

Gemeinde

Heinrichswalde

Vorhabenbezogener

Bebauungsplan Nr. 01/12

„Photovoltaikanlage

Heinrichswalde“

auf Brachflächen mit ehemaligen

landwirtschaftlichen Produktionsgebäuden

und deren Nebenanlagen

Anlage 3

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag / Ingenieurbüro

Oldenburg / Oederquart / 9. Januar 2014

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Vorhaben

zum

**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 01/12
„Photovoltaikanlage Heinrichswalde“**

in der

**Gemeinde
Heinrichswalde**

am Standort

Gemarkung Heinrichswalde

Flur 1, Flurstücke 148/1, 149/1 und 149/2

- Landkreis Vorpommern-Greifswald -

im Auftrag der

**Agrar GmbH Gut Ferdinandshof
Friedrichshagener Landstr. 1**

17379 Wilhelmsburg

Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg

Immissionsprognosen o Umweltverträglichkeitsstudien o Landschaftsplanung
Beratung und Planung in Lüftungstechnik und Abluftreinigung

Bearbeiter:
Martin Nockemann
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung

Osterende 68
21734 Oederquart

Tel. 04779 92 500 0
Fax 04779 92 500 29
E-Mail: martin.nockemann@ing-oldenburg.de

Prof. Dr. sc. agr. Jörg Oldenburg
Von der IHK* öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Emissionen und Immissionen
sowie Technik in der Innenwirtschaft (Lüftungstechnik
von Stallanlagen)

* Bestellungskörperschaft: IHK Neubrandenburg
das östliche Mecklenburg-Vorpommern

Büro Niedersachsen:
Osterende 68
21734 Oederquart

Büro Mecklenburg-Vorpommern:
Rittermannshagen 18
17139 Faulenrost
Tel. 039951 2780-0
Fax 039951 2780-20

www.ing-oldenburg.de

LFB 13.269 A

09. Januar 2014

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangsdaten	3
1.1	Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile	3
1.1.1	Bauherr/ Antragsteller	4
1.1.2	Standort	4
1.1.3	Das Bauvorhaben	4
1.2	Verwendete Unterlagen	7
1.3	Standortbeschreibung / Charakterisierung der Baufläche	7
1.3.1	Lage im Naturraum	7
1.3.2	Beschreibung der Schutzgüter	10
2	Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	19
2.1	Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen	19
2.2	Berücksichtigung der Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen	20
2.3	Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs	21
3	Geplante Maßnahmen für die Kompensation	23
3.1	Ausgleichsmaßnahmen und Ausgleichsfunktionen auf der Grundfläche der Photovoltaikanlage	23
3.2	Wertigkeit der Kompensationsmaßnahmen	26
4	Gesamtbilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen.....	29
5	Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (CEF – Maßnahmen)	29
6	Minimierung des Eingriffes.....	33
7	Zusammenfassung	34
8	Verwendete Unterlagen	36
	Anlage 1 Bauzeitenplan.....	37
	Anlage 5 zum Durchführungsvertrag.....	37
	Anlage 2 Maßnahmenblatt für externe CEF - Maßnahmen	40

1 Ausgangsdaten

1.1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabensbestandteile

Die Agrar GmbH Gut Ferdinandshof Friedrichshagener Landstr. 1, 17379 Wilhelmsburg plant am Standort einer ehemaligen Tierhaltungsanlage in der Gemeinde Heinrichswalde, den Bau einer Freiflächen - Photovoltaikanlage.

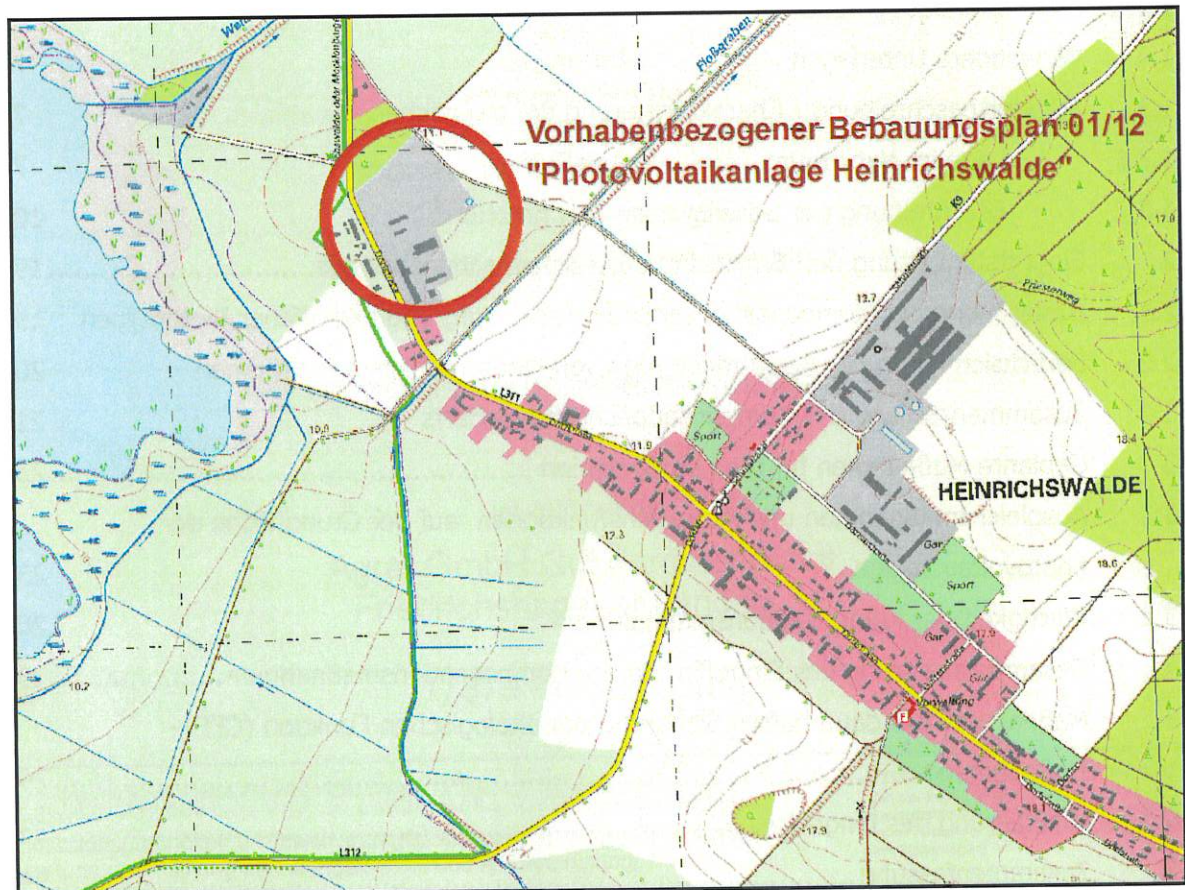


Abbildung 1: Standort der geplanten Freiflächen Photovoltaikanlage (M 1 : 15.000)

Das Vorhaben stellt im Sinne des § 12 NatSchAG – Naturschutzausführungsgesetz - Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Mecklenburg-Vorpommern) einen erheblichen Eingriff dar, der in die Gestalt von Grundflächen eingreift und damit die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann. Eingriffe müssen durch Ausgleichsmaßnahmen auf der von dem Eingriff betroffenen Grundfläche, bzw. durch Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle kompensiert werden. Sollte dies nicht mög-

lich sein, hat der Verursacher für die verbleibenden Beeinträchtigungen eine Ausgleichszahlung zu leisten.

Zur Ermittlung und Darstellung der Eingriffe und den daraus abgeleiteten Kompensationsmaßnahmen wird die Eingriffsregelung abgearbeitet.

1.1.1 Bauherr/ Antragsteller

Agrar GmbH Gut Ferdinandshof
Friedrichshagener Landstr. 1

17379 Wilhelmsburg

1.1.2 Standort

Der Standort des geplanten Vorhabens befindet sich im baurechtlichen Außenbereich der Gemeinde Heirichswalde, Gemarkung Heinrichswalde, Flur 1, Flurstücke 148/1, 149/1 und 149/2 an der Landesstraße L 311.

1.1.3 Das Bauvorhaben

Die am Standort vorhandenen Altstallungen und Betriebsflächen sollen abgerissen bzw. entsiegelt werden. An der Stelle der Betriebsanlagen soll eine Flächen- Photovoltaikanlage entstehen.

Die Module sollen hierbei auf Trägern fest installiert werden, die in Reihen mit Ost-Westausrichtung eine Südexposition sicherstellen.

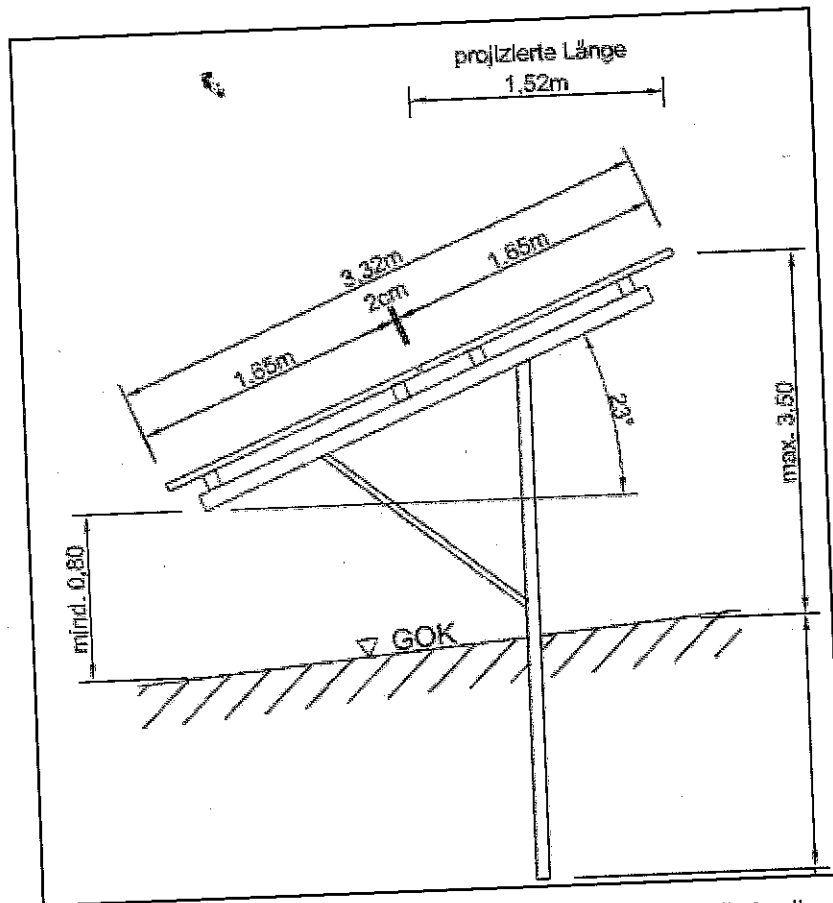


Abbildung 2: Detail Modultisch mit Rampaufposten (Beispiel) Quelle: BeBa Energie GmbH und Co. KG (ohne Maßstab)

Die Modulträger werden zur Optimierung des Lichteinfalls mit einer Neigung von 23° Grad aufgestellt. Hieraus ergibt sich ein Anteil der Verschattung von ca. $1/3$ der Baufläche. Der Mindestabstand der Module zur Geländeoberkante (GOK) wird auf 0,80 m festgelegt.

Hierdurch wird die Fläche unter den Modulen ausreichend durch Streulicht erreicht und bleibt als Vegetationsstandort erhalten. Die Höhe der Anlage ist vom Relief am Standort abhängig. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Höhe der Anlagenteile auf max. 3,50 m begrenzt.

Die Wechselrichter und Trafostation soll voraussichtlich in einer Wechselrichter und Trafostation bestehend aus einem 20 FT (Fuß / ca. L 6,058 x H 2,591 x B 2,438 m) und einem 10 FT (L 2,991 x H 2,591 x B 2,438) Standardcontainer errichtet werden. Die Flächenversiegelung wird entsprechen bei ca. 22 m^2 liegen.

Neben den technischen Einrichtungen zur Stromgewinnung werden Erschließungsflächen erforderlich. Versiegelungsflächen sind im Bereich der Einfahrt von der öffentlichen Straße zum Photovoltaikgelände vorgesehen.

Die Versiegelung von Flächen wird entsprechend der zulässigen Versiegelung anhand der festgesetzten Grundflächenzahl des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans 01/12 „Photovoltaikanlage Heinrichswalde“ ermittelt. Im vorliegenden Fall wird eine GRZ 1 mit 0,1 festgelegt. Der zulässige Versiegelungsgrad von Flächen incl. der Trafo und Wechselrichterstation liegt damit bei max. 10%. Eine GRZ 2 wird mit 0,35 angegeben. Die GRZ 2 regelt den Anteil der Überschattung von Flächen (35%).

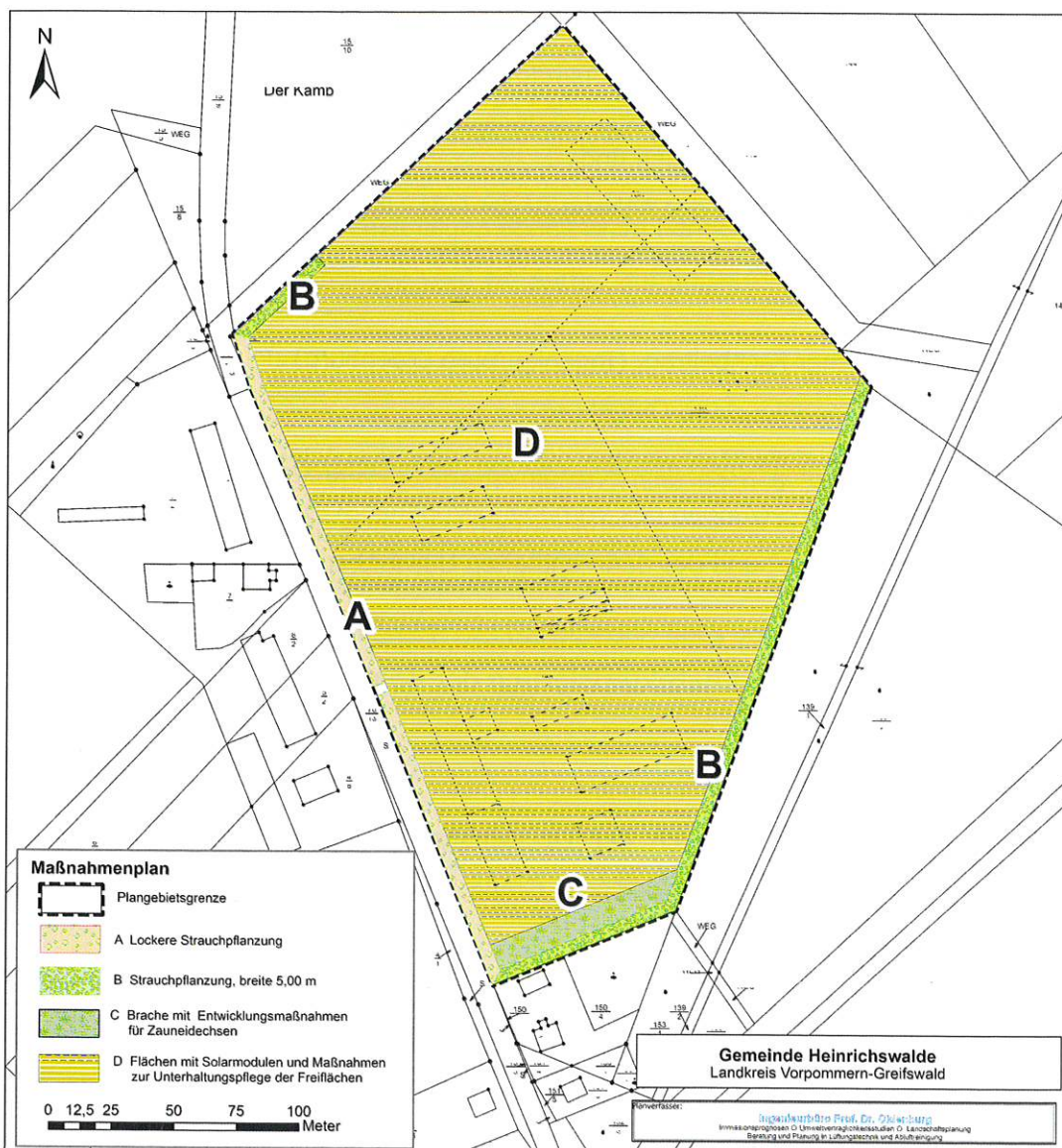


Abbildung 3: Lageplan der Freiflächen - Photovoltaikanlage Heinrichswalde / Gebietsabgrenzung gemäß vorhabenbezogenem Bebauungsplan 01/12 (ohne Maßstab)

Abstandsflächen zur südlich angrenzenden Bebauung werden als Flächen für landschaftspflegerische Maßnahmen entwickelt.

1.2 Verwendete Unterlagen

Folgende Untersuchungen und Gutachten sind im Rahmen des Vorhabens vorgesehen:

- Blendgutachten
(PI Experts GmbH, System Engineering by Photovoltaik Institut Berlin, Wrangelstr. 100, D - 10997 Berlin)
- Biotoptypenkartierung (Büro für Umweltplanung, Marika Schuchardt (MTS Siedlung 10, 17219 Ankershagen OT Friedrichsfelde)
- Faunistische Kartierungen
 - Winterquartieren von Fledermäuse,
 - Brutvögeln, Tagfaltern, Eidechsen und
 - Prüfung der weiteren Arten des Anhang IV der FFH - Richtlinie.
(Büro für Umweltplanung, Marika Schuchardt (MTS Siedlung 10, 17219 Ankershagen OT Friedrichsfelde)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, (Ingenieurbüro Oldenburg)
- FFH-Vorprüfung (Ingenieurbüro Oldenburg)

Neben den beschriebenen Gutachten werden u.a. zur Ermittlung des Eingriffsumfangs die Aussagen und textlichen Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan 01/12 „Photovoltaikanlage Heinrichswalde“ und des darin enthalten Umweltberichts herangezogen.

1.3 Standortbeschreibung / Charakterisierung der Baufläche

1.3.1 Lage im Naturraum

Der Vorhabenstandort liegt im Bereich der Landschaftseinheit Ueckermünder Heide, im Grenzbereich zur Landschaftseinheit Friedländer Große Wiese, die den Bereich südwestlich, westlich, nördlich und nordöstlich umschließen.

Die Landschaft wird durch die Siedlungsflächen von Heinrichswalde, vergleichsweise intensive landwirtschaftliche Nutzungen und die naturnahen Flächen im Bereich des Galenbecker Sees geprägt. Die naturgeprägten Gewässer- und Gewässerrandflächen liegen ca. 300 m westlich der vorhabentangierenden Landesstraße L 311.

Schutzgebiete

Das Vorhaben liegt östlich **des FFH- Gebiets Galenbecker See DE 2348-301**. Das EU-**Vogelschutzgebiet Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See DE 2347-401** ist mit dem Teilgebiet Galenbecker See bereichsweise deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet. Die Flächen werden von der L 311 und der an die Straße angrenzenden Bebauung vom Vorhabengebiet abgegrenzt.

Im Bereich des Galenbecker Sees ist das **Naturschutzgebiet NSG-Nr. 49** „Erweiterung Galenbeck See“ weitgehend deckungsgleich mit den internationalen Schutzgebieten.

Das **Landschaftsschutzgebiet LSG Nr.- L 30 b** „Brohmer Berge / Rosenthaler Staffel“ umfasst neben dem Galenbecker See den Brohmer Bergen auch die Ortslage von Heinrichswalde und östlich davon gelegene vorwiegend durch Waldflächen geprägte Landschaftsteile. Die durch aufgegebene landwirtschaftliche Gebäude und Betriebsstätten überformten Landschaftsteile der Vorhabenflächen liegen ebenfalls im Bereich dieses Landschaftsschutzgebiets. Im Rahmen der Planungen wird ein Antrag auf Entlassung aus dem Landschaftsschutz gestellt.

Geschützte Biotope

Im näheren Umfeld der Vorhabenfläche liegen keine nach § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetzes) bzw. § 20 NatSchAG (Naturschutzausführungsgesetz, Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes Mecklenburg Vorpommern) geschützte Biotope. Geschützte Biotope sind jedoch im Randbereich des Galenbecker Sees vorhanden.

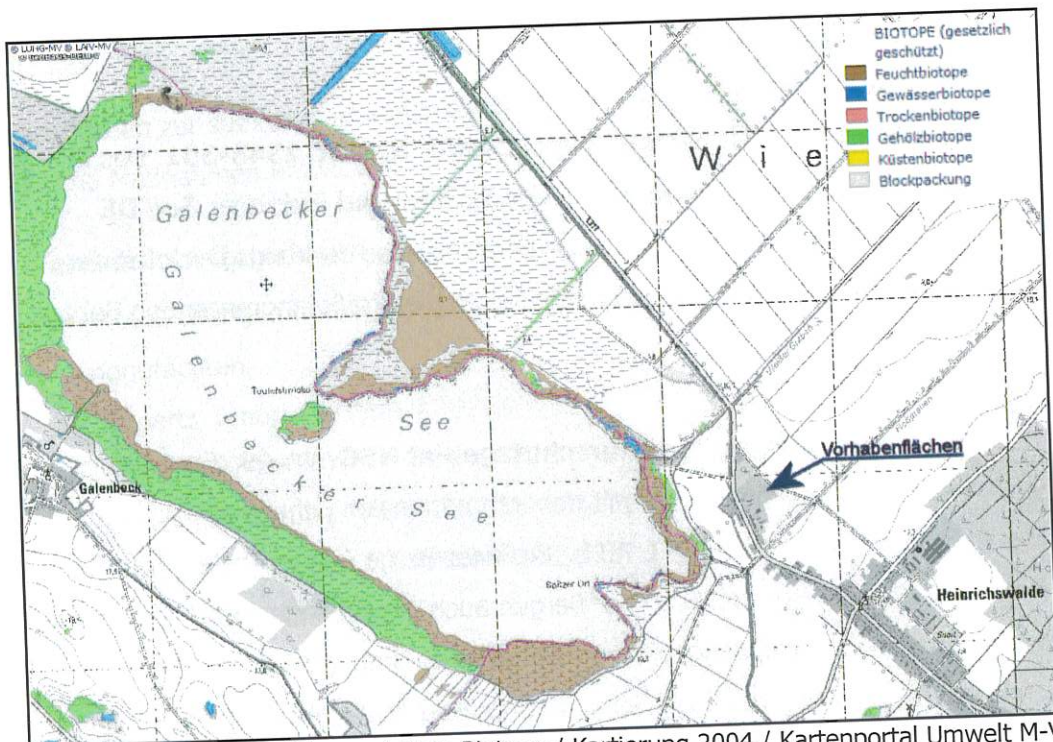


Abbildung 4: Gesetzlich geschützte Biotope / Kartierung 2004 / Kartenportal Umwelt M-V, Abfrage vom 01.07.2013, (ohne Maßstab)

In der folgenden Abbildung werden die übrigen Biotop- und Nutzungstypen im Umfeld des Vorhabenstandortes dargestellt.

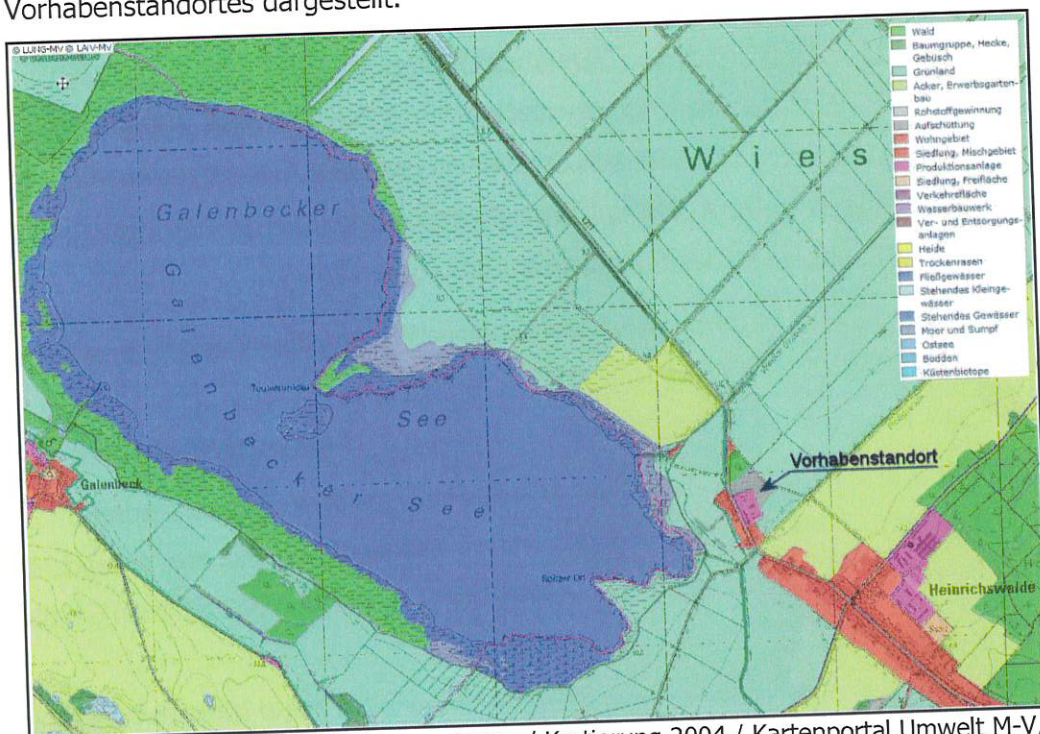


Abbildung 5: Biotop- und Nutzungstypen / Kartierung 2004 / Kartenportal Umwelt M-V, Abfrage vom 01.07.2013, (ohne Maßstab).

Die Nutzungen der landwirtschaftlichen Flächen stimmen mit den vorliegenden Kartierungen teilweise nicht mehr überein. Die Umgebungsflächen des Anlagenstandorts werden mit Ausnahme einer kleineren direkt südöstlich angrenzenden Grünlandfläche ackerbaulich genutzt.

Geschützte Allee und Pflasterstraße

Eine Baumreihe im Bereich des Straßengrundstücks und die angrenzende Dorfstraße sind laut Stellungnahme des Landesamts für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg - Vorpommern vom 02.12.2013 als Baudenkmal - Dorfstraße - Kopfsteinpflaster und Allee aufgeführt. Im Baubereich der ehemaligen Tierhaltungsanlage ist die Allee nur in Form einer Neuanpflanzung (Linden) vorhanden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt deutlich außerhalb des Kronentraufbereichs. Die geplanten Anpflanzungen erfolgen ohne Bäume und Großgehölze am Rand des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Auch unter Berücksichtigung eines mehrjährigen Zuwachses ist eine Beeinträchtigung der Allee nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung der Straßenbeläge ist nicht zu erwarten.



Abbildung 6: Dorfstraße mit Lindenreihe im Vordergrund

1.3.2 Beschreibung der Schutzgüter

Schutzgut Biotoptypen, Arten und Lebensgemeinschaften

Es wurde eine Kartierung der Biotoptypen des Vorhabenstandorts vorgenommen (Schuchardt, M. / 2013). In Abbildung 6 auf Seite 12 ist neben einer Darstellung der Biotope im Bereich der Vorhabenflächen auch der aktuelle Versiegelungsgrad dargestellt.

Die Vorhabenflächen weisen einen hohen Versiegelungsbestand auf. Die Biotope im Bereich der ehemaligen Tierhaltungsanlage sind deutlich durch nährstoffliebende Arten geprägt. Die Ruderalgebüsche auf Teilen des östlichen Plangebiets und Einzelgehölze im Bereich der ehemaligen Stallungen bestehen z.B. ganz vorwiegend aus *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder).

Die Vorhabenflächen wurden in der Biotopkartierung insgesamt als Brachflächen der Dorfgebiete einstuft (OBD) eingestuft.

Erhebliche Teilflächen werden durch Altstallungen, Fahrsilos und Versiegelungsflächen im Bereich von Wege- und Arbeitsflächen der Altanlage eingenommen. Der Flächenumfang der Versiegelung liegt bei mindestens 19.225 m² und damit bei $\geq 35\%$ der in Anspruch genommenen Gesamtflächen. Neben diesen versiegelten Flächen wurden folgende Biotoptypen kartiert:

- RT Ruderale Trittluren
- RHU Ruderale Staudenfluren
- RHK Ruderale Kriechrasen
- BLR Ruderalgebüsch

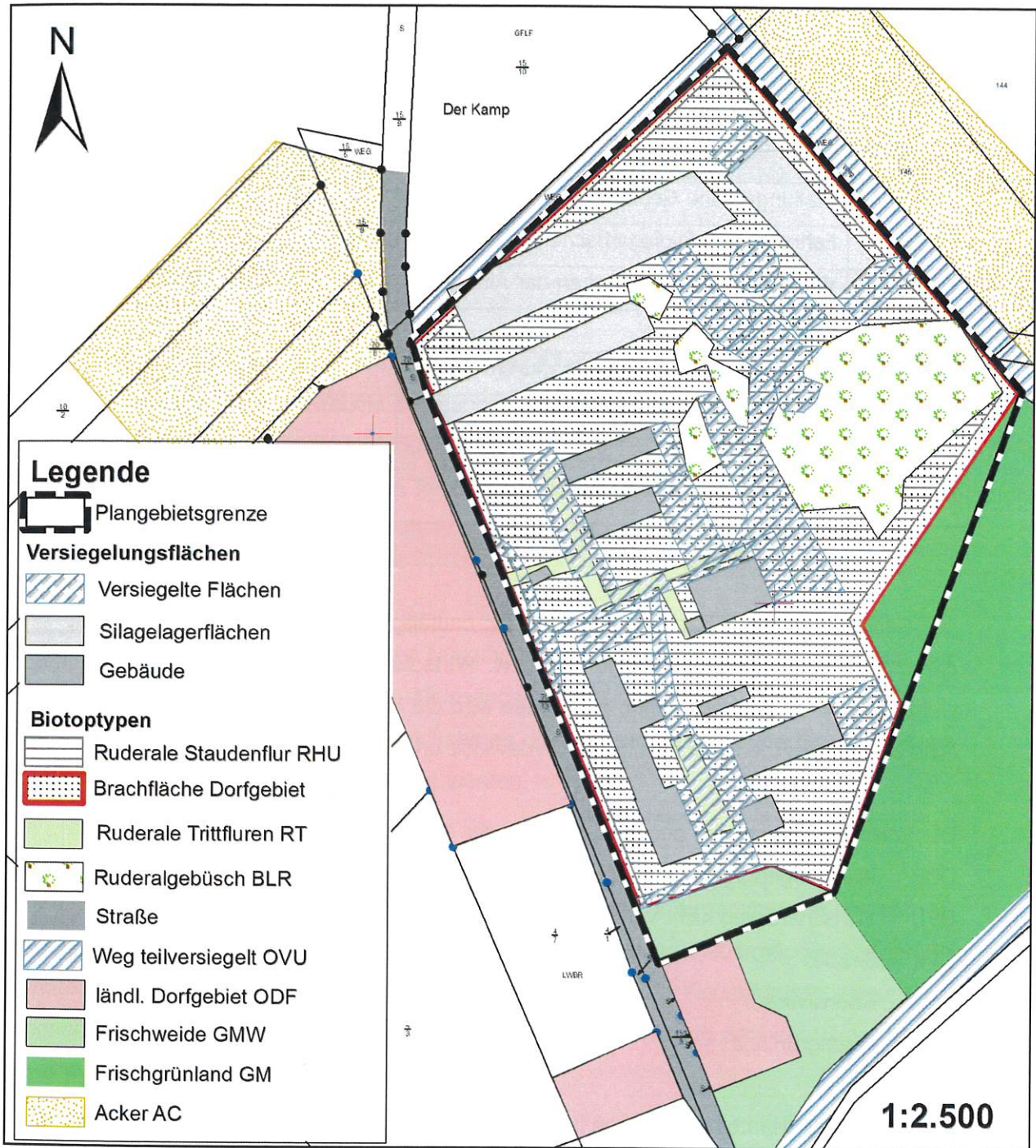


Abbildung 7: Versiegelungsflächen nach Flächenbegehung / Biotoptypenkartierung (Schuchardt M. 2013) und eigene Ortsbegehungen

Neben den Flächen der ehemaligen Tierhaltungsanlage werden in geringem Umfang auch Teilflächen des angrenzenden Frischgrünlands GM in Anspruch genommen.

Tabelle 1: Übersicht der Biotoptypen, Flächengrößen und Flächenanteile

Bestandsbiotope des Plangebiets			
Kürzel	Biotoptyp	Flächen in m ²	Fläche in %
Brachflächen des Dorfgebiets		51.519,00	
ODTv	Stallungen und Gebäude	3.241,00	5,90
ODTv	Fahrsilos und Silolagerflächen	6.062,00	11,04
ODTv	Versiegelte Verkehrsflächen der Altanlage	10.106,00	18,39
BLR	Ruderalgebüsche	6.399,00	11,65
RHU	Ruderales Gras- und Staudenfluren	24.911,00	45,35
RTT	Ruderales Trittrassen	800,00	1,46
Landwirtschaftliche Nutzflächen		3.412,00	
GM	Frischgrünland	3.412,00	6,21
	Gesamt	54.931,00	100,0

Die Gebäude im Vorhabenbereich sind stark baufällig. Beachtlich große Flächenteile sind durch Silos oder Tiefsilos, Zuwegungen bzw. Wirtschaftsflächen versiegelt. Die Vegetation weist auf eine Eutrophierung hin. Im Norden wird die Fläche noch als Silolager genutzt. Südliche Bereiche werden kleinflächig als Pferdeweide und Frischgrünland genutzt.

Der Vorhabenbereich wird begrenzt durch / oder angrenzend befinden sich:

- ODF ländlich geprägtes Dorfgebiet
- OVU Wirtschaftsweg nicht versiegelt
- OVL Straße
- AC Intensivacker
- GM Frischgrünland

Der Versiegelungsanteil der Flächen ist nur schwer zu ermitteln. Altgebäude, Silolagerflächen und Versiegelungsflächen haben einen Anteil von $\geq 36\%$ an den Gesamtflächen. Neben diesen Flächen finden sich im Bereich unversiegelte aber vergleichsweise stark verdichtete Fahrwegflächen, Lagerflächen und Flächen mit Abbruchmaterialien (Betonbruch aus aufgebrochenen Wegeversiegelungen).

Es wurden keine geschützten Biotope festgestellt.

Im Winterhalbjahr 2012 / 2013 wurden die Stallungen des Vorhabenstandorts auf Fledermauswinterquartiere hin untersucht. Im Frühjahr und Sommer 2013 wurden faunistische Kartierungen durchgeführt.

Faunistische Kartierungen:

- Winterquartieren von Fledermäuse,
- Brutvögeln, Eidechsen und Tagfaltern.

Zur Beurteilung der Wirkung der Anlage auf die Arten und Lebensgemeinschaften wurde zudem auf Erkenntnisse einer Studie des Bundesamts für Naturschutz / Skripten 249 (2009) Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen zurückgegriffen. In der Studie wurde an verschiedenen PV –Freianlagenstandorten die Wirkung der Anlagen auf die Fauna untersucht.

Mittel- und Kleinsäuger

In der Studie wird von einer vermehrten Nutzung der Flächen durch Greifvögel berichtet. Als Ursache wird eine erhöhte Anzahl von Kleinsäugetieren im Bereich von PV- Anlagen angenommen. Für mittelgroße Säugetiere soll im Rahmen der Planungen die Zäune mit 10 - 15 cm Abstand zur Oberkante - Gelände angelegt werden.

Fledermäuse

Zu Winterruhestätten von Fledermäusen wurden Kartierungen unternommen. In den teilweise stark verfallenden Ställen konnten keine Winterquartiere von Fledermäusen festgestellt werden. Die Bestandsflächen sind sicherlich Nahrungshabitat von Fledermäusen. Diese Nahrungsfunktion der Flächen wird erhalten bzw. durch die Vergrößerung der Vegetationsflächen zunehmen (Vgl. Wirkung für Insekten).

Avifauna

Die Flächen bieten derzeit Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate für verschiedene Vogelarten. Zu den Brutvögeln im Gebiet wurde im Frühjahr / Sommer 2013 eine Kartierung vorgenommen (vgl. Faunistische Kartierung; Büro für Umweltplanung 2013). Bei den Kartierungen wurden neben den Brutvögeln auch Nahrungsgäste überfliegende Arten kartiert. Die Bewertung der faunistischen Kartierungen wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Ingenieurbüro Oldenburg 8/2013) vorgenommen.

In der Studie werden verschiedene Bestandsanlagen mit ihren Ausgangsflächen verglichen. Für die meisten Artengruppen ergeben sich deutliche Verbesserungen der Habitatstrukturen. Ausgenommen hiervon sind Offenlandarten und Zugvögel die z.B. auf Ackerflächen oder auf Grünlandflächen ihre Brut- oder Rastschwerpunkte haben. Die Vorhabenflächen zählen aufgrund der vorhandenen Gebäude (fehlende Weiträumigkeit) und der Vegetationsstruktur (teilweise mittelhohe Vegetation) nicht zu den Lebensraumschwerpunkten dieser Artengruppen.

Einige Arten mit Schwerpunkten im Bereich von Brachen- und Halbbrachen sind hingegen, ausweislich der avifaunistischen Kartierungen, am Ort vorhanden. Sie nutzen u.a. auch die vereinzelt aufgekommen Gehölze als Ansitze und Singwarten.

Bei den Beobachtungen im Rahmen der obengenannten Studie wurden keine als negative Reaktion zu interpretierende Verhaltensweisen (Meidverhalten) und keine Kollisionsschäden festgestellt. Die Module wurden vielmehr als Sonnplatz, Ansitz und Singwarte genutzt.

Im Bereich der untersuchten PV- Anlagen konnten regelmäßige brütende Feldlerchen festgestellt werden. Für andere gefährdete Arten bestand zumindest Brutverdacht (Schwarzkehlchen, Rebhuhn und Turteltaube). Die Gerüste der Modulrückseiten wurden von anderen Arten gelegentlich als Brutplätze genutzt.

Bei durchgeführten Über- und Vorbeiflugbeobachtungen von verschiedenen Wasser- und Watvögel konnten keine Irritation oder Attraktionswirkung festgestellt werden.

Die Bestandsflächen sind mit der vorhandenen Vegetationsstruktur für Gänse und Kraniche nicht attraktiv (Struktur und Höhe der Vegetation).

Im Bereich der Flächen kann bei entsprechender Pflege und Unterhaltung die Strukturvielfalt und Nahrungsraumfunktionen entwickelt werden.

Für die Flächen ist eine extensive Unterhaltung vorzusehen. Hierbei soll die einschürige Mahd erst nach der Hauptvogelbrut - nicht vor dem 15. August eines jeden Jahres - erfolgen. Module und Gehölzanpflanzungen können im Zusammenwirken mit den Vegetationsstrukturen

der Vorhabenflächen Habitatfunktionen übernehmen. Abstandsflächen zu den Wohngrundstücken im Süden sollen als nährstoffreiche Halbbrachen entwickelt werden. Die Mahd dieser Flächen erfolgt im Rhythmus von 2-3 Jahren. Zur Sicherstellung der Lebensraumfunktion sind zusätzlich außerhalb der Vorhabenflächen CEF- Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures.) geplant. Die für die Maßnahmen vorgesehenen Flächen liegen nördlich des Galenbecker Sees.

Insekten

Die Bestandsflächen besitzen als Brachflächen der Dorfgebiete eine vergleichsweise große Strukturvielfalt der Vegetation. Überwiegende Teile der Flächen werden durch nährstoffreiche Gras- und Staudenfluren eingenommen. Teile dieser Flächen sind von Gehölzen durchsetzt. Neben den Versiegelungsflächen der Gebäude, Lager- und Wegeflächen der ehemaligen landwirtschaftlichen Produktionsanlage gehören kleinflächig auch intensiv genutzte Weideflächen und eine Mähwiese zu den Vorhabenflächen.

Die zukünftigen Flächenstrukturen werden durch extensive Unterhaltung der Flächen bei sehr unterschiedlicher Beschattung geprägt. Bei ausreichender Aushagerung und einer Bewirtschaftung unter Entnahme des Mahdguts entstehen im Bereich der PV-Anlage blütenreichere unterschiedlich zonierte Vegetationsstrukturen. Im Bereich der Entsiegelungsflächen soll eine Einbringung von Oberboden weitgehend unterbleiben um nährstoffarme Teilstandorte zu erhalten.

Unter den beschriebenen Maßgaben sollen strukturreiche Flächen entstehen. Vielfalt und Strukturreichtum der Lebensräume werden tendenziell daher erhalten bleiben. Der Umfang der Vegetationsflächen wird aufgrund der Entsiegelungsmaßnahmen deutlich zunehmen. Für die Flächen ist eine extensive Unterhaltung vorgesehen. Die Flächenunterhaltung soll durch Mahd unter Entnahme des Mahdguts erfolgen. Insgesamt ist daher von einer deutlichen Verbesserung der Habitatstrukturen für blütenbesuchende Insekten auszugehen.

Innerhalb der Artengruppe **Reptilien** wurden Kartierungen für Zauneidechsen vorgenommen. *„Auf dem Vorhabenbereich sowie im Radius von 50 Metern um den Vorhabenbereich konnten verschiedene Nachweise zu Zauneidechsen erbracht werden (Fundorte siehe Abb. 3). Es wurden u.a. trüchtige Weibchen gesichtet sowie Bewegungen in der Vegetation vernommen.“* (Schuchardt 8/2013).



Abbildung 3: Fundorte Zauneidechse (Quelle: verändert nach bing.com, 2013)

Abbildung 8: Fundorte Zauneidechsen /Ergebnisdarstellung der faunistischen Kartierungen (Schuchardt 8/2013)

Im südlichen Randbereich (vgl. Abbildung 3 / Maßnahmenflächen C) sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in 15 Bereichen – in einer Größe von 6,00 m² - mit teilübererdeten Wurzelstöcken zu Lebensräumen von Zauneidechsen zu entwickeln. Die Wurzelstöcke sind durch Mahd vor Verschattung zu schützen.

Schutzgut Boden

Die Flächen liegen im Übergangsbereich zwischen Niedermoorflächen und Sandgleyen bzw. Podsolgleyen die sich im Bereich der Hauptsiedlungsflächen von Heinrichswalde anschließen. Die Bodenfunktionen im Bereich des Vorhabens sind durch die Versiegelungsflächen vorbelastet (Gebäudeflächen, Lagerflächen, Verkehrs- und Arbeitsflächen sowie verdichtete Flächenteile). Naturnahe Böden mit unverändertem Bodenaufbau und Bodengenesen sind im Vorhabenbereich nicht zu erwarten.

Westlich, zwischen Vorhabenfläche und Galenbecker See, schließen Niedermoorflächen mit besonderem und vorrangigem Schutzbedarf an.

Die Vorhabenflächen sind zu einem erheblichen Teil bebaut oder durch Verkehrs- und Arbeitsflächen der vorangegangenen Nutzung als landwirtschaftliche Betriebsstätte versiegelt.

Durch die geplante Nutzung kommt es zur einer Verringerung des Versiegelungsgrads von ca. 36 % auf max. 10% der Vorhabenflächen. Versiegelungen bleiben dabei auf die Bereich der Modulgründungen (vgl. Abbildung 2 / Modultisch mit Ramppfosten) die Grundflächen der Wechselrichter und Trafostation [20 FT (Fuß / ca. L 6,058 x H 2,591 x B 2,438 m) und einem 10 FT (L 2,991 x H 2,591 x B 2,438) Standardcontainer] und den direkten Einfahrtbereich begrenzt. Der Versiegelungsgrad wird anhand der im Vorhabenbezogenen Bebauungsplans angegebenen Versiegelung (GRZ 0.1) mit 10% angenommen. Neben der Flächenversiegelung werden Flächen im Bereich des Vorhabens überschattet. Die Überschattung der Flächen ergibt sich aus der Oberfläche der Module, dem Einbauwinkel und den erforderlichen Abstand zur nächsten Modulreihe. Die Unterkante der Modultische wird mit einer Höhe von 0,80 m über OK – Gelände ausreichend hoch festgelegt um eine durchgängig flächige Begrünung der Vorhabenfläche auch unter den Modulreihen sicherzustellen.

Schutzgut Wasser

Der Standort besitzt aufgrund der Bodenverhältnisse und der Versiegelung geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Die umliegenden Gewässer sind aufgrund der Art des Vorhabens sowie der Entfernung zu diesem nicht betroffen. Durch die Entsiegelung von Boden wird sich das Retentionsverhalten der Flächen verbessern. Das geplante Vorhaben befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet (Quelle: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern).

Schutzgut Landschaftsbild

Die Flächen liegen im Landschaftsbildraum „Friedländer Große Wiese und Gebiet um Heinrichswalde“. Als Landschaftsbildpotential werden Grünländer und Röhrichte angegeben. Das Landschaftsbildpotential der umgebenden Flächen im Bereich des Galenbecker Sees und der Friedländer Großen Wiese ist mit sehr hoch bzw. hoch bis sehr hoch angegeben. Die umgebenden Flächen werden aktuell überwiegend als Ackerflächen genutzt. Im Bereich des Galenbecker Sees sind ehemalige landwirtschaftliche Flächen einer naturnahen Entwicklung überlassen.

Die Vorhabenflächen stehen im räumlichen Zusammenhang mit der Bebauung von Heinrichswalde. Die Siedlungsflächen liegen überwiegend südlich und südöstliche der geplanten Anlagen. Die zusammenhängende, geschlossene Ortsbebauung beginnt in etwa 200 m Abstand südlich der Vorhabenfläche. Im Nahbereich der Anlage befindet sich angrenzend an die westlich verlaufende Landesstraße ehemals landwirtschaftlichen Wohngebäuden, die teilwei-

se weiterhin als Wohngebäude genutzt werden. Nördlich grenzt eine größere Fläche mit Baumbeständen an. Das Grundstück ist auf der von der Anlage abgewandten Seite in einem Abstand von ca. 170 m mit einem Wohnhaus bebaut.

Die Vorhabenflächen sind durch ihre Struktur mit verfallenden landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden als Zäsur wahrzunehmen. Daher ist das Landschaftsbild im Bereich der Vorhabenflächen erheblich vorbelastet. Durch den Abriss der Gebäude werden die Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbilds vermindert. Die Errichtung der Freiflächen – Photovoltaikanlagen bewirkt ihrerseits - durch die stets wiederkehrenden Modulreihen - eine technische Überformung der Landschaft. Die Höhe der Anlagen wird auf max. 3,50 m über OK begrenzt. Im Rahmen der Prüfung der Umweltwirkungen der Anlage wurde zu möglichen Blendwirkungen der Solarmodule (nichtstoffliche Immissionen) ein Blendgutachten erstellt (PI - Experts 14.06.2013). Laut Gutachten kann es während eines kurzen Zeitfensters von wenigen Minuten nach Sonnenaufgang und direkt vor Sonnenuntergang zu Blendwirkungen kommen. Zur Erheblichkeit wird im Gutachten u.a. auf die Kürze der Wirkungen verwiesen und die Blendwirkung mit der Wirkung von Parkplätzen bzw. von Seen verglichen.

Zur sicheren Vermeidung von beeinträchtigenden Wirkungen werden an den südlichen und südöstlichen Grundstücksränder Strauchhecken gepflanzt. Die Maßnahmen dienen - neben der Vermeidung von möglichen Blendwirkungen - der Eingrünung der Anlage zur den angrenzenden Siedlungsflächen. Durch die Anpflanzung der Gehölze in einer Breite von 5 m auf der Außenseite der vorgesehenen Einfriedung können Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds vermieden bzw. ausgeglichen werden. Im westlichen Rand des Geltungsbereichs sind Anpflanzungen mit lockeren Gehölzgruppen vorgesehen.

2 Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Zur Bearbeitung der Eingriffsregelung wurde der Bestand im Nahbereich der vorhandenen Anlagen und der geplanten Baumaßnahme bewertet.

Zur Bewertung des Eingriffs wurden die Planunterlagen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans herangezogen und Prinzipschnitte und Planungen der BeBa Energie GmbH und Co. KG verwendet.

2.1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

Die Errichtung der Photovoltaikanlage ist auf Flächen der ehemaligen Tierproduktionsanlage, auf landwirtschaftlichen Lagerflächen und in geringem Umfang auf Grünlandflächen ge-

plant (vgl. Tabelle 1, Seite 13). Die Versiegelungsflächen des Vorhabenbereichs werden mit der Wertstufe 0 bewertet. Die anderen im Bereich anzutreffend Biotope liegen bei Wertstufen von 1 – 3 (s. Tabelle 2). (Quelle: „Hinweise zur Eingriffsregelung“, LAUN 1999).

Tabelle 2: Ermittlung der Wertstufen

Wertstufe nach Biotoptypenkatalog Mecklenburg-Vorpommern „Anlage 9, Hinweise zur Eingriffsregelung“ Landesamt für Umwelt, Naturschutz, und Geologie M/V				
Biotoptyp M/V	Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Rote Liste Biotoptypen BRD	Wertstufe
2.1.4	Ruderalgebüsche (BLR)	3	1	3
9.2	Frischgrünland (GM) Artenarme Ausprägung	2*	3	2*
10.1.2	Ruderalerale Gras- und Staudenfluren (RHU)	-	2/3	2**
10.2.1	Ruderalerale Triltrasen (RTT)	-	1	1
14.7.5	Straße - versiegelt -	1***	-	0***
14.11.2	Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - versiegelt -	-	-	-

*Aufgrund der artenarmen Ausprägung, ** Unterer Wert bei frischer Ausprägung, *** aufgrund der Vollversiegelung

Für die Vollversiegelung von Flächen wird der Wertzahl um den Betrag 0,5 erhöht. Für die Teilversiegelung bzw. Verschattung von Flächen wird die Wertzahl für das biotoptypbezogene Kompensationserfordernis mit dem Betrag 0,2 addiert (siehe Tabelle 3 im Anschluss).

Die ermittelten Faktoren für das biotoptypbezogene Kompensationserfordernis werden zur Ermittlung des Flächenäquivalents in der Tabelle 3 verwendet.

2.2 Berücksichtigung der Beeinträchtigung von landschaftlichen Freiräumen

Das geplante Vorhaben befindet sich in einem Gebiet, in dem der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Vorpommern, Karte 8, das Landschaftsbild mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit bewertet. Der Standort ist durch die Vornutzung Brachflächen einer landwirtschaftlichen Produktionsanlage stark vorbelastet. Die Ortschaft Heinrichswalde befindet sich im An-

schluss südöstlich der Tierproduktionsanlage. Die Vorhabenflächen und ihr Umfeld sind stark anthropogen beeinflusst.

Der Korrekturfaktor für den Freiraum-Beeinträchtigungsgrad wird gemäß Tabelle 5, Anlage 10 „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LAUN 1999) festgelegt. Der anhand dieser Tabelle ermittelte **Freiraum-Beeinträchtigungsgrad** wird unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors mit **0,75** anzusetzen. Maßgeblich hierfür sind die Siedlungsnähe der Anlage, die teilweise Nutzung der Lagerflächen zur Gärfutterlagerung und die Vorbelastung der Flächen durch die ehemalige Nutzungen.

2.3 Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

Der vollständige Kompensationsflächenbedarf für das geplante Vorhaben ergibt sich aus einer Berechnung mit den unter den Punkten 2.1 und 2.2 ermittelten Faktoren (siehe Tabelle 3 im Anschluss).

Tabelle 3: Übersicht Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

Biotoptyp mit Wertstufe (gem. „Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V“)	Flächeninanspruchnahme [m ²]	Biotoptypbezogene Kompensationserfordernis x Korrekturfaktor Freiraumbeeinträchtigungsgrad (aus Pkt. 2.1/2.2)	Biotoptypbezogenes Kompensationserfordernis
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - Gebäude -	3.241,00	-	-
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - Silagelagerflächen -	6.062,00	-	-
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - Wege- und Arbeitsfl. -	10.106,00	-	-
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - Unversiegelte Brache -	24.911,00		39.172,42
10.1.3 Ruderale Gras- und Staudenfluren (RHU)	16.608,16	x 2,0 x 0,75	24.912,24
10.1.3 Ruderale Gras- und Staudenfluren (RHU)	5.811,74	x (2,0 + 0,2) x 0,75	9.589,37
10.1.3 Ruderale Gras- und Staudenfluren (RHU)	2.491,10	x (2,0 + 0,5) x 0,75	4.670,81
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - Unversiegelte Brache -	800,00		658,00
10.2.1 Ruderale Trittrassen (RTT)	533,34	x 1 x 0,75	400,01
10.2.1 Ruderale Trittrassen (RTT)	186,66	x (1 + 0,2) x 0,75	167,99
10.2.1 Ruderale Trittrassen (RTT)	80,00	x (1 + 0,5) x 0,75	90,00
14.11.2 Brachfläche der Dorfgebiete hier Tierproduktionsanlage - Unversiegelte Brache -	6.399,00		14.861,67
2.1.4 Ruderalgebüsche (BLR)	4.266,00	x 3 x 0,75	9.598,50
2.1.4 Ruderalgebüsche (BLR)	1.493,10	x (3 + 0,2) x 0,75	3.583,44
2.1.4 Ruderalgebüsche (BLR)	639,90	x (3 + 0,5) x 0,75	1.679,73
9.2 Frischgrünland (GM)	3.412,00		2.807,33
9.2 Frischgrünland (GM)	2.274,78	x 1 x 0,75	1.706,08
9.2 Frischgrünland (GM)	796,02	x (1 + 0,2) x 0,75	716,42
9.2 Frischgrünland (GM)	341,20	x (1 + 0,5) x 0,75	384,85
Summe			57.499,42

Tabelle 4: Zusammenstellung des Flächenäquivalents für den Kompensationsbedarf aus der Erweiterung und aus der Planung von 2009 (Altbedarf).

Vorhaben	Kompensationsflächebedarf in Flächenäquivalent (FÄ)
Kompensationsbedarf	57.499,22 FÄ
Summe Kompensationsflächenäquivalent	57.499,22 FÄ

Das Gesamtflächenäquivalent des Kompensation für den geplanten Eingriff und den Altbedarf (Freiflächenphotovoltaikanlage) **57.499,22 FÄ**

3 Geplante Maßnahmen für die Kompensation

3.1 Ausgleichsmaßnahmen und Ausgleichsfunktionen auf der Grundfläche der Photovoltaikanlage

Bei der Anlage von Freiflächenphotovoltaikanlagen wird regelhaft ein nur geringer Versiegelungsgrad der Flächen erforderlich. Teile der Flächen werden jedoch durch die Solarmodule überschattet. Im vorliegenden Fall umfassen die Flächen unter den Solarmodulen 35% der Grundfläche. Die Unterkante der Module wird auf eine Höhe von 0,80 m über Oberkante Gelände festgelegt. Durch diese Festlegung ist eine dauerhafte Begrünung der Flächen unter den Solarmodulen sichergestellt. Die Flächen stehen also grundsätzlich als Vegetationsflächen zur Verfügung. Eingriffe in den Boden sind durch die großflächige Entsiegelung (Altställe und Nebenanlage) kompensiert. Die Versickerung von Niederschlagswasser wird verbessert. Beeinträchtigungen von Grundwasserfunktionen sind daher nicht zu erwarten.

Durch die große Fläche mit Photovoltaikmodulen und die Reihenaufstellung der Modulträger entsteht ein technisch geprägtes einförmiges Landschaftsbild im Nahbereich der Anlage. Die vergleichsweise hohe Einzäunung der Anlage trägt zur Verfremdung des Landschaftsbilds bei. Aus diesem Grund soll die Anlage mit 3-reihigen Pflanzungen aus Sträuchern auf der südöstlichen Grundstücksseite und durch eine stark lückige Strauchgruppenpflanzung auf der westlichen Seite begrünt werden. Die Eingrünung der Anlage im Bereich der Straße und der Einzelhausbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite entspricht den Vermeidungsgrundsätzen, die im Blendgutachten benannt werden. (Blendgutachten für eine PV-Anlage in Heinrichswalde Berlin PI Experts GmbH 6/2013). Diese Maßnahmen zielen auf die Vermeidung von kurzzeitigen Reflektionen, die bei sehr niedrigem Sonnenstand (hier im Osten der

Anlage) auftreten können. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistung der Solar-
module werden die Strauchhecken ohne Großgehölze und Bäume gepflanzt.

Die Maßnahmen sind spätestens in der auf die Baumaßnahme folgenden Pflanzperiode um-
zusetzen. Die Anlage der Hecken, im Pflanz- und Reihenabstand von 2,00 m.

Folgende Arten werden verwendet:

Fläche A im Maßnahmenplan

Anpflanzung einer stark lückigen Strauchgruppenpflanzung

Straucharten:

- Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
- Cornus mas (Kornelkirsche)
- Euonymus europaea (Europäisches Pfaffenhütchen)
- Rosa canina (Hunds-Rose)

Pflanzqualitäten der Sträucher: 1-mal verpflanzt, 2-3 Triebe, 80 bis 100 cm hoch.

Es sind Anpflanzung der vorgenannter Arten in 1-2 reihigen Gehölzgruppen aus jeweils 8-15
Gehölzen vorzunehmen. Die Gehölzgruppen sollen Abstände von 5 -10 m voneinander ein-
halten. Die Pflanzung soll innerhalb der 5 m breiten Pflanzflächen versetzt angeordnet wer-
den. Verbleibende Flächen sind als Gehölzsäume und innere Saumstrukturen zu entwickeln.
Die Gehölzstruktur wird bei einer Länge von 275 m eine Breite von 5 m aufweisen. Die
Grundfläche beträgt 1.375,00 m.

Fläche A B im Maßnahmenplan

Anlage einer 3 - reihigen Strauchhecke mit Saumbereich, auf den, südlichen und südöstlichen
und nordwestlichen Grundstücksgrenzen. Die Hecke wird zur Einbindung der Anlage in das
Orts- und Landschaftsbild angelegt. Die Sträucher sind außerhalb der Einzäunung der Anlage
zu errichten. Hier sollen auch Teilhabitate für Heckenbrüter und Ansitzjäger entstehen und
eine Abschirmung der Vegetationsflächen im Bereich der Solarmodule von angrenzenden
Siedlungsteilen erfolgen. Die Hecke wird 5,00 m breit und 340,20 m lang sein und eine Flä-
che von ~~3.076,00~~ 1.701,00 m² in Anspruch nehmen.

Folgende Arten werden verwendet:

Straucharten:

Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)
Euonymus europaea (Europäisches Pfaffenhütchen)
Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster)
Prunus spinosa (Schlehe)
Rosa canina (Hunds-Rose)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)

Pflanzqualitäten der Sträucher: 1-mal verpflanzt, 2-3 Triebe, 80 bis 100 cm hoch.

Es ist darauf zu achten, die Arten in Gruppen zu pflanzen, so dass stets mehrere Exemplare einer Art zusammen stehen (dreireihige Hecke 3 x 3 Sträucher). Dies entspricht am ehesten der Erscheinungsform von sich natürlich entwickelnden Hecken, welche insbesondere durch die Ausbreitungsmechanismen der Arten gegeben ist. Zusätzlich erleichtert diese Maßnahme die Pflege der Hecke und verhindert den Ausfall bzw. die Dominanz einzelner Arten, da es gut ersichtlich ist, wenn mehrere Individuen einer Art ausfallen. Somit ist auch die Wahrung einer hohen Diversität mit einfachen Mitteln gegeben. Ein auf den Stock setzen der Hecke ist nicht zulässig.

Zur Vermeidung der Beschattung von Solarmodulen ist ein Rückschnitt der Gehölze zulässig. Der Rückschnitt muss außerhalb der Brut- und Setzzeiten erfolgen. Es dürfen je Jahr nur 1/3 der Gehölze des Pflanzverbundes (versetzt nach Pflanzreihen) zurückgeschnitten werden, sodass der naturgeprägte Heckencharakter und die Abschirmungsfunktion dauerhaft erhalten bleiben.

Fläche B C im Maßnahmenplan

Im südlichen Teilbereich der Vorhabenfläche sind größere Abstandsflächen zur dortigen Wohnbebauung vorgesehen. Auf dieser Fläche sollen Kompensationsmaßnahmen für Zauneidechsen angelegt werden. Hierzu sind im Bereich der Flächen verteilt 15 Wurzelstubben großer Bäume auszubringen und teilweise zu übererden. Die Wurzelstöcke sind durch Mahd vor Verschattung zu schützen. Mit diesen Stubben sollen Ruhestätten und Sonnenplätze für Zauneidechsen entwickelt werden. Die umgebenden Entwicklungsflächen sind durch eine Mahd alle 2-3 Jahre zu halbruderalen Gras- und Staudenfluren zu entwickeln. Die Mahd ist

frühestens am 15. August eines jeden Jahres zulässig. Anfallendes Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen.

Fläche D im Maßnahmenplan

Der Funktionserfüllungsgrad der Vorhabenflächen für Arten und Lebensgemeinschaften hängt in entscheidendem Maße von der Unterhaltungspflege der Vegetationsflächen ab.

Grundsätzlich ist eine Mahd der Vegetationsflächen erforderlich um eine Verbuschung der Flächen und eine Verschattung der Module zu verhindern. Daneben sind Fahrspuren zwischen den Modulreihen in einem Zustand zu halten, der die Befahrung mit Wartungsfahrzeugen ermöglicht.

Die Unterhaltung der Flächen soll in extensiver Form erfolgen. Sie erfolgt durch eine Mahd, die zur Sicherung von Brut- und Nahrungshabitaten nicht vor dem 15. August eines jeden Jahres erfolgen darf. Ausgenommen hiervon sind Fahrstreifen zwischen den Modulreihen die abhängig vom Aufwuchs mit bis zu 2-Schnitten je Jahr unterhalten werden können.

Das gesamte Mahdgut ist zu entnehmen und von den Flächen zu entfernen. Die Mahdgutentnahme erfolgt mit dem Ziel der Entwicklung von nährstoffärmeren, blütenreicheren Standorten als Lebensräume Insekten.

Der Versiegelungsgrad der Flächen wird durch die Festlegung einer Grundflächenzahl (GRZ 0,1) auf maximal 10 % begrenzt. Eine Bodenfreiheit der Anlage ist im Bebauungsplan geregelt, sodass ausreichend Streulicht auf die Bodenflächen fällt. Die Begrünung der Flächen soll durch Eigenbegrünung erfolgen um Faltern mit Bindung an unterschiedliche Sukzessionsstadien zu begünstigen. Werden Teilflächen durch Einsaat begrünt ist standort eigenes, autochtones, gebietstypisches Saatgut zu verwenden. Die Anwendung von Düngemitteln aller Art und die Verwendung von Herbiziden ist nicht zulässig. Brachestreifen zur zusätzlichen Strukturanreicherung sind zu belassen. Sie sind turnusgemäß im Abstand von mehreren Jahren zu mähen (alle 3 – 5 Jahre).

3.2 Wertigkeit der Kompensationsmaßnahmen

Gemäß den „Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LAUN 1999) ist den Kompensationsmaßnahmen ebenso wie dem Eingriff ein Flächenäquivalent zu zuordnen.

Anhand der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“, Anhang 11 (LAUN 1999), wird festgestellt, welcher Wertstufe das, durch die Kompensationsmaßnahme zu entwickelnde Zielbiotop, zugeordnet wird. Dieser Wertstufe wird dann unter Berücksichtigung von Besonderheiten der Lage und der standörtlichen Bedingungen anhand der Tabelle 2 der Anlage 10, „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LAUN 1999), eine entsprechende Kompensationswertzahl zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Kompensationsflächenäquivalente ermittelt. Neben Anpflanzungsflächen und halbruderalen Brachen werden auch die Modulflächen mit Festsetzungen zur Unterhaltung der Vegetationsflächen belegt. Die Flächen erreichen unterschiedliche Wertigkeiten. Insgesamt sind 35 % eines jeden Flächentyps als Entsiegelungsflächen mit verbesserter naturschutzfachlicher Wertigkeit eingestuft. Die Anhebung der Kompensationswertzahl um 0,5 entspricht dabei den Festlegungen in Anhang 11; IV der Hinweise zur Eingriffsregelung M/V. Die Entsiegelung bewirkt für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft Verbesserungen des Funktionserfüllungsgrads der Flächen.

Für Arten und Lebensgemeinschaften ist von einer Verbesserung der Flächenstrukturen für den überwiegenden Teil der hier vorkommenden Arten auszugehen (Insekten Kleinsäuger). Für spezielle Artengruppen - mit bevorzugten Lebensräumen im Bereich von feuchte Brachflächen mit Einzelgehölzen - ist unter der Voraussetzung einer festsetzungskonformer Entwicklung der Flächen mit der mittelfristigen Wiederherstellung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu rechnen.

Um Beeinträchtigungen dieser Arten auszuschließen werden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags CEF -Maßnahmen vorgeschlagen (vgl. Kapitel 5).

Auf eine Erhöhung der Kompensationswertzahl für den Abriss von Hochbauten wurde verzichtet, da auch die Folgenutzung eine technische Überformung der Flächen darstellt.

Tabelle 5: Kompensationsmaßnahmen und ihre Wertstufen (nach Anlage 11 „Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V“)

Lfd.-Nr.	Art der Maßnahme und anlage-spezifische Ausformung der Kompensation	Fläche in m ²	Konkreti-sierte Kompensa-tionswert-zahl	Leistungs-faktor	Kompensationsflächen-aquivalent
1	Anpflanzung von Gehölzen Lückige Gehölzpflanzungen (Fläche A) und mehrreihige Hecke (Fläche B) mit Kontaktflächen zu Extensivrasenflächen	1.999,40	2	1 - 0,3	2.799,16
1a	Anpflanzung von Gehölzen Lückige Gehölzpflanzungen (Fläche A) und mehrreihige Hecke (Flächen B) mit Kontaktflächen zu Extensivrasenflächen (35% Entsiegelung)	1.076,60	2,5*	1 - 0,3	1.884,05
2	Entwicklung von Extensivrasenflächen - Festlegung von Mahdzeitpunkten - Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen	19.435,81	2	1-0,3	27.210,13
2a	Entwicklung von Extensivrasenflächen - Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen	10.465,44	1	1-0,5	5.232,72
2b	Entwicklung von Extensivrasenflächen - Festlegung von Mahdzeitpunkten - Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen (35% Flächenentsiegelung)	10.465,43	2,5*	1-0,3	18.314,50
2c	Entwicklung von Extensivrasenflächen - Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen (35% Flächenentsiegelung)	5.635,24	1,5*	1-0,5	4.226,43
3	Entwicklung von halbruderalen Gras und Staudenfluren - Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen - artenspezifische Maßnahmen	482,30	3	1-0,3	1.012,83
3a	Entwicklung von halbruderalen Gras und Staudenfluren - Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen - artenspezifische Maßnahmen (35% Flächenentsiegelung)	259,70	3,5*	1-0,3	636,27
					61.316,09

* + 0,5 Konkretisierte Kompensationszahl (Unterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich von Entsiegelungsflächen)

Die hier ermittelten Kompensationswertzahlen resultieren aus der Werteinstufung der Maßnahme, siehe Anlage 11, „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (LAUN 1999). Die Berücksichtigung des Einflusses der Wirkungen anthropogener Einrichtungen erfolgt durch die Ermittlung eines Leistungsfaktors (Tab. 6; Anlage 10, Hinweise zur Eingriffsregelung) und Hinzuziehung in die Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents.

Für die Maßnahmen im Bereich der Photovoltaikanlage wird hierbei ein Wirkfaktor von 0,3 - 0,5 angesetzt. Der verglichen mit anderen Anlagen geringe Wirkfaktor resultiert aus der Einschätzung, dass sich im Bereich von Freiflächen - Photovoltaikanlage extensiv unterhaltene Vegetationsstandorte mit geringer Störungshäufigkeit entwickeln (Grünflächenunterhaltung und Anlagenwartung).

4 Gesamtbilanzierung des Eingriffs und der Kompensationsmaßnahmen

Auf Grundlage der nach Anlage 10 der Hinweise zur Eingriffsregelung M-V ermittelten Faktoren sind die ermittelten Eingriffe bei der Umwandlung einer ehemaligen Tierproduktionsanlage in eine Photovoltaikanlage im Bereich der Flächen kompensierbar.

Die Tabelle 6 stellt die Eingriffsbilanz im Überblick dar.

Tabelle 6: Bilanzierung der Flächenäquivalente für Bedarf und Planung.

Kompensationsflächenäquivalent (Planung)	Gesamtflächenäquivalent für Kompensation (Bedarf)	Differenz aus Bedarf und Planung
61.316,09 FÄ	57.499,22 FÄ	+ 3.816,87 FÄ

Der durch den Bau der Photovoltaikanlage entstehenden Kompensationsüberschuss entsteht vorrangig durch umfangreiche Flächenentsiegelungen. Der anlagenbezogene Kompensationsüberschuss kann nicht im Sinne eines Kompensationspools für andere Vorhaben herangezogen werden.

5 Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (CEF – Maßnahmen)

CEF-Maßnahmen sind zeitlich vorgezogene oder zeitgleich erstellte Maßnahmen, die vor der Durchführung von Baumaßnahmen beziehungsweise vor Beginn der nächsten Brutperiode umgesetzt werden. Sie dienen der Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen der direkt durch das Vorhaben betroffenen Arten. Sie sind so Auszuformen, dass die betroffene Popula-

tion in Qualität und Quantität erhalten bleibt. Die Maßnahme soll dabei einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat haben und angrenzend neue Lebensräume schaffen, die in funktionaler Beziehung mit dem Ursprungshabitat stehen.

Der Umfang der Maßnahmen sollte hierbei den beeinträchtigten Funktionsflächen für Boden- und Heckenbrüter entsprechen. Bei den Flächen handelt es sich um die in der Tabelle 3 aufgeführten Brachen der Dorfgebiete (hier: Tierhaltungsanlagen – unversiegelte Brachen – Flächen mit Ruderalgebüsch) mit einer Größe von 6.399,00 m².



Abbildung 2: Für Avifauna besonders sensible Bereiche (Quelle: verändert nach bing.com, 2013)

Abbildung 9: Für vorkommende Boden- und Gehölzbrüter besonders sensible Bereiche (Schuchardt 8/2013)

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Boden- und Gehölzbrüter werden nördlich des Galenbecker Sees (Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91/23) Grünlandflächen zu Brachen mit Einzelgehölzen (Verhältnis 1:1 zu „Für vorkommende Boden- und Gehölzbrüter besonders sensible Bereiche“ vgl. Abb.: 9) entwickelt.



Abbildung 10: Übersicht zum räumlichen Bezug von Vorhabenfläche und CEF-Maßnahmen (ohne Maßstab)

Die Flächen sollen in einem Umfang von 6.399 m² aus dem Grünlandbestand entwickelt werden. Hierzu sind die Flächen aus der Bewirtschaftung zu nehmen. Im Bereich der Flächen sind 15 Einzelgehölze in Gruppen mit 3-5 Pflanzen anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.
 Artenauswahl:

- Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)
- Prunus spinosa (Schlehe)
- Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Pflanzqualitäten der Sträucher: 1-mal verpflanzt, 2-3 Triebe, 80 bis 100 cm hoch.

Die Pflanzgruppen sollen jeweils nur aus einer der Gehölzarten bestehen.

Die Maßnahmenflächen sind, mit Ausnahme der Anpflanzungsflächen und 1,5 m breiter Gehölzsäume zur Vermeidung einer vollständigen Verbuschung alle 2-4 Jahre zu mähen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen.

Änderungen der Flächenunterhaltung können nach Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen.

Die Flächen liegen nördlich des Galenbecker Sees. Teile der Flächen sind als ehemalige landwirtschaftliche Flächen teilruderalisiert und besitzen daher ähnliche Habitatstrukturen wie die Vorhabenflächen. Im Bereich von derzeit noch als Grünland bewirtschafteten Flächen soll die Nutzung aufgegeben werden und durch die Anpflanzung von Einzelgehölzen zu strukturreiche Brachen entwickelt werden. Die Flächen sind durch eine Mahd alle 3 Jahre von flächenhafter Bestockung mit Gehölzen freizuhalten.



Abbildung 11: Lage der Flächen für die geplanten CEF-Maßnahmen (ohne Maßstab)

Die CEF – Maßnahmen sind im Bereich des Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91 / 23 zu entwickeln. Das dargestellte Teilstück des Flurstücks hat eine Größe von ca. 45.344 m². Die Fläche wird daher nur teilweise durch die geplanten Maßnahmenflächen in Anspruch genommen (6.399 m²). Die soll an der nordöstlichen Grenze des dargestellten Bereichs beginnen und die dort vorhandenen Flächenstrukturen aufnehmen. Zu den weiterhin bewirtschafteten Flächen sind die Flächen durch Eichenspaltpfähle abzugrenzen.

Die verbleibenden Flächen sollen im Rahmen anderer Planungen des Vorhabenträgers sukzessive zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft verwendet werden.

6 Minimierung des Eingriffes

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Umnutzung eines ehemaligen Betriebsstandorts. Die Nutzung von Konversionsflächen entspricht hierbei den Zielsetzungen des Erneuerbaren Energien Gesetzes. Hiernach sind die Anlagen auf aktuell oder vormals genutzter Gewerbe- und Siedlungsflächen zu entwickeln um zusätzlichen Flächenverbrauch und eine Zersiedelung der Landschaft durch Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu vermeiden.

Im Rahmen der Errichtung der „Anlage“ werden die zu ca. 35% versiegelten Flächen entsiegelt. Durch Errichtung von Solarmodulen mit Rammpfahlgründung und durch die Errichtung von Trafo- und Umspanncontainern ist zukünftig eine Versiegelungsgrad von 3-8 % zu erwarten. Im Bebauungsplan Nr. 1/12 wird durch die Grundflächenzahl (GRZ) eine Versiegelung von max. 10% zulässig. Durch die Maßnahmen erfolgt daher eine Flächenentsiegelung im Umfang von ca. 25% der Gesamtfläche.

Während der Bauphase ist eine qualifizierte ökologische Baubetreuung durchzuführen.

Für die CEF- Maßnahmen im Geltungsbereich und im Bereich der Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91/23 (teilweise) ist ein fachlich qualifiziertes Monitoring mit Kurzbericht und Fotodokumentation durchzuführen (Jahre 2014, 2016 und 2020) und der für den Artenschutzvollzug zuständigen Behörde nachzuweisen. Der Bericht ist turnusmäßig bis zum 01.10. des betreffenden Jahres vorzulegen.

Die Haltung von freilaufenden Hunden innerhalb der Einzäunung der Anlage wird zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Fauna unterbleiben.

7 Zusammenfassung

Zur Errichtung einer Photovoltaikanlage in Heinrichswalde wird der Bebauungsplan Nr. 1/12 „Photovoltaikanlage Heinrichswalde“ aufgestellt. Folgende Unterlagen werden im Rahmen der Planungen erstellt und bilden die Grundlage des vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrags:

- Planzeichnung und Begründung zum Bebauungsplan
- Umweltbericht
- Biotoptypenkartierung
- Faunistische Kartierungen
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- FFH-Verträglichkeitsprüfung
- Blendgutachten

Die Errichtung der Anlage erfolgt auf sogenannten Konversionsflächen im Bereich einer ehemaligen Tierhaltungsanlage. Bei der Baufeldfreimachung für das Vorhaben werden Flächen in einem Umfang von ca. 19.225 m² entsiegelt. Damit bestehen ca. 35 % der Bauflächen aus dem Versiegelungsbestand der Altanlage. Die Neuversiegelung wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan durch eine GRZ von 0.1 begrenzt. Sie wird daher bei max. 5.111 m² liegen. Insgesamt kommt es durch das Vorhaben zu einer Nettoflächen Entsiegelung. Die übrigen Flächen bestehen aus ruderalen Gras – und Staudenfluren. In Teilen der Flächen setzt eine Verbuschung ein (Schwarzem Holunder). Geringe Flächenanteile werden als Grünland genutzt.

Im Bereich der Vorhabenflächen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Anpflanzung von Gehölzen zu lückigen Strauchgruppen (Fläche A) bzw. einer mehrreihigen Hecke (Fläche B) mit Kontaktflächen zu Extensivrasenflächen (3.076,00 m²),
- Entwicklung von halbruderalen Gras und Staudenfluren (Fläche C) als Maßnahmen zur Aushagerung von Flächen mit artenspezifische Maßnahmen (742,00 m²),
- Entwicklung von Extensivrasenflächen (Fläche D) unter Festlegung von Mahdzeitpunkten als Maßnahmen zur Aushagerung der Flächen (46.001,92 m²).

Eine ökologische Baubetreuung ist ganzjährig abzusichern und durch entsprechend qualifiziertes Personal durchzuführen.

Bei einer Gesamtfläche des Bebauungsplans von 56.077,00 m² sind Eingriffe im Umfang von 57.499,42 (FÄ) Flächenäquivalenten zu kompensieren. Durch die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf Flächen von im Umfang von 49.819,92 m² werden unter anteiliger Berücksichtigung der Flächenentsiegelung 61.316,09 FÄ erreicht. Durch die vorgesehenen Maßnahmen können die allgemeinen Funktionen von Natur Landschaft ausgeglichen werden.

Für den Bereich der Vorhabenflächen wurden Biotoptypenkartierungen und faunistische Kartierungen durchgeführt. Hierbei wurden Ruderalflächen mit Ruderalgebüsch als wertgebende Bereiche für die vorkommenden Brutvogelarten kartiert. Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Avifauna werden laut Artenspezifischem Fachbeitrag CEF - Maßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen sollen in der Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91/23 auf einer Fläche von 6.399 m² durchgeführt werden. Die unter Kap. 5 des vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrags beschriebenen Maßnahmen sind vor Beginn der auf die Baumaßnahmen folgenden Brutperiode durchzuführen.

Durch die geplanten Kompensations- und CEF- Maßnahmen sind die durch die geplanten Baumaßnahmen verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen.

Oederquart, den 09. Januar 2014

Dipl.-Ing. Martin Nockemann
Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg

8 Verwendete Unterlagen

NATSCHAG – NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ - GESETZ ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESNA-TURSCHUTZGESETZES - MECKLENBURG-VORPOMMERN VOM 23. FEBRUAR 2010

LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN: Karten-portal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, WMS-Server des LUNG M-V (www.umweltkarten.mv-regierung.de)

LANDESAMT FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN: Gutachtlicher Landschafts-rahmenplan Vorpommern – Erste Fortschreibung, Oktober 2009.

LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN, AMT FÜR GEOINFORMATI-ON, VERMESSUNGS- UND KATASTERWESEN: GeoPortal.MV (www.geodaten-mv.de)

SCHRIFTENREIHE DES LANDESAMTES FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLEN-BURG-VORPOMMERN (HEFT 3/ 1999): Hinweise zur Eingriffsregelung, Güstrow, Dezember 1999

SCHRIFTENREIHE DES LANDESAMTES FÜR UMWELT UND NATUR MECKLENBURG-VORPOMMERN (1998/ HEFT 1): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände.

INGENIEURBÜRO OLDENBURG (2013): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1/12 „Photovoltaikan-lage Heinrichswalde“

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009) BfN – Skripten 247 (Herden, C., Rasmus J., Gharadjedaghi B.) Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiphotovoltaikanlagen

INGENIEURBÜRO OLDENBURG (2013). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

INGENIEURBÜRO OLDENBURG (2013): FFH-Verträglichkeit – Potentialabschätzung -

BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG / SCHUCHARDT, M. (3/2013): Biotopkartierung

BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG / SCHUCHARDT, M. (9/2013): Ergebnisdarstellung zu den faunistischen Erfassungen eines Vorhabenbereiches hinsichtlich der Errichtung einer Flächenphotovoltaikanlage in der Gemarkung Heinrichswalde

SCHMIDT, G. (9/2013): Untersuchung der Falterfauna im Planungsgebiet „Photovoltaikanlage Hein-richsvalde“

PI EXPERTS GMBH, SYSTEM ENGINEERING BY PHOTOVOLTAIK, INSTITUT BERLIN, (6/2013) Blend-gutachten

Anlage 1 Bauzeitenplan

Anlage 5 zum Durchführungsvertrag

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 01/12 „Photovoltaikanlage Heinrichswalde“

Bauzeitenplan

1. Baufeldfreimachung

In den Zeiten vom 01.05.-30.06. ist keine Baufeldfreimachung möglich (Zauneidechsen)
In den Zeiten vom 01.03.-15.08. ist keine Baufeldfreimachung möglich (Vogelbrut)

2. Anpflanzungen im Bereich der Vorhabenflächen

Die Anpflanzungen im Bereich des Geltungsbereichs sind zeitgleich mit dem Eingriff durchzuführen, spätestens jedoch in der auf die Errichtung der Anlage folgenden Vegetationsperiode.

3. CEF-Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Alle CEF-Maßnahmen müssen vor Durchführung des Eingriffs wirksam werden und sind daher vor Beginn der Baumaßnahmen herzustellen.

- Die externen CEF-Maßnahmenflächen Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91/23 anteilig (6.399 m²) sind nur alle 2-4 Jahre zur Vermeidung der Verbuschung zu mähen.
- Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE – Flächen), innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, sind alle 3 Jahre zu mähen. Die Mahd erfolgt dabei jeweils frühestens am 15.08. des betreffenden Jahres. Abweichend hiervon sind die Umgebungsflächen der in den SPE-Flächen vorgesehene Wurzelstubben im Abstand von 2 m durch mindestens 1 Mahd je Jahr von Beschattung freizuhalten.

Bei allen Pflegemaßnahmen ist das Mahdgut zur Aushagerung der Flächen zu entnehmen.

4. Mahd der Grünflächen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Die Mahd der Grünflächen im Geltungsbereich des Vorhabens erfolgt jeweils frühestens am 15.08. eines jeden Jahres. Bei allen Pflegemaßnahmen ist das Mahdgut zur Aushagerung der Flächen zu entnehmen.

5. Monitoring

Für die CEF-Maßnahmen im Bereich des Vorhabens und im Bereich der Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91/23 anteilig (6.399 m²) ist ein fachlich qualifiziertes Monitoring mit Kurzbericht und Fotodokumentation durchzuführen (Jahre 2014, 2016 und 2020) und der für den Artenschutzvollzug zuständigen Behörde nachzuweisen (untere Naturschutzbehörde). Der durch einen Fachmann erstellte Bericht ist turnusmäßig bis zum 01.10. des betreffenden Jahres vorzulegen.

6. Umsetzung einer Bruthilfe (Storchennest)

Die örtliche Umsetzung eines als Bruthilfe errichteten Storchennestes erfolgte in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde und unter Einbeziehung des örtlichen Naturschutzes bereits im Vorgriff auf das Vorhaben. Die neu errichtete Bruthilfe in der Gemarkung Heinrichswalde, Flur 3, Flurstück 101 ist durch den Vorhabenträger dauerhaft zu erhalten (Siehe Übersichtsplan im Anhang zur Anlage 5).

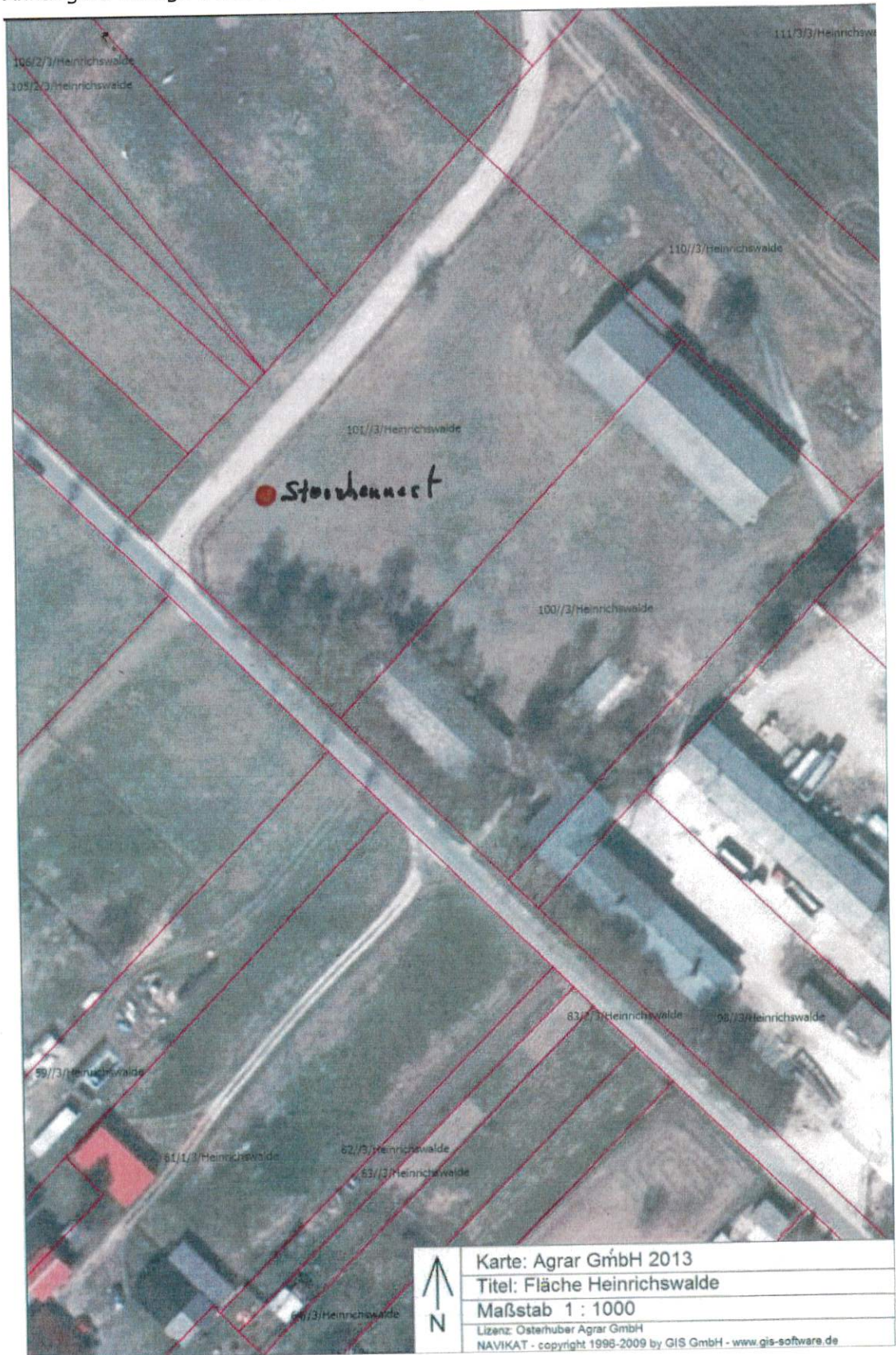
7. Sicherungsmaßnahmen für Einzelbäume vor Beginn der Bautätigkeit

Die straßenbegleitende Baumreihe/Allee (Dorfstraße L 311) ist durch die Aufstellung von Bauzäunen vor Beginn der Bautätigkeit zu sichern. Hierzu sind die Baugitter, vom jeweiligen Baumstandort gemessen, in einem Abstand von 2 m aufzustellen, sodass eine Überfahung durch Baufahrzeuge und eine Verdichtung der Wurzelbereiche ausgeschlossen ist.

Anhang zu Anlage 5: - Übersichtsplan zum Standort des Storchennestes

Stand: Januar 2014

Anhang zur Anlage 5 des DV: - Übersichtsplan zum Standort des Storchennestes



Anlage 2 Maßnahmenblatt für externe CEF - Maßnahmen

Anlage 3 im Durchführungsvertrag

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 01/12

„Photovoltaikanlage Heinrichswalde“

Maßnahmenblatt

Artenschutzrechtlichen Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktionen (CEF – Maßnahmen / continuous ecological functionality-measures).

1. Zielsetzung

Dauerhafte Sicherung der ökologischen Funktion durch die Entwicklung von Lebensräumen der Avi-Fauna.

Maßnahmen zur sicheren Vermeidung von Beeinträchtigungen für Hecken-, Gehölz- und Bodenbrüter mit Ansprüchen an Brachen mit Einzelgehölzen (Ansitz und Singwarte).

2. Lage der Maßnahmenflächen

Die Maßnahmen sind in der Gemarkung Mariawerth, Flur 1, Flurstück 91/23 (teilweise) auf landwirtschaftlichen Grünlandflächen durchzuführen. Die Maßnahmen werden im Zusammenhang mit artgleichen Maßnahmen der Vorhabenträgers durchgeführt, die im Zusammenhang mit anderen Baumaßnahmen stehen.



3. Umfang

Die Maßnahmen sind im Verhältnis von 1 : 1 zu den potentiell beeinträchtigten Funktionen auf einer Fläche von 6.399 m² durchzuführen.

4. Erforderliche Maßnahmen

Die Flächen sind aus der Bewirtschaftung zu nehmen. Im Bereich der Flächen sind 15 Einzelgehölze in Gruppen mit 3-5 Pflanzen anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Artenauswahl:

Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)

Prunus spinosa (Schlehe)

Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Pflanzqualitäten der Sträucher: 1-mal verpflanzt, 2-3 Triebe, 80 bis 100 cm hoch.

Die Pflanzgruppen sollen jeweils nur aus einer der Gehölzarten bestehen.

Die Maßnahmenflächen sind, mit Ausnahme der Anpflanzungsflächen und 1,5 m breiter Gehölzsäume, zur Vermeidung einer vollständigen Verbuschung alle 2-4 Jahre zu mähen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen. Die Mahd der Flächen erfolgt nicht vor dem 15.08. des betreffenden Jahres.

Zur Abgrenzung der Flächen von angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind Spaltpfähle einzuschlagen. Änderungen bedürfen der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises.

5. Zeitpunkt

Die Maßnahmen müssen vor Durchführung des Eingriffs wirksam werden. Sie sind daher spätestens in der Vegetationsruheperiode vor Beginn der Vogelbrut fertigzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

6. Monitoring

Für die Flächen ist ein fachlich qualifiziertes Monitoring mit Kurzbericht und Fotodokumentation durchzuführen (Jahre 2014, 2016 und 2020) und der für den Artenschutzvollzug zuständigen Behörde nachzuweisen. Der Bericht ist turnusmäßig bis zum 01.10. des betreffenden Jahres vorzulegen.