <li>- Sensibilisierung der Bauausführenden auf die Arbeiten auf grundwassernahen Flächen, Verhalten bei Havarien mit Wasserschadstoffen</li> </ul>
<b>Schutzgut Klima / Luft</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadstoffemission durch Baufahrzeuge</li> <li>- Schadstoffemission durch erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Anlagenflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der klimatischen Wirkung durch die Anlage von Randstreifen (Gehölzstreifen, Sukzessionssäume)</li> </ul>
<b>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zerstörung von Lebensräumen durch die Neuversiegelung von Freiflächen</li> <li>- Beunruhigung, Belästigung durch Lärm (während der Bauphase), Licht, Bewegungen,</li> <li>- Emission und Immissionen (während der Bauphase)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschränkung der erforderlichen Versiegelung auf das notwendige Maß</li> <li>- Begrenzung des nutzenden Fahrzeugverkehrs</li> <li>- Schaffung von Pufferzonen: → Staudensaum → Gehölzpflanzungen → Eingriff</li> <li>- Einrichtung / Aufwertung von Rückzugs- bzw. Ersatzlebensräumen durch biotopverbessernde Maßnahmen (Gehölzflächen, Sukzession)</li> </ul>
<b>Schutzgut Landschaftsbild, Erholung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärm- / Schadstoffemission, in der Bauphase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlage von Saumzonen, Gehölzstreifen zur</li> </ul>



- optische Dominanz der Anlage

Strukturierung des Raumes und zur optischen Aufwertung

### **3 Eingriffsermittlung des Vorhabens**

#### **3.1 Charakteristik des Planungsraumes**

Die gegenwärtige Nutzung der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes stellt sich wie folgt dar:

Der Planungsraum befindet sich im Außenbereich rund 150 m nordwestlich der Ortslage Alttrebbin. Der Geltungsbereich besteht aus zwei Planteilen. Der Planteil 1 wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen im Norden (Flurstück 29), Osten (Flurstücke 33, 44 und 114), im Westen (Flurstücke 382, 27, 26) und im Süden durch die Flurstücke 114 und 48 (teilweise) der Flur 1 in der Gemarkung Alttrebbin abgegrenzt. Der Rhoneweg (Flurstück 63) trennt mittig die Planbereiche 1 und 2 und gehört nicht zum Geltungsbereich.

An Planteil 2 grenzen der Rhoneweg im Norden (Flurstück 63) und landwirtschaftliche Nutzflächen im Westen (Flurstück 68) den Planbereich ab. Die Grenzen im Osten des Planteils 2 bilden landwirtschaftliche Zweckbauten (Flurstück 64/1) sowie landwirtschaftliche Nutzflächen (Flurstücke 28/1, 28/2 (teilweise), 6/1), 5 und 2 der Flur 2 in der Gemarkung Alttrebbin. Im Süden grenzt das Flurstück 65 der Flur 2 der Gemarkung Alttrebbin.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches unterliegen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Eine entsprechende Bewertung der einzelnen betroffenen Biotoptypen wird im Umweltbericht vorgenommen.



### 3.2 Eingriffsrelevante Vorhaben

Folgende Maßnahmen sind hinsichtlich ihrer Eingriffsrelevanz zu untersuchen:

Maßnahme	Umfang	Wirkungen
<b>1. Festsetzung eines sonstige Sondergebiet Photovoltaik (SO PV)</b>		
1.415 m <sup>2</sup> im Geltungsbereich unterliegen einer Neuversiegelung	Geltungsbereich - SO PV: 1.258.346 m <sup>2</sup>  davon sind <b>8.635 m<sup>2</sup> dem Graben im Sondergebiet (Planteil 2)</b> zuzuordnen  Neuversiegelung : im Sondergebietes entsprechen <b>1.415 m<sup>2</sup></b>	- Flächeninanspruchnahme - Vollversiegelung - Umwandlung von Ackerland in SO PV - Klimatische Beeinträchtigung - Störung der Bodenfunktionen - Zerstörung ökologischer Funktionen - Beeinträchtigung von sekundären Bodenfunktionen

Die **Maßnahme 1** verursacht auf einer **Fläche von 1.415 m<sup>2</sup>** deutliche, erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes im Planungsraum und erfüllt damit den Tatbestand des Eingriffs nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

In Ableitung der bekannten Auswirkungen des Vorhabens und den Kenntnissen einer umfangreichen Bestandsaufnahme des Natur- und Landschaftshaushalts innerhalb des Umweltberichts ergeben sich drei innerhalb der Kompensationsplanung zu beurteilende Konflikte:

- Verlust bodenökologischer Funktionen durch Neuversiegelung
- Zerstörung von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme
- Minderung Erlebniswert / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes



## 4 Kompensationsplanung

Gemäß § 15 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen. Maßgeblich sind dabei die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE).

Die Eingriffskompensation orientiert sich auch an den Zielvorgaben übergeordneter Planungen sowohl hinsichtlich der Eingriffsminderung als auch der Ableitung von Ausgleichsmaßnahmen. Diese Ziele sind die Grundlage der Empfehlungen, die im Rahmen der Abstimmungen mit Behörden und Gemeindevertretern für die Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden. In Auswertung der übergeordneten Planungen sind folgende Zielvorgaben besonders relevant zur Kompensation der erwarteten Eingriffe im Rahmen des vorliegenden Projektes:

### Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum Berlin - Brandenburg

- Grundwasserschutz, Schutz der Oberflächengewässer
- Sicherung der Erholungsqualität in der Landschaft
- Schutz des Bodens und der Kulturlandschaften
- Vermeidung von Raumzerschneidungen
- Ressourcenschutz
- Schutz und Sicherung des Risikobereichs Hochwasser

### Landschaftsprogramm Brandenburg

- natur- und ressourcenschonende Bodennutzung
- naturnaher Wasserhaushalt
- naturnahe Einbindung geplanter Versiegelungen in das Landschaftsbild
- Vermeidung von zusätzlichen Zerschneidungen des Gebietes durch Verkehrswege
- Erhalt / Einrichtung punktueller und linearer Biotopstrukturen und Pufferzonen

Die nachfolgend dargelegten Kompensationsmaßnahmen orientieren sich ebenso in starkem Maße an diesen übergeordneten Zielvorgaben:

- Anlage von **Gehölzflächen** zur räumlichen Strukturierung, zur Biotopneuschaffung sowie zur Minderung sowie zur Minderung der Wahrnehmbarkeit des Anlagen
- Biotopverbesserung durch **Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland**

Die geplanten Kompensationen umfassen die notwendigen (hinsichtlich des Eingriffserfordernisses) und realisierbaren Maßnahmen in einer Landschaft, die von zahlreichen landwirtschaftlichen Nutzungsansprüchen geprägt ist.



### 3.4.1 Kompensation des Konfliktes Flächeninanspruchnahme

#### **Anlagebedingter Verlust der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung**

K 1

Entsprechend den Planungen besitzen die Maßnahmen zur Flächenversiegelung folgenden Umfang:

- Versiegelung im Bereich des SO PV **1.415 m<sup>2</sup>**

Im Bereich der geplanten Neuversiegelungen gehen sämtliche Bodenfunktionen nachhaltig verloren. Dieser Konflikt stellt eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung dar und ist somit zu kompensieren.

#### Vermeidung und Minderung des Eingriffes K 1

Im Rahmen der Planungen fanden zahlreiche Diskussionen zur Eingriffsvermeidung statt. Die Neuversiegelung konzentriert sich ausschließlich auf die ausgewiesenen Baufelder im Sondergebiet SO PV.

Ökologisch bedeutsame Oberböden werden während der Bauphase abgetragen und am Ort des Eingriffes einer geordneten Wiederverwertung zugeführt.

#### Kompensation des Eingriffes K 1

#### **Eingriffsumfang:**

#### **Neuversiegelung von 1.415 m<sup>2</sup> Unland**

(= Boden mit normaler Funktionsausprägung)

Kompensationsverhältnis:<sup>1)</sup>

flächige Gehölzpflanzungen A1	1: 2
Biotopverbesserung A2	1: 3

#### **Kompensationsbedarf:**

**1.415 m<sup>2</sup>**

<sup>13)</sup> lt. HVE, S. 42, Tab. 1 [MLUR 2009]



### **Gehölz- und Strauchpflanzungen A1**

A1: Die ausgewiesene Maßnahme­fläche A1 innerhalb des Geltungsbereiches ist auf einer **Fläche von ca. 37.260 m<sup>2</sup>** ( 20.837 m<sup>2</sup> im Planteil 1 und 16.423 m<sup>2</sup> im Planteil 2) mit standortgerechten Sträu­chern und Heistern zu bepflanzen und langfristig zu pflegen. Die vorgesehene Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Als Empfehlung sind dabei folgende Arten zu nennen:

*Salix cinerea* – Grau­weide

*Salix aurita* – Ohrweide

*Salix purpurea* – Purpurweide

*Salix fragilis* – Bruchweide

*Cornus sanguinea* – Blutroter Hartriegel

*Rosa canina* – Hund­rose

*Rosa rubiginosa* – Wein­rose

Nach ausreichender Entwicklung und Pflege stellen diese Gehölzpflanzungen einen vielseitigen Lebensraum für zahlreiche Artengruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Insekten, Kleinsäuger) dar. Sie dienen als Rückzugs- und Schutzraum und bilden eine Pufferzone gegenüber den benachbarten Anlagen.

Auf Grund des Kompensationserfordernisses von 1:2 für flächige Gehölzpflanzungen sind von den 37.260 m<sup>2</sup> insgesamt bepflanzter Fläche lediglich 18.630 m<sup>2</sup> als Kompensationsflächenäquivalent anrechenbar.

**Summe A1:**

**18.630 m<sup>2</sup>**

### **Biotopverbesserung A 2**

Die ausgewiesene Maßnahme­fläche A2 innerhalb des Geltungsbereiches wird derzeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet und ist auf einer **Fläche von ca. 26.937 m<sup>2</sup>** als Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft durch Extensivierung zu entwickeln. Vorgesehen ist die Entwicklung einer naturnahen Wiese durch die Einsaat von standortheimischem Saatgut. Als erforderliche Pflegemaßnahme ist unter Berücksichtigung avifaunistischer Anforderungen und den speziellen Anforderungen von Wiesenbrütern der Mahdtermin nicht vor Mitte Juli in einem Zeitintervall von minimal einem Jahr festgelegt. Das Mähgut ist zur Aushagerung des Standorts zu beräumen.

Kompensationsverhältnis:<sup>2)</sup>

Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

1 : 3

**Summe A2:**

**8.979 m<sup>2</sup>**



**Eingriffsbilanz**

Die Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch Versiegelung (K 1) kann durch o.g. Maßnahmen kompensiert werden.

<b>Bedarf (=Bestand)</b>	<b>Planung</b>
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus:  <i>K 1 - Anlagebedingter Verlust der Bodenfunktionen durch Neuversiegelung</i>	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Ausgleichsmaßnahmen bestehend aus:  Maßnahmen zur Biotopneuschaffung:  Gehölz- und Strauchpflanzungen A1 = <b>18.630 m<sup>2</sup></b> Biotopverbesserung A2 = <b>8.979 m<sup>2</sup></b>
<b>Gesamtbilanz</b>	
<b>Flächenäquivalent (Bedarf)</b> <b>1.415 m<sup>2</sup></b>	<b>Flächenäquivalent (Planung)</b> <b>27.609 m<sup>2</sup></b>

**Der Eingriff wird bei Realisierung der o.g. Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert.**

**3.4.2 Kompensation des Konfliktes potenzieller Schadstoffeintrag**

**Bau- und Anlagenbedingte Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts K 2**

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vermeidung/Verminderung des Konfliktes K 2

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualität des Wassers durch Stoffeinträge ist nicht zu erwarten.

<sup>2)</sup> lt. HVE, S. 34, Tab. 1 [MLUR 2009]



Die Darlegungen verdeutlichen, dass bezüglich dieser Konfliktsituation die bau- und betriebsbedingten unvermeidbaren Beeinträchtigungen sich nicht erheblich auf die Schutzgüter auswirken werden und somit weitergehende Maßnahmen zur Kompensation nicht erforderlich sind.

**Bei vollständiger Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und sorgfältiger Arbeitsweise findet kein Schadstoffeintrag in das Grundwasser statt. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.**

### **3.4.3 Kompensation des Konfliktes klimatischer Beeinträchtigung durch Flächenanspruch**

#### **Bau- und anlagebedingte qualitative Beeinträchtigung der klimabildenden Faktoren durch Flächeninanspruchnahme**

K 3

Durch die Flächeninanspruchnahme und durch die veränderte Flächennutzung (Versiegelung, Baustelleneinrichtung, Anlage von Lagerplätzen) werden die Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften der Flächen beeinträchtigt. Durch die Wege und deren Belag ändern sich die Abstrahlungseigenschaften der Flächen, was sich auf die kleinklimatischen Verhältnisse auswirkt.

Dieser Konflikt stellt eine Beeinträchtigung dar und ist somit zu kompensieren.

#### Vermeidung/Verminderung des Konfliktes K 3

Im Rahmen der Planungen fanden zahlreiche Diskussionen zur Eingriffsvermeidung statt. Die Neuversiegelung konzentriert sich ausschließlich auf unbedingt erforderliche Bereiche innerhalb des Sondergebiets SO PV.

#### Kompensation des Eingriffes K 3

#### **Eingriffsumfang:**

Neuversiegelung von Unland: 1.415 m<sup>2</sup>

#### **Kompensationsbedarf:**

**1.415 m<sup>2</sup>**

geplante Kompensation (Maßnahmebeschreibung siehe K1):

#### **Maßnahmeflächen zur Biotopneuschaffung:\*<sup>3</sup>**

Gehölz- und Strauchpflanzungen A1 = **37.609 m<sup>2</sup>**

Biotopverbesserung A2 = **26.937 m<sup>2</sup>**

---

\*3 hier erfolgt die Anrechnung der realen Flächengröße der Maßnahme



**Summe der Ausgleichsmaßnahmen: 64.197 m<sup>2</sup>**

### **Eingriffsbilanz**

*Bau- und anlagebedingte qualitative Beeinträchtigung der klimabildenden Faktoren durch Flächeninanspruchnahme (K 3) kann durch biotopverbessernde Maßnahmen (A1) vollständig kompensiert werden.*

Eingriffsfläche: 1.415 m<sup>2</sup>  
**Kompensationsbedarf: 1.415 m<sup>2</sup>**

**Ausgleichsmaßnahmen: 64.917 m<sup>2</sup>**

**Der Eingriff wird bei Realisierung der o.g. Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert.**

### ***3.4.4 Kompensation des Konfliktes Zerstörung von Lebensraum durch Flächenanspruch***

#### ***Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung und Zerstörung von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme*** K 4

Die Flächeninanspruchnahme durch Neuversiegelung im Planungsgebiet verursacht eine Zerstörung der vorhandenen anthropogen überprägten Vegetationsdecke. Gleichzeitig gehen mit der Veränderung der Versiegelungsart Teillebensräume heimischer Insekten und anderer Kleinlebewesen verloren.

Im Zuge der Bauarbeiten werden Flächen für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze benötigt. Dafür sind Flächen auszuwählen, die bereits eine deutliche Vorbelastung aufweisen oder einer zukünftig geplanten Versiegelung unterliegen. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind diese Flächen zu beräumen und in den ursprünglichen Zustand zurückzuführen.

Auf diese Weise können eine nachhaltige Beeinträchtigung des Lebensraumes auf diesen Flächen unterbunden und das Erfordernis von Ersatzmaßnahmen vermindert werden.

Der Funktionsverlust (bzw. Teilverlust) von Flächen als Lebensraum ist als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu bewerten und somit als Eingriff zu behandeln.

#### Vermeidung/Verminderung des Konfliktes K 4

Im Rahmen der Planungen fanden zahlreiche Diskussionen zur Eingriffsvermeidung statt. Die Neuversiegelung konzentriert sich ausschließlich auf das Sondergebiet SO PV.

Das Baufeld und deren Erschließungen wurden so gewählt, dass erhaltenswerte Biotopstrukturen wie der Graben im südlichen Geltungsbereich und die angrenzende Baumreihe des Flur-



stücks 63 nicht beeinträchtigt wird. Es werden ausschließlich Flächen ohne besondere Bedeutung für den Natur- und Landschaftshaushalt (Unland) in Anspruch genommen.

Durch eine entsprechende Vorbereitung und Belehrung sind die Ausführenden auf die Sensibilität der betreffenden Flächen hinzuweisen. Derartige Flächen sind als Fahr- und Lagerräume zu meiden. Gegebenenfalls empfiehlt sich der Einsatz eines Schutzzaunes.

Tiefbauarbeiten im Bereich von Baumreihen sind mit großer Sorgfalt auszuführen, um Verletzungen der Bäume an Wurzel, Rinde und im Astbereich auszuschließen. Den Richtlinien der RAS-LP 04 bzw. DIN 18920 ist immer Folge zu leisten.

Durch eine gründliche Vorbereitung und zügige Durchführung des Projektes ist eine Verkürzung der Bauzeiten zu erreichen. Ratsam ist auch die Durchführung der Arbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit der Avifauna.

#### Kompensation des Eingriffes K 4

**Eingriffsumfang:** Neuversiegelung von Unland: 1.415 m<sup>2</sup>

**Kompensationsbedarf:** **1.415 m<sup>2</sup>**

geplante Kompensation (Maßnahmebeschreibung siehe K1):

#### **Maßnahmeflächen zur Biotopneuschaffung:\*<sup>4</sup>**

Gehölz- und Strauchpflanzungen A1 = **37.260 m<sup>2</sup>**

Biotopverbesserung A2 = **26.937 m<sup>2</sup>**

**Summe der Ausgleichsmaßnahmen:** **64.197 m<sup>2</sup>**

#### Eingriffsbilanz

*Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung und Zerstörung von Lebensraum durch Flächeninanspruchnahme (K 4) kann durch biotopverbessernde Maßnahmen (A1) kompensiert werden.*

Eingriffsfläche: 1.415 m<sup>2</sup>

**Kompensationsbedarf:** **1.415 m<sup>2</sup>**

**Ausgleichsmaßnahmen:** **64.197 m<sup>2</sup>**

**Der Eingriff wird bei Realisierung der o.g. Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert.**

---

\*4 hier erfolgt die Anrechnung der realen Flächengröße der Maßnahme



### **3.4.5 Kompensation des Konfliktes Minderung Erlebniswert / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**

#### **Anlage- und betriebsbedingte Minderung des Erlebniswertes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme und optische Beeinträchtigungen** K 5

Durch die Herstellung der Anlagen wird während der Bau- und Betriebsphase eine Minderung des Erlebniswertes in der Landschaft befürchtet. Aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung kommt es zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Die Art und Intensität der Wahrnehmung in der Landschaft hängt mit dem Abstand zur Anlage zusammen. Im Nahbereich und bei fehlender Sichtverschattung ist immer eine dominante Wirkung gegeben. Die einzelnen baulichen Elemente. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage als mehr oder weniger homogene Fläche. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird durch die Sichtbarkeit der Module oder der Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht bestimmt. Aus größerer Entfernung werden Freiflächen-Photovoltaikanlagen nur noch als lineares Element wahrgenommen. Bei einer Lage in der Ebene und fehlender Anpflanzungen ist ein großer Sichtraum zu erwarten. Durch geeignete Abpflanzungen ist dieser Konflikt minimierbar.

#### Vermeidung / Verminderung des Konfliktes K 5

#### **Die Errichtung sowie die bauliche Gestaltung der Photovoltaikanlage erfolgen nach höchsten Immissionsschutzkriterien.**

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine erheblichen Immissionswirkungen im Plangebiet zu erwarten, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten. Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten immissionsfrei.

Durch eine fachgerechte und ordnungsgemäße Bewirtschaftung mit ausreichend qualifiziertem Personal wird ein reibungsloser Betrieb der Anlage angestrebt.

Die Anpflanzung von Grünriegeln und die Anlage von unterschiedlichen Gehölzpflanzungen tragen zum Sichtschutz bei.

Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Begrünung der Fläche. Die intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen werden zu Dauergrünland umgewandelt. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dies positiv zu bewerten. Für die meisten Arten (Insekten, Vögel, Klein- und Mittelsäuger) ist eine Verbesserung der Lebensbedingungen zu erwarten.

Die Nutzung von Unland mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz nahe einer bestehenden Landesstraße, erwirken eine **erhebliche Vorbelastung des gewählten Standortes**. Die Beschränkung der Neuversiegelungen auf ein verträgliches und unbedingt erforderliches Maß in Verbindung mit biotopverbessernden Maßnahmen wie Strauchpflanzungen und Biotopaufwertung verbessern die Einpassung ins Landschaftsbild.

Der Erlebniswert in der Landschaft bezogen auf den Anlagenstandort und den Untersuchungsraum wird zwar gemindert, aber durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vollständig abgepuffert und aufgewertet.



Die Gesamthöhe der baulichen Anlagen wird jeweils für die einzelnen Baufelder separat und in Anpassung an die unbedingt erforderlichen Anlagenhöhen durch entsprechende Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung begrenzt. Des Weiteren fällt der Geltungsbereich von nordöstlicher in südwestlicher Richtung um etwa 1 m ab. Die Sichtbeziehung zur Anlage wird durch die Geländestruktur und der geplanten Gehölzpflanzung unterbrochen.

#### Kompensation des Eingriffes K 5

##### **Eingriffsumfang:**

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nur bedingt quantifizierbar.

- **Sichtbarkeit der Anlagen überwiegend zur offenen Landschaft im Norden, Süden, Osten und Westen des Geltungsbereiches:** **5.766 m**

Zur Kompensation des Konfliktes „Minderung des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft“ K 5 sind folgende Ausgleichsmaßnahmen geplant:

#### Pflanzungen - A 1

Eingrünung des Standortes durch Gehölzriegel auf einer Länge von: **5.766 m**

Diese Maßnahmen dienen der Erhöhung der Strukturvielfalt des Planungsraumes und der Bereicherung des Landschaftsbildes. Durch die Entwicklung von Gehölzriegeln mit vorgelagerten und puffernden Sukzessionsflächen wird der Erlebniswert der Landschaft gesteigert. **(Eingrünung des gesamten Geltungsbereichs).**

#### Eingriffsbilanz

Die Minderung des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft durch Flächeninanspruchnahme und optische Beeinträchtigungen (K 5) kann durch die o.g. Maßnahmen kompensiert werden.

- **Eingriffslänge (Sichtbarkeit der Anlagen; Neubeanspruchung):** 5.766 m

**Kompensationsbedarf:** **5.766 m**

**Ausgleichsmaßnahmen: (A1)** **5.766 m**

**Der Eingriff gilt bei Realisierung der o.g. Kompensationsmaßnahmen als vollständig kompensiert.**



### 3.5 Zusammenfassung der Kompensationsplanung

Die Kompensationsplanung zeigt, dass die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des Erholungswertes der Landschaft, die als Eingriff zu bewerten sind, durch geeignete Maßnahmen vermieden, vermindert bzw. vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden können.

Dieser Nachweis wurde differenziert für die einzelnen Schutzgüter und Funktionsbeziehungen des Planungsraumes vorgenommen. Dabei wurden die jeweiligen Konflikte

- Verlust bodenökologischer Funktionen durch Neuversiegelung
- Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinflussung des Bodenwasserhaushalts
- klimatische Beeinträchtigung durch Flächenanspruch
- Zerstörung von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme
- Minderung Erlebniswert / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

untersucht und der Umfang ihrer erforderlichen Kompensation dargelegt.

Die Eingriffsbilanzierung zeigt, dass eine Kompensation des Eingriffes durch die dargelegten Maßnahmen mehr als ausgeglichen ist.

Unter Beachtung einer eher zusammenfassenden und generalisierenden Betrachtung der Deckung des Ausgleichsbedarfs innerhalb der Bebauungsplanung und unter Berücksichtigung des enormen Flächenbedarfs an Ausgleichsflächen entspricht eine Kompensation mit den oben zusammengefassten Ersatzmaßnahmen A1 und A2 vollständig den Zielen und Zwecken des Naturschutzes.

Wenn man berücksichtigt, dass innerhalb des Sondergebietes die festgesetzte mögliche Versiegelung von 1.415 m<sup>2</sup> des Geltungsbereiches nicht vollständig ausgeschöpft werden kann, dann sind mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen alle vorhersehbaren, erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes im Planungsraum ausgleichbar.

