

Photovoltaikanlage im Bahndreieck in Emmerke

Umweltbericht

nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

mit grünordnerischer Auseinandersetzung und Wertstufenbilanzierung

zum

Bebauungsplan Nr. 222 „Photovoltaikanlage im Bahndreieck“

in der Gemeinde Giesen OT Emmerke

(Landkreis Hildesheim)

Auftraggeber:

Gemeinde Giesen

Rathausstraße 27

FON: 05121 / 9310-0

Fachbereich Bau und Umwelt

31180 Giesen

FAX: 05121 / 9310-80

Info@Giesen.de

Bearbeitung:

Freiraum-, Garten-, Landschafts- u. Umweltplanung

BISCHOF-GERHARD-STR. 20

I-NET: WWW.UWE-MICHEL-PLANT.DE

E-MAIL: UWE_MICHEL@T-ONLINE.DE

UWE MICHEL

LANDSCHAFTSARCHITEKT

31139 HILDESHEIM

FON: 0 51 21 / 2 25 26

FAX: 0 51 21 / 2 47 49

Hildesheim, den 08.06.2020



Inhaltsübersicht

<u>Textteil:</u>		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Beschreibung des Vorhabens	3
3	Ziele des Umweltschutzes	3
4	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen - Bestandsaufnahme	4
4.1	Vorh. Flächennutzungsplan-Festsetzungen	4
4.2	Realer Bestand - Biotoptypen	5
4.3	Morphologie und Böden	6
4.4	Klein-/Lokalklima	6
4.5	Gewässer	6
4.6	Tierarten - Fauna	7
4.7	Landschaftsbild	8
4.8	Kultur- und Sachgüter	8
4.9	Wohlbefinden des Menschen	8
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	9
6	Erhaltungsziele	10
7	Grünordnerische Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	10
7.1	Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen	10
7.1.1	Gewässerrandstreifen	11
7.1.2	Erhaltung der Schilf-Landröhricht-Flächen	11
7.1.3	Erhaltung der Grünlandflächen und der Gras-/Krautflächen	11
7.1.4	Vegetationserhalt und notwendige Beseitigungen	12
7.1.5	Umzäunung und deren Bewuchs	12
7.1.6	Bauhöhe	12
7.1.7	Bodenschutz	12
7.2	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der B-Plan-Fläche	13
7.2.1	Zaunberankung und Wildobst-Bepflanzung	13
7.2.2	Extensive Dachbegrünung – Solarenergie	14
8	Wertstufen-Bilanzierung	14
8.1	Arten und Lebensgemeinschaften	15
8.1.1	Bestandsbewertung	15
8.1.2	Planungsbewertung	16
8.2	Bodenpotenziale	17
8.2.1	Bestands-Versiegelung	17
8.2.2	Planungs-Versiegelung	17
9	Schlussbemerkung	17
<u>Fotos:</u>		
Foto 1	Plangebiet mit Blick von Osten	5
Foto 2	Schilf-Landröhricht-Bestand (§) am Nordrand mit der markanten Kopfweide	5
<u>Tabellen:</u>		
Tab. 1	Biotop-Wertstufenbedeutung	15
<u>Anlagen:</u>		
Anlage 1	Biotoptypen-Bestandsplan M 1 : 2.000	
Anlage 2	Maßnahmenplan M 1 : 2.000	
Anlage 3	Feldhamsterkartierung Frühjahr 2019	

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Giesen beabsichtigt im Ortsteil Emmerke, Gemarkung Emmerke, Flur 16 für die beiden insgesamt 31.201 qm großen Flurstücke 14 und 15 den Bebauungsplan Nr. 222 „Photovoltaikanlage im Bahndreieck“ aufzustellen. Über diesen Bauleitplan soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Stromerzeugung auf den beiden Flurstücken planungsrechtlich ermöglicht werden. Prognostiziert ist die Erzeugung von jährlich ca. 2,2 Mio. kWh elektrische Energie. Dieses kann genügen, um den Jahresbedarf von etwa 550 Haushalten zu decken. Dadurch können jährlich der Ausstoß von ca. 1.100 t CO₂ vermieden werden.

Für die formelle Behördenbeteiligung (§ 4 Abs. 2) und zur Auslegung des B-Plans (§ 3 Abs. 2) ist als gesonderter Teil der Begründung zum Bauleitplan ein Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 BauGB erforderlich. Im Rahmen der in das Bauleitplanverfahren integrierten Umweltprüfung übernimmt der Umweltbericht die Aufgabe, die erheblichen Umweltauswirkungen der durch die Bauleitplanung möglichen Veränderungen zu beschreiben und zu bewerten. Er ersetzt dabei nicht die ordnungsgemäße Ermittlung der Abwägungsgrundlagen im Rahmen der Aufstellung des Bauleitplans, sondern ist ein gesonderter Teil der Begründung nach § 2a BauGB.

Der Umweltbericht wird hiermit zur umfassenden Berücksichtigung der Belange des Natur-, Arten-, Landschafts- und Umweltschutzes als Grundlage der Abwägung einschl. der grünordnerischen Wertstufenbilanzierung vorgelegt.

Die hiermit vorgelegte grünordnerische Wertstufenbilanzierung bezieht sich speziell auf die primär möglich betroffenen Arten und Lebensgemeinschaften, den damit ggf. in Verbindung stehenden Veränderungen des Kleinklimas, der Bodenpotenziale wie auch des Landschaftsbilds. Es findet eine Auseinandersetzung zwischen dem Bestand und den B-Planfestsetzungen und der dadurch ermöglichten Planung bzw. Nutzung statt.

2 Beschreibung des Vorhabens

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen ist das Plangebiet als Gewerbegebiet (GE) dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 222 „Photovoltaikanlage im Bahndreieck“ hat eine Größe von 3,1201 ha. Darin werden folgende Festsetzungen differenziert dargestellt, zu denen hier im Umweltbericht intensive Auseinandersetzungen stattfinden:

- Gewerbegebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“, in dem nur Anlagen zur Nutzung solarer Energie zulässig sind.
- Maß der durch Solarmodule überstellbarer weiterhin vegetativ bewachsener Grünlandflächen
- Maximale Oberkante baulicher Anlagen mit 4 m über (definierter) Bezugshöhe
- Bebaubare Fläche (von „Baugrenze“ umgebene Fläche)
- Nicht überbaubare Fläche außerhalb der Baugrenze und der Umzäunung (u. a. Gewässerstrandstreifen des Rössingbachs)
- Erhalt von Einzelbäumen und flächigen Gehölzbeständen
- Berankung der Zaunanlagen
- Extensive Dachbegrünung bzw. Solaranlagen auf notwendigen Gebäuden bzw. Nebenanlagen (Trafo)
- Wildobstwiese

3 Ziele des Umweltschutzes

Sowohl allgemeine wie auch spezielle Ziele des Umweltschutzes sind im Bauleitplanverfahren Nr. 222 „Photovoltaikanlage im Bahndreieck“ in Giesen zu berücksichtigen. Zur Beachtung der festge-

legten Ziele des Umweltschutzes werden auch folgende (allgemeine) Fachgesetze, Verordnungen und Fachpläne berücksichtigt, die für den Planungsraum von Bedeutung sind:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen
- Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Hildesheim
- Landschaftsrahmenplan des Landkreises Hildesheim

Gem. § 17 UVPG wird die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung des Einzelfalls nach § 2 Abs. 1 Satz 1 bis 3 sowie den §§ 3 bis 3f im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan im Sinne des § 2 Abs. 3 Nr. 3 UVPG, insbesondere bei Vorhaben nach den Nummern 18.1 bis 18.9 der Anlage 1 UVPG, als Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs durchgeführt. Bei dem Planungsgebiet, das bereits im Flächennutzungsplan als Gewerbegebiet dargestellt ist und den geplanten B-Plan-Festsetzungen handelt es sich demnach nicht um ein UVPG-pflichtiges Vorhaben gem. der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bzw. dem Niedersächsischen Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (NUVPG).

Die Festsetzungen im B-Planverfahren erfolgen nach den einschlägigen Vorgaben des Baugesetzbuchs (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO).

4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen - Bestandsaufnahme

Die geplante B-Planfläche liegt direkt östlich des Gewerbegebiets Emmerke als annähernde Dreiecksfläche im Bahndreieck der Eisenbahnstrecken Hildesheim – Nordstemmen/Hannover (im Norden) und Hildesheim – Göttingen (im Süden). Im Süden wird die Bahnstrecke von Straßen und im Norden primär von ackerbaulich genutzten Flächen begleitet.

Das Plangebiet liegt am Südrand der Naturräumlichen Region „Börden (Westteil)“ und unterliegt atlantischen Klimabeeinflussungen. Es sind keine geschützten Gebiete betroffen und grenzen auch nicht unmittelbar an den Planbereich. Dieses liegt aus regional-/landschaftsplanerischer Betrachtungsweise außerhalb wichtiger Bereiche, die im Landschaftsrahmenplan und RROP des Landkreises Hildesheim dargestellt sind.

Nach Norden und Osten wie auch südlich der Bahnlinie schließen weitläufige Ackerflächen an. Die nächste gelegene Ortschaft ist Emmerke im Norden in einer Entfernung zum geschlossenen südlichen Ortsrand von ca. 300 m.

Die Zufahrt ist von Westen über eine Stichstraße von der Bahnhofstraße und eine Brücke über den Rössingbach gesichert, der an der Westgrenze des Plangebiets als offenes Fließgewässer von Süden nach Norden verläuft. Für den Bau kann auch die Zufahrt von Nordosten über den Bahnübergang erfolgen.

4.1 Vorh. Flächennutzungsplan-Festsetzungen

Gemäß dem aktuell für den Planbereich gültigen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet darin als ‚Gewerbegebiet‘ (GE) dargestellt.

4.2 Realer Bestand - Biotoptypen

Es hat eine Biotoptypenkartierung stattgefunden, die sich auch auf die Umgebung ausdehnt. Sie ist im anhängenden Biotoptypen-Bestandsplan (M 1 : 2.000) dargestellt.

Bei der B-Plan-Fläche handelt es sich primär (ca. 80% des Plangebiets) um sonstiges mesophiles Grünland. Innerhalb der Grünlandfläche sind Schwerpunktbestände aus Ampfer, Brennnessel und Distel. Sie, wie auch Feuchtsenken (u. a. mit feuchtigkeitszeigenden Gräsern) sind im Bestandsplan gekennzeichnet. In der Vergangenheit wurden auf der Fläche Gänse gehalten. Aktuell wird das Grünland nicht genutzt.

Foto 1 Plangebiet mit Blick von Osten



Am Nordwestrand befindet sich eine Fläche mit Schilf-Landröhricht noch junger Ausprägung, das zu den gem. § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotoptypen zählt. Weitere geschützte Biotope sind im direkten Plangebiet nicht zu verzeichnen.

Foto 2 Schilf-Landröhricht-Bestand (§) am Nordrand mit der markanten Kopfweide



Innerhalb des Plangebiets gibt es wenige Gehölze. Dabei handelt es sich am Westrand im Norden um eine Trauerweidenreihe am Rössingbach, von der sich nicht exakt feststellen lässt, ob die Bäume auf dem betroffenen Flurstück, also B-Plan-Gebiet oder direkt angrenzend stehen. Ferner

gibt es verschiedenes Ruderalgebüsch und Ruderalfluren. Auf letzteren werden u. a. landwirtschaftliche Geräte abgestellt.

Die Nordwestecke des Plangebiet wird/wurde als ‚Freizeitgrundstück‘ genutzt. Dort stehen Bienenstöcke, Unterstände, Foliengewächshäuschen und es sieht sehr verwildert/verlassen aus und es ist ‚Gerümpel‘ abgelagert.

Am westlichen Zufahrt-/Zugangsbereich sind zwei Schuppen, die primär landwirtschaftliche Geräte beherbergen und an denen (Brenn-)Holz lagert.

Von der Brücke am östl. Ende der Stichstraße durch das Gewerbegebiet verläuft auf der Ostseite des Rössingbachs ein Trampelpfad a) nach Norden zum ‚Freizeitgrundstück‘ und b) nach Süden zum Rad- und Gehweg parallel der Südgrenze des Plangebiets.

Bei den Durchgängen der Feldhamsterkartierung und auch der Biotoptypenkartierung wurden keine offensichtlichen Rote-Liste-Arten festgestellt.

Im direkten Umfeld der B-Plan-Fläche sind verschiedene Gehölzbestände zu verzeichnen, deren Struktur, wie auch die weiteren angrenzenden Biotoptypen im anhängenden Biotoptypen-Bestandsplan dargestellt sind.

4.3 Morphologie und Böden

Morphologisch betrachtet ist das Plangebiet sehr leicht ‚wellig‘, d. h. in sich sehr leicht ‚bewegt‘. Es fällt von Südosten nach Nordwesten mit einem Höhenunterschied von etwa 2 m (auf ca. 350 m Länge) zum Rössingbach.

Die Bodenauflage ist Löss, der wenig sandig und relativ tonig ist. Gem. der Bodenkarte v. Niedersachsen (BK 50; NIBIS-Kartenserver) handelt es sich beim anstehenden Boden um „Mittleren Kolluvisol, unterlagert von Gley“.

Der mittlere Grundwasserstand liegt bei nur ca. 85 cm unter der Geländeoberfläche.

Die Böden sind grundsätzlich schutzwürdig und haben eine natürliche Bodenfruchtbarkeit mit mittlerem Ertragspotenzial. Gem. Flurstücksnachweis sind ca. 85 % als Ackerland und der Rest als Grünland klassifiziert. Durch die bereits langfristige extensive Grünlandstruktur ohne den Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln sind die Flächen weitgehend wenig überprägt

Zum direkten Plangebiet bestehen keine Altlastenerkenntnisse.

4.4 Klein-/Lokalklima

Von den Grünlandflächen wie auch Gehölzen und Ruderalflächen findet aktuell eine Kaltluftproduktion statt, die über die Senke des Rössingbachs, vor dem Bahndamm jedoch gestaut, nach Norden zur Ortschaft von Emmerke und in das westlich angrenzende Gewerbegebiet abfließt.

Die positive Auswirkung der Solaranlage auf das Gesamtklima (CO₂-Minderung) wiegt die Auswirkungen auf das Kleinklima (geringere Kaltluftproduktion) auf.

4.5 Gewässer

Im Plangebiet selber gibt es keine offenen Fließ- bzw. Stillgewässer. Parallel der Westgrenze verläuft der Rössingbach als Gewässer II. Ordnung von Süden nach Norden. Er führt in einem unterschiedlich strukturierten Bachbett dauernd Wasser.

Nördlich der gepl. B-Plan-Fläche verläuft am Fuß des leichten Bahndammes eine Mulde, die weitläufig mit Schilf bestanden ist. Dieses deutet auf längere Feuchtigkeitsperioden und ggf. auf einen hohen Grund- bzw. Schichtenwasserstand bzw. einen lange die Feuchtigkeit im Boden haltenden Zustand hin.

Am Ostende des Flurstücks befindet sich eine Grundwasser-Messstelle o. ä. ohne Bezeichnung. Deren Ursprung ist unbekannt.

Parallel der Südseite verläuft ein asphaltierter Rad- und Gehweg, der zum Teil (primär im Westen) direkt am B-Plangebiet von einem Graben begleitet ist. Dieser wird teilweise von Erlen begleitet. Auch diese weisen auf Feuchtigkeit hin.

4.6 Tierarten - Fauna

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens stellt sich die Aufgabe einer Feldhamstererfassung potenzieller Vorkommen dieser streng geschützten Art, da die Fläche zur Vorkommensregion (gem. NLWKN 2011) des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) zählt. Der anstehende Boden kann prinzipiell dem streng geschützten Feldhamster Lebensbedingungen zur Anlage seiner Baue bieten. Es könnte ggf. zu Konflikten mit den Verboten des Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz [BNatSchG]) kommen.

Seitens der Gemeinde Giesen wurde der Unterzeichnende mit einer Feldhamstererfassung und Beurteilung der Fläche als Feldhamsterlebensraum am 16. Mai 2019 beauftragt, um zu prüfen, ob Verbotstatbestände vorliegen und für den Fall, dass die Fläche Lebensraum darstellt, mit welchen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen diese verhindert werden können. Das Kurzgutachten wurde am 12.06.2019 vorgelegt.

Das Fazit der diesem Umweltbereich beigefügten „Feldhamsterkartierung Frühjahr 2019“ stellt dar, dass nach den aktuellen Erkenntnissen keine artenschutzrechtlichen Konflikte hinsichtlich der streng geschützten Tierart Feldhamster (*Cricetus cricetus*) im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zu erwarten sind.

Die von Intensivnutzungen (Gewerbe, Straßen, Bahnlinien) umgebene Lage des B-Plangebiets lässt auch aufgrund der Struktur der B-Plan-Fläche keine speziellen sonstigen geschützten, untersuchungswürdigen Tierartengruppen erwarten, speziell auch im Hinblick darauf, dass die Photovoltaikanlage dauerhaft über vegetativ bewachsenem Boden aufgeständert wird, denn die im Kapitel 4.1.2 „Realer Bestand – Biotoptypen“ erläuterten Vegetationsstrukturen des Plangebiets stellen grundsätzlich Lebensräume für jeweils angepasste Tierarten dar. Dieses gilt auch hinsichtlich der differenziert gegliederten Umgebung zu der gewisse Wechsel- bzw. Potenzial-Austauschwirkungen bestehen.

Im Rahmen der Begehungen zur Feldhamstererfassung wie auch zur Biotoptypenkartierung wurde auch ein Augenmerk auf eventuelle sonstige Auffälligkeiten zur Fauna gelegt.

Der vorhandene (zumeist außerhalb der Plangebiet liegende) Gehölzbestand bietet baum- und buschbrütenden Vogelarten Lebens-, Nahrungs- und Vermehrungsraum. Offensichtlich erkennbare Höhlungen als geeignete Lebens- und Vermehrungsstätten wurden in den Bestandsbäumen (Kopfweide und Trauerweide am Rössingbach) bei der Biotoptypenkartierung am 07.10.2019 nicht festgestellt, obwohl die Kopfweide diese vermuten lässt.

Die Fläche wurde von unterschiedlichen Brutvogelarten überflogen, die Ansitz in den unterschiedlichen umgebenden Gehölzen hatten oder nahmen. Die Grünland- und Ruderalbestände und umgebenden Gras- und Staudenfluren bieten Vogelarten Insekten und Samen als Nahrung. Bodenbrütende Wiesenvogelarten wurden keine erkannt.

Die auf der Fläche zu erkennenden Bodenverwerfungen und Zugänge zu unterirdischen Tierbauten sind eindeutig primär Wühlmäusen und mit wenigen Ausnahmen dazu auch einigen Maulwürfen zuzuordnen.

Im Kern der Fläche wurde auch eine Hasensasse festgestellt. Weiteres Niederwild wurde nicht wahrgenommen.

Sonstige ökologische Auffälligkeiten waren bei den beiden Begehungen nicht zu vermerken.

4.7 Landschaftsbild

Die o. g. Beschreibungen des realen Bestands vom B-Plangebiet zeigen bereits auf, dass das direkte Plangebiet im starken Zusammenhang mit der unterschiedlich strukturierten Umgebung betrachtet werden muss. Es stellt von den Gewerbe- und Verkehrsflächen einen gegenüber den weitläufig umgebenden Ackerflächen (gen Norden und Osten) strukturreichen Übergangsbereich dar, speziell auch hinsichtlich der Grünlandbestände mit unterschiedlichen Schwerpunkt-Vegetationsbereichen (Schilf, Disteln, Ampfer, Brennessel) und umgebenden bzw. gliedernden Gehölzen.

Im Nordwesten des Plangebietes ist eine Ansammlung unterschiedlicher Verschläge, Gewächshäuser u. ä. zu verzeichnen, die u. a. anscheinend einer Freizeitnutzung, Geflügelzucht, aber auch für Bienenstöcke genutzt wurden und zwischenzeitlich sehr verwahrlost sind. Die beiden weiteren Baukörper in der Mitte im Westen stellen Unterstände für landwirtschaftlicher Geräte, die u. a. auch auf Ruderalfluren herumstehen, dar. In der Summe stören sie das Landschaftsbild.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Erkenntnisse zum Vorkommen von Kultur- und Sachgütern bzw. Erkenntnisse zu kulturgeschichtlicher Bedeutung liegen keine vor.

Aus dem weiteren Umfeld sind historische Funde bekannt. Sie können grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, sind im Plangebiet aber wenig wahrscheinlich. Auf Grund des hoch anstehenden Grundwassers ist wenig damit zu rechnen. Obendrein weist die Flurbezeichnung ‚Im Brauke‘ (also im ‚Bruch‘) schon historisch betrachtet auf einen feuchten Standort hin, in dem eine historische Besiedlung relativ unwahrscheinlich ist.

Es besteht ein archäologisches Grabungskonzept für die durch geplante Erdarbeiten betroffenen Bereiche.

Bei den tieferen Bodenarbeiten (als die archäologischen Schürfungen) für die Trafo-Bebauung und Zufahrt wie auch die Kabelgräben ist ein Augenmerk auf Veränderungen im Bodengefüge zu legen und im Fall sich dabei ggf. zeigender Verdachtsmomente eine archäologische Begleitung in Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt heranzuziehen.

4.9 Wohlbefinden des Menschen

Das Plangebiet mit seinen Grünland-/Weideflächen ist Teil des differenzieren Gesamtgefüges ohne besondere Bedeutung für das Wohlbefinden des Menschen, speziell auf Grund der sie umgebenden Verkehrsflächen mit den u. a. von der Bundesstraße 1 ausgehenden Verlärmung.

Der Rad-/Gehweg an der Südseite stellt primär für Berufspendler eine Radwege- und Moped-Verbindung zwischen dem Gewerbegebiet und den weiter entfernten Siedlungen (Sorsum u. Hildesheim) dar, also weniger für Erholungssuchende. Dieses gilt auch für den Trampelpfad parallel des Rössingbachs.

Die für eine private Freizeitnutzung genutzte Fläche im Nordwesten ist hinsichtlich der Erholungsnutzung auf Grund des verwahrlosten Zustands ambivalent zu betrachten.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands - Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch die planungsrechtliche Absicherung des Gewerbegebiets mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“, in dem nur Anlagen zur Nutzung solarer Energie zulässig sind, ist mit folgender Bauart zu rechnen:

Die Photovoltaikmodule werden auf zweifüßigen Metallhalterungen über den vorhandenen Grünland- und Ruderalflächen aufgebaut. Diese Konstruktion wird in einem Rammverfahren ca. 1,50 m tief in das Erdreich getrieben.

Die Anordnung der einzelnen PV-Elemente erfolgt in Modulflächen von ca. 6,00 m Tiefe und 15° Neigung nach Süden ausgerichtet. Die Höhe der Module über anstehender Geländeoberfläche liegt zwischen 0,80 m (Unterkante) und max. 4,00 m (Oberkante). Der Abstand zwischen den einzelnen Reihen beträgt ca. 4,00 m.

Die auf der Fläche erzeugte Energie wird über Wechselrichter in netzkonforme Energie umgewandelt und über eine Übergabestation in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Das gesamte Grundstück wird mit einem 2,00 m hohen Zaun eingefriedet.

Durch diese über den Bebauungsplan zu ermöglichenden Baumaßnahmen ist mit differenzierten Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter zu rechnen. Darauf wird primär und ausführlich in den Unterkapiteln zu 7 „Grünordnerische Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen“ eingegangen.

Als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen eignen sich im räumlichen Zusammenhang dazu stehende vorbelastete Flächen (z. B. mit größeren Gewerbeansiedlungen) bzw. Pufferzonen entlang großer Verkehrsstrassen. Dieses ist im gewählten Standort der Fall.

Außer dem Gebäude der Übergabestation und der dafür notwendigen Zufahrt sind keine weiteren Versiegelungen erforderlich. Als Ausgleich für diese gering zu erwartenden dauerhaften Bodenversiegelungen sind alle nicht für den Betrieb der Solaranlage erforderlichen Baukörper zu entfernen.

Auf Grund der Beschattung und der unterschiedlichen Wasserzuführung (an den Vorderkanten lineare Vermehrung; im Restbereich geringer) sind Veränderungen der Zusammensetzung der Bestands-Grünland-Vegetation und der Ruderalfluren zu erwarten. Diese Biotoptypen werden aber grundsätzlich weiter Bestand haben, außer, dass sie sich in ihren Artzusammensetzungen verändern werden, u. a. auch durch den Baubetrieb und die Errichtung notwendiger Gräben.

Ein vermehrter Oberflächenwasserabfluss ist nicht zu erwarten.

Auf die Wertigkeit der Veränderungen wird in der Wertstufen-Bilanzierung näher eingegangen.

Die weitläufige, uniforme Struktur der flächigen, landschaftsfremden Solarenergie-Gewinnungsanlage führt zu einer Veränderung des jedoch schon vorgeschädigten Landschaftsbildes. Im vorliegenden Fall ist auf Grund der Lage und Ausrichtung wie auch des nicht weit einsehbaren Standortes nicht mit Blendwirkungen zu rechnen. Dazu wird jedoch ein Gutachten erstellt, aus dem u. a. die Anstellwinkel der Solarmodule berechnet werden. Der Standort ist im weiträumigen Landschaftsbild bedingt durch Vegetation, die Bahn- und Straßendämme wie auch das westlich angrenzende Gewerbegebiet abgeschirmt, so dass bei der gewählten Höhe der Module nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu rechnen sein wird.

Von den betroffenen Solar-Modulflächen des Plangebiets gehen geringe Veränderungen des Lokalklimas aus. So ist durch die Überdeckungseffekte unter den Modulreihen tagsüber eine

Temperatur deutlich unter den Umgebungstemperaturen zu rechnen. In den Nachtstunden ist dagegen unter den Modulflächen mit einer Temperatur einiger Grade über den Umgebungstemperaturen zu rechnen. Auf den Flächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt somit nie die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Freifläche, d. h. der aktuellen Grünlandfläche. Diese veränderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.

Die durch den Betrieb der Solar-Anlage zu erwartenden Verringerungen des CO₂-Ausstoßes an anderer Stelle (fossil betriebene Kraftwerke) wirkt sich positiv auf das Gesamtklima aus. So kann auf eine Bilanzierung der Auswirkungen des Klimas verzichtet werden.

Für das Schutzgut Mensch bzw. das Wohlbefinden des Menschen sind die zu erwartenden Veränderungen am Baustandort als gering zu bewerten. Die um Umkehrschluss zum Anlagebetrieb zu erwartenden Verringerung des CO₂-Ausstoßes an anderer Stelle (fossil betriebene Kraftwerke) wirkt sich positiv auf das Wohlbefinden des Menschen aus.

Die ohnehin geringen Erholungsnutzung der Umgebung wird durch die gepl. B-Planfestsetzungen möglichen Nutzungen gegenüber dem Bestand nicht eingeschränkt.

Die Anlage ist auf eine Betriebsdauer von bis zu 30 Jahren ausgelegt. Ein Rückbau der Anlage ist danach jederzeit möglich und einfach umsetzbar.

6 Erhaltungsziele

Übergeordnete Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung, wie z. B. der Europäischen Vogelschutzgebiete bzw. im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes werden durch die über die Festsetzungen des B-Plans Nr. 222 „Photovoltaikanlage im Bahndreieck“ möglichen Entwicklung nicht beeinträchtigt.

Die geplante Nutzungsstruktur widerspricht nicht dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen und auch nicht den im Landschaftsrahmenplan und regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreis Hildesheim für die Umgebung der betroffenen Flächen dargestellten Zielkonzepten.

Basierend auf diesen Erkenntnissen erfolgten die Bestandsdarstellung, die Ermittlung der Konflikte wie auch der daraus sich ergebenden notwendigen grünordnerischen Maßnahmen, aber auch der Planungsoptimierungen.

7 Grünordnerische Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Oberstes Leitziel einer landschaftspflegerischen Planung ist die Vermeidung von Eingriffen. Ist diese nicht komplett möglich sollen neben Verringerungsmaßnahmen zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds geeignete grünordnerische/landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen angewendet werden.

Die erforderlichen Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplan-Gebiets wie auch die zum Erreichen einer Kompensation des Eingriffs im Sinne des § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft) BNatSchG (in der am 01.03.2010 in Kraft getretenen Fassung) erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (innerhalb der B-Plan-Fläche) sind in den nachfolgenden Kapiteln 7.1 und 7.2 bzw. deren Unterkapiteln detailliert beschrieben. Werden gem. der Wertstufenbilanzierung externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich, wird darauf in einem gesonderten Kapitel 9 eingegangen.

7.1 Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

7.1.1 Gewässerrandstreifen

An der Westseite des Plangebiets soll zur Wahrung eines Abstandes zum dauernd wasserführenden Rössingbach als Gewässer II. Ordnung mit den ihn z. T. begleitenden Trauerweiden parallel zu ihm ein 5 m breiter, östlicher Gewässerrand-/Unterhaltungstreifen ohne Bebauung, Solarmodule und ohne Umzäunung zur ökologisch unbeeinflussten Entwicklung als ‚Puffer‘ zu den Nutzflächen belassen werden.

Auch sollen während der Bauzeit auf diesen Flächen keine Baustelleneinrichtungen, Bodenlager u. ä. eingerichtet bzw. betrieben werden.

Die Schuppen u. ä. des zu Freizeitwecken im Nordwestecke genutzten Grundstücksteils sind innerhalb, aber auch außerhalb des Gewässerrandstreifens komplett zurückzubauen.

Im südlichen Abschnitt befindet sich im Gewässerrandstreifen ein Trampelpfad, der weiter Bestand haben wird.

7.1.2 Erhaltung der Schilf-Landröhricht-Flächen

Die Schilf-Landröhricht-Bestände (einschl. der darinstehenden Kopfweide) sollen zur Vermeidung unnötiger Eingriffe in diesen gem. § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotoptypen von der Errichtung von Solarmodulen und auch anderer Bebauung wie auch Baustelleneinrichtungen freigehalten werden. Die Fläche soll von der geplanten Umzäunung ausgeschlossen, also außerhalb von ihr liegen.

7.1.3 Erhaltung der Grünlandflächen und der Gras-/Krautflächen

In den Solar modul-Trassen wird die Verkabelung der einzelnen Elemente untereinander und die Leitung zum Trafo in oberirdischen Kabelkanälen erfolgen. Dadurch können Eingriffe in die Vegetation und Bodenstruktur vermieden werden. Es werden also nur insgesamt ca. 346 m lange Kabelgraben zur Verbindung der Modulenden untereinander wie auch zum Trafo ausgebildet.

Die Grünlandfläche wie auch die Ruderalflur-Flächen (die in Grünland gewandelt werden) werden durch aufgeständerte Solar module überstellt. Aufgrund von deren Fixierung im Boden durch in das Erdreich getriebene Rammpfähle erfolgt dafür keine flächige Beeinträchtigung von Vegetation. Zur Vermeidung unnötiger Eingriffe in die Vegetations- und Bodenstruktur darf diese Fläche außerhalb der für die Verkabelung notwendigen Gräben nicht umgebrochen werden und sind die Biotoptypen grundsätzlich in ihren extensiven Arten zu erhalten.

Nach der getrennt, nach vorh. Unter- und Oberboden, erfolgten Wiederverfüllung der Leitungsgräben sollen diese Flächen nicht durch Fremdsaatgut eingesät werden, sondern einer Eigenvegetationsentwicklung aus den anstehenden Wurzeln und Rhizomen wie auch Saatgut im Boden überlassen werden.

Senken dürfen bei der Aufstellung der Solarkollektoren nicht aufgefüllt oder Kuppen nicht abgetragen bzw. anderweitig egalisiert werden, damit die vorhandenen Biotoptypen dort vom Grundsatz her weiter Bestand haben und keine unnötigen Eingriffe in die Bodenstruktur erfolgt.

Bei der Errichtung der Anlage, also dem Baubetrieb, besteht aber die Gefahr der negativen Beeinträchtigung der Vegetationsstruktur durch die (schweren) Baufahrzeuge. Um diese zu minimieren sollen die Baustraßen und Baustelleneinrichtungen auf der anstehenden Vegetationsschicht hergestellt werden, so dass diese nach der Beseitigung der Baustraßen wieder austreiben kann. Dieses ist möglich, indem vor dem Aufbringen der Schotterbaustraßen auf die vorh. Gras-/Krautnarbe eine zu den Rändern der Baustraße mind. 30 cm breitere Trennschicht aus vlieskaschiertem Kombi-Geogitter bzw. mit lastverteilenden Baggermatratzen o. glw. (z. B. Stahlplatten) hergerichtet werden. Sie sind nach der Beseitigung der Baustraßen zu entfernen.

Auf Dauer bedarf die Vegetationsfläche unter und zwischen den Solarmodulen zur Vermeidung einer beschattenden Verbuschung einer gewissen Unterhaltung. Dieses ist über eine Beweidung durch z. B. Schafe möglich. Auch ist z. B. eine (wie ehemals durchgeführte) Gänsehaltung innerhalb der umzäunten Fläche möglich. Wird die Unterhaltung durch Mähen gewählt, soll der Mähvorgang möglichst erst nach der Samenreife und frühestens nach der Brut- und Setzzeit Säugern und Bodenbrütern durchgeführt werden, d. h. nur vor dem 01. April bzw. nach dem 15. Juli.

Auf den Grünlandflächen ist dauerhaft auf das Ausbringen von jeglichem Dünger und Pflanzenschutzmitteln verzichtet werden.

7.1.4 Vegetationserhalt und notwendige Beseitigungen

Auf der Südseite des B-Plangebiets ist speziell im Westen darauf zu achten, dass bei den grabenbegleitenden Gehölzen noch ein Zuwachs zu erwarten ist, der eine gewisse Verschattung auf die Photovoltaik-Flächen erwarten lässt. Die Gehölze stehen außerhalb der B-Planfläche und sind zu erhalten, d. h., dass sie nicht zurückgeschnitten werden sollen.

Im Plangebiet ist der Gehölzbestand sehr gering. Gehölzbeseitigungen sind ausschließlich hinsichtlich der Ruderalgebüsche im Nordwesten erforderlich. Die dafür notwendigen Rückschnitte bzw. Beseitigungen von Gehölzbeständen dürfen zur Vermeidung unnötiger artenschutzrechtlicher Konflikte (wie z. B. Eingriffe in Vogel-Vermehrungsstätten etc.) gem. § 39 BNatSchG ausschl. in der Zeit vom 01.10. bis 28. bzw. 29.02. durchgeführt werden.

Gem. § 39 BNatSchG ist es verboten Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; außerhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden.

7.1.5 Umzäunung und deren Bewuchs

Zum Schutz der Solaranlagen und dem unbefugten Betreten des Geländes ist eine 2 m hohe (Gittermatten-/Maschendraht-)Umzäunung erforderlich. Die Zaunanlage soll berankt werden. Obendrein soll der 5 m breite östliche Gewässerrandstreifen parallel des Rössingbachs an der Westseite des Plangebiets von der Umzäunung ausgeschlossen werden, wie auch die geschützten Schilf-Landröhricht-Bestände von der Umzäunung weitgehend ausgeschlossen werden.

Die Zaunanlage soll so gestaltet werden, dass sie einen Bodenabstand von mind. 10 cm zum Durchschlupf von Klein- und Mittelsäuger (z. B. Igel, Hase, Kaninchen, Marder, Dachs etc.) langfristig gewährleistet.

7.1.6 Bauhöhe

Zur Klarstellung der maximalen Höhe der Module und der zu erwarten Auswirkungen auf das Landschaftsbild, speziell von Norden betrachtet, wird für alle baulichen Anlagen eine maximale Höhe von 4 m über dem bestehenden Geländeniveau (Bezugshöhe) im Bebauungsplan festgesetzt.

Dadurch wird sichergestellt, dass auch bei einer ggf. späteren anderweitigen Technik als der aktuell gewählten, die Bauelemente das bereits teilweise gestörte Landschaftsbild nicht stärker belasten.

7.1.7 Bodenschutz

Durch die Aufständigung der Solarelemente und deren Fixierung im Boden durch in das Erdreich getriebene Ramppfähle erfolgt dafür keine massiver Veränderung und auch kein Verlust von belebtem Boden. Es wird also weitgehend schonend mit dem Boden umgegangen.

Bei der Errichtung der Anlage, also dem Baubetrieb, besteht aber die Gefahr der negativen Beeinträchtigung der Vegetations- wie auch Bodenstruktur durch die (schweren) Baufahrzeuge. Um diese zu minimieren sollen die Rammarbeiten mittels kettengetriebener Geräte durchgeführt werden. Ggf. erforderliche Baustraßen und Baustelleneinrichtungen sollen ohne Aushub des Bodens und kurzzeitig, d. h. bis zu einer Länge von drei Wochen hergestellt werden, so dass die Vegetation nach der Beseitigung der Baustraßen wieder austreiben kann. Dieses ist möglich, indem sie durch das Aufbringen der Schotter-Baustraßen auf die vorh. Gras-/Krautnarbe mit einer Trennung aus vlieskaschiertem Kombi-Geogitter bzw. mit lastverteilenden Baggermatratzen hergerichtet werden.

Auch der getrennt nach Ober- und Rohboden zu lagernde und entsprechend wieder einzubauende Bodenaushub der Leitungsgräben soll auf einer Vlies-Trennschicht auf den angrenzenden Vegetationsflächen kurzzeitig zwischengelagert werden.

Die notwendigen Kabelgräben sollen zur Vermeidung unnötiger Eingriffe gebündelt verlaufen. Damit ist ausschließlich am westlichen Ende der Solarmodule-Bandes zu rechnen, von wo die Leitungen zum Trafo geführt werden.

Auf Grund des Verzichts auf flächige Fundamente (für die Solarmodule) soll zugunsten des Erhalts des flächig wertvollen Grünland-Vegetationsbestandes auf eine flächige archäologische Sondierung (harte Prospektion) verzichtet werden.

Es besteht ein mit den entsprechenden Denkmalpflegebehörden abgestimmtes archäologisches Grabungskonzept. Danach werden die Voruntersuchungen in den Kabeltrassen, Wegeflächen und Trafo-Standort durchgeführt. Darüber hinaus ist bei den Bodenarbeiten für die parallel der Westgrenze erforderlichen Kabelgräben, für das Trafo-Gebäude und deren (Schotter-)Zufahrt ein Augenmerk auf Veränderungen im Bodengefüge zu legen und im Fall sich dabei ggf. zeigender Verdachtsmomente eine archäologische Begleitung in Abstimmung mit dem Denkmalpflegeamt heranzuziehen.

Sobald nach dem Inkrafttreten des Bebauungsplans auch die konkrete Bauplanung definiert ist, soll zur Wahrung der bodenschutzrechtlichen Belange, d. h. mit dem Ziel der Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen und dem Erhalt sowie der möglichst naturnahen Wiederherstellung der Böden und ihrer natürlichen Funktionen gemäß § 2 BBodSchG zur fach- und genehmigungsge-rechten Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ein Bodenschutzkonzept einschl. den Hinweisen zur bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) nach E DIN 19639 aufgestellt werden.

7.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der B-Plan-Fläche

7.2.1 Zaunberankung und Wildobst-Bepflanzung

Eine Berankung der notwendigen Zaunanlagen stellt positive Auswirkungen auf das Landschaftsbild und z. B. auch für Insekten und die angepasste buschbrütende Brutvogelfauna als Lebens-, Nahrungs- und Vermehrungsraum wie auch Anreicherung der Luftfeuchtigkeit dar. Direkt am Zaun sollen dafür die nachfolgend aufgeführten Rankern bzw. rankenden Straucharten (im Abstand von i. M. 4-5 m) verwendet werden: Clematis vitalba – Gemeine Waldrebe; Humulus lupulus – wilder Hopfen (in gut besonnten Bereichen), Lonicera periclymenum – Waldgeißblatt, Rosa canina – Hundsrose und Rubus fruticosus – Gemeine Brombeere.

Bei der Bepflanzung sollen verpflanzte Gehölze mit einer Mindestgröße von 60 cm verwendet werden. Die Ranker sind bei der Bepflanzung mit dem Zaun zu verflechten. Über eine entsprechende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sind die Gehölze zu entwickeln, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Dafür wird im Bebauungsplan im gepl. Zauntrassen-Verlauf innerhalb der nicht überbaubaren Flächen „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen“ ein 1 m breiter Streifen zum teilweisen Ausgleich nachteiliger Auswirkungen, wie auf das Landschaftsbild, die Arten und Lebensgemeinschaften, wie auch das Kleinklima festgesetzt.

Zur Anreicherung des Lebensraums, Ausgleich für die Verluste von Ruderalgebüsch und als weiterer Ausgleich für die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind am Ostende des B-Plangebiets außerhalb der Umzäunung sechs Wildobst-Baumpflanzungen vorgesehen. Dafür eignen sich *Malus sylvestris* – Wildapfel, *Prunus avium* – Vogelkirsche, *Pyrus pyraster* – Wildbirne und *Sorbus aucuparia* – Eberesche. Sie sind als Hochstämme mit einem Stammumfang bei der Bepflanzung von mind. 8 – 10 cm zu verwenden, mit einer Verankerung zu versehen, gegen Wildverbiss zu schützen und über eine entsprechende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege zu entwickeln, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

7.2.2 Extensive Dachbegrünung - Solarenergie

Die Dächer der notwendigen baulichen Anlage, d. h. z. B. der Übergabestation sollen (bis auf gewisse Kiesränder an Durchdringungen, am Dachrand und um die Dachabläufe etc.) eine extensive Dachbegrünung erhalten. Dieses dient u. a. zur Verringerung bzw. Rückhaltung des Oberflächenwasserabflusses, zur Schaffung von Pflanzenlebensraum, der damit verbundenen Anreicherung des Klimas, der Reproduktion von Insekten und der damit wiederum verbundenen Nahrungsanreicherung der das Gebiet überfliegenden Vögel und Fledermäuse.

Für die Dachbegrünung soll eine Saatmischung z. B. der Regel-Saatgut-Mischung RSM 6.1 „Extensive Dachbegrünung“ gemäß Regelwerk der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. – FLL, DIN 189172 verwendet werden. Diese besteht zu ca. 65 Gewichts-% aus Gräsern und zu ca. 35 Gewichts-% aus Kräutern.

Die Gesamt-Samenaufwandsmenge beträgt ca. 5 g/qm. Für eine gleichmäßige Verteilung auf der Ansaatfläche ist die Vermengung des Saatguts mit einer Ansaathilfe möglich, wie z. B. Sojaschrot. Dabei wird die Gesamt-Aussaatmenge einschl. der Ansaathilfe auf 10 g/qm erhöht.

Zum Gräser- und Kräutersamen können *Sedum*-Sprossen mit max. 2 g/qm gemischt werden. Dann kann die Saatmenge auf 4 g/qm reduziert werden.

Auf den Dachflächen ist auch die Installation von Solaranlagen in Kombination mit der extensiven Dachbegrünung möglich. Dieses widerspricht nicht den ökologischen Zielen einer Dachbegrünung. Die Nutzung von Solarenergie verringert den Verbrauch fossiler Brennstoffe, den CO₂-Ausstoß, die Aufheizung der Umgebung und dient somit dem Klimaschutz.

8 Wertstufen-Bilanzierung

Ziel einer ökologisch ausgeglichenen Planung ist ein Gleichgewicht zwischen den zu erwartenden und unvermeidbaren Eingriffen und den Aufwertungen herbeizuführen. Rechnerisch zeigt dieses die folgende Wertstufenbilanzierung. Sie dient der Ermittlung des Vergleichs zwischen dem Bestand und der Planung. Sie erfolgt gem. der "Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" (NLÖ, jetzt NLWKN, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/94) unter Berücksichtigung der "Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen" (NLWKN, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/12) nach dem 5-stufigen Berechnungsmodell. Danach bedeutet:

Tab. 1: Biotop-Wertstufenbedeutung

Wertstufe (WS)	Bedeutung
5	= von besonderer Bedeutung
4	= von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
3	= von allgemeiner Bedeutung
2	= von allgemeiner bis geringerer Bedeutung
1	= von geringerer Bedeutung

Die Multiplikation der Wertstufe (WS) mit der Größe der betroffenen Fläche in qm ergibt die Werteinheit (WE), die verloren geht, bzw. aufgewertet wird. Beispielhaft sind demnach 1 qm mit 1 WS → 1 WE, 3 qm mit 1 WS → 3 WE und 1 qm mit 3 WS → 3 WE. Besteht demnach eine Differenz der Werteinheiten (WE) zwischen ‚Bestand‘ und ‚Planung‘ muss diese im Fall des negativen Umfangs z. B. über Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden bzw. im Fall des positiven Umfangs kann dieser als Ausgleich für anderweitige erforderliche Kompensationsmaßnahmen angerechnet werden. Im Fall der Gleichheit zwischen ‚Bestand‘ und ‚Planung‘ wird gewährleistet, dass es sich um eine ausgeglichene und somit erlaubnisfähige Maßnahme handelt.

Die Wertstufenbilanzierung erfolgt für das gesamte Plangebiet auf der Basis der Biotoptypen-Bestandserfassung (als Bestand) und den B-Plan-Festsetzungen (als Planung). Dabei werden auch darin liegende Flächen einbezogen die nicht verändert werden.

Eine differenzierte auf alle Schutzgüter (Arten und Lebensgemeinschaften [Pflanzen u. Tiere], Boden/Bodenpotenziale, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Menschen bzw. Wohlbefinden des Menschen wie auch Kulturgüter und sonstige Sachgüter) bezogene Bilanzierung erfolgt nicht. Diese geschieht ausschließlich für die Schutzgüter a) „Arten und Lebensgemeinschaften“ in Verbindung mit dem Landschaftsbild, b) „Bodenpotenziale“. Mit den sonstigen Schutzgütern liegt dahingehend eine Überlagerung vor, so dass diese nicht gesondert bilanziert werden müssen.

8.1 Arten und Lebensgemeinschaften

8.1.1 Bestandsbewertung

Ruderalgebüsch		
ca. 855 qm x WS 3 =		ca. 2.565 WE
Ruderalflur		
ca. 2.940 qm x WS 3 =		ca. 8.820 WE
Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer und feuchter Standorte		
ca. 300 qm x WS 3 =		ca. 900 WE
Schilf-Landröhricht		
ca. 1.565 qm x WS 4 =		ca. 6.260 WE
Mesophiles Grünland – verwildernd		
ca. 25.131 qm x WS 4 =		ca. 100.524 WE
Bebauung aus Schuppen und Geräteunterständen		
ca. 260 qm x WS 1 =		ca. 260 WE
Trampelpfade und geschotterte Zufahrt		
ca. 150 qm x WS 1 =		<u>ca. 150 WE</u>
Wertstufen-Summe des aktuellen Bestands		ca. 119.479 WE

8.1.2 Planungsbewertung

Mögliche Versiegelung für Bebauung (Trafo) ca. 10 qm x WS 1 =	ca. 10 WE
Verbleibende geschotterte Zufahrt und neue Schotter-(Rasen-)zufahrten (des Trafos) ca. 75 qm x WS 1 =	ca. 75 WE
Extensive Dachbegrünung der ‚Umspannstation‘ auf der eine Solarnut- zung möglich ist, mit der Aufwertung [u. a. f. d. Schutzgut ‚Luft/Klima‘] von 0,5 WE/qm Begrünungsfläche ca. 10 qm x WS 0,5 =	ca. 5 WE
Verbleibendes Ruderalgebüsch ca. 260 qm x WS 3 =	ca. 780 WE
Erhalt der Schilf-Landröhricht-Bestände mit der Kopfweide darin (zumeist außerhalb der Zaunanlage) ca. 1.565 qm x WS 4 =	ca. 6.260 WE
Mesophiles Grünland (zu 14.060 qm = ca. 53 % mit Photovoltaikanlagen überstellt und durch gerammte Fundamente beeinflusst) – extensiv (durch Schafe) beweidet ca. 26.396 qm x WS 4 =	ca. 105.584 WE
<u>Minderung</u> der vorgeh. Grünlandqualität je m Modul-Linie durch Bohrfun- damente ca. 2.325 m x WS 1=	ca. - 2.325 WE
Grünland im Bereich von gepl. Kabeltrassen (u. a. nach harter Prospekti- on) ca. 346 m x 2 m zzgl. Reserve ca. 760 qm x WS 3 =	ca. 2.280 WE
Erhalt des Mesophiles Grünlands (außerhalb der Zaunanlage) – wird ru- deralisieren ca. 930 qm x WS 4 =	ca. 3.720 WE
Gewässerrandstreifen (außerhalb der Zaunanlage) als Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer und feuchter Standorte ca. 450 qm x WS 3 =	ca. 1.350 WE
Neupflanzung linearer Zaunberankung (ohne Tore) – Aufwertung [u. a. f. d. Schutzgut ‚Luft/Klima‘ wie auch Landschaftsbild] von 0,5 WE/m Zaun- länge (außerhalb aktuell bereits dort vorh. Gehölzstreifen) ca. 725 m x WS 0,5 =	ca. 362 WE
Wildobst-Bäume auf extensivem Grünland ca. 675 qm x WS 4 =	ca. 2.700 WE
Trampelpfade ca. 80 qm x WS 1 =	<u>ca. 80 WE</u>
Wertstufen-Summe der Planung	ca. 120.881 WE

Die Differenz zwischen der Summe des aktuellen Bestands und der Summe der
Planung stellt einen **rechnerischen Überschuss für Arten und Lebensge-
meinschaften von** **ca. 1.402 WE**
dar.

Dadurch sind hinsichtlich der Arten und Lebensgemeinschaften keine externen Kompensations-
maßnahmen erforderlich. Der leichte Überschuss wird für die (geringen) Eingriffe in das vorge-
schädigte Landschaftsbild angerechnet. Eine Verwendung für andere Kompensationen ist nicht
vorgesehen.

8.2 Bodenpotenziale

Innerhalb des Plangebiets wird durch die zu erwartenden Versiegelungen Boden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz verloren gehen. Der Abriss der Schuppen wird bisher versiegelten Boden freilegen. Die Differenz stellt sich wie folgt dar:

8.2.1 Bestands-Versiegelung

Bei den bisher bereits vorhandenen Flächen **ohne Bedeutung für den Bodenhaushalt** sind, handelt es sich um die

vorh. Bebauung aus Schuppen und Geräteunterständen mit und	ca.	260 qm
Trampelpfade und geschotterte Zufahrt mit	<u>ca.</u>	<u>150 qm</u>
Summe der Bestands-Versiegelung	ca.	410 qm

8.2.2 Planungs-Versiegelung

Die für die geplante Bebauung, sonstige Versiegelungen und weitere Verluste an Boden anzusetzende **Flächen ohne Bedeutung für den Bodenhaushalt** sind die

gepl. Trafos	ca.	10 qm
verbleibende geschotterte Zufahrt und Schotterrasenzufahrten (des Trafos)	ca.	280 qm
verbleibende Trampelpfade	<u>ca.</u>	<u>80 qm</u>
Summe der Planungs-Versiegelung	ca.	370 qm

Die Differenz zwischen der Summe der aktuell vorh. Versiegelung und der Summe der möglichen Planungs-Versiegelung stellt ein **rechnerischer Überschuss für die Bodenpotenziale von** **ca. 40 qm** dar.

Dadurch sind hinsichtlich der Bodenpotenziale keine externen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Der leichte Überschuss wird vernachlässigt. Eine Verwendung für andere Kompensationen ist nicht geplant.

9 Schlussbemerkung

Im hier vorliegenden Fall des Bebauungsplans Nr. 222 „Photovoltaikanlage im Bahndreieck“ in Giesen OT Emmerke mit der Zielsetzung zur Ermöglichung der Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist mit Auswirkungen auf einige der unterschiedlichen Umweltschutzgüter wie Vegetation, Tiere, Boden, Gewässerpotenziale, Klima und Luft, Landschaftsbild, Landwirtschaft, Menschen wie auch Kultur- und sonstige Sachgüter zu rechnen.

Es besteht die Möglichkeit grünordnerische und landschaftsgestaltende Maßnahmen innerhalb der B-Plan-Fläche umzusetzen. Diese werden dafür im Bebauungsplan festgesetzt.

Bei der Umsetzung der dargestellten grünordnerischen Maßnahmen ist aus natur- und landschaftspflegerischer Betrachtung nicht mit dauerhaft verbleibenden erheblichen negativen Auswirkungen auf die hier dargestellten Umweltpotenziale zu rechnen, die durch die B-Planfestsetzungen zum Bau und Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht werden.

- Ende vom Textteil -