



Ruppiner Ingenieur Kooperation

Netzwerk freie Architekten und Ingenieure im Verbund

Architektur – Bau- u. Haustechnikplanung – Bauleitplanung – Städtebau –
Dorferneuerung – Beantragung und Betreuung von BimSch-Verfahren

Begründung und Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan: Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg

Teil 2: Umweltbericht

Planfassung

Projekt-Nr.: RIK 405/12-01

Kontakt Office: DL Bertram Kastner
Gartenstraße 5 b
16827 Alt Ruppin
Tel.+49(0)3391 / 77 13 80
Fax +49(0)3391 / 77 13 81
Funk +49(0)176 / 617 455 57
mail to: bk@ruppiner-investbuero.de
www.rik-net.com

Trägerbüro des Netzwerkes:
Büro Pfeifer – Vermessung /Architektur
OT Gohrau
Kreisstraße 57
06785 Oranienbaum-Wörlitz
Tel. +49(0)34905 / 21 491
Fax +49(0)34905 / 21 492
mail to: buero-pfeifer@online.de
www.buero-pfeifer.de

Das Büro Pfeifer ist alleiniger juristischer Träger
des Netzwerkes. Frau Jana Pfeifer vertritt das
Netzwerk im Rechtsverkehr.
UST-ID: DE 152 054 127

Planträger: Stadt Wittstock
Heiligegeist-Str. 19/23
16909 Wittstock / Dosse
Tel. +49(0)3394 / 429 - 210
Fax +49(0)3394 / 429 - 509

Vorhabenträger: Siebte Solarkraftwerk DRS GmbH
Paul-Jerchel-Straße 2
14641 Nauen
Tel. +49(0)3321 / 82 999 81
Fax +49(0)3321 / 82 999 82

Planbereich: Gemarkung Dossow
Flur 4
Flurstücke Nr. 162 und 163

Entwurfsverfasser: Büro Pfeifer – Vermessung/Architektur
als Träger des Netzwerkes
OT Gohrau / Kreisstraße 57
06786 Gohrau
Arch.Kammer LSA 1582-02-1-a
Tel. +49(0)34905 / 21 491
Fax +49(0)34905 / 21 492

Alt Ruppin 30.06.2015

Verantw. Bearbeiter
Kontaktoffice DL Bertram Kastner

Ausfertigungs-Nr.: von

Die Dokumentation umfasst die
Seiten 1 bis 114. Fünf erläuternde
Zeichnungen sind dem Teil 1
der Begründung beigeheftet.



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen	9
2. Ziele, Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplanes	9
2.1 Ziele des Bebauungsplanes	9
2.2 Inhalt des Bebauungsplanes	10
2.2.1 Lage und Größe des Plangebietes	10
2.2.2 Jetzige Nutzungssituation	11
2.2.3 Künftige Nutzungssituation	12
2.2.4 Beschreibung des Planvorhabens	13
2.2.5 Bauliche Festsetzungen	19
2.2.6 Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	20
2.2.7 Geplante Flächenfestsetzungen – Flächenbilanz	21
3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Beeinträchtigungen	24
3.1 Fachgesetzlich festgelegte Ziele	24
3.1.1 Naturschutz	24
3.1.2 Immissionsschutz	25
3.1.3 Bodenschutz	26
3.1.4 Wasser- und Gewässerschutz	27
3.1.5 Waldschutz	28
3.1.6 Bau- und Bodendenkmalschutz	28
3.2 Fachplanerisch festgelegte Ziele und deren Berücksichtigung	29
3.2.1 Schutzgebiete, geschützte Flächen und Arten	29
3.2.2 Vorgaben für das Wasserdargebotspotential	30
3.2.3 Abfallrechtliche Vorgaben	31
3.2.4 Regionalplanerische Vorgaben	33
3.2.5 Gemeindliche Vorgaben	33
4. Beschreibung der Umweltauswirkungen	33
4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	34
4.1.1 Biotoppotential	34
4.1.2 Artenpotential	41
4.1.2.1 Flora	41
4.1.2.2 Avifauna (Vögel)	44
4.1.2.3 Amphibien und Reptilien	51
4.1.2.4 Fledermäuse	51
4.1.2.5 Säugetiere	52
4.1.2.6 Insekten und Käfer	52
4.1.3 Konflikte	53
4.1.4 Artenschutzprüfung	54
4.1.4.1 Betroffene Arten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	54
4.1.4.2 Betroffene Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und weitere besonders geschützte Arten	63

	Seite	
4.1.5	Bodenpotential	65
4.1.6	Wasserdargebotspotential	66
4.1.7	Klimatisch- lufthygienisches Potential	66
4.1.8	Landschaftspotential	66
4.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	67
4.2.1	Auswirkungen auf das Biotoppotential	67
4.2.2	Auswirkungen auf das Artenpotential einschließlich der Konfliktbewältigung	73
4.2.2.1	Avifauna	73
4.2.2.2	Amphibien und Reptilien, hier Zauneidechse	75
4.2.2.3	Säugetiere	79
4.2.2.4	Fledermäuse	79
4.2.2.5	Insekten und Käfer	79
4.2.2.6	Weitere Arten	79
4.2.3	Weitere Maßnahmen der Konfliktvermeidung und Konfliktminderung	79
4.2.4	Auswirkungen auf das Bodenpotential	80
4.2.5	Auswirkungen auf das Wasserdargebotspotential	82
4.2.6	Auswirkungen auf Oberflächengewässer	83
4.2.7	Auswirkungen auf das klimatisch- lufthyg. Potential	86
4.2.8	Auswirkungen auf das Landschaftspotential	86
4.2.9	Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter	86
4.2.10	Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen	87
4.2.10.1	Geräuschemissionen	87
4.2.10.2	Elektromagnetische Strahlung	89
4.2.10.3	Blendwirkung	90
4.2.10.3.1	Grundlagen der Blendwirkung	90
4.2.10.3.2	Gesetzliche Grundlagen zur Blendwirkung	92
4.2.10.3.3	Zu beurteilende Situation	94
4.2.10.3.4	Methodik zur Beurteilung der Reflexionen	96
4.2.10.3.5	Untersuchung der Reflexionen zum Wohngebiet	99
4.2.10.3.6	Untersuchung der Reflexionen zum Ortsbindungsweg Draußenberg	102
4.2.11	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen	103
4.2.12	Sonstige Umweltbelange	103
4.3	Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens	104
5.	Angaben zu technischen Verfahren und zum Monitoring	110
6.	Zusammenfassung	110
	Abkürzungen	113

Zeichnungen

Die Zeichnungen sind dem Teil 1 der Begründung beigeheftet.

- Zeichng.BI.-Nr. 01-01:** Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
M 1:1000
Planfassung
Planstand: 15.06.2015
- Zeichng.BI.-Nr. 01-02:** Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg
Vorhaben- und Erschließungsplan
M 1:1000
Planfassung
Planstand: 15.06.2015
- Zeichng.BI.-Nr. 01-03:** Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg
Biotopkartierung – Bestand vor dem Eingriff
(Brandenburgisches Modell)
M 1:1000
Planfassung
Planstand: 15.06.2015
- Zeichng.BI.-Nr. 01-04:** Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg
Biotopkartierung nach dem Eingriff
(Brandenburgisches Modell)
M 1:1000
Planfassung
Planstand: 15.06.2015
- Zeichng.BI.-Nr. 01-05:** Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg
Nachweis der Versiegelungsflächen
M 1:1000
Planfassung
Planstand: 15.06.2015

Tabellen

	Seite
Tabelle 1: Zusammenstellung der zum Plangebiet gehörenden Flurstücke.	11
Tabelle 2: Zusammenstellung der installierten Leistungen im Plangebiet der Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg.	14
Tabelle 3: Geplante Flächenfestsetzungen - Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, hier ohne § 18 Biotop Temp. Kleingewässer, Erlenbruch und Kiefernforst (bereinigte Planbereichsfläche).	23
Tabelle 4: Zusammenstellung der Biotoppotentiale im Plangebiet Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg mit einer Bewertung der Schutzwürdigkeit.	40
Tabelle 5: Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gefundene und kartierte Pflanzen.	42
<i>Quelle: Büro für Umweltplanungen, Dipl.Ing. Frank Schulz; Faunistisches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBB) „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg“ in der Stadt Wittstock, OT Dossow, Dezember 2013.</i>	
Tabelle 6: Avifaunistische Bewertung der Teillebensräume für Brutvögel im Planbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.	49
<i>Quelle: Büro für Umweltplanungen, Dipl.Ing. Frank Schulz; Faunistisches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBB) „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg“ in der Stadt Wittstock, OT Dossow, Dezember 2013.</i>	
Tabelle: 7 Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen beim Schutzgut Biotoptypen nach Brandenburgischen Modell und nach Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt.	70
Tabelle 8: Entwicklung des Versiegelungsgrades bei Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg, bezogen auf die bereinigte Planbereichsfläche.	81
Tabelle 9: Ermittlung der Schalldruckpegel über eine Ausbreitungsberechnung für vier baugleiche Transformatoren in Bezug der südwestlichen Wohnbebauung von Dossow-Draußenberg	89
Tabelle 10: Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens.	104

Abbildungen

	Seite
Abb. 1: Lage des Plangebietes östlich der Ortslage von Dossow. (Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)	11
Abb. 2: Satellitenaufnahme des Betriebsgeländes der Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft Dossow mit ungefährender Markierung des Planbereichs. Die hellen Flecken am oberen Bildrand verdeutlichen die über Jahrzehnte verursachten Strukturschäden auf dem nicht mehr benötigten Großmieten- und Maschinenabstellplatz. (Quelle: Google)	12
Abb. 3: Blick auf das nunmehr zu erhaltende Gebäude (ehemaliges Schalthaus einer demontierten Tankanlage für Flüssigdünger), welches im Rahmen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zum Schwalben- und Fledermaushaus umgebaut werden soll. (Foto RIK: P5160034.JPG)	13
Abb. 4: Beispiel für Modulreihen einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120023.JPG)	14
Abb. 5: Unterkonstruktion der Photovoltaik-Module mit nur einer Mittelstütze, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120009)	15
Abb. 6: Beispiel für eine unter den Modultischen stehenden Wechselrichteranlage aus sechs einzelnen Wechselrichtern, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120004.JPG)	16
Abb. 7: Beispiel für einen Transformator, der den Wechselstrom von 400 V auf 20 KV hochtransformiert, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120014.JPG)	17
Abb. 8: Beispiel für eine Mittelspannungsschaltstation 20 KV, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120016.JPG)	17
Abb. 9: Der Brausebach in Richtung Oberlauf gesehen. Er ist das Biotop „naturnaher Bachlauf, beschattet“ (Biotop: 01112). (Foto RIK: P5160130.JPG)	35
Abb. 10: Blick in die zeitweise mit Bachwasser gefüllte Senke, die als temporäres Kleingewässer anzusprechen ist (Biotop 02132). (Foto RIK: P5160129.JPG)	35
Abb. 11: Die Freiräume des Betriebshofes und auch der Großmieten- und Maschinenabstellplatz sind als künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten anzusprechen (Biotop 03421) (Foto RIK: P5160065.JPG)	36

	Seite
Abb. 12: Beispiel für Grünlandbrache (Biotop 051332) auf der Fläche nördlich des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes. Früher wurde diese Fläche als Mähwiese bzw. Weide genutzt, was aber jetzt nicht mehr der Fall ist. Es werden sich wuchskräftigere Gräser und Stauden über die Fläche ausbreiten. <i>(Foto RIK: P 5169117.JPG)</i>	37
Abb. 13: Blick auf die in der Südost-Ecke des Plangebiets dem Erlenbruchwald vorgelagerte Staudenflur. Dieser Bereich wird auch künftig bei Realisierung des Bebauungsplanes nicht benötigt und wird naturbelassen bleiben. In diese Staudenflur soll ein Echtenbiotop integriert werden. <i>(Foto RIK: P 5169076.JPG)</i>	37
Abb. 14: Die Bachaue des Brausebaches wird durch einen Erlenbruchwald (Biotop 08103) besiedelt, der nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG einen besonderen Schutzstatus genießt. <i>(Foto RIK: P 5169131.JPG)</i>	38
Abb. 15: Blick auf den erst kürzlich gerodeten ca. 25 m breiten Kiefernwaldstreifen der als Kahlfläche dem Biotop 08261 zuzuordnen ist. <i>(Foto RIK: P 5169051)</i>	38
Abb. 16: Blick in den Kiefernforst (Biotop 08480). <i>(Foto RIK: P 5169041)</i>	39
Abb. 17: Blick auf die weiterhin noch genutzten Gebäude mit den Verkehrsflächen der LPG Dossow, hier Werkstatt und Unterstellhalle. <i>(Foto RIK: P 5169081)</i>	39
Abb. 18: Satellitenaufnahme des Landschaftsraumes um Dossow. Der Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ist durch die rote Ellipse markiert. Westlich von Dossow beherrschen ausgedehnte Feldfluren und östlich davon weitläufige Kiefernhochwälder das Landschaftsbild. <i>(Quelle: Google)</i>	66
Abb. 19 Querschnitt durch einen Steinriegel für Echtenbiotope <i>(Zeichnung: RIK- Dabiela Gaede)</i>	68
Abb. 20: Darstellung der möglichen Überschwemmungsflächen des Brausebaches an der südöstlichen Plangebietsgrenze des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“	85
Abb. 21: Mittlere Entfernungen der Transformatoren zur westlich gelegenen Wohnbebauung von Dossow-Draußenberg <i>(Zeichnung: RIK- Kathleen Gerth)</i>	82

	Seite
Abb. 22: Isometrie der Moduloberfläche mit vier typischen Reflexionsannahmen: Fall A: Einfallswinkel gleich Ausfallwinkel. Fall B: Fast senkrechter Sonnenstand (60 bis 65°) im Sommer. Fall C: Flach über die Stirnseiten streichender Sonnenstrahl (Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergang). Fall D: Rückseite nach Norden. (Grafik: RIK- Kathleen Gerth)	86
Abb. 23: Aufstellsituation der Photovoltaik-Module in der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg (Quelle: RIK - Vorhaben- und Erschließungsplan)	95
Abb. 24: Satellitenaufnahme des künftigen Standortes der PV-Anlage Dossow-Draußenberg. Die auf mögliche Blendwirkung zu untersuchenden Bereiche, das südwestlich gelegene Wohngebiet und der nordwestliche Ortsverbindungsweg <i>Draußenberg</i> zur Kreisstraße K 6822 (<i>Wittstock-Zootzen</i>) sind durch die blaue Schattierung grafisch hervorgehoben. Eine Blendwirkung auf die westlich verlaufende Eisenbahnlinie (<i>Neuruppin-Wittstock</i>) ist auf Grund der Entfernung von 1,5 km und der dazwischen liegenden Ortsbebauung nicht gegeben. (Quelle: Google)	96
Abb. 25: Sonnenstandsverlauf für den 21. eines jeden Monats für den Standort der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg. (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Grafik: RIK- Kathleen Gerth)	97
Abb. 26: Darstellung der Sonnenstrahlreflexion durch Höhenwinkel und Azimut. Die hier dargestellten Zusammenhänge bilden die Grundlage für die Ermittlung des Reflexionsdiagramms in Abb. 27. (Zeichnung: RIK – Kathleen Gerth)	98
Abb. 27: Reflexionsdiagramm aus der Sicht eines beliebigen potenziellen Blendpunktes der nach Süden ausgerichteten und um 25° geneigten Modulebene, für den Standort der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg. Senkrecht ist der Höhenwinkel und waagrecht der Azimut aufgetragen. (Grafik: RIK- Udo Pfeifer)	99
Abb. 28: Darstellung der sich aus der PV-Anlage Dossow-Draußenberg ergebenden kritischen und unkritischen Bereiche. Der kritische Bereich ist der nordwestlich vom PV-Feld liegende und bläulich eingefärbte Bereich. Hier liegen ein kleiner Teil der nordöstlichen Wohnbebauung und der Ortsverbindungsweg <i>Draußenberg</i> . Der südöstliche Bereich wäre vom Prinzip auch kritisch, er interessiert aber nicht, da hier keine Wohnbebauung vorhanden ist. Die Azimutwinkel der beiden Blickpunkt-pfeile werden in das Reflexionsdiagramm (Abb. 29 und 30) übernommen. (Grafik: RIK- Kathleen Gerth)	100

	Seite
Abb. 29: Grafische Darstellung des kritischen Bereiches für die westlich gelegene Wohnbebauung innerhalb des Reflexionsdiagramms. <i>(Grafik: RIK- Udo Pfeifer)</i>	101
Abb. 30: Grafische Darstellung des kritischen Bereiches für den nord-westlich gelegenen Ortsverbindungsweg Draußenberg innerhalb des Reflexionsdiagramms. <i>(Grafik: RIK- Udo Pfeifer)</i>	102

1. Vorbemerkungen

Gemäß § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB)¹, ist bei einem Bebauungsplan für die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und im § 1a genannten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, eine Umweltprüfung durchzuführen. Dabei sind die voraussichtlichen Auswirkungen, die das geplante Vorhaben auf die Belange des Umweltschutzes haben wird, in einem gesonderten Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht ist als Teil II ein gesonderter Teil der Begründung. Er ist redaktionell so bearbeitet, dass er als eigenständiger Bericht (auch ohne den Teil I) inhaltlich schlüssig ist.

*gesetzliche
Grundlage
des Umwelt-
berichtes*

Die Inhalte des Umweltberichtes sind dabei in der Anlage 1 zum BauGB aufgelistet. Der vorliegende Umweltbericht lehnt sich an diese Anlage an. Entsprechend dem vorgegebenen Gliederungsschema werden die Umweltauswirkungen analysiert und zusammenfassend bewertet.

2. Ziele, Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplanes

2.1 Ziele des Bebauungsplanes

Die *Siebte Solarkraftwerk DRS GmbH* in Nauen beabsichtigt auf dem Betriebsgelände der *Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft (LPG) Dossow mbH* in Dossow am Draußenberg eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage zu errichten. Die dafür vorgesehene Fläche ist ein ehemaliger Großmietenplatz für Kartoffeln und Silage. Darüber hinaus wurde der Platz auch für die Abstellung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten sowie als Lagerplatz für Baumaterialien genutzt. Ziel und Zweck der Planung ist es, für die geplante Umnutzung des ehemaligen Großmietenplatzes zur Freiflächen-Photovoltaik-Anlage entsprechendes Baurecht zu schaffen. Aus der geplanten Umnutzung des Geländes resultiert die Notwendigkeit einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung aufzustellen und den für den Ortsteil Dossow gültigen Flächennutzungsplan zu ändern. Letzteres erfolgt im sogenannten Parallelverfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

*Ziel des
vorhaben-
bezogenen
Bebauungs-
planes*

Eine Weiternutzung des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes ist aus strukturellen Gründen für die LPG Dossow nicht mehr notwendig. Eine Umwandlung der Flächen in Acker- bzw. Grünland ist angesichts der jahrzehntelangen Nutzungsform und der damit einhergegangenen Verdichtung der physikalischen Bodenstruktur, bei nur geringen Bodenwertzahlen von 18 bis 20, ökonomisch nicht sinnvoll. Für eine anderweitige Nutzung dieser Flächen gibt es von Seiten des Eigentümers keinen Bedarf und auch keinen anderen Interessenten.

*Weiternutzung
des Geländes
als Abstellplatz
nicht mehr
notwendig*

¹ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.

Das Gelände des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes ist entsprechend dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien² eine typische Konversionsfläche, die einer anderweitigen Nutzung nicht oder nur sehr schwer zugänglich ist. Aus all diesen Gründen ist die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf dieser Fläche gerechtfertigt. Zu dieser Einschätzung kommt auch ein unabhängiges Gutachten, das die Konversionsfähigkeit im Sinne des § 32 Abs. 2 Nr. 2 des ehemaligen EEG 2012³ Hier heißt es, dass auf Grund der Prüfungsergebnisse nach den einzelnen Kriterien der EEG-Clearingstelle⁴ das gesamte Plangebiet, außer einer Ruderalfläche (gemeint ist eine Staudenflur in der Südspitze, d.V.) als vergütungspflichtige Fläche zur Errichtung von Solaranlagen geeignet ist.

*Konver-
sionsfläche*

*Gutachten zur
Konversions-
fähigkeit*

Die Umwandlung des Standortes des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes zu einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage geschieht auch vor dem Hintergrund der energiepolitischen Zielstellung der Bundesrepublik Deutschland, die beschlossen hat, den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf dreißig Prozent zu erhöhen. Dadurch soll für Deutschland zum einen die Abhängigkeit vom Weltenergiemarkt reduziert und zum anderen der Ausstoß von CO₂ als Treibhausgas vermindert werden und das alles bei gleichzeitiger Abkehr von der Kernkraftnutzung.

*energie-
politische
Zielstellung*

2.2 Inhalt des Bebauungsplanes

2.2.1 Lage und Größe des Plangebietes

Dossow liegt etwa 8 km südöstlich der Stadt Wittstock. Durch die Nähe zur Autobahn A 24 (Berlin-Hamburg) ist Dossow mit der BAB-Anschlussstelle Herzsprung und dem Autobahndreieck Wittstock/Dosse verkehrstechnisch gut gelegen. Eisenbahntechnisch ist Dossow mit der Regionalbahn von Wittenberge über Wittstock in Richtung Neuruppin bis nach Berlin verbunden. Die Kreisstadt Neuruppin ist über die A 24 in etwa 36 km Entfernung zu erreichen.

*großräum-
liche Lage*

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 15,5 ha und liegt nordöstlich der Ortslage Dossow. Die Planfläche wird im Nordwesten durch den Ortsverbindungsweg *Draußenberg*, im Nordosten durch das Flurstück-Nr. 95/1

*Lage und
Geltungsbereich
des Plangebiets*

² Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2014) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juni 2015 (BGBl. I S. 1010).

³ Gutachten zur Einschätzung der Konversionsfähigkeit im Sinne des § 32 Abs. 2 Nr. 2 EEG 2012, Flurstück 162 tlw., Gemarkung Dossow, Flur 4 in der Stadt Wittstock/Dosse OT Dossow (April 2012); Büro für Umweltplanungen; Dipl.Ing. Frank Schulze, Kameruner Weg 1 in 14641 Paulinenaue, Tel. 033237 / 88 609

⁴ Das Bundesumweltministerium hat eine Clearingstelle für das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geschaffen, die im Oktober 2007 ihre Tätigkeit aufgenommen hat. Die Aufgabe dieser neutralen Einrichtung ist die Klärung von Streitigkeiten und Anwendungsfragen aus dem EEG. Die Clearingstelle ist ein nichtselbständiger Geschäftsbereich der RELAW – Gesellschaft für angewandtes Recht der Erneuerbaren Energien mbH; Kontakt: Clearingstelle EEG, Charlottenstraße 65 in 10177 Berlin, Tel.: 030 / 206 14 16-0, Fax: 030 / 206 14 16-79, mail: post@clearingstelle-eeg.de

sowie die Waldfläche Flurstück-Nr. 178, im Südosten durch den Bachlauf *Brausebach* (Flurstück-Nr. 98) und im Südwesten durch die Ortsrandlage begrenzt (Abb. 1).

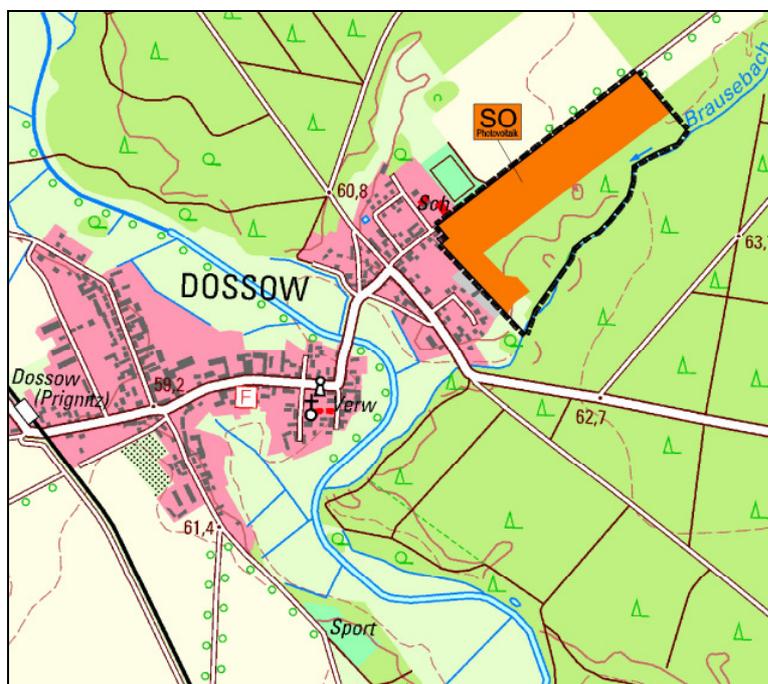


Abb.1: Lage des Plangebietes nordöstlich der Ortslage von Dossow.
(Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)

Tabelle 1: Zusammenstellung der zum Plangebiet gehörenden Flurstücke.

Gemarkung: Dossow Flur: 4	Flurstück	Größe m ²
	162	153.802
	163	1.045
Geltungsbereich		154.847

2.2.2 Jetzige Nutzungssituation

Die jetzige Nutzungssituation zeigt das Satellitenbild in Abb. 2. Sie ist durch die Stilllegung des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes bei gleichzeitigem Weiterbetrieb der dort befindlichen Gebäude des Betriebshofes, wie Bergeraum, Unterstellhalle, Tankstelle und Werkstatt der LPG Dossow gekennzeichnet.

*jetzige
Nutzungs-
situation*

Die für den Betriebshof der Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft Dossow relevanten Gebäude konzentrieren sich an der südwestlichen Plangebietsgrenze. Sie stellen eine offene Unterstellhalle sowie eine ehemalige Kartoffellager- und –sortierhalle dar, letztere wurde zur Werkstatt umgebaut. Zu diesem Bereich gehört auch eine neu gebaute Tankstelle. Die Unterstellhalle und die Werkstatt wurden bereits mit entsprechenden Dachflächen-Photovoltaik-Anlagen ausgestattet.

*vorhandene
Gebäude sind
wegen ihrer
Weiternutzung
bei der Planung
zu berücksichtigen*

Für die weitere Planung ist zu beachten, dass in diesem Bereich perspektivisch noch weitere Gebäude, z.B. ein Büro- und Sozialgebäude, errichtet werden können. Diese Prämisse ist im vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu berücksichtigen.

*perspektivische
Erweiterungen
berücksichtigen*

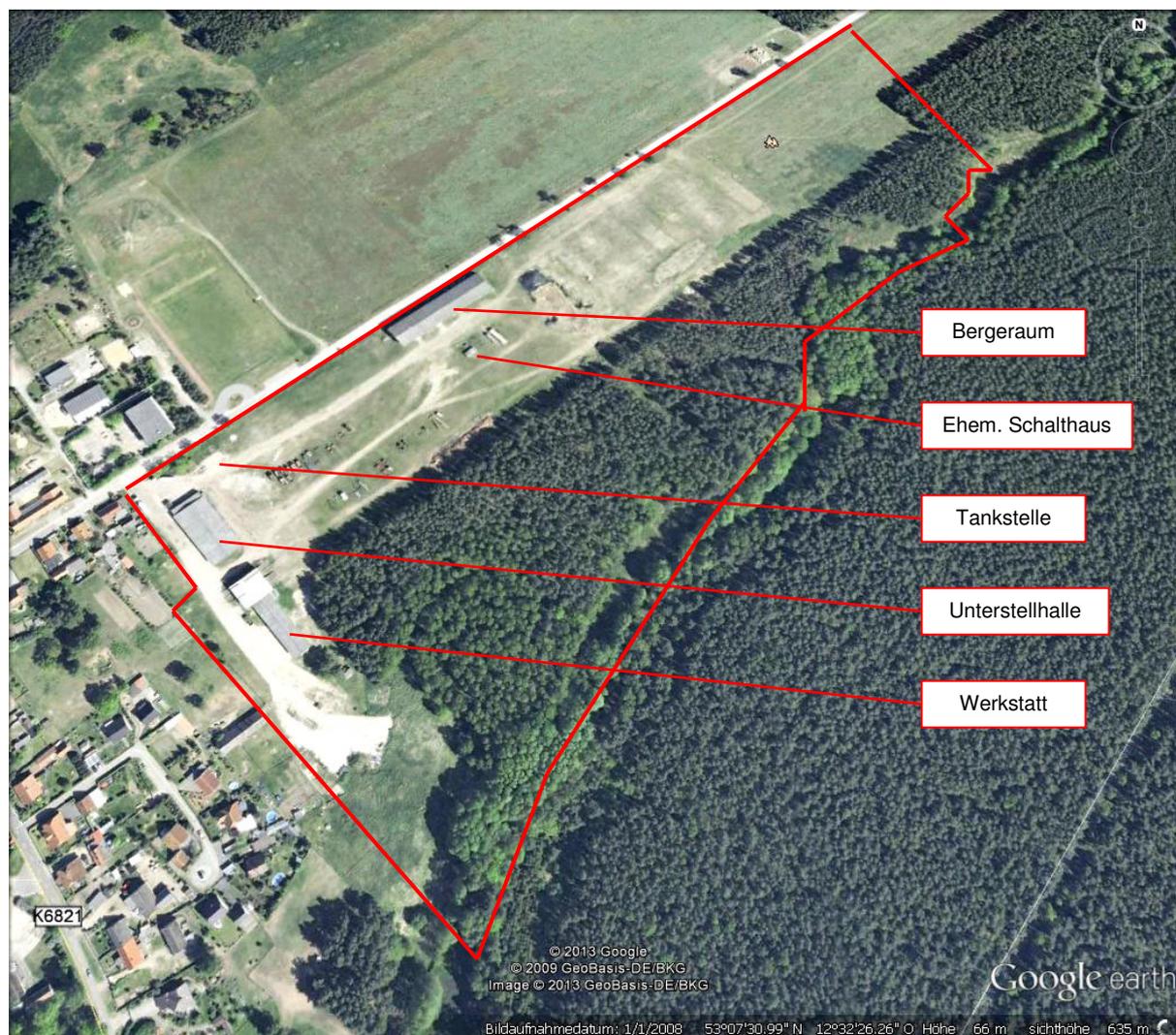


Abb. 2: Satellitenaufnahme des Betriebsgeländes der Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft Dossow mit ungefährender Markierung des Planbereiches. Die hellen Flecken am oberen Bildrand verdeutlichen die über Jahrzehnte verursachten Strukturschäden auf dem nicht mehr benötigten Großmieten- und Maschinenabstellplatz. (Quelle: Google)

2.2.3 Künftige Nutzungssituation

Die künftige Nutzungssituation wird durch die geplante Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz gekennzeichnet sein. Dabei werden die vorhandenen Gebäude, wie Bergeraum, Werkstatt und Unterstellhalle weiter genutzt. Der Bergeraum, der mit auf dem Gelände der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage steht, erhält zusätzlich eine Dachflächen-Photovoltaik-Anlage, die mit in die Freiflächen-Anlage einspeist.

*künftige
Nutzungs-
situation*

Ein kleines Gebäude (Abb. 3) auf dem Maschinenabstellplatz, welches ursprünglich als Schaltheis für eine inzwischen demontierte Tankanlage für Flüssigdünger (Ammoniakate) diente, wird entgegen der ursprünglichen Absicht, nun nicht mehr abgerissen. Es wird im Rahmen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen als Schwalben- und Fledermaushaus erhalten und entsprechend hergerichtet.

*es sind keine
Abrissarbeiten
vorgesehen*

Somit sind im Zusammenhang mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage keine Abrissarbeiten notwendig und auch nicht geplant. Befestigte Verkehrsflächen sind ohnehin auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz nicht vorhanden.

*keine Abriss-
arbeiten
notwendig*

Wie bereits erwähnt, sind bei der künftigen Nutzungssituation im Betriebs- hof, bauliche Erweiterungen, z.B. Errichtung eines Büro- und Sozial- gebäudes, zu berücksichtigen. Dies ist bei der Bauleitplanung zu beachten.

*bauliche
Erweiterung*



Abb. 3: Blick auf das nunmehr zu erhaltende Gebäude (ehemaliges Schaltheis einer demontierten Tankanlage für Flüssigdünger), welches im Rahmen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zum Schwalben- und Fledermaushaus umgebaut werden soll. (Foto RIK: P5160034.JPG)

2.2.4 Beschreibung des Planvorhabens

Innerhalb des Plangebietes ist die Errichtung und der Betrieb einer photovoltaischen Freiflächenanlage auf einem Baufeld geplant. Insgesamt ist mit einer Nennleistung von etwa 4,9 MWP zu rechnen (Tabelle 2). Das entspricht etwa dem Stromverbrauch von 1.200 bis 1.250 Vierpersonenhaushalten.

*Anschluss-
leistung
4,9 MWP*

Das Plangebiet ist sehr eben, es fällt von Nordost nach Südost um 3,5 m und ist für die Bebauung mit den Photovoltaikmodulen gut geeignet. Wie der Vorhaben- und Erschließungsplan (Zeichnung Blatt-Nr. 01-02) zeigt, werden die Photovoltaikmodule in einem geschlossenen Feld errichtet. Dabei werden die Elemente auf sogenannten Modultischen montiert, die wiederum aneinandergereiht werden. Die sich somit ergebenden Modulreihen erstrecken sich in Ost-West-Richtung im Abstand von 3,75 m über das Gelände, wobei

*PV-Elemente
werden in
einem
zusammen-
hängenden
Feld errichtet*

die Modultische mit einer Neigung von 25 Grad nach Süden ausgerichtet werden. Die Abb. 4 zeigt ein Beispiel solcher Modulreihen aus dem Solarpark Kremmen,⁵ wie sie auch im Falle der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in Dossow-Draußenberg zur Anwendung kommen.

Tabelle 2: Zusammenstellung der installierten Leistungen im Plangebiet der Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg.

Installierte Leistung

Montageort	Anzahl der Module 1.) Stck.	Installierte Leistung kWp
PV-Baufeld	16.802	4.790
Dachfläche Bergeraum	480	137
Insgesamt	17.282	4.927

1.) Erläuterung Module:
 Modultyp: 72 Cells
 Breite/Länge 0,90 x 1,50 m
 285 Wattpeak (WP)



Abb. 4: Beispiel für Modulreihen einer Freiflächen-Photo-Voltaikanlage, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120023.JPG)

Die Modultische haben eine Abmessung von 6,0 x 3,0 m, wobei zwei Arten, einmal eine vierstielige und zum anderen eine mittelstielige Ausführung gebräuchlich sind. Die Abb. 5 zeigt die mittelstielige Ausführung, die von vielen Betreibern als die günstigere angesehen wird, da sie eine maschinelle

*zwei Arten
 von Modul-
 tischen*

⁵ Solarpark Ziegeleiweg Kremmen GmbH; Sitz: Fanny-Zobel-Str. 9 in 12435 Berlin;
 Tel.: 030 / 530 280 98, Fax: 030 / 530 280 981

Mahd unter den Tischen besser ermöglicht. Im vorliegenden Fall der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg sollen diese Tische zur Anwendung kommen.

Die Mittelstiele der Modultische werden in den Boden gerammt, wobei noch vorhandene Betonplatten, wenn sie nicht mit Stahlarmierung bewehrt sind, einfach durchstoßen werden. Bewehrte Betonplatten erfordern an der Rammstelle eine Kernbohrung, was hier aber wegen des Fehlens abzubrechender Bausubstanz nicht der Fall sein dürfte. Leichte Höhenunterschiede des Geländes können durch Variierung der Rammtiefe der Stiele ausgeglichen werden.

*Mittelstiele der
Modultische
werden
gerammt*



Abb. 5: Unterkonstruktion der Photovoltaik-Module mit nur einer Mittelstütze, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120009)

Die Ständerkonstruktion der Modultische ist so beschaffen, dass die Module einen Mindestabstand von 0,5 m über Oberkante Gelände aufweisen. Dadurch ist eine Grünlandnutzung der von Modulen übershirmten Fläche gesichert. Die maximale Höhe der Module ist auf 4,5 m über Oberkante Gelände begrenzt. Für die technische Detailplanung wurde als Höhenfestpunkt die Referenzhöhe am Kanaldeckel der Hauptzufahrt zum Betriebsgelände mit 61,64 m NHN angegeben.

*Höhenabstände
der Module über
OK Gelände*

Auf Grund der Aufständigung der PV-Module und der Abstände der Modulreihen untereinander besteht nicht die Gefahr, dass die beschatteten Bereiche unter den Modulen vegetationsfrei bleiben bzw. werden.

*Schatten-
vegetation*

Die Elektroinstallation der Module erfolgt teilweise oberirdisch mit auf Kabeltrichtern verlegten Kabeln und teilweise unterirdisch mit Erdkabeln. Dabei werden in der Regel 24 Photovoltaikmodule in Reihe geschaltet, wodurch eine Gleichspannung von rd. 1.000 V erzeugt wird. Diese Spannung wird in sogenannten Einzelwechselrichteranlagen zu dreiphasigem Wechselstrom

*erzeugte
Gleich-
spannung
1.000 V*

400 V, 50 Hz umgewandelt (Abb. 6). Diese Wechselrichter stehen, an einer Stahlrahmenkonstruktion montiert, unter den Modultischen, wodurch sie vor direkten Witterungsunbilden geschützt sind und keine zusätzlichen Bauflächen beanspruchen.

*Wechsel-
richter*



Abb. 6: Beispiel für eine unter den Modultischen stehende Wechselrichteranlage aus sechs einzelnen Wechselrichtern, hier Solarpark Kremmen.
(Foto RIK: P7120004-05)

Der von den Wechselrichtern erzeugte Wechselstrom von 3 x 400 Volt wird einem Transformator über Erdkabel zugeführt, der die Spannung auf 20.000 Volt (20 KV) hochtransformiert (Abb. 7). Insgesamt wird die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit etwa 4 Stck. solcher Transformatoren auskommen. Die Bemessung, die genaue Anzahl und der exakte Aufstellort dieser Transformatoren wird durch die technische Detailplanung festgelegt. Die Aufstellorte müssen sich dabei innerhalb der festgelegten Baugrenzen bewegen, wobei die Grundfläche eines Trafos etwa 4 x 5 m beträgt.

*Transfor-
matoren*

Die von den Transformatoren erzeugte Mittelspannung von 20 KV wird über Erdkabel einer Mittelspannungsschaltstation (Abb. 8) zugeführt. Auch hier muss die Bemessung und der genaue Standort der Schaltstation durch die technische Detailplanung noch festgelegt werden. Der Standort dieser Station muss sich aber auch hier innerhalb der festgelegten Baugrenzen bewegen. Die Grundabmessungen einer solchen Schaltstation belaufen sich auf etwa 4 x 8 m.

*Mittel-
spannungs-
schaltstation*



Abb. 7: Beispiel für einen Transformator, der den Wechselstrom von 400 V auf 20 KV hochtransformiert, hier Solarpark Kremmen.
(Foto RIK: P7120014.JPG)



Abb. 8: Beispiel für eine Mittelspannungsschaltstation 20 KV, hier Solarpark Kremmen.
(Foto RIK: P7120016.JPG)

Die verkehrsmäßige Erschließung des Plangebiets erfolgt über den befestigten Ortsverbindungsweg *Draußenberg*. Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt z.Zt. über die südwestliche Hauptzufahrt zum Betriebshof der LPG Dossow. Da bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit Sicherheit das PV-Feld von diesem Betriebshof durch eine Zaunanlage getrennt wird, müssen für das PV-Feld und insbesondere für den von den PV-Modulen umgebenen Bergeraum, gesonderte Zufahrten aus dem Ortsverbindungsweg geschaffen werden. Es werden rechts und links des Bergeraumes je eine befestigte Zufahrt angelegt, so dass sich eine Umfahrung desselben ergibt.

*Schaffung
neuer
Zufahrts-
möglich-
keiten
zum PV-
Feld und
Bergeraum*

Charakteristisch für das Nutzungskonzept des Plangebietes ist ein mindestens 6,75 m breiter Grünstreifen am äußeren Rand des Baufeldes. Dabei ist ein 3 m breiter Bereich zur offenen Landschaft hin mit einer naturnahen Feldgehölzstruktur einzugrünen.

*Eingrünung des
PV-Baufeldes*

Erst hinter dieser Eingrünung darf dann eine Einfriedung des Geländes erfolgen. Dabei sind nur Stabgitter- oder Maschendrahtzäune mit einer max. Höhe von 2,5 m zulässig. Die Einfriedung muss einen Mindestbodenabstand von 15 cm frei lassen, so dass Kleintiere hindurchschlüpfen können. Hinter dem Zaun ist ein 3,75 m breiter Grünstreifen als extensive Wiesenfläche von jeglicher Bebauung und auch von Gehölzen frei zu halten, damit dieser im Bedarfsfall mit Wartungsfahrzeugen (PKW, Kleintransporter) befahren werden kann. Der Zaunverlauf wurde aus Gründen der „Verortbarkeit“ in den Plandokumenten mit seinem Verlauf zeichnerisch dargestellt.

*Einfriedung

3,75 m breiter
ruderaler, extensiv
bewirtschaftete
Wiesenfläche
zur Umfahrung*

Der 3,75 m Grünstreifen zur Umfahrung, wurde entsprechend den Erfahrungen aus anderen Bebauungsplanverfahren, in der Kurvenausbildung den Bedürfnissen von Feuerwehrfahrzeugen angepasst⁶.

*Kurven-
ausbildung*

Eine Besonderheit stellt die Grünummantelung an der Südostgrenze des PV-Baufeldes vor dem dort stehenden Kiefernforst dar. Hier soll ein ca. 25 m breiter Rodungsstreifen mit naturnahen Feldgehölzen als neuer Waldmantel angelegt werden. Die Hinweise des Landesbetriebes für Forst Brandenburg bezüglich der Wiederaufforstung der Rodungsfläche werden damit beachtet. Die Kahlfläche wird als Waldmantel aufgeforstet. Letzten Endes erfolgt damit eine ökologische Aufwertung der Situation für den Kiefernwald, der als Hochwald vorher keinen diesbezüglich schützenden Waldmantel hatte. Es sei an dieser Stelle noch ausdrücklich darauf verwiesen, dass die als Waldmantel aufgeforstete Rodungsfläche im Sinne des Waldgesetzes weiter als Wald gilt, obwohl sie in der Teiländerung des Flächennutzungsplanes und auch in der Biotopkartierung als Waldmantel festgesetzt wurde. Auch vor diesem Waldmantel wird hinter der Grenze des Baufeldes ein 3,75 m breiter Grünstreifen mit Wieseneinsaat angelegt, um die Umfahrung des PV-Feldes zu Wartungszwecken mit Kleinfahrzeugen zu ermöglichen.

*Neuanlage
eines Wald-
mantels
durch Wieder-
aufforstung
eines Rodungs-
streifens*

⁶ Entsprechend den Stellungnahmen zu fünf laufenden Bebauungsplanverfahren in Märkisch-Oderland sollte die Kurvenausbildung der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr entsprechen. Siehe Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vom 25. März 2002 (ABl. S.466, 1013), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 9. Juli 2007 (ABl. S.1631). Diese Forderung entspricht auch den Hinweisen des Fachdienstes für Zivil-, Brand- und Katastrophenschutz des Landkreises Ostprignitz-Ruppin.

Zwischen den einzelnen Modulreihen werden keine besonderen Wege angelegt, auch nicht entlang des künftigen Baufeldes. Hier erfolgt lediglich während der Bauphase ein Befahren mit Transportern und Baufahrzeugen. Danach werden diese Zwischenräume, wie die Umfahrung als ruderal, extensiv gepflegte, Wiesenfläche eingesät.

*keine Wege
zwischen
Modulreihen*

Eine Ausnahme bildet die Umfahrung um das PV-Feld und um den westlich gelegenen Bergeraum. Aus letzterer erfolgt auch die Zufahrt zur PV-Anlage. Diese Flächen dürfen nur in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise (Schotterrasen) befestigt werden.

*Befestigung
für neue
Wege*

2.2.5 Bauliche Festsetzungen

Für das Plangebiet ist ein **Sonstiges Sondergebiet (SO)** mit der **Zweckbestimmung Photovoltaik** (§ 11 Abs.2, Nr. 8 BauNVO)⁷ festgesetzt. Damit ist die Zulässigkeit der baulichen Anlagen auf den Bereich begrenzt, der zwingend für den Betrieb und die Unterhaltung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage notwendig ist.

*Sondergebiet
Photovoltaik*

Im Sondergebiet ist der erhaltenswerte Gebäudebestand, in Form einer Werkstatt, einer Unterstellhalle und eines Bergeraumes als anderer Nutzungsbestand gesondert abgegrenzt. Er bildet innerhalb des Bebauungsplanes eigene Nutzungseinheiten, die unter Bestandsschutz stehen und demzufolge auch nicht erweitert werden können. Eine Ausnahme bildet dabei der Betriebshof, wo ein zweites Baufeld ausgewiesen wurde, in dem bauliche Erweiterungen und Neubauten möglich sind.

*Abgrenzung
unterschied-
licher Nutzung*

Die Grundflächenzahl (GRZ)⁸ für das Photovoltaik-Feld orientiert sich an den Größenordnungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes für die Modulaufstellung. Ausgehend von der Aufstellformation der Modulreihen und dem freizuhaltenden Randbereich, ergibt sich für die Photovoltaikmodule eine überbaute bzw. überschirmte Fläche⁹ von 20.498 m². Die Grundflächenzahl des Baufeldes ist so gewählt, dass sie noch Planungsspielräume für die technische Detailplanung von etwa 10 % besitzt. Dies ist aus Gründen der Optimierung der Anlage oder aber auch für den Fall etwas abweichender herstellerbedingter Abmessungen unerlässlich. Bei der vorgegebenen Grundflächenzahl und der daraus resultierenden überbaubaren bzw. überschirmbaren Fläche sind rd. 120 m² für die dienenden Nebenanlagen, wie Transformatoren und Übergabeschaltstation enthalten. Die textlichen Festsetzungen erlauben außerdem eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche im Sinne des § 14 Abs. 4 BauNVO bis zu 50 %, jedoch höchstens bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Dies reicht erfahrungsgemäß aus und ermöglicht der technischen Detailplanung genügend Spielräume.

*Grund-
flächenzahl
für das
PV-Feld
ermöglicht
Spielräume
für Detail-
planung*

⁷ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).

⁸ Die Grundflächenzahl (GRZ) ist der Quotient aus überbauter/überschirmter Fläche und der Größe des Baugrundstücks (Baufeldgröße).

⁹ Bei den aufgeständerten Modulen spricht man besser von „überschirmter“ Fläche, da diese keine Versiegelung, wie bei anderen baulichen fundamentierten Anlagen, bewirken.

In dem durch Nutzungsartentrennlinie ausgewiesenen südöstlichen Teil des unter Bestandsschutz stehenden Betriebshofes wurde für die bauliche Erweiterung, z.B. durch ein Büro- und Sozialgebäude, ein zweites Baufeld ausgewiesen (siehe Zeichnung Bl.-Nr. 01-01). Unter Berücksichtigung der z.Zt. überbauten Fläche und bei Eingliederung eines Neubaus in dem dort ausgewiesenen zweiten Baufeld, ergibt sich eine überbaute Flächen von 3.519 m², was einer Grundflächenzahl von 0,8 entspricht.

*Grund-
flächenzahl
für zweites
Baufeld im
Betriebshof
ermöglicht
Erweiterung*

Die Modulhöhe wird nach Maßgabe auf 4,5 m über Gelände festgelegt. Diese Höhenfestlegung lässt noch genügend Raum für modifizierte Bauweisen, schließt aber ausdrücklich Konstruktionsweisen mit größeren Höhen, wie drehbare, turmartige Konstruktionen oder ähnliche Varianten von vornherein aus. Diese Höhenbegrenzung dient der Minimierung der Sichtbarkeit nach außen und der damit verbundenen Beeinträchtigung der Landschaft.

*max. Modul-
höhe 4,5 m
über Gelände*

Eine andere wichtige Höhenfestlegung ist der Minimalabstand der Module vom Erdboden. Er wird mit einer Mindesthöhe von 0,5 m festgelegt. Dies soll vor allem die Verschattung unter den Modulen minimieren, damit sich dort noch eine extensive Wiesenflora bilden kann. Auch dient diese Festsetzung dem „unter dem Tischmähen“ der Module.

*minimaler
Modulabstand
zum Gelände:
0,5 m*

Die Höhe der Gebäude, wie Trafo- und Übergabeschaltstationen wird auf 4,0 m begrenzt. Da in der Regel für diese dienenden Nebenanlagen nur Flachdächer zur Anwendung kommen, ist diese Höhe völlig ausreichend. Sie wurde so festgesetzt, damit Gebäude nicht die Module überragen und dadurch nach außen nicht in Erscheinung treten. In der Regel beträgt die Bauhöhe solcher Nebenanlagen 3,0 m so dass durch die 4,0 m Höhenbegrenzung noch genügend Spielraum für die technische Detailplanung ist.

*max. Gebäude-
höhe: 4,0 m*

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch die Baugrenzen, die die sogenannten Baufelder umringen, gekennzeichnet. Damit ist das Areal vorgegeben, in dem die Aufstellung von Modultischen sowie der anderen baulichen Anlagen zulässig ist. Im gesonderten Nutzungsabschnitt des Betriebshofes dürfen bauliche Maßnahmen nur im Rahmen des dort ausgewiesenen Baufeldes erfolgen.

Baugrenzen

2.2.6 Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die Festsetzungen der Grünordnungsplanung dienen grundsätzlich dazu, den größten Teil der entstehenden Eingriffe an Ort und Stelle zu kompensieren und die erforderliche Versiegelung zu minimieren. Dabei kommt den textlichen Festsetzungen zur Anlage eines mindestens 6,75 m breiten Grünstreifens als äußere Umringung des Baufeldes der PV-Anlage die größte Bedeutung zu. An der südöstlichen Baugrenze des PV-Feldes wird vor dem dort befindlichen Kiefernforst ein Waldmantel aus einheimischen Feldgehölzen angelegt.

*optische
Abschirmung
im Land-
schaftsbild*

Diese Grünstreifen, mit ihrer die Einfriedung verdeckenden Feldgehölzstruktur, dienen in erster Linie der optischen Abschirmung im Landschaftsbild. Letzten Endes wird damit auch eine Forderung der Landschaftsplanung aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Wittstock erfüllt, wonach die Landschaft dominierende Gebäude und bauliche Anlagen durch Pflanzungen abgeschirmt werden sollen.

Eine wichtige Maßnahme stellt auch der Erhalt und die extensive Pflege der in der Südspitze vorhandenen Staudenflur (Biotop 051422) mit einer integrierten Neuanlage eines Echtenbiotops durch nach Süden geöffnete Steinriegel mit Vorsandflächen mit einer Gesamtgrundfläche von insgesamt 1.180 m². dar. Die hier für das Echtenbiotop verwendete Fläche der Staudenflur wird dagegen in gleicher Größenordnung von 1.180 m² an der Nordostecke des Geltungsbereiches neu geschaffen. Ein zweites Echtenbiotop wird im neuanzulegenden Waldmantel in Höhe des temporären Kleingewässers angelegt.

*Staudenflur
und Echten-
biotop*

Die Vorgaben zur Wieseneinsaat innerhalb der festgesetzten Grünflächen, in Verbindung mit der Forderung diese als extensive Wiesen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen, resultiert daraus, dass tatsächlich auch wiesenartige Flächen entstehen und somit bestehende Versiegelungen minimiert werden. Die extensive Pflege beinhaltet auch ein Verbot des Einsatzes von jeglichen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

*Schaffung
extensiver
Wiesen*

Die konkreten textlichen Festsetzungen zu den Pflegemaßnahmen der Gehölze dienen ihrem dauerhaften Erhalt. Die im Zusammenhang des Gehölzschnittes festgelegten Zeiträume sollen vor allem die in den Gehölzen brütenden Singvögel schützen.

*Zeiträume
für Gehölzschnitt
als Schutz für
Singvögel*

Ein fester Bestandteil der Grünordnungsplanung sind auch die im Plangebiet vorhandenen Biotope, wie der nach § 18 BbgNatSchAG¹⁰ i.V.m. § 30 BNatSchG¹¹ geschützte Erlenbruchwald, das *Brausebachtal* sowie ein temporäres Kleingewässer. Diese dürfen nicht beeinflusst bzw. verändert werden. Dies bezieht sich letzten Endes, auch auf den Kiefernforst, auch wenn dieser kein geschütztes Biotop ist.

*nach § 18
BbgNatSchAG
i.V.m. § 30
BNatSchG
geschützte
Biotope*

Die Festsetzung, dass die Einfriedung einen Mindestbodenabstand von 15 cm freizuhalten hat, dient dazu, die Trennwirkung für Kleintiere zu minimieren. Dadurch haben diese die Möglichkeit die wiesenartigen Flächen im Plangebiet zu nutzen.

*Zaundurch-
lass für
Kleintiere*

Eine Reihe von bauordnungsrechtlichen Festsetzungen dienen dem besonderen Faunenschutz. So z.B. die Festsetzung, dass zusätzliche Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten für Singvögel in den neuen Feldgehölzstrukturen anzubringen sind, soll bis zum Aufwuchs derselben Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten sichern helfen. Auch der Erhalt und der Ausbau des kleinen Lagergebäudes zum Schwalben- und Fledermaushaus dient als Ausgleichsmaßnahme diesem Ziel.

*Unterschlupf-
und Nist-
möglich-
keiten im
Rahmen des
Faunenschutzes*

2.2.7 Geplante Flächenfestsetzungen – Flächenbilanz

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Struktur und den Umfang der geplanten Flächenfestsetzungen, so wie sie sich als Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ergibt. Dabei wurde die Fläche des

Flächenbilanz

¹⁰ Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. Nr. 03/2013).

¹¹ Gesetz über den Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4, Absatz 100 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

Plangebietes um die § 18 Biotop und den Kiefernforst reduziert (bereinigt), weil sonst weitere Berechnungen, wie z.B. der Versiegelungsgrad, verfälscht würden, läge man die gesamte Planbereichsfläche zu Grunde.

Planbereichsgröße:	154.847 m ²	<i>bereinigte</i>
- Erlenbruchwald (§ 18):	12.390 m ²	<i>Planbereichs-</i>
- Kiefernforst:	38.980 m ²	<i>fläche</i>
- Temporäres Kleingewässer (§ 18):	1.650 m ²	
<hr/>		
Bereinigte Planbereichsfläche:	101.827 m ²	
<hr/>		

Hinsichtlich des zweiten festgesetzten Baufeldes im Betriebshof der LPG Dossow wurde die maximale Ausschöpfung der festgelegten Grundflächenzahl (GRZ 0,8) zu Grunde gelegt. Damit wird perspektivisch die bauliche Entwicklung berücksichtigt.

*bauliche
Entwicklung
wurde berück-
sichtigt*

Wie die Tabelle 3 zeigt, sind rd. 76 % des Planbereiches als festgesetzte Grünfläche zu werten. Dabei floss die von den Modulen überschirmte Fläche, unter der sich ja eine Schattenflora entwickeln wird, nur zu 50 % als Grünfläche in die Wertung ein.

*76 % sind als
Grünflächen
festgesetzt*

Hinsichtlich der durch Module überschirmten Fläche ist festzustellen, dass diese zwar auf die GRZ anzurechnen ist, sie aber letzten Endes keine versiegelte Fläche darstellt, weil sich trotz einer gewissen Verschattung gegenüber Licht und Regen, unter den Modulen eine geschlossene Vegetationsdecke ausbildet. Dies sind die Erfahrungen bestehender Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen und auch das Ergebnis einer Studie des Bundesamtes für Naturschutz (HERDEN, et al).¹² Im vorliegenden Fall wurde die von den Modulen überschirmte Fläche mit 50 % in die Wertung als Grünfläche eingerechnet.

Schattenflora

¹² HERDEN, GHARADJEDAGHI, RASSMUS; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-Photovoltaik-Anlagen; Studie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN Skripten 247 2009)

Tabelle 3: Geplante Flächenfestsetzungen - Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, hier ohne § 18 Biotop (Temp. Kleingewässer, Erlenbruch und Kiefernforst) (bereinigte Planbereichsfläche)

Flächenart	dav. Fläche im Baufeld der PV-Anlage m ²	dav. Fläche im Baufeld Betriebshof m ²	dav. Fläche außerhalb der zwei Baufelder m ²	dav. als Grün- fläche gewertet m ²	Fläche insgesamt m ²
Durch Module überschirmte Fläche	20.498			10.249 ^{1.)}	
Durch Nebenanlagen (Transformatoren usw.) max. überbaubare Fläche	120				
Fläche für Wartungsgassen als ruderale, extensive Wiese (einschürig)	38.787			38.787	
Fläche für Fledermaus- und Schwalbenhaus	18				
Fläche zwischen Gebäuden als ruderale Wiese		1.470 ^{2.)}		1.470	
Fläche der Umfahrung als ruderale, extensive Wiese (einschürig)			8.185	4.093 ^{3.)}	
Feldgehölzhecken der äußeren und inneren Ummantelung			3.159	3.159	
Vogelschutzpflanzung (Bäume und Sträucher)			582	582	
Ruderale Wiese (Grünlandbrache, 3 bis 4 jähr. Mahd)			241	241	
Staudenflur in der äußeren Ummantelung			2.068	2.068	
Waldmantel als Neuanlage vor Kiefernforst			14.170	14.170	
Fläche zur Entwicklung der Natur und Landschaft: hier Echsenbiotop			2.380	2.380	
Gebäudefläche der max. möglichen Bebauung		1.400 ^{2.)}	2.386	-	
Straßen und Wege, im Bestandsfeld des Betriebshofes		4.480 ^{2.)}	1.901		
Bereinigte Planbereichsfläche insgesamt:	59.423	7.350	35.072	77.199	101.827
in Prozent	58,4 %	7,2 %	34,4 %	75,8 %	100 %

1.) Die überschirmten Flächen werden nur zu 50 % als überbaut gewertet.

2.) Bei maximaler Ausschöpfung der GRZ von 0,8 im Baufeld des Betriebshofes.

3.) Die mit Schotterrasen belegten Flächen werden nur zu 50 % als Grünflächen gewertet.

3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

3.1 Fachgesetzlich festgelegte Ziele

3.1.1. Naturschutz

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)¹¹ formuliert:

*Ziele des
BNatSchG*

Natur und Landschaft sind (...) im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass

- 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,*
- 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,*
- 3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie*
- 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft*

auf Dauer gesichert sind.

Alle Veränderungen, die Gestalt oder die Nutzung, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen, sind nach § 14 BNatSchG¹¹ als Eingriffe in Natur und Landschaft zu sehen. Derartige Eingriffe sind gemäß § 15 BNatSchG grundsätzlich zu vermeiden. Ist dies aber nicht möglich, und gehen die Belange des Naturschutzes im gegebenen Fall, z.B. im Rahmen eines notwendigen Bebauungsplanes, nicht vor, so ist zunächst eine Minimierung der Eingriffe anzustreben und die verbleibenden Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen.

*Definition
Eingriff*

Gemäß § 1a des BauGB und § 18 des BNatSchG sind alle Eingriffe eines Bebauungsplanes in Natur und Landschaft im Zuge des Aufstellungsverfahrens zu ermitteln und entsprechende Gegenmaßnahmen darzustellen. Dabei erfolgt die Ermittlung der Eingriffe und die Darstellung der Gegenmaßnahmen in Form von Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in sogenannten Grünordnungsplänen, die als selbständige Planwerke in Ergänzung zu den Bebauungsplänen oder aber auch, wie im vorliegenden Fall, als Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung erarbeitet werden. In Text und Planzeichnungen werden hier die Eingriffsregelungen durch Erhebungen, Analysen und Maßnahmen dargestellt.

*Eingriffe
müssen
ermittelt
und mit
Gegenmaß-
nahmen
dargestellt
werden*

Bei der Darstellung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen werden auch die Belange des Artenschutzes, insbesondere nach den §§ 7 und 44 BNatSchG¹¹ in Verbindung mit den einschlägigen Richtlinien der EU und der Artenschutz-

Artenschutz

¹¹ Ebenda, Seite 21.

zuständigkeitsverordnung (ArtSchZV)¹³ betrachtet. Alle diese Ergebnisse fließen in den Umweltbericht ein.

Wie aus den bisherigen Darstellungen zum aktuellen Vorhaben der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ersichtlich ist, fanden im Planbereich die Eingriffe in Natur und Landschaft bereits mit der Errichtung des Betriebshofes, einschließlich des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes, vor Jahrzehnten statt. Schwerwiegende Eingriffe fanden insbesondere beim Schutzgut Boden durch Zerstörung der natürlichen Struktur und durch großflächige Versiegelungen sowie bei der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes statt. Aus investitionsökonomischen Gründen können diese Eingriffe durch das Vorhaben nur bedingt ausgeglichen werden. Dies gilt vor allem für die sukzessive Wiederherstellung einer Vegetation tragenden Bodenoberfläche und einer äußeren Eingrünung der Vorhabenfläche, damit diese nicht so im Landschaftsbild dominiert, wie vorher.

*Eingriffe in
Natur und
Landschaft
fanden
bereits vor
Jahrzehnten
statt*

Auf Grund der vorbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft sind die neuen Eingriffe auf dem anthropogen geprägten Standort als wesentlich geringer einzuschätzen, als gegenüber unberührten, naturnahen Flächen. Das ist auch genau der Aspekt, der im EEG 2012³ mit den Festlegungen zu den Konversionsflächen beabsichtigt ist. Verbotstatbestände des Artenschutzrechtes bzw. geschützte Biotop nach § 18 BbgNatSchAG i.V¹⁰.m. § 30 BNatSchG¹¹ sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Das betrifft insbesondere das nach § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotop des Erlenbruchwaldes in der Bachaue des *Brausebachs*. Diese Biotop werden bei der Realisierung des Vorhabens nicht verändert oder anderweitig beeinträchtigt. Im Gegenteil, es werden neue geschützte Biotop, wie Echtenbiotop in der südlichen Staudenflur bzw. im Waldmantel in Höhe eines temporären Kleingewässers geschaffen.

*neue Eingriffe
sind geringer
einzuschätzen
als auf unbe-
rührten Flächen*

*neue
geschützte
Biotop*

3.1.2. Immissionsschutz

Das Ziel des Immissionsschutzes ist, wie im § 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG)¹⁴ formuliert:

*Ziele des
BImSchG*

Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

¹³ Verordnung zur Übertragung von Zuständigkeiten für besonders geschützte Tierarten (Artenschutz-Zuständigkeitsverordnung – ArtSchZV) vom 14. Juli 2010 (GVBl. II/10, Nr. 45).

³ Ebenda, Seite 10.

¹⁰ Ebenda, Seite 21.

¹¹ Ebenda, Seite 21.

¹⁴ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943).

Gemeint sind dabei im Sinne dieses Gesetzes (§ 3, Abs. 3) die von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen.

Im vorliegenden Fall der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf dem Gelände des Betriebshofes der LPG Dossow, ist nicht zu erwarten, dass irgendwelche Emissionen im Sinne dieses Gesetzes von der Anlage ausgehen.

keine Emissionen von der PV-Anlage

3.1.3 Bodenschutz

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)¹⁵ hat die Zielstellung, die natürlichen Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Dabei umfasst der Begriff Boden die obere Schicht der Erdkruste mit seiner natürlichen Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Er ist Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen. Der Boden ist aber auf Grund seiner Filter-, Puffer- und Umwandlungseigenschaften auch ein wichtiger Schutz des Grundwassers. Der § 4 des BBodSchG regelt die Grundsätze und Pflichten:

Ziele des Bodenschutzes

Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

Ergänzt werden die Regelungen zum Bodenschutz durch die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)¹⁶. Die landesspezifischen Vorschriften zum Vollzug und zur Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes sind im Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)¹⁷ formuliert.

Die Böden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind durchweg mit anthropogenen Veränderungen der natürlichen Bodenschichten gekennzeichnet. Beim Bau des Betriebshofes und bei der Jahrzehnte andauernden Nutzung des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes wurde die natürliche Schichtung und Textur des Bodens nachhaltig zerstört. Durch den Bau der Gebäude und Verkehrsflächen aus Beton erfolgten großflächige Versiegelungen.

Böden sind durch die früheren Baumaßnahmen anthropogen geprägt

Neue Versiegelungen erfolgen im Zuge des Aufbaues der PV-Anlage nur im Bereich der Fundamentierungen für die Standorte der Trafos und der Übergabeschaltstation. Sie sind bei max. 120 m² leicht auszugleichen.

neue Versiegelungen sind minimal

¹⁵ Gesetz zum Schutz von schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5, Abs. 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

¹⁶ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S.1554), zuletzt geändert durch Artikel 5, Abs. 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S.212).

¹⁷ Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) vom 06. Juni 1997 (GVBl.I/97, Nr. 05, S. 40), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl. I/10, Nr. 28).

Da der Betriebshof, einschließlich Maschinenabstellplatz, als „nicht altlastenverdächtig“ gilt, und im Zuge der Realisierung und des Betriebes des Vorhabens auch keine Schadstoffeinträge zu erwarten sind, kann hier auf spezielle Maßnahmen zum Schutz des Bodens verzichtet werden. Sollten trotzdem bei den Baumaßnahmen Auffälligkeiten hinsichtlich von Bodenkontaminationen mit Schadstoffen festgestellt werden, so ist die untere Abfall- und Wasserbehörde des Landkreises unverzüglich zu informieren.

*Einträge von
Schadstoffen
in Boden sind
nicht zu
erwarten*

3.1.4 Wasser- und Gewässerschutz

Die Zielstellung des Wasser- und Gewässerschutzrechtes ist es, die natürliche Ressource Wasser als elementare Lebensgrundlage, sowohl für die verschiedenen Nutzungsansprüche der Gesellschaft als auch für die ökologischen Interessen des Umweltschutzes zu schützen und zu bewahren. Die allgemeine und verbindliche nationale Regelung wurde hierzu im Wasserhaushaltsgesetz (WHG)¹⁸ geschaffen. Dieses Gesetz regelt insbesondere die drei wichtigsten Aspekte des Gewässerschutzes:

*Ziele des
Gewässerschutzes*

- die Bewirtschaftung des Grundwassers (§ 48 Abs. 1 WHG);
- die Abwasserbeseitigung (§§ 57 Abs. 2, 58 Abs. 1, 60 Abs. 3 WHG);
- den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§§ 62 Abs. 4, 63 Abs. 2).

Auf Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes wurde im Oktober 2010 eine neue Grundwasserverordnung (GrwV)¹⁹ erlassen. Diese setzt europäisches Recht in nationales Recht um. Diese Verordnung enthält die grundlegenden Kriterien für die Beschreibung, Beurteilung, Einstufung und Überwachung des Grundwasserzustandes. Ziel ist es, eine Umkehrung der signifikant und anhaltend steigenden Trends von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasserkörper zu erreichen.

*Grundwasser-
verord-
nung*

Hierzu sind auch europäisch vorgegebene Qualitätsnormen für Nitrat, Pestizide und andere wichtige Schwellenwerte wie für Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Sulfat sowie Tri- und Tetrachlorethen, enthalten.

Diese zentralen gesetzlichen Regelungen zum Wasser- und Gewässerschutz werden durch landesspezifische Regelungen präzisiert. Für Brandenburg ist es das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG)²⁰. Entscheidend ist hierbei der § 54 BrbWG, der sowohl die Minimierung der Versiegelung des Bodens in Bezug auf die Grundwasserneubildung (Versickerung) als auch die Verhinderung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser vorschreibt. Beide Faktoren sind in der Umweltprüfung bezüglich des Wasser- und Gewässerschutzes zu untersuchen.

*Versie-
gelung
und
Schad-
stoffeintrag*

¹⁸ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724).

¹⁹ Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513).

²⁰ Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, Nr. 20).

Das Plangebiet befindet sich außerhalb rechtsverbindlicher oder zukünftig geplanter Wasserschutzgebiete. Ein temporäres Kleingewässer befindet sich im Bereich des nach § 18 BbgNatSchAG¹⁰ geschützten Biotops „Erlenbruchwald“. Es wird durch die Planungen nicht berührt, auch nicht der südöstlich, außerhalb des Plangebiets, entlang fließende *Brausebach*. Aus dem Aufbau und dem Betrieb der PV-Anlage ist mit keiner Verunreinigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge zu rechnen. Die Neu-Versiegelungsrate ist mit max. 120 m² sehr gering. Der Umweltbericht wird hierzu weitere Aussagen machen.

Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden

3.1.5 Waldschutz

Das Bundeswaldgesetz (BWaldG)²¹ stellt den Wald und seine Bewirtschaftung unter besonderen Schutz. Demnach ist der

Ziele des Waldschutzes

(...) Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfeuchtigkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten (...)

Spezifische Landesregelungen zum Waldschutz sind im Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)²² formuliert. Wald im Sinne dieser gesetzlichen Definition ist im südöstlichen Planbereich als Kiefernwald und als Erlenbruchwald vorhanden. Beide Waldbereiche werden durch die geplanten Maßnahmen nicht berührt.

Wald ist im Planbereich vorhanden.

3.1.6 Bau- und Bodendenkmalschutz

Der Denkmalschutz ist ein besonderes kulturelles Anliegen der Gesellschaft. Denkmale und auch Bodendenkmale sind wertvolle historische Zeugnisse der Geschichte. Der Denkmalschutz verfolgt das Ziel, Denkmale als Zeitzeugnisse dauerhaft zu erhalten. Dabei liegt die Gesetzgebungskompetenz zum Denkmalschutz bei den Bundesländern. Im Land Brandenburg regelt das Brandenburgische Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG)²³ den Schutz und die Pflege der Denkmale. Im § 1 heißt es hierzu:

Ziele des Denkmalschutzes

Denkmale sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen.

¹⁰ Ebenda, Seite 21.

²¹ Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG) vom 02. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Juli 2010 (BGBl. I S. 1050).

²² Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVNl. I/04, Nr. 06, S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl. I/09, Nr. 08, S. 175, 184).

²³ Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, S. 215).

Im Plangebiet sind keine Denkmale oder anderweitigen Bodendenkmale bekannt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass bei den Bauarbeiten zur Errichtung der PV-Anlage archäologische Funde freigelegt werden. Die Baubetriebe sind in diesem Zusammenhang auf die Einhaltung der gesetzlichen Meldepflicht im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Funde nach § 11 des BbgDSchG²³ hinzuweisen.

3.2 Fachplanerisch festgelegte Ziele und deren Berücksichtigung

3.2.1 Schutzgebiete, geschützte Flächen und Arten

Entsprechend den Geobasisinformationen des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV)²⁴ gehört das Plangebiet weder einem Naturschutzgebiet (NSG) oder Landschaftsschutzgebiet (LSG) bzw. einem Großschutzgebiet (GSG) an. Letztere würden Naturparks und Biosphärenreservate umfassen. Auch zählt das Plangebiet nicht zum Europäischen Schutzgebietssystem 2000, welches Vogelschutzgebiete (SPA) und Flora-Fauna-Habitate (FFH) einschließt.

*Plangebiet
gehört zu
keinem
Schutzgebiet*

Allerdings wurden im Rahmen der Biotopkartierung geschützte Biotope gemäß § 18 BbgNatSchAG¹⁰ i.V.m. § 30 BNatSchG¹¹ gefunden. Das ist zum einen das gesamte Tal des *Brausebaches*, dessen südwestliche Talseite in das Plangebiet fällt. Innerhalb dieses geschützten Abschnitts liegt auch das bereits angeführte temporäre Kleingewässer. Der in der Südostspitze des Planbereiches befindliche Staudensaum ist zwar z.Zt. nicht als § 18 Biotop geschützt, wird aber nunmehr mit einem dort neu zu schaffenden Echtenbiotop künftig mit in diesen Schutzstatus einbezogen. Der Staudensaum stellt, zusammen mit dem neuen Echtenbiotop eine wichtige Ausgleichsfläche dar.

*nach § 18
BbgNatSchAG
i.V.m. § 30
BNatSchG
geschützte
Biotope*

Die nach § 18 geschützten Bereiche, wie der Erlenbruchwald mit dem *Brausebachtal* und das temporäre Kleingewässer werden durch die geplanten Maßnahmen nicht berührt und auch nicht beeinflusst. Man kann davon ausgehen, dass sie sensible und wertvolle Lebensbereiche für Fauna und Flora darstellen.

*geschützte Bereiche
werden von den
Planungen nicht
berührt*

Die Flächen dieser nach § 18 geschützten Biotope sowie der Kiefernwald werden zwar in der Flächenbilanz dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit angeführt, aber nicht mit in die Wertungen und Berechnungen einbezogen. Ihre Größe wird, wie auch der Kiefernforst, der von den Planungen nicht berührt wird, von der Planbereichsgröße insgesamt

*bereinigte
Planbereichs-
fläche*

²³ Ebenda, Seite 28.

²⁴ Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke; Tel.: 033201 / 442 -100, Fax: 033201 / 442 – 190, mail: bdp@lugv.brandenburg.de.

¹⁰ Ebenda, Seite 21.

¹¹ Ebenda, Seite 21.

abgezogen und nur noch mit einer bereinigten Planbereichfläche weitergerechnet (siehe auch Pkt. 2.2.7).

Zur Beurteilung ob im Plangebiet geschützte Tierarten durch die Eingriffsmaßnahmen betroffen sind, wurde ein Faunistisches Gutachten erstellt. Die Bestandsaufnahme erfolgte dabei in 14 Begehungen von März bis September 2013. Dabei wurde eine Kartierung im Plangebiet selbst als auch im Umgebungsbereich bis 100 m vorgenommen. Eine umfassende Auswertung der Kartierungsergebnisse für Brutvögel und Echsen erfolgt im Abschnitt 4.2.1 (Auswirkungen auf das Arten- und Biotoppotential).

*Brutvogel-
Echsen-
kartierung
ist erfolgt*

Bei der Bewertung des Plangebiets mit angrenzender Umgebung bis 100 m für Brutvögel kommt das Gutachten zu der Schlussfolgerung, das dieses aus avifaunistischer Sicht als gering- bis mittelwertig eingeschätzt werden muss. Bei den mittelwertigen Bereichen handelt es sich um die südlich und östlich gelegenen Wald- und Forstflächen (Kiefernwald) sowie die nordwestlich und westlich liegenden Siedlungsbereiche von *Dossow-Draußenberg*. Diese aviofaunistisch mittelwertigen Bereiche liegen somit außerhalb der mit PV-Modulen vorgesehenen Flächen. Für Zug-, Rast- bzw. Gastvögel sowie Brutvögel hat das Plangebiet mit angrenzender Umgebung bis 100 m keine bzw. nur eine geringe Bedeutung.

*für Brutvögel
ist das Plan-
gebiet nur als
gering bis
mittelwertig
einzustufen*

Entsprechend den Kartierungsergebnissen wurden in den nordöstlichen Kahlfächen des Kiefernwaldrandes Zauneidechsen gefunden, ebenso noch in den Bankettbereichen des Ortsverbindungsweges Draußenberg. Laut Festsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden für diese Spezies neue Echsenbiotope als geschützte Landschaftsbestandteile im neu aufzuforstenden Waldmantel sowie im Staudensaum der Südostspitze am Erlenbruchwald geschaffen.

*es wurden
Zauneidechsen
festgestellt*

Obwohl bei der Kartierung keine Fledermäuse in den aufgelassenen Gebäuden festgestellt wurden, wird ein kleines Lagergebäude nicht mehr abgerissen, sondern als Unterschlupf für Fledermäuse und Schwalben hergerichtet.

*Fledermaus-/
Schwalben-
haus*

Es ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der Lebensansprüche der Tierarten und der Gesamtheit der grünordnerischen Maßnahmen die Konfliktsituationen bezüglich des Artenschutzes bewältigt werden können. Zur Vermeidung tragen unter anderem die neu anzupflanzenden Feldgehölzstrukturen und Staudenstreifen der Grünummantelung, die Entwicklung extensiver Wiesen, auch unter den Modultischen, und die Begrenzung der Mahd- und Gehölzschnitte auf Zeiträume außerhalb der Brutpflege, zusammen mit einer naturbelassenen Pflege aller neu gepflanzten Feldgehölze und Staudenfluren bei.

*Konfliktpotential
des Artenschutzes
kann bewältigt
werden*

3.2.2 Vorgaben für das Wasserdargebotspotential

Für die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Wasser wird das Wasserdargebotspotential betrachtet. Es stellt die Fähigkeit der Landschaft dar, Grund- und Oberflächenwasser in ausreichender Qualität und Menge für die Versorgung von Mensch, Tier und Pflanzen zur Verfügung zu stellen. Damit bezieht sich das Wasserdargebotspotential letztendlich auf die gesellschaftlich nutzbaren Ressourcen des natürlichen Wasserkreislaufes.

*Definition
Wasser-
dargebots-
potential*

Im Plangebiet befinden sich keine rechtsverbindlichen Wasserschutzgebiete und auch keine Oberflächengewässer. Es sind perspektivisch auch keine Wasserschutzgebiete geplant. Demnach bezieht sich die Beurteilung des Wasserdargebotspotentials nur auf mögliche Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung.

keine Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer

Es kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung verursachen wird. Die PV-Anlage benötigt zu ihrem Betrieb weder Wasser noch fällt Abwasser an. Auch der geplante Neubau des Büro- und Sozialgebäudes im Baufeld des Betriebshofes wird keine Beeinträchtigung des Grundwassers hervorrufen, da dieses Gebäude abwassertechnisch an den im *Draußenberg* verlegten Abwasserkanal geschlossen wird.

keine Beeinträchtigung des Grundwassers

Der Versiegelungsgrad der Verkehrsflächen wird bei dem Vorhaben entsprechend den Forderungen des § 54 BbgWG²⁰ minimiert. Die Neuversiegelung bewegt sich im PV-Feld bei rd. 8.305 m², das sind 8,2 % der bereinigten Planbereichsfläche. Dabei werden von der Neuversiegelung bereits 8.185 m² in Schotterrasen ausgeführt, was für sich schon eine Minimierungsmaßnahme ist.

Versiegelung ist minimiert

Auch der geplante Neubau des Büro- und Sozialgebäudes wird nur eine Neuversiegelung von etwa 1.739 m² bringen, das sind 1,7 % der bereinigten Planbereichsfläche.

Die von den Modulen überschirmte Fläche ist keine Versiegelungsfläche, da das anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickern kann.

3.2.3 Abfallrechtliche Vorgaben

Auf Grund des Altlastenkatasters Berlin/Brandenburg (ALKAT/BB) sind für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes keine Altlast- sowie Altlastverdachtsflächen im Sinne des BBodSchG¹⁵ registriert. Das entbindet aber trotzdem nicht den Vorhabenträger bzw. die mit den Baumaßnahmen beauftragten Betriebe, von ihrer Meldepflicht nach § 29 BbgAbfBodG¹⁷, bei Feststellung von Kontaminationen und organoleptischen Auffälligkeiten im Boden bzw. bei abgelagerten Abfällen unverzüglich die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde zu informieren.

es sind keine Altlasten bekannt

Obwohl bei der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes keine Abbruchmaßnahmen notwendig sind, weisen die entsprechenden Behörden auf die gesetzlichen Regelungen hin, die beim Umgang mit Abbruchmaterialien und Abfallstoffen zu beachten sind. Nach § 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrWG)²⁷ trägt der Vorhaben-

Hinweis der Abfallbehörde für Umgang mit Abbruchmaterialien

²⁰ Ebenda, Seite 27.

¹⁵ Ebenda, Seite 26

¹⁷ Ebenda, Seite 26.

²⁷ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24 Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

träger die Verantwortung, dass während des Abbruches von alten Gebäuden und baulichen Anlagen alle anfallenden Abfälle ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die im Baustellenbereich anfallenden gefährlichen Abfälle die entsprechenden Vorschriften der Nachweisverordnung (NachwV)²⁸ und der Sonderabfallentsorgungsverordnung (SAbfEV)²⁹ einzuhalten sind. Diese Stoffe sind der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin (SSB) mbH, Berliner Straße 27a in 14469 Potsdam anzudienen. Dabei obliegt die Überwachung der Entsorgung von gefährlichen Abfällen (mit Ausnahme der Kleinstmengen < 2.000 kg) dem Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Frankfurt/Oder, Regionalabteilung Ost, Müllroser Chaussee 50 in 15236 Frankfurt/Oder. Dagegen ist die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des Landkreises für die Überwachung der Entsorgung von nicht gefährlichen Abfällen sowie der gefährlichen Kleinstmengen (< 2.000 kg) zuständig.

Es wird an dieser Stelle bereits darauf verwiesen, dass beim Einsatz von Ersatzbaustoffen, wie z.B. Recycling- und Siebmaterialien oder auch Boden-substraten die entsprechenden Einsatzanforderungen der LAGA M 20 i.V.m. LAGA M 32³⁰ zu beachten sind. Recycling bzw. auch Siebmaterialien könnten unter Umständen bei der Realisierung des Vorhabens im Wegebau eine Rolle spielen. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, das in diesem Fall die Richtlinie zum landwirtschaftlichen Wegebau³¹ vollinhaltlich zu beachten ist.

*Einsatz von
Materialien*

Zusammenfassend ist aber festzustellen, dass bei der Realisierung des Vorhabens keine Abbruchmaßnahmen notwendig sind, so dass ein diesbezügliches Abfallmanagement nicht notwendig wird.

*kein Abfall-
management
notwendig*

²⁸ Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – NachwV) vom 20. Okt. 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 27. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

²⁹ Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land Brandenburg (Sonderabfallentsorgungsverordnung – SAbfEV) vom 08. Januar 2010 (GVBl. II/10, Nr. 01).

³⁰ LAGA M 20: Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln – Stand vom 06.11.2003.
LAGA M 32: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen - LAGA PN 98, Stand Dez. 2001

³¹ Brandenburgische Technische Richtlinie für die Verwertung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau; Herstellung, Prüfung, Auslieferung und Einbau (BTR RC-Stb), Ausgabe 2004. Gemeinsame Richtlinie des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg.

3.2.4 Regionalplanerische Vorgaben

Der Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder die raumordnerischen Grundsätze. Der LEP B-B trifft Festlegungen zur Hauptstadtregion, zum Zentrale-Orte-System mit den drei Stufen - Metropole, Oberzentrum und Mittelzentrum, zur Kulturlandschaftsentwicklung, zur Siedlungsentwicklung, zur Freiraumentwicklung, zum großflächigen Einzelhandel und zur Verkehrs- und Infrastrukturentwicklung.

Landesentwicklungsplan LEP B-B

Die Festlegungskarte 1 des LEP B-B enthält für das Plangebiet der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage keine flächenbezogenen Festlegungen. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind die verbalen Festlegungen zur Siedlungsentwicklung relevant. Demnach soll die Siedlungsentwicklung gemäß dem LEP B-B in erster Linie unter Nutzung bisher nicht ausgeschöpfter Entwicklungspotentiale innerhalb vorhandener Siedlungsgebiete erfolgen. Dabei sollen unter anderem Siedlungsbrachflächen, vor allem militärische und zivile Konversionsflächen, bei der Siedlungsentwicklung Priorität haben. Die Nutzung regenerativer Energien an raumverträglichen Standorten soll entsprechend den regionalen Zielvorstellungen zu einer nachhaltigen und integrierten ländlichen Entwicklung führen. Die geplante Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf dem Gelände des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes entspricht dabei den regionalen Zielvorstellungen der Nutzung von Konversionsflächen im Siedlungsraum und lässt somit keinen Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung erkennen.

Vorhaben steht nicht im Widerspruch mit den Zielen der Raumordnung

3.2.5 Gemeindliche Vorgaben

Für den Ortsteil Dossow der Stadt Wittstock besteht ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan. Entsprechend diesem Plan ist das Plangebiet als *Gewerbegebiet und Fläche für Landwirtschaft und Wald* ausgewiesen. Der gültige Flächennutzungsplan muss in einem Teilflächenänderungsverfahren für das Plangebiet geändert werden. Dies erfolgt in einem gesonderten Verfahren, parallel zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Änderung Flächennutzungsplan ist notwendig

Die landschaftsplanerischen Aussagen des Flächennutzungsplanes sehen für das Plangebiet die Erhaltung des geschützten Landschaftsbestandteils des *Brausebachtals* vor. Diese Festsetzung wird in das Bebauungsplanverfahren übernommen. Der gesamte Bereich wird als ein nach § 18 BgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG geschützter Bereich ausgewiesen. Die Forderung zur äußeren Eingrünung bestehender landwirtschaftlicher Gebäude und Anlagen zum offenen Landschaftsraum hin mit einer Feldgehölzstruktur, wird auch für die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage übernommen.

Landschaftsplanerische Forderungen

4. Beschreibung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Realisierung von Bauleitplänen werden in der Regel Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vorbereitet. Dabei muss die Beeinträchtigung folgender Umweltbestandteile, sowohl in ihrer bisherigen als auch in ihrer künftigen Funktion, untersucht werden.

zu untersuchende Umweltbestandteile

Naturhaushalt: Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren sowie den Boden, das Grund- und Oberflächenwasser und des Klimas.

Landschaftsbild: Veränderung gewohnter Blickbeziehungen hinsichtlich einer Verbauung des Landschaftsraumes.

Man spricht von einer Beeinträchtigung des Naturhaushaltes, wenn die örtlichen Ökosysteme im Hinblick auf die in ihnen ablaufenden physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse durch menschliche Einwirkungen nachteilig beeinflusst werden.

4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

4.1.1 Biotoppotential

Für das Plangebiet liegen z.Zt. keine offiziellen Bestandsdaten über das Arten- und Biotoppotential vor. Registrierte Schutzgebiete sind weder im Plangebiet noch in unmittelbarer Nähe dazu vorhanden.

Plangebiet gehört keinem Schutzgebiet an

In der Woche vom 13. bis 16.05.2013 wurden die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen im Rahmen einer Kartierung erfasst und bewertet. Grundlage dieser Kartierung war die Biotopkartierungsanleitung des Landes *Brandenburg*. (vergleiche hierzu Zeichnung Bl.-Nr. 01-03). Diese Kartierung bildete die Grundlage für die Bewertung der Schutzwürdigkeit des Arten- und Biotoppotentials in Tabelle 4.

Wie bereits schon ausgeführt tangiert der *Brausebach* als naturnaher Bachlauf das Plangebiet. Er fließt an der südöstlichen Planbereichsgrenze entlang, um dann in der Ortslage von Dossow in die Dosse zu münden. Der Brausebach bildet mit der Flurstücks-Nr. 89 ein eigenes Flurstück und liegt damit außerhalb des Geltungsbereiches dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Das als Schmelzwasserrinne angelegte Bachtal greift aber mit seinem südöstlichen Hang in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein. Da Brausebach und sein Tal eine Einheit bilden, wurde der Bach als *naturnaher Bachlauf* als Biotop 01112 erfasst und auch bewertet. Auf Grund der Mäandrierung des Bachlaufes ergibt sich ein ökologisch wertvoller Lebensraum für Fauna und Flora (Abb. 9).

Brausebach: Biotoptyp - naturnaher Bachlauf

Auf der südöstlichen Talseite, und damit im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich eine Senke, die zeitweise bei hohem Wasserstand im Brausebach, auf natürliche Weise mit Wasser aufgefüllt wird. Sie ist deshalb als *temporäres Kleingewässer* (Biotop 02132) anzusprechen (Abb. 10).

Temporäres Kleingewässer

Die Biotoppotentiale zwischen den Gebäuden der landwirtschaftlichen Betriebsstätte sind alle künstlichen Ursprungs. Charakteristisch hierfür ist, dass die vorgefundenen Freiräume zwischen den Gebäuden und baulichen Anlagen und auch auf dem Großmieten- und Maschinenabstellplatz nach Baufertigstellung, als Grasland eingesät wurden. Letzteres wurde dann im Laufe der Jahre mehr oder weniger regelmäßig gemäht, was dann nach Stilllegung wesentlicher Teile des Betriebshofes nicht mehr der Fall war. Dadurch konnten sich neben einer Vielzahl von *Rispengräsern* (*Poa trivialis*) und *Quecke* (*Agropyrum repens*) auch zwei- und mehrjährige ruderale Stauden

Ruderalflur auf Sekundärstandorten

auf dem Sekundärstandort ausbreiten. So findet man hier die typischen Vertreter solcher Ruderalfluren, wie *Große Brennnessel (Urtica dioica)*, *Giersch (Aegopodium podagraria)*, *Kälberkopf (Chaerophyllum sp.)*, *Wasserdost (Eupatorium cannabinum)*, *Kletten-Labkraut (Galium aparine)*, *Gewöhnliche Nachtkerze (Oenothera biennis)* u.a.. Erst in jüngster Zeit hat man wieder damit angefangen die Freiräume durch Mahd zu pflegen. Diese Flächen sind dem Biototyp *künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten* (Biotop 03421) zuzuordnen (Abb. 11). Der spontane Gehölzaufwuchs liegt bei diesen Flächen unter 10 %.



Abb. 9: Der Brausebach in Richtung Oberlauf gesehen. Er ist das Biotop „naturnaher Bachlauf, beschattet“ (Biotop: 01112).
(Foto RIK: P5160130.JPG)



Abb. 10: Blick in die zeitweise mit Bachwasser gefüllte Senke, die als temporäres Kleingewässer anzusprechen ist (Biotop: 02132).
(Foto RIK: P5160129.JPG)



Abb. 11: Die Freiräume des Betriebshofes und auch der Großmieten- und Maschinenabstellplatz sind als künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten anzusprechen (Biotop 03421)
(Foto RIK: P5160065.JPG)

Der nördliche Teil des Planbereichs, außerhalb des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes, wurde entsprechend der Biotopkartierung als artenarme, ruderal trockene *Grünlandbrache* (Biotop 051332) angesprochen. Früher wurden die Flächen als Mähwiese bzw. Weide genutzt, was aber jetzt nicht mehr der Fall ist. Es werden sich wuchskräftigere Gräser und Stauden über die Fläche ausbreiten (Abb. 12).

Grünlandbrache

Ein Biotop besonderer Art ist eine in der südöstlichen Ecke des Plangebiets liegende *Staudenflur*, die als Saum vor dem dort befindlichen Erlenbruchwald liegt (Biotop 051422). Trotz ihrer Artenarmut und Ruderalisierung ist sie auf Grund ihrer Lage unmittelbar an der dort befindlichen Bachaue mit ihrem Erlenbruchwald als frischer Standort anzusprechen. Diese Staudenflur konnte sich weitgehend unbehelligt entwickeln, weil diese Fläche von der Landwirtschaft nicht benötigt wurde (Abb. 13). Dieser Bereich wird auch künftig bei der Realisierung des Bebauungsplanes nicht benötigt und wird auch weiterhin naturbelassen bleiben. Laut Festsetzung der Grünordnung wird in diese Staudenflur ein neues Echsenbiotop integriert.

*Staudenflur-
bzw. saum*

Die Bachaue und damit auch wesentliche Teile des Plangebiets werden durch einen *Erlenbruchwald* (Biotop 08103) beherrscht (Abb. 14). In den höher liegenden Talbereichen wird letzterer zunehmend durch Lichtholzarten, wie Birke durchsetzt. Der Erlenbruchwald ist kaum regenerierbar und genießt den Schutz des § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BnatSchG.

Erlenbruchwald

Im Plangebiet gibt es einen Kiefernwaldstreifen, der erst kürzlich in einer Breite von etwa 25 m abgeholzt wurde. Diese Kahlfäche ist als Rodung dem Biotop 08261 zuzuordnen (Abb. 15). Bei der späteren Bewertung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen wird dieser Rodungsstreifen eine besondere Bedeutung durch Aufwertung erlangen.

*Kahlfäche
Rodung*



Abb. 12: Beispiel für Grünlandbrache (Biotop 051332) auf der Fläche nördlich des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes. Früher wurde diese Fläche als Mähwiese bzw. Weide genutzt, was aber jetzt nicht mehr der Fall ist. Es werden sich wuchskräftigere Gräser und Stauden über die Fläche ausbreiten.
(Foto RIK: P 5169117.JPG)



Abb. 13: Blick auf die in der Südost-Ecke des Plangebiets dem Erlbruchwald vorgelagerte Staudenflur. Dieser Bereich wird auch künftig bei Realisierung des Bebauungsplanes nicht benötigt und wird naturbelassen bleiben. In diese Staudenflur soll ein Echsenbiotop integriert werden. (Foto RIK: P 5169076.JPG)



Abb. 14: Die Bachau des Brausebaches wird durch einen Erlenbruchwald (Biotop 08103) besiedelt, der nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG einen besonderen Schutzstatus genießt.
(Foto RIK: P 5169131.JPG)



Abb. 15: Blick auf den erst kürzlich gerodeten ca. 25 m breiten Kiefernwaldstreifen der als Kahlfäche dem Biotop 08261 zuzuordnen ist.
(Foto RIK: P 5169051)

Ein nicht unbeträchtlicher Teil des Plangebiets wird durch Kiefernwald eingenommen. Dieser Kiefernforst (Biotop 08480) besteht aus 15- bis 20-jährigen Kiefern, die durch lockeres Buschwerk (vorwiegend Faulbaum und Birke) durchsetzt sind (Abb. 16).

Kiefernwald



Abb. 16: Blick in den Kiefernforst (Biotop 08480).
(Foto RIK: P 5169041)

Um die Biotopbeschreibung abzurunden seien noch die Gebäude der industriellen Landwirtschaft (Biotop 12420) und die Verkehrsflächen aus Beton (Biotop 12612) erwähnt. Die Gebäude und die Verkehrsflächen werden auch weiterhin noch genutzt (Abb. 17).

*Gebäude
Verkehrsflächen*



Abb. 17: Blick auf die weiterhin noch genutzten Gebäude mit den Verkehrsflächen der LPG Dossow, hier Werkstatt und Unterstellhalle.
(Foto RIK: P 5169081)

Es bleibt abschließend festzustellen, dass bei den anthropogen beeinflussten Flächen die angetroffenen Biotope in der Bewertung ihrer Schutzbedürftigkeit alle als „nicht schutzbedürftig“ einzustufen sind (Tabelle 4).

Biotope

Tabelle 4: Zusammenstellung der Biotoppotentiale im Plangebiet Photovoltaik Dossow-Draußenberg mit einer Bewertung der Schutzwürdigkeit

Zusammenstellung der Biotope

Code	Kartiereinheit	Bewertung der Schutzbedürftigkeit	Fläche m ²
01112	Naturnaher Bachlauf, beschattet	Schwer bis kaum regenerierbar - Schutz nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG	1.) (4.945)
02132	Temporäres Kleingewässer	Schwer regenerierbar – Schutz nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG	1.650
03421	Künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten , weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs, Gehölzdeckung < 10 %	Nicht schutzbedürftig	35.792
051332	Grünlandbrache artenarm, ruderal trocken	Nicht schutzbedürftig	42.900
051422	Staudenfluren- und säume , frischer und nährstoffreicher Standorte, artenarm und ruderalisiert	Nicht schutzbedürftig	2.650
08103	Erlenbruchwald	Kaum regenerierbar, Schutz nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG	12.390
08261	Kahlflächen als Rodung - Kiefernforst, ohne Stubbenrodung 2.)	Nicht schutzbedürftig	12.032
08480	Kiefernforst	Nicht schutzbedürftig	38.980
12420	Gebäude industrieller Landwirtschaft	Nicht schutzbedürftig	3.245
12612	Verkehrsflächen , hier mit Betonbefestigung	Nicht schutzbedürftig	5.208
Plangebiet insgesamt			154.847

1.) Die Fläche des Bachlaufes bildet das Flurstück-Nr. 89 und gehört nicht zum Plangebiet.

2.) Die Kahlfläche wird später als Waldmantel aufgeforstet. Letzten Endes erfolgt damit eine ökologische Aufwertung der Situation für den Kiefernwald, der als Hochwald vorher keinen diesbezüglich schützenden Waldmantel hatte. Es sei an dieser Stelle noch ausdrücklich darauf verwiesen, dass die als Waldmantel aufgeforstete Rodungsfläche im Sinne des Waldgesetzes weiter als Wald gilt, obwohl sie im Flächennutzungsplan als Waldmantel festgesetzt wird.

Der ökologisch sensible Bereich der Bachau des *Brausebaches* mit dem dort befindlichen Erlenbruchwald und das temporäre Kleingewässer wurden dagegen bis heute nicht beeinträchtigt. Diese Bereiche können aus naturschutzfachlicher Sicht als weitgehend funktionsfähig angesehen werden. Sie

*Schutzstatus
des Brause-
bachtals*

unterliegen dem Schutzstatus des § 18 BbgNatSchAG¹⁰ i.V.m. § 30 BNatSchG¹¹, was bei der weiteren Bauleitplanung unbedingt zu beachten ist.

Die Biotopkartierung wurde unabhängig von der Kartierung der Aviofauna und der Echsen durchgeführt. Während der Biotopkartierung wurden keine besonders geschützten Tierarten angetroffen. Diese Aussage bezieht sich auf die Kontrolle der vorhandenen Gebäude, wie den Bergeraum und das nunmehr zu erhaltende kleine Lagergebäude. In ihnen wurden weder Fledermäuse noch Schwalbenquartiere festgestellt. Eine endgültige Aussage hierzu ist dem Faunistischen Gutachten³² zu entnehmen, welches im Abschn. 4.1.2 dieses Umweltberichtes abgehandelt wird.

bei der Biotopkartierung wurden keine geschützten Tierarten gefunden, was weiter zu untersuchen war (Abschn. 4.1.2)

4.1.2 Artenpotential

4.1.2.1 Flora

Die vegetationskundliche Kartierung erfolgte im Bereich des gesamten Plangebietes. Die vorgefundene Vegetation (Tabelle 5) wird in der Südostspitze des Plangebiets und in den Randbereichen des angrenzenden Betriebshofes der LPG Dossow im Wesentlichen durch stickstoffliebende (nitrophile) Arten bestimmt, die einen frischen Bodenstandort bevorzugen. Es finden sich regelrechte Stickstoffzeigerpflanzen wie Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Vogelsternmiere (*Stellaria media*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

vegetationskundliche Kartierung

Nach den von Ellenberg bestimmten Zeigerwerten der Gefäßpflanzen in Mitteleuropa, weisen die festgestellten Reaktionszahlen auf einen eher schwachsauren bis schwachbasischen Standort hin (>6), was auf die ehemaligen und heute abgerissenen Stallanlagen auf dem Gelände des Betriebshofes sowie die angrenzende landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Flächen im übrigen Plangebiet in Verbindung mit Düngemittleinsatz zurückzuführen ist.

geprägt durch landwirtschaftliche Bewirtschaft

Die Mehrzahl der kartierten Arten sind pflanzensoziologisch der Gesellschaft der „Krautigen Vegetation oft gestörter Plätze“ mit den Klassen Chenopodietea (Hackunkraut- und Ruderalgesellschaften) und Artemisetea (Stickstoff-Krautfluren) sowie den Arten der Gesellschaft Anthropozoogener Heiden und Rasen mit der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Mähwiesen- und Weidegesellschaft) zuzuordnen. Die dargestellten Klassifizierungen³³ zeigen den relativ starken anthropogenen Einfluss bzw. die Auswirkungen der ehemaligen intensiven Viehhaltung im Gebiet auf. Die vorgefundenen Pflanzen sind **nicht** in der "Roten Liste Brandenburgs" vertreten. Eine Schutzwürdigkeit besteht demzufolge nicht.

gefundene Pflanzen sind nicht in der „Roten Liste Brandenburgs“

¹⁰ Ebenda, Seite 21.

¹¹ Ebenda, Seite 21.

³² Büro für Umweltplanungen, Dipl. Ing. Frank Schulze, Kameruner Weg 1 in 14641 Paulinenaue; Faunistisches Gutachten zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaik-Dossow-Draußenberg“ in der Stadt Wittstock/Dosse, OT Dossow vom Dezember 2013.

³³ ELLENBERG, et. Al., Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa; Veröffentlichung des Lehrstuhls für Geobotanik der Universität Göttingen, Hrsg. E. Goltze Verlag KG Göttingen 1991.

Tabelle 5: Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gefundene und kartierte Pflanzen.

Quelle: Büro für Umweltplanungen, Dipl.Ing. Frank Schulz; Faunistisches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBB) „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg“ in der Stadt Wittstock, OT Dossow, Dezember 2013.

Pflanzenart	Pflanzen- gesellschaft	Verbreitung	F	R	N	Anmerkung
Ackerhundskamille (<i>Anthemis arvensis</i>)	<i>Chenopodietea</i>	z	4	6	6	-
Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	s	x	x	7	Lehmanzeiger
Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>)	<i>Artemisieten</i>	v	5	x	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Breitwegerich (<i>Plantago major</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	z	5	x	6	Frischezeiger
Echte Kamille (<i>Chamomilla recutita</i>)	<i>Stellarietea mediae</i>	z/d	-	-	-	-
Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	V	5	7	7	
Feldklee (<i>Trifolium campestre</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	S	4	6	3	-
Gefleckte Taubnessel (<i>Lamium maculatum</i>)	<i>Artemisieten</i>	v/d	6	7	8	Stickstoffzeiger
Große Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)	<i>Artemisieten</i>	v/d	6	7	8	Stickstoffzeiger
Große Klette (<i>Arctium lappa</i>)	<i>Artemisieten</i>	S	5	7	9	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Große Pimpinelle (<i>Pimpinella major</i>)	<i>Artemisieten</i>	Z	5	7	7	Frischezeiger
Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>)	<i>Artemisieten</i>	s	6	x	7	-
Habichtskraut (<i>Hieracium lachenalii</i>)	<i>Artemisieten</i>	Z	4	4	2	-
Hirtentäschel (<i>Capsella bursa pastoris</i>)	<i>Artemisieten</i>	v/d	5	x	6	Frischezeiger
Hohe Rauke (<i>Sisymbrium altissimum</i>)	<i>Artemisieten</i>	v	4	7	4	-
Klettenkerbel (<i>Torilis japonica</i>)	<i>Artemisieten</i>	v/d	5	8	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	Z	5	x	6	Frischezeiger
Körnchensteinbrech (<i>Saxifraga granulata</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	S	4	5	3	-
Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	Z	7~	x	5	Wechselfeuchte
Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	V	5	x	7	Frischezeiger
Mauerpippau (<i>Crepis tectorum</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	Z	4	x	6	-
Quecke (<i>Agropyron repens</i>)	<i>Chenopodietea</i>	V	x~	x	7	-
Rauhaar. Kälberkropf (<i>Chaerophyllum hirsutum</i>)	<i>Molinio- Arrhenatheretea</i>	Z	8	x	7	-

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

Rotklee (<i>Trifolium pratense</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	z/d	x	x	x	-
Rotschwengel (<i>Festuca rubra</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	V	6	6	x	
Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>)	-	z	x	x	x	-
Spreizende Melde (<i>Atriplex patula</i>)	Artemisieten	v	5	7	7	Frischezeiger
Storchschnabel (<i>Geranium molle</i>)	Artemisieten	S	4	5	4	-
Stumpfbl. Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>)	Artemisieten	z	6	x	9	-
Vogelsternmiere (<i>Stellaria media</i>)	Chenopodietea	v/d	x	7	8	Stickstoffzeiger
Vogelwicke (<i>Vicia cracca</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	s	5	x	x	Frischezeiger
Wegrauke (<i>Sisymbrium officinale</i>)	Artemisieten	z/d	4	x	7	-
Wegwarte (<i>Cichorium intybus</i>)	Artemisieten	V	4	8	5	-
Weißklee (<i>Trifolium repens</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	z/d	5	6	6	Frischezeiger
Wiesenbärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>)	Artemisieten	s	5	x	8	Frischezeiger, Stickstoffzeiger
Wiesenlabkraut (<i>Galium mollugo</i>)	Artemisieten	v	4	7	?	-
Wiesenschnegelschilf (<i>Phleum pratense</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	v	5	x	6	Frischezeiger
Wiesenschafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	v	4	x	5	-
Wiesenschwingel (<i>Festuca pratensis</i>)	Molinio- Arrhenatheretea	v	6	x	6	-

Erläuterung:

Verbreitung:

- d verbreitet und über weite Strecken dominant
- v/d verbreitet, aber nur stellenweise dominant
- v verbreitet
- z/d zerstreut und stellenweise dominant
- z zerstreut
- s selten

Feuchtezahl F:

- 1 Starktrochniszeiger
- 3 Trochniszeiger
- 5 Frischezeiger
- 7 Feuchtezeiger
- 9 Nässezeiger
- ~ Zeiger für starke Wechsel (z.B. 7~: Wechselfeuchte)
- = Überschwemmungszeiger
- x indifferentes Verhalten

Reaktionszahl R:

- 1 Starksäurezeiger
- 3 Säurezeiger
- 5 Mäßigsäurezeiger
- 7 Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger
- 9 Basen- und Kalkzeiger
- x indifferentes Verhalten

Stickstoffzahl N:

- 1 stickstoffärmste Standorte anzeigend
- 3 auf stickstoffarmen Standorten häufiger
- 5 mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, auf armen und reichen seltener
- 7 an stickstoffreichen Standorten häufiger
- 8 ausgesprochene Stickstoffzeiger
- 9 an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert
- x indifferentes Verhalten

4.1.2.2 Avifauna (Vögel)

Die Bestandsaufnahme der Vögel erfolgte durch Verhören der Vogelstimmen oder Sichtung. Aufgenommen wurden Art und Anzahl. Die Reviermittelpunkte bzw. ermittelte Nistplätze der festgestellten Vogelarten wurden punktgenau in einem Bestandsplan dargestellt. Die Auswertung wurde nach Abschluss der Untersuchungen so vorgenommen, dass den einzelnen Beobachtungen Reviere zugeordnet wurden. Dabei wurden 5 Angaben unterschieden:

*Bestandsaufnahme
Vögel*

- Brutvogel (BV, besetztes Nest mit Eiern oder Jungen; frische Eierschalen; Altvögel tragen Futter oder Kotballen; u.a.).
- Brutverdacht (V, Nestbau, Angst- und Warnverhalten, Balz, Territorialverhalten, Beobachtung eines Paares im typischen Nisthabitat zur Brutzeit u.a.).
- Nahrungsgast (NG, Vogelart wurde nur zur Nahrungsaufnahme beobachtet).
- Singwarte (S, Vogelart sitzt singend auf erhöhter Position).
- Durchflug (D, Vogelart überfliegt das Gelände in eine bestimmte Richtung).

Beobachtungsangaben

Des weiteren erfolgte eine Unterteilung der Vögel in Arten mit dauerhaften bzw. jährlich wechselnden Niststätten. Es wurden folgende Vogelarten im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung vorgefunden:

Brutvögel im Plangebiet:

Als Brutvögel wurden im Plangebiet insgesamt 9 Vogelarten kartiert, von denen 5 Arten Brutvögel waren. Hierbei handelt es sich um folgende Vogelarten (RL Bbg/BRD Schutzstatus, Standort):

*Brutvögel im
Plangebiet*

- 2 x Bachstelze (1 x Lagerhalle Nordgrenze PG bzw. 1 x Werkstatt mit Nebengebäude),
- 1 x Haussperling (Lagerhalle Nordgrenze PG),
- 1 x Hausrotschwanz (Lagerhalle Nordgrenze PG),
- 1 x Mehlschwalbe (RL BRD V, Lagerhalle Nordgrenze PG),
- 2 x Neuntöter (RL Bbg V, im Rodungsstreifen an der Waldkante),
- 2 x Fitislaubsänger (1 x im Kiefernforst im Nordosten und 1 x im Erlenbruchwald im Süden),
- 2 x Amsel (1 x im Kiefernforst im Nordosten und 1 x im Kiefernforst im Südwesten),

- 3 x Zaunkönig (1 x im Kiefernforst im Nordosten und 2 x im Kiefernforst im Süden),
- 7 x Buchfink (1 x im Erlenbruchwald im Nordosten, 3 x im Kiefernforst im Süden, 3 x im Kiefernforst im Südwesten),
- 3 x Mönchsgrasmücke (1 x im Erlenbruchwald im Nordosten, 1 x im Kiefernforst im Süden, 1 x Erlenbruchwald im Südwesten),
- 2 x Baumpieper (RL Bbg V, RL BRD V, 1 x im Kiefernforst im Süden und Südwesten),
- 2 x Zilpzalp (1 x im Kiefernforst im Süden und 1 x Erlenbruchwald im Westen),
- 2 x Star (1 x im Kiefernforst im Süden und 1 x im Südwesten),
- 1 x Goldammer (1 x im Kiefernforst im Süden),
- 1 x Pirol (RL Bbg V, RL BRD V, 1 x im Kiefernforst im Süden),
- 1 x Waldlaubsänger (1 x im Kiefernforst im Süden),
- 1 x Kohlmeise (1 x im Kiefernforst im Süden),
- 1 x Gartenrotschwanz (RL Bbg V, 1 x im Kiefernforst im Südwesten),
- 1 x Buntspecht (1 x im Kiefernforst im Süden) sowie
- 1 x Kleiber (1 x im Kiefernforst im Südwesten).

An den Kartierungstagen wurde des Weiteren der Star mit 17 Exemplaren bei der Nahrungssuche im Plangebiet beobachtet und das Areal 1 x von einer Stockente sowie von 2 Ringeltauben überflogen. Weitere Vogelarten wurden an den Kartierungstagen im Plangebiet nicht festgestellt.

Brutvögel in angrenzender Umgebung des Plangebiets bis ca. 100 m:

In der angrenzenden Umgebung des Plangebiets wurden insgesamt 25 Vogelarten kartiert, von denen 19 Arten Brutvögel waren oder ein Brutverdacht vorlag. Hierbei handelt es sich um folgende Vogelarten (RL Bbg/BRD Schutzstatus, Standort):

*Brutvögel in
angrenzender
Umgebung*

- 7 x Buchfink (nördlich und südlich in mindestens 12 m Entfernung zum PG),
- 5 x Kohlmeise (nördlich, östlich, südlich und westlich in mindestens 10 m Entfernung zum PG),
- 1 x Baumpieper (nördlich in mindestens 40 m Entfernung zum PG),
- 3 x Mönchsgrasmücke (nördlich, östlich und südlich in mindestens 28 m Entfernung zum PG),
- 3 x Feldlerche (nördlich und östlich in mindestens 90 m Entfernung zum PG),
- 1 x Eichelhäher (östlich in mindestens 75 m Entfernung zum PG),
- 1 x Misteldrossel (östlich in mindestens 100 m Entfernung zum PG),
- 1 x Zaunkönig (östlich in mindestens 105 m Entfernung zum PG),
- 2 x Zilpzalp (östlich und südwestlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG),

- 1 x Waldlaubsänger (südlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG),
- 1 x Singdrossel (südlich in mindestens 22 m Entfernung zum PG),
- 1 x Waldbaumläufer (südlich in mindestens 20 m Entfernung zum PG),
- 1 x Fitislaubsänger (südwestlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG),
- 1 x Grünfink (südwestlich in mindestens 35 m Entfernung zum PG),
- 1 x Heidelerche (südwestlich in mindestens 25 m Entfernung zum PG),
- 5 x Haussperling (südwestlich, westlich und nordwestlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG),
- 1 x Amsel (westlich in mindestens 38 m Entfernung zum PG),
- 1 x Gartenrotschwanz (westlich in mindestens 28 m Entfernung zum PG) sowie
- 1 x Hausrotschwanz (nordwestlich in mindestens 27 m Entfernung zum PG).

Des weiteren wurden 2 x Girlitz singend westlich, nordwestlich in mindestens 25 m Entfernung bzw. der Kuckuck singend in mindestens 25 m Entfernung zum Plangebiet kartiert. Nordwestlich des Plangebiets wurden 12 Mauersegler beim Durchflug von NO nach NW beobachtet. Des weiteren wurde östlich des Plangebiets ein Baumfalke beim Durchflug von NO nach NW gesichtet. Ein Horst wurde hier jedoch im Plangebiet bzw. seiner angrenzenden Umgebung bis 100 m nicht gefunden. Zudem wurden südlich ein Höckerschwan beim Überflug der Waldflächen in SW-NO Richtung sowie ein Mäusebussard beim Durchflug in O-W Richtung kartiert. Weitere Vogelarten wurden an den Kartierungstagen in der angrenzenden Umgebung des Plangebiets bis 100 m nicht festgestellt.

Bewertung des Plangebiets für Brutvögel:

Für die Bewertung des Brutvogelbestands innerhalb des Plangebiets und der angrenzenden Umgebung bis 100 m wurde das Areal in vier unterschiedliche Teilgebiete (Funktionsräume) unterteilt. Diese Gliederung richtet sich nach dem Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt des BfN für 2015³⁴. Hier werden die einzelnen Vogelarten und Artengruppen, Habitatansprüche und Einzelbiotope dargestellt. Diese Teilgebiete umfassen den Gesamtlebensraum bzw. den wesentlichen Kernlebensraum einer oder mehrerer miteinander vergesellschafteter Vogelarten.

*Teilgebiete
als Funktions-
räume*

Teilgebiet 1: Beim Teilgebiet 1 handelt es sich um den eingezäunten Betriebs- hof der LPG Dossow im Süden des Plangebiets mit den dort befindlichen Gebäuden, wie Werkstatt, Maschinenunterstellhallen und Tankstelle. Hierzu gehören auch die dort vorhandenen Verkehrs- und Stellflächen sowie die unbebauten Flächen, die den künstlich begründeten Gras- und Staudenfluren (Biotop 03421) zuzuordnen sind.

Teilgebiet 1

Im Bereich dieser Fläche wurde die Bachstelze mit zwei, sowie Haussperling, Hausrotschwanz, und Mehlschwalbe mit jeweils einem Brutpaar festgestellt. Des weiteren wurde der Star 5 x als Nahrungsgast kartiert und der Bereich wurde von zwei Ringeltauben überflogen.

³⁴ BfN – Bundesamt für Naturschutz; Konstantin-Str. 110 in 53179 Bonn, Tel.: 0228 / 8491-0

Teilgebiet 2: Beim Teilgebiet 2 handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte oder ehemalige landwirtschaftliche Flächen im Zentrum und Ostteil des Plangebiets bzw. nördlich und östlich des Plangebiets, die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen sich als artenarme Grünlandbrachen (Biotop 051332) darstellten. Des Weiteren wurde der Rodungstreifen (Biotop 08261), als mittlerweile offenes Landschaftselement mit einbezogen.

Teilgebiet 2

Im Bereich dieser Flächen wurden der Neuntöter mit 2 Brutpaaren, die Feld-Lerche mit drei Brutpaaren sowie die Goldammer mit einem Brutpaar an der Waldkante des Rodungstreifens festgestellt. Des Weiteren wurde der Star 14 x als Nahrungsgast kartiert und der Bereich wurde von einer Stockente überflogen.

Teilgebiet 3: Hierbei handelt es sich um den großflächigen Kiefernforst (Biotop 08480) und um den Erlenbruchwald (Biotop 08103) die sich beide an der südöstlichen Plangebietsgrenze erstrecken. Der Erlenbruchwald entlang des nordwestlichen Uferhanges des *Brausebachs* ist ja ein nach § 18 BbgNatSchAG¹⁰ i.V.m. § 30 BNatSchG¹¹ geschützter Landschaftsbestandteil. Wie schon mehrfach ausgeführt, werden diese beiden Biotope vom Planvorhaben nicht berührt bzw. verändert.

Teilgebiet 3

Im Bereich dieser Flächen wurden 3 x Fitislaubsänger, 2 x Amsel, 4 x Zaunkönig, 14 x Buchfink, 6 x Mönchsgrasmücke, 4 x Baumpieper, 4 x Zilpzalp, 2 x Star, 1 x Pirol, 2 x Waldlaubsänger, 6 x Kohlmeise, 1 x Gartenrotschwanz, 1 x Buntspecht, 1 x Kleiber, 1 x Eichelhäher, 1 x Misteldrossel, 1 x Singdrossel, 1 x Waldbaumläufer und 1 x Grünfink als Brutvögel festgestellt.

Teilgebiet 4: Beim Teilgebiet 4 handelt es sich um den Siedlungsbereich nordwestlich und westlich des Plangebiets mit dorfgebietsähnlichen Strukturen (Biotop 12290), mit Grabeland (Biotop 10112), mit Intensivgrünland (Biotop 051512) und einer stillgelegten Schule (Biotop 12330) mit Sportplatz (Biotop 10171) sowie mit landwirtschaftlich vorgeprägten betriebsähnlichen Flächen (Biotop 12400).

Teilgebiet 4

Im Bereich dieser Flächen wurden 1 x Heidelerche, 5 x Haussperling, 1 x Amsel, 1 x Gartenrotschwanz und 1 x Hausrotschwanz als Brutvögel festgestellt. Des Weiteren wurde 2 x der Girlitz singend kartiert.

Bei der Bewertung des Plangebiets für Brutvögel sind auch **Vorbelastungen** zu berücksichtigen. Als Vorbelastungen im Plangebiet können die Gebäude, Anlagen und Betriebsflächen des Landwirtschaftsbetriebes und die durch die Nutzung entstehenden Störungen (Verkehr, Lagerung landwirtschaftlicher Produkte in Mieten) bezeichnet werden. Weitere Vorbelastungen sind im nordwestlich und westlich angrenzenden Siedlungsbereich (Schule, Sportplatz, Wohnbebauung, Straßen), außerhalb des Plangebiets, vorhanden. Diese Vorbelastungen können Arten mit großen Revieren beeinträchtigen und bei störungsempfindlichen Arten einen Verlust von Lebens- oder Teillebensräumen verursachen bzw. können auch bei einigen störungsempfindlichen Arten ein Meidungsverhalten hervorrufen.

Vorbelastungen

¹⁰ Ebenda, Seite 21.

¹¹ Ebenda, Seite 21.

Die **Bewertung** des Untersuchungsgebiets für Brutvögel bezieht sich auf die einzelnen abgegrenzten Teilgebiete (Funktionsräume) nach BfN 2015³⁴ in der Tabelle 6. Sie erfolgt aufgrund der Ergebnisse der Brutvogelerfassung. Der Einschätzung des avifaunistischen Wertes liegen dabei folgende Kriterien zugrunde:

*Bewertungs-
kriterien*

- Artenzahl
- biotoptypisches Artenspektrum (Indikatorarten)
- Zahl stenöker Arten
- Vorkommen seltener Arten
- Gefährdungsgrad und Anzahl Roter Liste Arten

Die Einstufung der einzelnen Teillebensräume erfolgt in einer 5-stufigen Werteskala:

- I avifaunistisch stark verarmt
- II avifaunistisch geringwertig
- III avifaunistisch mittelwertig
- IV avifaunistisch hochwertig
- V avifaunistisch sehr hochwertig

Die einzelnen Wertstufen in Tabelle 6 definieren sich wie folgt:

- Wertstufe I: Flächen die von einer sehr geringen Arten- und Individuenanzahl besiedelt werden. Vorkommen betreffen ausschließlich Ubiquisten³⁵. Vorkommen stenöker³⁶, seltener oder gefährdeter Arten fehlen.
- Wertstufe II: Flächen mit Vorkommen meist euryöker³⁷ Arten in geringer bis mittlerer Anzahl und nur weniger Indikatorarten. Stenöke, seltene oder gefährdete Arten fehlen
- Wertstufe III: Flächen mit mittlerer Artenvielfalt, wobei euryöke Arten dominieren. Biotoptypische bzw. Indikatorarten erreichen einen mittleren Anteil. Vorkommen von einzelnen stenöken, seltenen oder gefährdeten Arten.
- Wertstufe IV: Flächen mit höherer Artenvielfalt und biotoptypischem Artenspektrum. Vorkommen von mehreren Indikatorarten sowie einiger stenöker, regional oder national seltener oder gefährdeter Arten.
- Wertstufe V: Flächen mit meist hoher Artenvielfalt und biotoptypischem Artenspektrum. Vorkommen von zahlreichen Indikatorarten sowie stenöker, national oder international seltener oder gefährdeter Arten.

Wertstufen

³⁴ Ebenda, Seite 46.

³⁵ Lat. *ubique* „überall“: bezeichnet Tier- und Pflanzenarten, die in einem Verbreitungsgebiet eine Vielzahl von unterschiedlichen Lebensräumen besiedeln. Beispiel: Kohlweißling, der sowohl in Städten, als auch auf Wiesen und in Wäldern vorkommt.

³⁶ Altgriech. *stenos* „eng“ und *oikos* „Haus, Wohnort“: bezeichnet Tier- und Pflanzenarten, die nur in einem begrenzten, engen Spektrum eines Lebensraumes existieren können. Beispiel: Schwarzerle, die nur auf einem nassen und feuchten Standort vorkommt, niemals aber in trockenen Wäldern.

³⁷ Altgriech. *euryök* „weit, breit, geräumig“: bezeichnet biol. Arten, die in einem breiten Schwankungsbereich von einem oder mehreren Umweltfaktoren existieren können. Beispiel Rotbuche, die auf feuchten und trockenen Standorten zurecht kommt.

Tabelle 6: Avifaunistische Bewertung der Teillebensräume für Brutvögel im Planbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Quelle: Büro für Umweltplanungen, Dipl.Ing. Frank Schulz; Faunistisches Gutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan (VBB) „Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg“ in der Stadt Wittstock, OT Dossow, Dezember 2013.

Teillebensraum Nr. 1	
Lage	eingezäunter Betriebshof des Landwirtschaftsbetriebs (Westen, Norden und Zentrum des PG)
Kurzcharakteristik	Betriebshof des Landwirtschaftsbetriebes mit versiegelten und unversiegelten Flächen. Die Vegetation bilden künstlich begrünzte Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten (03421)
Avifauna	Geringe Artenvielfalt, Vorkommen von 3 Indikatorarten und 1 gefährdete Art
Gesamtartenzahl	4 Arten (3 x Brutvogel, 1 x Nahrungsgast Brut jedoch möglich)
Rote Liste Arten	1 davon Mehlschwalbe RL BRD V
Indikatorarten nach BfN bis 2015	Hausperling (1 x), Hausrotschwanz (1 x), Mehlschwalbe (1 x) (30 % bezogen auf die Indikatorarten nach BfN für Siedlungen)
Bewertung	II avifaunistisch geringwertig

Teillebensraum Nr. 2	
Lage	offene Landwirtschaftsflächen östlich Betriebshof sowie nördlich und östlich Plangebiet bzw. Rodungstreifen (Zentrum und Ostteil PG, nördlich und östlich PG)
Kurzcharakteristik	Landwirtschaftsflächen als artenarme Grünlandbrache (051332), Intensivacker (09130) sowie Rodungstreifen (08261)
Avifauna	Geringe Artenvielfalt, Vorkommen von 3 Indikatorarten und 2 gefährdeten Arten
Gesamtartenzahl	4 Arten (3 x Brutvogel, 1 x Nahrungsgast Brut jedoch möglich)
Rote Liste Arten	2 davon Neuntöter RL Bbg V, Feldlerche RL BRD V, RL Bbg 3
Indikatorarten nach BfN bis 2015	Neuntöter (2 x), Feldlerche (3 x) und Goldammer (1 x) (30 % bezogen auf die Indikatorarten nach BfN für Siedlungen)
Bewertung	II avifaunistisch geringwertig

Teillebensraum Nr. 3	
Lage	Wald- und Forstflächen (Süden PG bzw. südlich und östlich PG)
Kurzcharakteristik	großflächige artenarme Kiefernforsten (08480) sowie Erlenbruchwald (08103 §) im Brausebachtal
Avifauna	Mittlere Artenvielfalt, Vorkommen von 2 Indikatorarten und 5 gefährdeten Arten
Gesamtartenzahl	24 Arten (20 x Brutvogel, 1 x singend bzw. 3 x Durchflug Brut jedoch möglich)
Rote Liste Arten	5 davon Gartenrotschwanz RL Bbg V, Kuckuck RL BRD V Baumpieper und Pirol RL Bbg V und BRD V, Baumfalke RL BRD 3, RL Bbg 2
Indikatorarten nach BfN bis 2015	Kleiber (1 x) und Waldlaubsänger (2 x) (20 % bezogen auf die Indikatorarten nach BfN für Siedlungen)
Bewertung	III avifaunistisch mittelwertig

Fortsetzung der Tabelle auf der nächsten Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

Teillebensraum Nr. 4	
Lage	Siedlungsbereich Dossow/Draußenberg (nordwestlich und westlich PG)
Kurzcharakteristik	Dorfgebietsähnliche Strukturen (12290) mit Grabeland (10112), Intensivgrasland (051512) sowie eine Schule (12330) mit Sportplatz (10171) sowie eine landwirtschaftsbetriebsähnliche Fläche (12400)
Avifauna	Mittlere Artenvielfalt, Vorkommen von 5 Indikatorarten und 3 gefährdeten Arten
Gesamtartenzahl	7 Arten (5 x Brutvogel, 1 x singend bzw. 12 x Df Brut jedoch möglich)
Rote Liste Arten	3 davon Heidelerche RL BRD V, Gartenrotschwanz RL Bbg V, Girlitz RL Bbg V
Indikatorarten nach BfN bis 2015	Haus Sperling (5 x), Hausrotschwanz (1 x), Gartenrotschwanz (1 x), Mauersegler (1 x) und Girlitz (2 x) (50 % bezogen auf die Indikatorarten nach BfN für Siedlungen)
Bewertung	III avifaunistisch mittelwertig

Das Plangebiet und seine angrenzende Umgebung bis 100 m kann somit aus avifaunistischer Sicht als **gering- bis mittelwertig** eingeschätzt werden, wobei es sich bei den mittelwertigen Bereichen um die Wald- und Forstflächen im Süden des Plangebiets bzw. südlich und östlich an das Plangebiet angrenzend sowie um den Siedlungsbereich von Dossow/Draußenberg, nordwestlich und westlich des Plangebiets, handelt. Diese avifaunistisch mittelwertigen Bereiche liegen somit außerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen.

*Bewertung
des Plan-
gebiets*

Zug-, Rast- und Gastvögel im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung bis 100 m:

Innerhalb des Landkreises Ostprignitz-Ruppin liegen überregional bedeutende Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasser-, Wat-, Greif- und Großvögel, die sich im weiteren Umfeld des Plangebiets befinden. Hier rasten vor allem Saat- und Blessgänse mit mehreren tausend Exemplaren jährlich. Des weiteren rasten hier Kraniche, Kiebitze, Goldregenpfeifer, Singschwäne usw.. Diese Gebiete liegen jedoch mehr als 10 km vom Plangebiet entfernt.

*Zug-, Rast-
und Gast-
vögel*

Da Vögel über eine hohe Mobilität verfügen und auch größere Strecken zur Nahrungsaufnahme zurücklegen, beschränkt sich das Rast- und Zuggeschehen nicht ausschließlich auf die bekannten Schlaf- und Rastplätze in größerer Entfernung zum Plangebiet, sondern richtet sich nach den vorhandenen angebauten Kulturen bzw. Rückständen des Erntegutes auf möglichst störungsfreien Acker- und Grünlandflächen, so dass auch im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung mit ziehenden Vögeln zu rechnen war. Während der Kartierungstage im Frühjahr und Herbst 2013 wurden im Plangebiet und dessen angrenzender Umgebung bis 100 m keine Zug-, Rast- bzw. Gastvögel festgestellt. Im weiteren Umfeld wurden jedoch nordische Gänse und Kraniche bei der Rast und beim Überflug beobachtet. Da diese Zugbewegungen nicht das Plangebiet tangierten, wird auf eine kartographische Darstellung verzichtet. Das Plangebiet und dessen angrenzender Umgebung bis 100 m hat für Zug-, Rast bzw. Gastvögel **keine bzw. nur eine geringe Bedeutung.**

4.1.2.3 Amphibien und Reptilien

Zauneidechse:

Zauneidechsen

Während der Bestandsaufnahmen wurde, aufgrund der vorhandenen Strukturen zielgerichtet nach der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, FFH Anhang 4, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 2) gesucht. Es wurden hier die geplanten Baubereiche bzw. Bereiche mit geeigneten Habitatstrukturen an den Kartierungstagen in ca. 3 m breiten aneinandergrenzenden Streifen begangen (hier z. B. auch Bankettbereiche des Ortsverbindungsweges nördlich PG, Grabeland und Gartenbereiche westlich PG). Innerhalb des Plangebiets wurden insgesamt 7 Zauneidechsen festgestellt. Weitere 5 Zauneidechsen wurden im südlichen Bankettbereich des Ortsverbindungsweges sowie 2 Zauneidechsen westlich, außerhalb des Plangebiets, gefunden.

Als Gefährdungsursachen für die Art gelten Biotopzerstörungen, aber auch streunende Hauskatzen und Pestizide. Durch das Abtragen von Erd- und Steinhäufen und die Umnutzung von Ruderalflächen können kleine Zauneidechsenbestände oft zum Verschwinden gebracht werden.

*Gefährdung
Zauneidechsen*

Für den Schutz wichtig sind der Erhalt von Magerstandorten, strukturreichen Waldrändern und Ruderalflächen. Von herausragender Bedeutung ist die Schaffung von Kleinstrukturen wie Reisig-, Stein- und Erdhäufen sowie Holzstöben. Grenzlinsenstrukturen sollten vielerorts geschaffen werden. Für die Eiablage werden freie Erd- und Sandstellen benötigt. Eine Gefahr stellt auch die völlige Verbuschung von offenem Gelände dar, Pflegemaßnahmen wie gelegentliche oder regelmäßige Mahd bzw. Beweidung sind nötig. Düngung sollte vermieden werden, um einen niedrigen Bedeckungsgrad der Vegetation zu erhalten.

Weitere Amphibien/Reptilien:

Während der Bestandsaufnahmen wurde auch zielgerichtet nach anderen Amphibien und Reptilien gesucht, da im B-Plangebiet zumindest mit der Erdkröte (*Bufo bufo*, BArtSchV Anhang 1, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3) gerechnet werden kann.

*Amphibien
Reptilien*

Des Weiteren sind Ringelnatter (*Natrix natrix*, BArtSchV Anhang 1, streng und besonders geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3), Blindschleiche (*Anguis fragilis*, BArtSchV Anhang 1, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 3 und Grünfrösche (*Rana lessonae* bzw. *esculenta*, RL3 Bbg, Anhang IV FFH-Richtlinie), zumindest potentiell mögliche Arten innerhalb des Plangebiets und dessen angrenzender Umgebung.

Bei einer Begehung wurde im Brausebachtal an der südlichen Plangebietsgrenze die Blindschleiche (1 x) vorgefunden. Des Weiteren wurde 1 x die Ringelnatter im Brausebach beobachtet. Weitere Sichtungen der beiden Arten erfolgten an den Kartierungstagen nicht.

4.1.2.4 Fledermäuse

Die innerhalb des Plangebiets befindlichen Gebäude wurden mehrmals begangen und auf Fledermäuse untersucht. Während der Begehung im März und Ende September wurde speziell auf Winterquartiere von Fledermäusen geachtet.

Fledermäuse

Des weiteren wurde bei den Begehungen ab Ende Mai auch zielgerichtet nach Sommerquartieren (Männchenquartiere, Wochenstuben, Paarungsquartiere, Zwischenquartiere) in den Gebäuden bzw. den noch vorhandenen (auch potentiell als Quartier möglich) Bäumen im Randbereich der zur Bebauung vorgesehenen Flächen, gesucht. Es wurden jedoch keine Winter- und Sommerquartiere in Gebäuden oder in Baumhöhlen bzw. -spalten vorgefunden, so dass hier augenscheinlich **keine** Fledermausquartiere vorhanden sind.

4.1.2.5 Säugetiere

Die Waldflächen in der Region um Dossow weisen gute Wildbestände auf (Rotwild, Rehwild, Schwarzwild usw.). Wildwechsel wurden im Bereich der geplanten Baufelder jedoch nicht festgestellt. Etwa die Hälfte des Plangebiets ist vollständig eingezäunt. Entlang der Südseite des Baufeldes für die PVA zieht sich ebenfalls ein Zaun, so dass potentiell nur der östliche Teil sowie der Wald im Plangebiet für das Wild nutzbar ist. Säugetiere wurden innerhalb des Plangebiets nicht vorgefunden. Im Bereich der Ackerflächen nördlich des Plangebiets wurde 1 Feldhase am Waldrand beobachtet (ca. 150 m Entfernung zum Plangebiet).

Säugetiere

4.1.2.6 Insekten und Käfer

Im südwestlichen Teil des Plangebiets bzw. an der nördlichen Plangebietsgrenze wurde jeweils ein Haufen der Roten Waldameise vorgefunden. Ob es sich hier um polygyne oder die geschützte monogyne Art handelt, konnte nicht bestimmt werden. Hier würde eine genaue Untersuchung durch einen Ameisenfachmann weiterhelfen. Die beiden Ameisenhaufen liegen jedoch **außerhalb** der geplanten Baubereiche.

*Rote
Waldameise
gefunden*

Des Weiteren wurden die Bäume im Randbereich der geplanten Bauflächen im Plangebiet zielgerichtet auf Hirschkäfer (*Lucanus cervus*, FFH Anhang 2, BArtSchV Anhang 1, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 2), Juchtenkäfer bzw. Eremit (*Osmoderma eremita*, FFH Anhang 2 und 4 prioritäre Art, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 2) und Großer Eichenbock bzw. Heldbock (*Cerambyx cerdo*, FFH Anhang 2 und 4, streng geschützt nach BNatSchG, RL Bbg 1), untersucht. Die Bäume und hier besonders die Stammfüße wurden auf ausrieselndes Holzmehl, Kotballen der Larven und Ausschlupflöcher der Imagines untersucht. Des weiteren wurden Baumstellen mit Saftfluss auf das Vorhandensein der o. g. Käfer begutachtet bzw. es wurde versucht über Lockstoffe (Aprikosenmarmelade), die in ca. 2 m Höhe an den jeweiligen Baumstamm geschmiert wurde, die Käfer anzulocken. Es konnten jedoch **keine** der drei o. g. Arten festgestellt werden, was nicht unbedingt verwunderlich ist, da der überwiegende Teil der vorhandenen Bäume noch kein dementsprechendes Alter erreicht hat, um als Brutbaum zu dienen, bzw. die Baumarten nicht den notwendigen Lebensraum für die Käfer bieten.

*keine weiteren
Insekten und
Käfer*

4.1.3 Konflikte

Durch das geplante Bauvorhaben wird innerhalb des Plangebiets eine Umnutzung und Umgestaltung des Gebietes vorgenommen, was nach § 14 BNatSchG¹¹ als ein Eingriff in Natur und Landschaft zu werten ist. In Bezug auf die Fauna sind folgende Konflikte möglich:

- Avifauna:** Zerstörung vorhandener oder potentieller Niststandorte durch Gehölzentfernungen.
- Zerstörung von Brutplätzen durch Abrissmaßnahmen oder Bauarbeiten an Gebäuden bzw. Versiegelung von Bodenflächen.
- Verlust von Nahrungsflächen im Plangebiet durch Überbauung.
- Hohe Sensibilität von Vogelarten gegenüber anthropogen bedingten Störquellen und somit Meidung von Flächen.
- Beeinträchtigung von Freiraumansprüchen.
- Optische Störungen auf umliegende Landwirtschafts- bzw. Nahrungsflächen.
- Lärmintensive Arbeiten während der Bauzeit und somit Störungen von Brut-, Rast- und Zugvögeln.
- Negative Auswirkungen auf Wasservogelarten im Bereich des Brausebaches.
- Kollisionsgefahr bzw. Wahrnehmung der PVA als Wasserfläche.
- Amphibien/Reptilien:** Zerstörung von Quartieren und Lebensräumen durch Rückbau von Flächenbefestigung bzw. Neuversiegelung.
- Beschattung von Flächen (Überschirmung durch Tischreihen) und somit Sonnenplätzen der Zauneidechse.
- Säugetiere:** Zerschneidungs- und Trennwirkungen durch Einzäunung, Verlust von Nahrungsflächen.
- Insekten/Käfer:** Verringerung des Artenreichtums durch Vegetationsänderung oder Überschirmung.
- Änderung des Spektralverhaltens und die Polarisierung des einfallenden Lichts.
- Erwärmung von Modulen und Kabeln sowie das Entstehen elektromagnetischer Felder.
- Fledermäuse:** Zerstörung von Sommer- oder Winterquartieren durch Abrissmaßnahmen oder Bauarbeiten an Gebäuden oder Fällung von Bäumen mit Baumhöhlen oder -spalten.

*Konflikte
Avifauna*

¹¹ Ebenda, Seite 21.

4.1.4. Artenschutzprüfung

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes¹¹ zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen. Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 3, Nr. 13 und 14 BNatSchG geregelt.

*rechtliche
Grundlagen*

In einer Artenschutzprüfung sind alle im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie³⁸ und europäische Vogelarten gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie³⁹ zu ermitteln, für die das Eintreten von Verbotstatbeständen nicht auszuschließen ist. In einem weiteren Schritt sind die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG¹¹ zu untersuchen, ob durch das geplante Vorhaben Verbotstatbestände für die prüfrelevanten Arten erfüllt werden.

4.1.4.1 Betroffene Arten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Greifvögel

Baumfalke, Mäusebussard:

Etwa 15 m östlich des Plangebiets wurde ein Baumfalke beim Durchflug in SO-NW gesichtet. Ein Horst wurde nicht gefunden, ein Überflug des Plangebiets, z. B. zur Nahrungssuche, konnte nicht beobachtet werden. Der Baumfalke gilt in der Region und im Land Brandenburg als selten, mit starkem Rückgang der Bestände.

Baumfalke

Beeinträchtigungen des Baumfalken sind durch das geplante Bauvorhaben nicht zu erwarten, da das Bauvorhaben in unmittelbarer Nachbarschaft zu störungsintensiven Siedlungs- und Verkehrsflächen errichtet wird. Ein eventuell existierender Horst liegt im Bereich geschlossener Waldflächen oder aber auf Hochspannungsfreileitungsmasten in mindestens > 100 m Entfernung zum Plangebiet, so dass hier keine Störungen (Lärm, Bewegungen, Unruhe) zu erwarten sind. Das Plangebiet dient dem Baumfalke nicht als Nahrungsfläche, so dass hier ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Durch das Bauvorhaben werden keine Bäume im Plangebiet entfernt, die potentielle Nistplätze darstellen könnten. Aufgrund der Nähe dieser Gehölzstrukturen zu genutzten Verkehrs- und Siedlungsflächen ist mit einem Brutplatz des Baumfalken auch zukünftig nicht im Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung zu rechnen.

¹¹ Ebenda, Seite 21.

³⁸ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42 – FFH-Richtlinie.

³⁹ Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

¹¹ Ebenda, Seite 21.

Des weiteren wurde ein Mäusebussard ca. 45 m südwestlich des Plangebiets beim Durchflug in O-W Richtung gesichtet. Ein Horst wurde innerhalb bzw. im Umkreis von 100 m um das Plangebiet nicht gefunden, eine Nahrungssuche im Plangebiet konnte nicht beobachtet werden.

*Mäuse-
bussard*

Der Mäusebussard gilt in der Region und im Land Brandenburg als mäßig häufig, ist jedoch durchgängig verbreitet. Beeinträchtigungen des Mäusebussards sind durch das geplante Bauvorhaben nicht zu erwarten, da das Bauvorhaben in unmittelbarer Nachbarschaft zu störungsintensiven Siedlungs- und Verkehrsflächen errichtet wird. Ein eventuell existierender Horst liegt innerhalb der geschlossenen Waldflächen bzw. in anderen Gehölzstrukturen, mindestens jedoch >100 m vom Plangebiet entfernt, so dass hier keine Störungen (Lärm, Bewegungen, Unruhe) zu erwarten sind. Das Plangebiet dient dem Mäusebussard nicht als Nahrungsfläche, so dass hier ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Durch das Bauvorhaben werden keine Bäume im Plangebiet entfernt, die potentielle Nistplätze darstellen könnten. Aufgrund der unmittelbaren Nähe dieser Gehölzstrukturen zu genutzten Siedlungs- und Verkehrsflächen ist mit einem Brutplatz des Mäusebussards auch zukünftig nicht im Plangebiet zu rechnen.

Ein Verlust von Nahrungsflächen im Plangebiet durch Überbauung ist für beide Arten nicht feststellbar, da hier keine Nutzung des Plangebiets erfolgte. Zudem erbeutet der Baumfalke einen Großteil seiner Nahrung in der Luft.

Beide Vogelarten besitzen keine hohe Sensibilität gegenüber anthropogen bedingten Störquellen. Der Baumfalke horstet mittlerweile sehr oft auch auf Hochspannungsfreileitungen bzw. jagt seine Beute auch über Siedlungen bzw. in Siedlungsnähe. Der Mäusebussard ist leider des Öfteren Schlagopfer an Windkraftanlagen bzw. ist sehr oft an Verkehrswegen anzutreffen (überfahrene Mäuse sowie auch Mäusebussarde). Somit sind hier keine Beeinträchtigungen erkennbar.

Die Meinung, dass nach Errichtung der PVA Baumfalke oder Mäusebussard Beute als Spiegelung in den PVA-Elementen erkennen könnten und es zu Anflugopfern kommt, wird nicht geteilt, da beide Vogelarten über sehr „scharfe“ Augen verfügen und somit eine PVA als technisches Element (keine geschlossene Fläche da Gliederung durch Abstände der Tischreihen untereinander usw.) wahrnehmen werden. Zudem jagt der Baumfalke fast ausschließlich in der Luft bzw. sucht der Mäusebussard Geländeoberflächen zielgerichtet nach Beute ab und erkennt diese auch als solche. Da beide Vogelarten sehr effiziente Jäger sind, ist davon auszugehen, dass sie nur zustoßen, wenn sie die Beute auch klar als solche erkannt haben.

Durch die fertig gestellte PVA kann es jedoch auch zu einer Verbesserung für den Mäusebussard kommen, da die PVA-Elemente auch als Answarte genutzt werden können, was bei anderen PVA schon dokumentiert wurde. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind somit für beide Arten nicht erkennbar. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*keine Beein-
trächtigungen
für Greifvögel
zu erwarten*

Höhlen und Halbhöhlenbrüter

Bachstelze, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Haussperling, Hausrotschwanz, Kleiber, Kohlmeise, Mauersegler, Mehlschwalbe, Star, Waldbaumläufer:

Bei den o.g. Vogelarten handelt es sich um Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter. Alle diese Vogelarten sind in Brandenburg und der Region häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen anzutreffen, wobei beim Mauersegler ein starker Rückgang zu verzeichnen ist. Diese Arten gelten als Vögel des Siedlungsbereichs bzw. der Grünflächen des Siedlungsbereichs sowie auch als so genannte Kulturfolger, d.h. sie haben sich an den Siedlungsbereich und die damit verbundenen Beeinträchtigungen und Störungen gewöhnt und besiedeln zielgerichtet Gebäude, Anlagen sowie Bäume mit Bruthöhlen innerhalb des Siedlungsbereiches. Die vorhandenen Störungen (z.B. Siedlungstätigkeit, Verkehr, Forstarbeiten, anthropogene Nutzungen usw.) werden von diesen Arten toleriert, da sie hier ihre Nistplätze und Reviere haben.

Bachstelze
Buntspecht
Gartenrotschwanz
Haussperling
Hausrotschwanz
Kleiber
Kohlmeise
Mauersegler
Mehlschwalbe
Star
Waldbaumläufer

Innerhalb des Plangebiets wurden:

- 2 x Bachstelze (1 x Lagerhalle Nordgrenze PG bzw. 1 x Werkstatt mit Nebengebäude),
- 1 x Haussperling (Lagerhalle Nordgrenze PG),
- 1 x Hausrotschwanz (Lagerhalle Nordgrenze PG),
- 1 x Mehlschwalbe (RL BRD V, Lagerhalle Nordgrenze PG),
- 2 x Star (1 x im Kiefernforst im Süden und 1 x im Südwesten),
- 1 x Waldlaubsänger (1 x im Kiefernforst im Süden),
- 1 x Kohlmeise (1 x im Kiefernforst im Süden),
- 1 x Gartenrotschwanz (RL Bbg V, 1 x im Kiefernforst im Südwesten),
- 1 x Buntspecht (1 x im Kiefernforst im Süden) sowie
- 1 x Kleiber (1 x im Kiefernforst im Südwesten) als Brutvögel festgestellt.

Im Umfeld des Plangebiets waren:

- 5 x Kohlmeise (nördlich, östlich, südlich und westlich in mindestens 10 m Entfernung zum PG),
- 1 x Waldbaumläufer (südlich in mindestens 20 m Entfernung zum PG),
- 5 x Haussperling (südwestlich, westlich und nordwestlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG),
- 1 x Gartenrotschwanz (westlich in mindestens 28 m Entfernung zum PG) sowie
- 1 x Hausrotschwanz (nordwestlich in mindestens 27 m Entfernung zum PG) als Brutvögel festgestellt.

Des weiteren wurden nordwestlich des Plangebiets 12 Mauersegler beim Durchflug kartiert.

An den Gebäuden im Plangebiet ist zukünftig mit Bau- und evtl. auch mit Abrissmaßnahmen, z.B. bei der Dachsanierung und dem Aufbringen von Dachflächen-PV-Elementen, zu rechnen, so dass hier mit erheblichen Beeinträchtigungen von Brutplätzen bzw. potentiellen Brutplätzen dieser Vogelarten und somit mit einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG auszugehen ist. Des weiteren könnten durch etwaige Gehölzfällungen an der westlichen Plangebietsgrenze potentielle Bruthöhlen verloren gehen.

Verbotstatbestand
§ 44 BNatSchG
ist gegeben

Um in Bezug auf diese Vogelarten einen drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote abzuwenden, können durch den Baubetrieb Beeinträchtigungen des Nistplatzes bzw. des Brutreviers durch gezielte Maßnahmen vermindert bzw. vermieden werden. So ist bei Gehölzentfernungen zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist (Vegetationsperiode).

*Minimierungs-
bzw. Vermeidungs-
maßnahmen*

Sollten nachweislich erforderliche Gehölzfällungen innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, so sind hier ein Antrag auf Baumfällung, ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Behörde zu stellen. Des Weiteren sind die jeweiligen Gehölze vor Baubeginn nochmals durch einen Fachmann zu überprüfen.

*Ausnahme-
genehmigung*

Zum Schutz der vorhandenen höhlen- und halbhöhlenbrütenden Vogelarten ist an den Gebäuden mit vorhandenen Brutplätzen jegliche Bau- und Abriss-tätigkeit im Zeitraum 01. März bis 15. Juli des Jahres zu vermeiden. Bauarbeiten in den Innenräumen sowie das Auswechseln von Fenstern und Außentüren fallen nicht unter diese Bauzeitenregelung, da hier keine störungsintensiven Arbeiten zu erwarten sind. Vor Baubeginn sind die jeweiligen Gebäude nochmals durch einen Fachmann zu überprüfen.

*Bauzeiten-
regelung*

Eine alternative Bauzeitenregelung bzw. ein früherer Baubeginn ist möglich, wenn der Vorhabenträger nachweist, dass zum Zeitpunkt der Baumaßnahmen an diesen Gebäuden keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens mehr erfolgt. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn vorhandene Brutplätze verlassen wären, da die Brut flügge geworden ist und somit durch Baumaßnahmen nicht mehr gefährdet werden kann. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn, gestützt auf gutachterliche Aussagen, zu erbringen und der zuständigen Naturschutzbehörde vorzulegen. Sollte eine Bauzeitenregelung für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten im o.g. Sinne nicht möglich sein, so ist ein Antrag auf eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG für diese Vogelarten zu stellen.

*Ausnahme-
genehmigung nach
§ 45 BNatSchG*

Bei Bau- und Abrissarbeiten an vorhandenen Gebäuden oder bei Entfernung von Bäumen mit Bruthöhlen sind vor Beginn der Brutperiode Ausweichnistplätze, in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme, zu schaffen. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Nistkästen bzw. Halbhöhlennistkästen im Umfeld der Baumaßnahme an, die der jeweiligen Art entsprechen. Für jeden beseitigten Brutplatz ist ein neuer artgerechter Brutplatz neu anzulegen (hier Aufhängen von Nistkästen oder Schwalbennistbrettern an Gebäuden, Gehölzen, am Zaun bzw. Aufstellen von Nistkästen am Pfahl innerhalb des Plangebiets, z.B. in den neu anzupflanzenden Heckenstrukturen). In Bezug auf die im Plangebiet vorgefundenen höhlenbrütenden Vogelarten sind somit vier Nistkästen (2 x Bachstelze, 1 x Haussperling, 1 x Hausrotschwanz) und ein Schwalbennistbrett (1 x Mehlschwalbe) nach Baubeginn vor Anfang der neuen Brutperiode, im Plangebiet anzubringen. Auch die Herrichtung des nunmehr zu erhaltenden Schalthauses als Refugium für Schwalben und Fledermäuse ist in diesem Zusammenhang als eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zu sehen.

*vorgezogene
Ausgleichs-
maßnahmen*

Regelungen in Bezug auf Landwirtschaftsbetriebe im Plangebiet sind nicht erforderlich, da sich die vorhandenen Vogelarten während der Nutzung des Areals angesiedelt haben und somit die durch den Landwirtschaftsbetrieb entstehenden Störungen tolerieren. Das gilt dementsprechend auch für Baumaßnahmen außerhalb der vorhandenen Gebäude. Hier gilt somit keine Bauzeitenregelung.

*besondere
Regelungen
für die Landwirt-
schaft sind nicht
erforderlich*

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist somit durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für diese Arten unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen und im Zusammenhang von gezielten Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Konfliktbewältigung nicht erkennbar. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*es ist keine
Beeinträchtigung
für Höhlen- und
Halbhöhlenbrüter
zu erwarten*

Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze

Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Fitislaubsänger, Kuckuck, Misteldrossel, Pirol, Ringeltaube und Singdrossel:

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Baum- oder Buschbrüter. Der Schutz des Nistplatzes bei diesen Vogelarten endet nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Diese Vogelarten gelten in Brandenburg und der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie auch als kulturfolgende Vogelarten der Wald-, Park- und Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben. Die vorhandenen Störungen (z. B. Siedlungstätigkeit, Verkehr, Forstarbeiten, anthropogene Nutzungen usw.) werden von diesen Arten toleriert.

*Amsel
Buchfink
Eichelhäher
Fitislaubsänger
Kuckuck
Misteldrossel
Pirol
Ringeltaube
Singdrossel*

Innerhalb des Plangebiets wurden:

- 2 x Fitislaubsänger (1 x im Kiefernforst im Nordosten und 1 x im Erlenbruchwald im Süden),
- 2 x Amsel (1 x im Kiefernforst im Nordosten und 1 x im Kiefernforst im Südwesten),
- 7 x Buchfink (1 x im Erlenbruchwald im Nordosten, 3 x im Kiefernforst im Süden, 3 x im Kiefernforst im Südwesten),
- 1 x Pirol (RL Bbg V, RL BRD V, 1 x im Kiefernforst im Süden kartiert).

Des weiteren wurde das Plangebiet von 2 Ringeltauben überflogen.

Im Umfeld des Plangebiets wurden:

- 1 x Amsel (westlich in mindestens 38 m Entfernung zum PG),
- 7 x Buchfink (nördlich und südlich in mindestens 12 m Entfernung zum PG),
- 1 x Eichelhäher (östlich in mindestens 75 m Entfernung zum PG),
- 1 x Misteldrossel (östlich in mindestens 100 m Entfernung zum PG),
- 1 x Singdrossel (südlich in mindestens 22 m Entfernung zum PG) sowie
- 1 x Fitislaubsänger (südwestlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG) als Brutvögel festgestellt.

Des weiteren wurde der Kuckuck (rufend) in mindestens 25 m Entfernung zum Plangebiet im Wald kartiert.

Mit Beeinträchtigungen dieser Vogelarten durch das geplante Bauvorhaben ist nicht zu rechnen, da Brutplätze und Reviere außerhalb des Plangebiets und somit auch außerhalb der Bauflächen liegen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o. g. Arten nicht erkennbar, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch das Bauvorhaben für die o. g. Vogelarten nicht zu erwarten ist.

*es ist keine
Beeinträchtigung
für Baum- und
Buschbrüter
der Wälder und
Gehölze zu
erwarten*

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Zudem stellen die Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (s.o. Höhlen-/Halbhöhlenbrüter) ebenfalls Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für diese Arten dar.

Bodenbrüter der Wälder und Gehölze

Baumpieper, Waldlaubsänger. Zaunkönig und Zilpzalp:

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Bodenbrüter. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Vogelarten nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Diese Vogelarten gelten in Brandenburg und der Region als sehr häufig mit stabilen Beständen und als kulturfolgende Vogelarten der Wald-, Park- und Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an Störungen angepasst haben. Die vorhandenen Störungen (z. B. Siedlungstätigkeit, Verkehr, Forsttätigkeit, anthropogene Nutzungen usw.) werden von diesen Arten toleriert.

*Baumpieper
Waldlaubsänger
Zaunkönig
Zilpzalp*

Die Vogelarten wurden außerhalb des Plangebiets als Brutvögel wie folgt kartiert:

- 1 x Baumpieper (nördlich in mindestens 40 m Entfernung zum PG),
- 1 x Zaunkönig (östlich in mindestens 105 m Entfernung zum PG),
- 2 x Zilp Zalp (östlich und südwestlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG) sowie
- 1 x Waldlaubsänger (südlich in mindestens 15 m Entfernung zum PG).

Mit Beeinträchtigungen dieser Arten durch das geplante Bauvorhaben ist nicht zu rechnen, da Brutplätze und Reviere außerhalb des Plangebiets in den geschlossenen Forst- und Waldflächen liegen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o.g. Arten nicht erkennbar, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch das Bauvorhaben für die o.g. Vogelarten nicht zu erwarten ist.

*es ist keine
Beeinträch-
tigung für
Bodenbrüter
der Wälder
und Gehölze
zu erwarten*

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Zudem stellen die Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (s.o. Höhlen-/Halbhöhlenbrüter) ebenfalls Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für diese Arten dar.

Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen

Girlitz, Goldammer, Grünfink und Mönchsgrasmücke:

Bei diesen Vogelarten handelt es sich um Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen. Sie gelten in Brandenburg und der Region als mäßig häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen sowie auch als kulturfolgende Vogelarten der Grünflächen des Siedlungsbereichs, die sich an

*Girlitz
Goldammer
Grünfink
Mönchsgrasmücke*

Störungen angepasst haben. Die vorhandenen Störungen (z. B. Siedlungstätigkeit, Verkehr, Forstarbeiten, anthropogene Nutzungen usw.) werden von diesen Arten toleriert.

Innerhalb des Plangebiets wurden:

- 3 x Mönchsgrasmücke (1 x im Erlenbruchwald im Nordosten, 1 x im Kiefernforst im Süden, 1 x Erlenbruchwald im Südwesten) sowie
- 1 x Goldammer (1 x im Kiefernforst im Süden) als Brutvögel kartiert.

Im Umfeld des Plangebiets wurden:

- 3 x Mönchsgrasmücke (nördlich, östlich und südlich in mindestens 28 m Entfernung zum PG) sowie
- 1 x Grünfink (südwestlich in mindestens 35 m Entfernung zum PG) als Brutvögel festgestellt.

Des Weiteren wurde der Girlitz 2 x singend westlich, nordwestlich des Plangebiets in mindestens 25 m Entfernung kartiert.

Mit Beeinträchtigungen dieser Arten durch das geplante Bauvorhaben ist hier nicht zu rechnen, da Brutplätze und Reviere zwar im Plangebiet, jedoch außerhalb der Bauflächen innerhalb geschlossener Wald- und Forst- bzw. intensiv genutzter Siedlungsflächen, liegen. Der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit nicht erfüllt. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die o.g. Arten nicht erkennbar, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen durch das Bauvorhaben für die o.g. Vogelarten nicht zu erwarten ist. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich. Zudem stellen die Regelungen in Bezug auf die Gehölzentfernungen (s.o. Höhlen-/Halbhöhlenbrüter) ebenfalls Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen für diese Vogelarten dar.

*es ist keine
Beeinträchtigung für
Brutvögel der
Hecken, Gebüsche
und Baumreihen
zu erwarten*

Brutvögel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft

Feldlerche, Heidelerche und Neuntöter:

Diese Vogelarten gelten als Brutvögel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft. Sie gelten in Brandenburg und der Region als häufig bis sehr häufig mit stabilen Beständen, wobei jedoch bei der Heidelerche ein starker Rückgang zu verzeichnen ist. Des weiteren gelten sie als kulturfolgende Vogelarten, die sich an Störungen angepasst haben. Sie bauen jährlich neue Nester. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei diesen Vogelarten nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

*Feldlerche
Heidelerche
Neuntöter*

Innerhalb des Plangebiets wurde der Neuntöter 2 x als Brutvogel an der Waldkante des Rodungsstreifens angetroffen. Die Brutplätze lagen in 33 m und 35 m Entfernung zum Baufeld der PVA und somit außerhalb der Bauflächen. Interessant hieran ist, dass beide Brutpaare sich erst im Jahr 2013, nach der Waldrodung im Plangebiet ansiedelten und vorher nicht beobachtet wurden (im April und Mai 2012 wurde das Plangebiet schon einmal im Rahmen der Erstellung eines Konversionsgutachtens begangen).

Durch die Errichtung der PVA werden voraussichtlich durch anlagebedingt Teile die beiden Reviere des Neuntöters randlich beeinträchtigt. Es sollte deshalb im Interesse der Brutplätze der beiden Neuntöter der neu anzulegende Waldmantel auf einer Länge von 100 m unterbrochen werden um hier einen offenen Sukzessionsbereich zu entwickeln, der einmal jährlich zu mähen ist, um Gehölzansiedlung zu vermeiden. Da die beiden Brutplätze in Höhe des neu zu schaffenden Echtenbiotops nordwestlich des temporären Kleingewässers liegen, wird durch das neu anzulegende Echtenbiotop hier der Waldmantel sowieso unterbrochen und damit den Forderungen der Fachornithologie entsprochen. Somit sind Beeinträchtigungen auszuschließen. Da nach Errichtung der PVA das Areal der PVA, einschließlich des umgebenden breiten Gehölzstreifens, durch den Neuntöter genutzt werden kann, weil größtenteils nur eine Überschildung von Flächen erfolgt, dürften für die beiden Brutpaare keine erheblichen Beeinträchtigungen eintreten. Zudem ist aus der Literatur bekannt, dass es zumindest für einige Insektenarten zeitweise sogar eine Attraktionswirkung durch die PVA-Module zu erwarten ist (z.B. beim morgendlichen „Aufwärmen“), so dass hier für den Neuntöter auch eine Verbesserung des Nahrungsangebotes entstehen kann.

*Öffnung des
Waldmantels
in Höhe der
Brutplätze
der Neuntöter*

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da beide Brutplätze 33 m bzw. 35 m vom Bauort der PVA entfernt und somit in ausreichendem Abstand zum Bauvorhaben liegen. Zudem lag bisher eine Nutzung des Plangebiets in Form von Landwirtschaft (hier Betriebshof, Verkehr, Lagerung von Silagen in Mietenform und stückweise Entnahme dieser Silagen) und Forstwirtschaft vor. Durch die Errichtung der PVA ist dagegen mit einer durchgängigen Beruhigung der Umgebung zu rechnen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters ist somit nicht zu erwarten, so dass von einem drohenden Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG hier nicht auszugehen ist. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist für die Art nicht erforderlich.

*es ist keine
Beeinträchtigung
für Brutvögel des
Offenlandes
zu erwarten*

Brutvögel der Gewässer und Röhrichte

Höckerschwan und Stockente:

Diese Vogelart gilt als Brutvögel der Gewässer und Röhrichte. Sie gelten in Brandenburg und der Region als spärlich (Höckerschwan) bis häufig mit stabilen Beständen. Des weiteren gelten sie als Vogelarten, die an Gewässer und Röhrichte zur Errichtung der Fortpflanzungsstätte gebunden ist. Der Schutz des Nistplatzes erlischt bei der Stockente nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Beim Höckerschwan mit Aufgabe der Fortpflanzungsstätte.

*Höckerschwan
Stockente*

Die Stockente wurde beim Überflug des Plangebiets in W-O Richtung, der Höckerschwan beim Überflug der Waldflächen in SW-NO Richtung, südlich des Plangebiets, kartiert.

Brutplätze und Reviere dieser Arten wurden im Plangebiet bzw. im näheren Umkreis nicht vorgefunden. Das Plangebiet und seine angrenzende Umgebung weisen keine entsprechenden Strukturen für die Anlage eines Brutplatzes bzw. als Lebensraum auf. Auch der südlich angrenzende *Brausebach* stellt zumindestens in Höhe des Plangebiets augenscheinlich kein geeignetes Brutgewässer für beide Arten dar, was die Kartierungen belegen.

Ein weiterer Konflikt besteht darin, dass vor allem Wasservogelarten die Spiegelung der Solarpaneele als Wasserfläche wahrnehmen und somit ein sehr hohes Kollisionsrisiko besteht. Bei Nebel wird dieser Konflikt der Kollisionsgefahr erheblich verstärkt. Laut BfN sind diese Gefährdungen unerheblich, da hier davon ausgegangen wird, dass die PVA als technisches Element (keine geschlossene Fläche da Gliederung durch Abstände der Tischreihen untereinander usw.) aus der Luft von den Vögeln erkannt wird und somit auch keine Verwechslung erfolgt. Innerhalb des Plangebiets wurden auf den Gebäudedächern im Westteil des Betriebshofes schon PVA-Elemente installiert. Weitere PVA-Elemente befinden sich am westlichen und südlichen Ortsrand von Dossow auf der BGA und einer Scheune bzw. in der Ortslage auf Wohnhäusern. Somit handelt es sich bei der geplanten PVA nicht um ein neues unbekanntes Element (Silhouette, Lichtreflexe, Spiegelung, Änderung des Spektralverhaltens usw.) in der Region, was als Störung oder Verwechslung durch die Vogelarten empfunden werden kann. Über Anflugopfer auf diesen PVA-Elementen ist nichts bekannt, so dass hier davon ausgegangen werden kann, dass, wie oben schon beschrieben, eine dementsprechende Wahrnehmung als technische Anlage und nicht als Wasserfläche durch die Vogelarten erfolgt. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind nicht erfüllt. Eine Ausnahme-genehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*es ist keine
Beeinträchtigung
für Brutvögel
der Gewässer
und Röhrliche
zu erwarten*

Zug-, Rast- und Gastvögel –

Während der Kartierungstage im Frühjahr und Herbst 2013 wurden im Plangebiet und dessen angrenzender Umgebung bis 100 m keine Zug-, Rast- bzw. Gastvögel festgestellt. Im weiteren Umfeld wurden jedoch nordische Gänse und Kraniche bei der Rast und beim Überflug der Region beobachtet. Da diese Zugbewegungen nicht das Plangebiet tangierten sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht erkennbar. Zudem ist eine Nutzung des Plangebiets durch Zugvögel auch kaum vorstellbar, da kein dementsprechendes Nahrungsangebot vorhanden ist bzw. gerade störungsempfindliche Großvogelarten, wie Kraniche, Gänse und Kiebitze, Meidungsabstände zu unterschiedlichen Strukturen einhalten, die in etwa wie folgt aussehen:

*Zug-, Rast- und
Gastvögel*

Hochspannungsfreileitungen 300 m,
Bundesstraße 200 m,
Landesstraße 150 m,
Eisenbahnlinien 50 m,
Ortschaften 350 m,
Splittersiedlungen, einzelne Siedlungsflächen 200 m,
kleine Waldstücke und Feldgehölze in Landwirtschaftsflächen 100 m sowie
geschlossene Waldgebiete 200 m

Unter Zugrundelegung dieser Meidungsabstände ist das Plangebiet, einschließlich und östlich angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen nicht durch Zug-, Rast- und Gastvögel nutzbar. Das gleiche gilt für die Wald- und Forstflächen inner- und außerhalb des Plangebiets. Anflugverluste sind ebenfalls auszuschließen, da auch davon ausgegangen wird, dass durch diese Arten die PVA klar als technisches Element erkannt wird. Anflugopfer sind ebenfalls nicht zu erwarten, da aufgrund der umliegenden Wald- und Siedlungsflächen durchziehende Vögel Flughöhen von mindestens 30 m haben. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahme-genehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*es ist keine
Beeinträch-
tigung für
Zug-, Rast
und Gastvögel
zu erwarten*

Zusammenfassend ist aus der Konfliktbewertung festzustellen, dass es sich beim Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung um gering- bis mittelwertige Lebensräume aus avifaunistischer Sicht handelt. Die höherwertigeren Bereiche (mittelwertig) liegen außerhalb der geplanten beiden Bauflächen. Hierbei handelt es sich um die Wald- und Forstflächen im Süden des Plangebiets bzw. südlich und östlich an das Plangebiet angrenzend sowie den Siedlungsbereich von Dossow/Draußenberg, nordwestlich und westlich des Plangebiets. Diese avifaunistisch mittelwertigen Bereiche liegen somit außerhalb der zu Bebauung vorgesehenen Flächen und werden durch die geplante Baumaßnahme in ihrem Bestand und ihrer Funktion nicht beeinträchtigt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplanten Baumaßnahmen die Avifauna nicht beeinträchtigen

4.1.4.2 Betroffene Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und weitere besonders geschützte Arten

Amphibien und Reptilien

Zauneidechse:

Innerhalb des Plangebiets wurden insgesamt 7 Zauneidechsen festgestellt. Weitere 5 Zauneidechsen wurden im südlichen Bankettbereich des Ortsverbindungsweges sowie 2 Zauneidechsen westlich, außerhalb des Plangebiets, gefunden.

Zauneidechse

Als vorhandene Habitatstruktur bzw. Lebensraum der Zauneidechse kann der gesamte Bankettbereich des Feldweges, nördlich des Plangebiets, die aufgelassenen Graslandstrukturen um die Gebäude im Zentrum bzw. der Steinhäufen westlich der Lagerhalle sowie im nordöstlichen Bereich die aufgelassenen Graslandstrukturen mit Totholzhaufen an der Grenze zum Rodungsstreifen, genannt werden. Weiter stellt die aufgelassene Graslandfläche im Siedlungsbereich westlich des Plangebiets einen Lebensraum für die Art dar.

Habitatstrukturen

Durch die Errichtung der PVA werden keine Habitatstrukturen oder Lebensräume der Zauneidechse beseitigt bzw. beeinträchtigt, da die PVA, die Zuwegung und die Einzäunung innerhalb intensiv genutzter Flächen errichtet werden. Im Nordteil des nördlichen Geltungsbereichs wird an einer Stelle die Baumreihe (Naturdenkmal) von der Zuwegung und dem Zaun gequert. Habitate der Zauneidechse werden hier nicht beeinträchtigt, so dass auch kein Lebensraum verloren geht.

es ist keine Beeinträchtigung für Zauneidechsen zu erwarten

Blindschleiche und Ringelnatter:

Die Blindschleiche wurde in 135 m, die Ringelnatter in 80 m Entfernung zu den geplanten Baubereichen vorgefunden. Beide Arten wurden im *Brausebachtal* kartiert. Bei der Blindschleiche liegen zwischen den Bauflächen Erlenbruchwald und Kiefernforst, bei der Ringelnatter Erlenbruchwald und Hochstaudenfluren. Aufgrund der durch beide Arten bevorzugten Biotope und der Entfernungen zu den Baubereichen, sind Beeinträchtigungen von Blindschleiche und Ringelnatter auszuschließen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*Blindschleiche
Ringelnatter*

es sind keine Beeinträchtigungen für Blindschleiche und Ringelnatter zu erwarten

Säugetiere:

Etwa die Hälfte des Plangebiets ist vollständig eingezäunt. Entlang der Südseite des Baufeldes für die PVA zieht sich ebenfalls ein Zaun. Wildwechsel wurden im Bereich der geplanten Baufelder jedoch nicht festgestellt. Beim Rotwild, Rehwild und Schwarzwild handelt es sich um jagdbares Wild. Es gelten die Jagd- und Schonzeiten des Landes Brandenburg.

*im Baubereich
sind keine
Habitate für
Säugetiere
vorhanden*

Um Trennwirkungen für Kleintiere zu vermeiden bzw. zu minimieren, sollte die Einzäunung einen Mindestbodenabstand von 15 cm haben. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*Verbotstatbestand
§ 44 BNatSchG
nicht gegeben*

Fledermäuse:

Sommer- oder Winterquartiere von Fledermäusen wurden in den Baubereichen des Plangebiets (Gebäude, Bäume in Baufeldern usw.) nicht vorgefunden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*Verbotstatbestand
§ 44 BNatSchG
nicht gegeben*

Insekten und Käfer:

Im südwestlichen Teil des Plangebiets bzw. an der nördlichen Plangebietsgrenze wurde jeweils ein Haufen der Roten Waldameise vorgefunden. Die beiden Ameisenhaufen liegen außerhalb der geplanten Baubereiche. Somit sind hier keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

*Waldameisen
außerhalb der
Baubereiche*

Weitere geschützte Insekten wurden in den geplanten Baubereichen und deren unmittelbar angrenzenden Umgebung nicht vorgefunden. Durch die Änderung des Spektralverhaltens und die Polarisierung des einfallenden Lichts können aber Insekten angezogen werden, die vorher nicht im Plangebiet waren. Inwiefern das negative Auswirkungen auf potentiell mögliche Insektenpopulationen haben wird, kann hier derzeit nicht beurteilt werden. Aufgrund der verbesserten Lebensbedingungen durch die Anlage von breiten Grünstreifen um die PVA, die Einstellung von intensiver Nutzung bzw. des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln, ist hier eher von einer positiven Entwicklung auszugehen.

*keine weiteren
geschützten
Insekten und
Käfer
vorhanden*

Eine weitere Beeinträchtigung kann die Erwärmung von Modulen und Kabeln sowie das Entstehen elektromagnetischer Felder darstellen. Laut BfN sind die, bei den in Deutschland geplanten PVA, maximal erreichten Temperaturen für Wirbeltiere wenig gefährlich, da genügend Zeit für die aktive Flucht aus den erhitzten Bereichen verbleibt. Für einige Arten ist zumindest zeitweise sogar eine Attraktionswirkung zu erwarten (z. B. zum morgendlichen „Aufwärmen“). Bei der Stromableitung über die Erdkabel entsteht ebenfalls in geringem Umfang Verlustwärme. Die Erwärmung der Kabel ist abhängig vom Querschnitt der Leiter (Widerstand) und von der Leistung, die über die Kabel abgeführt werden. Diese ist bei den PVA aufgrund der insgesamt geringen fließenden Ströme in den einzelnen Kabelsystemen für Organismen unbedeutend und hinsichtlich der Umweltwirkung zu vernachlässigen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*Verbotstatbestand
für Insekten
und Käfer ist
nicht gegeben*

Weitere Arten:

Da weitere Tierarten im Plangebiet und dessen unmittelbar angrenzender Umgebung nicht vorgefunden wurden, kann auch keine Betroffenheit festgestellt werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden somit nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

*Keine weiteren
Arten nachge-
wiesen*

4.1.5 Bodenpotential

Die Ausgangssubstrate der Bodenbildung im Plangebiet sind die trockenen Talsandflächen mit einer außerordentlich geringen Profildifferenzierung aus pleistozänen und holozänen Sanden. Charakteristisch für die Bodenbildung ist hier das Versickerungsregime. Bedingt durch die grobporigen Sande treten Verlagerungsprozesse der wertvollen Bodenbestandteile, die allgemein als Sorptionskomplex bezeichnet werden, als Auswaschung auf. Unter einem äußerst geringen Ah-Horizont⁴⁰, schließt sich ein heller Auswaschhorizont an, der nach unten in einen aschefarbenen Einwaschhorizont übergeht. Solche Verlagerungsprozesse werden auch als Podsolierung bezeichnet. Die so entstandenen Böden sind *Podsol-Braunerden* aus pleistozänen und holozänen Sanden. Sowohl in der DDR-Bodenkunde als auch in der Mittelmaßstäblichen Landwirtschaftlichen Standortkennzeichnung (MMK) werden Böden solcher Standorte als ertragsarm eingestuft.

*Die Böden
im Plangebiet
sind aus
bodenkund-
licher Sicht
humus- und
nährstoffarm*

Durch den Bau der Gebäude und Verkehrsflächen aus Beton erfolgten großflächige Versiegelungen, die aber im Laufe der Zeit auf Grund des Wirkens von Pionierpflanzen in den Frostaufbrüchen, zusammen mit dem klimatischen Effekt der chemischen Verwitterung, sukzessive luft- und wasserdurchlässig und damit teilweise pflanzentragend wurden. Damit erfahren stillgelegte Verkehrsflächen über Jahre eine sichtbare Aufwertung, insbesondere auch für Insekten und Käfer.

*großflächige
Versiegelungen
wurden bereits
jetzt schon
wasser- und
luftdurchlässig*

Aber auch nicht versiegelte Böden können durch Strukturschäden nachhaltig gestört werden. Diese entstehen vor allem beim Befahren mit schwerer Landtechnik. Das lockere Bodengefüge wird stark gepresst, wodurch sich das Porenvolumen des Bodens stark verringert. Derartige Bodenverdichtungen, wie z.B. auf dem Areal des Betriebshofes und der Großmietenplätze wo jahrelang Silomieten lagerten, schädigen die Luft- und Wasserdurchlässigkeit der Böden. Diese Stellen wirken noch jahrelang nach und sind nur mit einem erheblichen materiellen und finanziellen Aufwand wieder zu beheben (vergleiche hierzu auch die hellen Flecken im Satellitenbild der Abb. 2).

*Bodenver-
dichtungen
auf Lager-
plätzen*

Neue Versiegelungen erfolgen im Zuge des Aufbaues der PV-Anlage nur im Bereich der Fundamentierungen für die Standorte der Trafos und der Übergabeschaltstation. Sie sind mit max. 120 m² leicht auszugleichen.

*neue Versie-
gelungen sind
minimal*

Neue Verkehrsflächen, wie auch die Umfahrung der PV-Felder, sind in Schotterrasen auszuführen, so dass damit die Versiegelung minimiert wird. Eine Ausnahme bilden die geplanten Neubauten im südwestlichen Betriebs-

⁴⁰ Der Ah-Horizont ist der im Bodenprofil nach Abtrag der organischen Auflage sichtbare Teil des mineralischen Oberbodens, der in der Regel durch Humus angereichert ist. Im Plangebiet ist die Anreicherung von Humus in diesem Horizont < 15 Masse %).

hof der LPG Dossow. Das hier vorgesehene Baufeld lässt mit seiner festgesetzten GRZ von 0,8 eine zusätzliche Versiegelung von 1.739 m², das sind 1,7 % der bereinigten Planbereichsfläche, zu.

4.1.6 Wasserdargebotspotential

Da sich im Plangebiet keine Oberflächengewässer befinden (der bereits erwähnte *Brausebach* befindet sich außerhalb), bezieht sich die Beurteilung des Wasserdargebotspotentials nur auf das Grundwasser. Der derzeitige Zustand der Grundwasserneubildung ist durch die bereits vorhandenen großflächigen Versiegelungen gekennzeichnet, die aber alle auf Grund der hohen Durchlässigkeit des Bodens in die Randbereiche entwässern. Auch die Dachflächenentwässerung der Gebäude ist durch freien Auslauf wirksam. Da also alles anfallende Niederschlagswasser vor Ort bzw. in den Randbereichen versickert, ist die Grundwasserneubildung nicht behindert.

es ist nur die Grundwasserneubildung zu beurteilen

4.1.7 Klimatisch-lufthygienisches Potential

Für den Standort der geplanten Photovoltaik-Anlage ist in Bezug auf das Klima, das sogenannte Mesoklima von Bedeutung. Hierunter versteht man die gelände- und lokalklimatische Ausformung des Allgemeinklimas. Von besonderer Bedeutung für die Frischluftbildung sind größere Waldgebiete, wie sie nordöstlich des Plangebietes liegen. Charakteristisch für das lokale Klima des Waldes sind gegenüber dem Freiland geringere Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen, dabei ist die lufthygienische Bedeutung des Waldes als Absorptionsfilter für Staub und Gase besonders hervorzuheben. Im Zusammenwirken einer verstärkten Thermik zwischen Wald und Freiland liegt damit die Bedeutung großer zusammenhängender Waldflächen für eine verstärkte Frischluftbildung.

Mesoklima

4.1.8 Landschaftspotential



Abb. 18: Satellitenaufnahme des Landschaftsraumes um Dossow. Der Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ist durch die rote Ellipse markiert. Westlich von Dossow beherrschen ausgedehnte Feldfluren und östlich davon weitläufige Kiefernhochwälder das Landschaftsbild. (Quelle: Google)

Die landschaftliche Situation um Dossow zeigt die Bedeutung der Landschaftsgenese für die gegenwärtige Nutzung durch den Menschen. Entsprechend den natürlichen pflanzengeographischen Verhältnissen war für die Dosse-Niederung der typische Auenwald mit seinen natürlichen Weichholzarten, vorwiegend Erle, charakteristisch. Dieser Auenwald wich zunehmend der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.

*Landschafts-
genese*

Die charakteristische Ebenheit des Gebietes wird nur durch den gewundenen Lauf der Dosse und des mäandrierenden *Brausebach* unterbrochen. Heute wird das Landschaftsbild von ausgedehnten Acker- und Grünlandflächen sowie von Kiefernwäldern beherrscht. Einen Eindruck vom Landschaftsbild vermittelt das Satellitenbild in Abb. 18.

*Acker- und
Waldflächen
dominieren*

4.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

4.2.1 Auswirkungen auf das Biotoppotential

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage wird die vorhandenen Biotope verändern. Dies wird aber nicht zum Nachteil derselben sein. Es entstehen, nicht zuletzt auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, neue und durchaus wertvolle Biotoptypen.

Im Ergebnis der Umwandlung des Standortes ist zunächst abzusehen, dass die *Gras- und Staudenfluren auf den Sekundärstandorten*, dargestellt durch das Biotop 03421 zurückgedrängt werden. Auch die *Grünlandbrache* (Biotop 051332) wird sich verändern. Nach Aufbau und Inbetriebsetzung der Photovoltaikmodule werden beide Biotope zu ruderalen Wiesen (Biotop 05113). Das sind regelmäßig gemähte, aus Ansaaten hervorgegangene Wiesenbestände auf ruderalen Standorten, die nicht gedüngt und auch nicht wirtschaftlich genutzt werden. In ihnen werden sich mosaikartig eingestreute Bestände an ruderalen Pionierpflanzen und Staudenfluren entwickeln, kleinflächig sicher auch Trockenrasen. Solcherart entstehende Wiesenbestände aus naturnaher Artenvielfalt besitzen einen nicht unerheblichen Biotopwert. Sie werden sich künftig sowohl zwischen den Modulreihen, als auch unter den Modulen befinden. Unter letzteren wird sich eine ausgeprägte Schattenflora bilden, die sonst eher im Schatten von Gehölzen zu finden ist. Es ist davon auszugehen, dass in den weiter mittig liegenden Abschnitten unter den Modulen eine gewisse Verarmung des Artenspektrums erfolgt. Ausgeprägte Kahlstellen sind aber bei vergleichbaren Anlagen nicht zu beobachten.

*Gras- und
Staudenflur
und Grün-
landbrache
werden zu
ruderalen,
extensiven
Wiesen*

Das Vorhaben der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage erhält einen mindestens 6,75 m breiten Grünstreifen entlang des Außenrandes des Baufeldes. Diese Grünummantelung gliedert sich zur offenen Landschaft hin in eine mindestens 3,0 m breite Feldgehölzstruktur. Dabei wird entlang der südöstlichen Baugrenze diese Feldgehölzstruktur in einer Tiefe von ca. 25 m angelegt. Hierzu wird der *Rodungsstreifen* (Biotop 08261) vor dem *Kiefernwald* (Biotop 08480) genutzt, so dass für den Kiefernforst ein *Waldmantel* (Biotop 07120) entsteht.

*Heckenzüge
aus Feld-
gehölzen*

Damit erhält das Vorhaben der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage eine allseits geschlossene, mindestens 6,75 m breite Grünummantelung, die an der Südostseite sogar eine Breite von ca. 25 m erreicht. Dieser Grünmantel wird an der Innenseite durch einen umlaufenden, die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage allseits umschließenden, 3,75 m breiten ruderalen Wiesenstreifen ergänzt.

*allseits
geschlossener
Grünmantel
um die PV-
Anlage*

Letzterer wird als Schotterrasen angelegt und ist von jeglichem Gehölzaufwuchs freizuhalten, da er auch als umlaufender Fahrstreifen für die Wartungsfahrzeuge der PV-Anlage, bzw. auch für Feuerwehrfahrzeuge genutzt wird.

Die übrigen Biotope, wie die durch § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG geschützten Bereiche des *Brausebaches* (Biotop 01112) oder das ebenfalls geschützte Biotop *Temporäres Kleingewässer* (Biotop 02132) wie auch der geschützte *Erlenbruchwald* (Biotop 08103), werden nicht berührt. Sie werden sich weiter naturbelassen entwickeln. Auch die in der Südostspitze des Plangebiets liegende *Staudenflur* (Biotop 051422), die ja mit in den Schutzbereich der § 18 Biotope einbezogen ist, wird sich, wie in der Vergangenheit, weiter ungestört entwickeln. In dieses Biotop wird ein neues *Echsenbiotop* (Biotop 11161) integriert. Ein zweites Echsenbiotop wird im Waldmantel in Höhe temporäres Kleingewässer geschaffen. Diese stellen nach Süden geöffnete Steinriegel mit einer Gesamtgrundfläche von 2.380 m² dar. Diese beiden Biotope sind auf Grund des Nachweises von Zauneidechsen als geschützte Landschaftsbestandteile nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG zu entwickeln. Die Abb. 19 gibt den Querschnitt durch einen solchen Steinriegel wieder. Die Steinriegel sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zu errichten, um im Plangebiet vorgefundene Zauneidechsen rechtzeitig vor den Baumaßnahmen umsiedeln zu können.

Die durch die Anlage des Echsenbiotops in der Südostspitze wegfallende Staudenflur in der Größe von 1.280 m² wird an der Nordostgrenze in gleicher Größenordnung neu angelegt. Dieser Staudensaum wird sich, wie auch die Staudenflur in der Südostspitze zur Hochstaudenflur entwickeln. Beide stellen damit für geschützte Brutvögel eine wichtige konfliktmindernde und funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme dar.

Neuanlage
Staudenflur

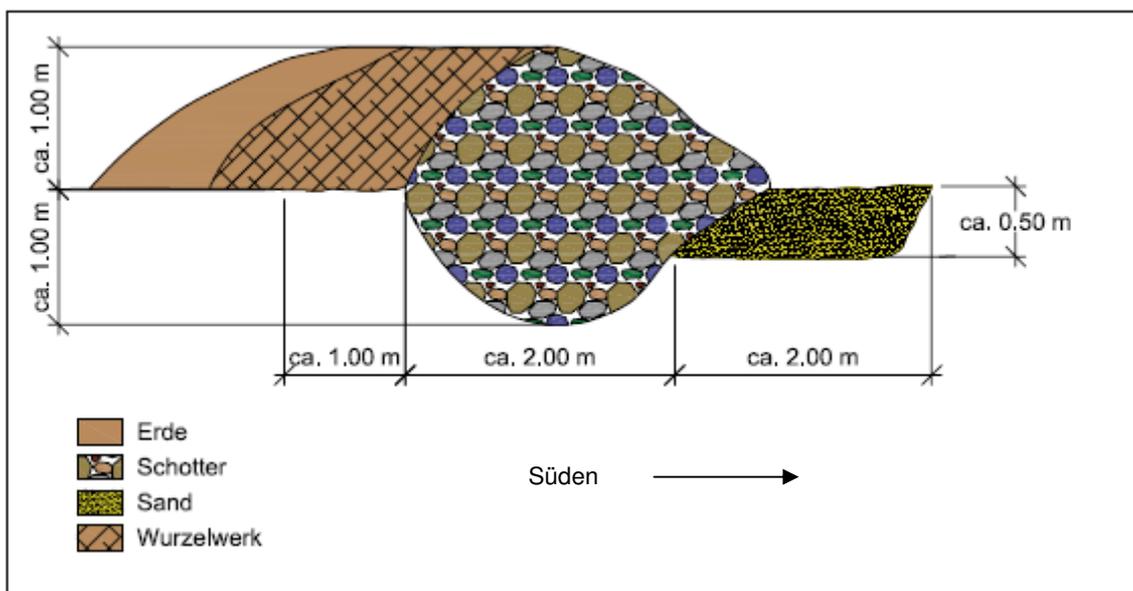


Abb. 19: Querschnitt durch einen Steinriegel für Echsenbiotope.
(Zeichnung: RIK- Daniela Gaede)

Die Tabelle 7 gibt eine Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen, hinsichtlich der Auswirkungen auf die z.Zt. vorhandenen Biotoptypen, wieder. Dabei wurde eine Flächenbilanzierung nach brandenburgischem Modell unter Hinzuziehung der HVE⁴¹ vorgenommen. Zur weiteren Ergänzung der Bilanz erfolgte noch zusätzlich eine Bewertung der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt⁴². Die Bewertung nach dem Modell Sachsen-Anhalt erfolgt in der Art, das die jeweils betroffenen Flächengrößen mit vorgegebenen Wertstufen der Biotoptypen multipliziert werden. Dabei wird zwischen dem Biotopwert und dem Planwert unterschieden. Der Planwert bewertet die neu zu schaffenden Biotope und liegt in der Regel niedriger als der ursprüngliche Biotopwert. Je länger die Entwicklungsdauer der neuen Biotope und je höher das Wiederherstellungsrisiko des Biotoptyps ist, desto stärker weicht der Planwert vom Biotopwert ab. Der Planwert dient also zur Kompensation der Eingriffsfolgen der geplanten Biotopentwicklungsmaßnahmen. Der Biotopwert ist ein dimensionsloser Indizes.

*Bilanz der
Eingriffs-/
Ausgleichs
maßnahmen*

Die jeweils betroffene Flächengröße der Ausgangsbiotope die durch den Eingriff verändert und zu neuen Biotoptypen nach dem Eingriff werden, wurde an Hand eines Netzwerkmodells ermittelt.

*Netzwerk-
modell*

Wie die Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen in Tabelle 7 zeigt, werden die Eingriffsmaßnahmen flächenmäßig ausgeglichen. Im Gegensatz zum Vorentwurf dieses Bebauungsplanes wurde nunmehr die fiktive Auflösung des im Betriebshof der LPG eingerichteten Baufeldes zur baulichen Erweiterung des Gebäudebestandes des Landwirtschaftsbetriebes mit in die Bilanz aufgenommen. Dadurch erhöht sich die maximal mögliche Bebauung mit Gebäuden und Verkehrswegen um 1.714 m². Somit wäre eine negative Abweichung der Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht auf den Aufbau der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage zurückzuführen, sondern ist der baulichen Erweiterung der LPG Dossow im südwestlich gelegenen Betriebshof geschuldet. Zur Verbesserung der Bilanz wurde deshalb eine Ergänzung der vorhandenen 8 Stck Einzelbäume (Birke *Betula pendula*) im südöstlichen Bankett des Ortsverbindungsweges Dossow zur geschlossenen Baumreihe als zusätzliche Ausgleichsmaßnahme aufgenommen. Diese Maßnahme ist aber, wie schon ausgeführt, nicht der Konfliktbewältigung aus der Errichtung der PV-Anlage geschuldet, sondern ausschließlich der Einrichtung eines extra Baufeldes zur baulichen Erweiterung des Betriebshofes der LPG Dossow.

*flächenmäßiger
Nichtausgleich
der Bilanz der
Eingriffs- und
Ausgleichsmaß-
nahmen ist nicht
auf die PV-Anlage
zurückzuführen,
sondern auf die
bauliche Erweiterung
des Betriebshofes*

*Baumreihe als
zusätzliche Aus-
gleichsmaß-
nahme für das
neue Baufeld im
Betriebshof*

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass bei der Realisierung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage neue und qualitativ höherwertige Biotope geschaffen werden, die die Eingriffsmaßnahmen in ihrem Biotopwert positiv ausgleichen.

⁴¹ Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE (April 2009); Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV), Heinrich-Mann-Allee 103 in 14473 Potsdam, Tel.: 0331 / 866 – 7237, Fax: 0331 / 866 – 7018, mail: pressestelle@mluv.brandenburg.de

⁴² Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt); Gem. RdErl. Des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 – 42.2-22302/2.

Tabelle: 7 Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen beim Schutzgut Biototypen nach Brandenburgischen Modell und nach Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt.

Biotop vor dem Eingriff		Art des Eingriffs:	Biotop nach dem Eingriff durch: V: Vermeidung M: Minimierung A: Ausgleich E: Ersatz		Bilanz der Biotopwertigkeit	
Code	Bezeichnung Fläche in m ² (Pkt.) Wertindex		Code	Bezeichnung Fläche in m ² Wertindex	Fläche m ²	Wertindex
02132	Temporäres Kleingewässer 1.650 m ² (23) 37.950	Kein Eingriff; geschützt nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchg.	02132	Temporäres Kleingewässer auf einer Fläche von: 1.650 m ² (23) 37.950	-	-
SOB			SOB			
03421 GMF	Gras- und Staudenflur auf Sekundärstandorten ohne spontanen Gehölzbewuchs 35.792 m ² (16) 572.672	Aufbau der Photovoltaik-Module, Umwandlung der Flächen unter und zwischen den Modulen sowie des Grünstreifens der Grünummantelung durch Neuansaat als extensive Wiese.	05113	M: Ruderaler Wiese, extensiv. gepflegt. Aus dieser Maßnahme entsteht ein Flächen-defizit von 10.018 m ² . 25.774 m ² (16) 412.384	- 10.018	- 160.288
		Neuanlage eines Waldmantels	07120	A: Waldmantel, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von: 1.960 m ² (20) 39.200	+ 1.960	+ 39.200
		Neuanpflanzung von Hecken- und Windschutzstreifen	071311	A: Hecken u. Windschutzstreifen auf einer Fläche von: 1.159 m ² (14) 16.226	+ 1.159	+ 16.226
		Errichtung neuer Gebäude im Baufeld Betriebshof der LPG	12420	Bebauung im Rahmen des Baufeldes: 541 m ² (0)		
		Errichtung neuer Verkehrsflächen im Baufeld Betriebshof	12612	Versiegelung im Rahmen des Baufeldes: 1.173 m ² (0) <i>Keine Wertung der Flächen, da bereits oben erfasst.</i>		
	Neuanlage der Umfahrung (Weg), wasserdurchlässig, Schotterrasen	12652	M: Wegbefestigung, luft- und wasserdurchlässig als Schotterrasen auf einer Fläche von: 5.185 m ² (6) 31.110	+ 5.185	+ 31.110	
			VWB			

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

GMX	Grünlandbrache, artenarm, ruderal trocken 42.900 m ² (14) 600.600	Aufbau der Photovoltaik-Module, Umwandlung der Flächen unter und zwischen den Modulen sowie des Grünstreifens der Grünummantelung durch Neuansaat als extensive Wiese.	05113 GMF	M: Ruderaler Wiese, extensiv gepflegt. Aus dieser Maßnahme entsteht ein Flächen-defizit von 7.799 m ² . 35.101 m ² (15) 526.515	- 7.799	- 74.085
		Beibehaltung der Grünlandbrache	05133 GMX	M: Grünlandbrache zum Offenlandbereich als Vogelschutzmaßnahme auf einer Fläche von: 241 m ² (14) 3.374	+ 241	+ 3.374
		Umwandlung einer Teilfläche zur Staudenflur	051422 NUY	A: Staudenflur auf einer Fläche von: 598 m ² (12) 7.176	+ 598	+ 7.176
		Neuanlage eines Waldmantels	07120 WAR	A: Waldmantel, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von 1.960 m ² . 1.960 m ² (20) 39.200	+ 1.960	+ 39.200
		Neuanpflanzung von Hecken- und Windschutzstreifen	071311 HHA	A: Hecken- und Windschutzstreifen auf einer Fläche von: 2.000 m ² . 2.000 m ² (14) 28.000	+ 2.000	+ 28.000
		Neuanlage der Umfahrung (Weg), wasserdurchlässig, Schotterrasen	12652 VWB	M: Wegbefestigung, luft- und wasserdurchlässig als Schotterrasen auf einer Fläche von 3.000 m ² . 3.000 m ² (6) 18.000	+ 3.000	+ 18.000
GMF	Staudenfluren und -säume, frischer und nährstoffreicher Standorte, artenarm und ruderalisiert. 2.650 m ² (16) 42.400	Kein Eingriff aus dem dem Erfordernis der Errichtung der PV-Anlage, nur Integrierung eines neuen Echsenbiotops.	051422 GMF	M: Erhalt und extensive Pflege dieser Staudenflur, extensiv gepflegt. Aus dieser Maßnahme entsteht ein Flächen-defizit von 1.180 m ² . 1.470 m ² (16) 23.520	- 1.180	- 23.520

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

			11161 ZFB	A: Neuanlage eines Echsenbiotops auf einer Fläche von: 1.180 m ² (16) 17.700	+ 1.180	+ 18.800
08103 WAY	Erlenbruchwald 12.390 m ² (23) 284.970	Kein Eingriff; geschützt nach § 18 BbgNatSchAG. i.V.m. § 30 BNatSchG	08103 WAY	Erlenbruchwald 12.390 m ² (23) 284.970	-	-
08261 WUC	Kahlflächen als Rodung; gewertet wird Kiefernforst, 25-20-jährig 12.032 m ² (21) 252.672	Wiederaufforstung der Kahlfläche	07120 WAR	E: Neuanlage Wald- mantel, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von 10.250 m ² . Aus dieser Maßnahme entsteht ein Flächen- defizit von 1.782 m ² 10.250 m ² (20) 205.000	- 1.782	+ 205.000
		Neuanlage eines Echsenbiotops.	11161 ZFB	A: Echsenbiotop auf einer Teilfläche von: 1.200 m ² . 1.200 m ² (15) 18.000	+ 1.200	+ 18.800
		Neuanlage eines Laubgebüschs, trockenwarmer Standorte aus einhei- mischen Gehölzen	07103 HTA	Laubgebüsch (Vogelschutzpflanzung) auf einer Teilfläche von 582 m ² . 582 m ² (17) 9.894	+ 582	+ 9.894
08480 WKA	Kiefernforst, 15-20-jährig 38.980 m ² 818.580	Kein Eingriff	08480 WKA	Kiefernforst 15-20-jährig 38.980 m ² 818.580	-	-
12420	Gebäude industr. Landwirtschaft 3.245 m ² 0	Kein Eingriff	12420	Gebäude industr. Landwirtschaft 3.245 m ² 0	-	-
12612 VSA	Verkehrsflächen, hier mit Beton- befestigung 5.208 m ² 0	Kein Eingriff	12612 VSA	Verkehrsflächen, hier mit Beton- befestigung 5.208 m ² 0	-	-
071422	Lückige Baumreihe, Orts- verbindungsweg, nur 8 Bäume		071421 HRB	Neuanlage Baumreihe, Ortsverbindungsweg: 15 x Neupflanzungen, anrechenbare Fläche lt. HVE: 360 x 5 = (1.800 m ²) (9) 16.200	+ 1.800	16.200
Summe	154.847 m²			154.847 m²	+ 86	+ 450.980

Ende der Tabelle

4.2.2 Auswirkungen auf das Artenpotential einschließlich der Konfliktbewältigung

4.2.2.1 Avifauna

In der Bestandsaufnahme wurde ermittelt, dass es sich beim Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung um gering- bis mittelwertige Lebensräume aus avifaunistischer Sicht handelt. Die höherwertigeren Bereiche liegen außerhalb der geplanten Bauflächen. Hierbei handelt es sich um die südöstlich liegenden Wald- und Forstflächen mit begleitenden Erlbruchwald des Brausebachtals. Einen höherwertigen, d.h. mittelwertigen Lebensraum, stellt auch der angrenzende Siedlungsbereich von Dossow-Draußenberg dar.

das Plangebiet stellt für Avifauna gering- bis mittelwertige Lebensräume dar

Diese Bereiche liegen somit außerhalb der zur Bebauung vorgesehenen Flächen und werden durch die geplante Baumaßnahme in ihrem Bestand und ihrer Funktion nicht beeinträchtigt. Durch die Umpflanzung der PVA erfolgt des weiteren eine geschlossene Eingrünung zur freien Landschaft und somit auch zu diesen Bereichen.

Im Folgenden werden die **speziellen Auswirkungen**, die die Aufstellung der PV-Module auf die Lebensräume der jeweilig gefundenen Vogelarten hat, dargestellt.

spezielle Auswirkungen auf die Lebensräume

Baumfalke und Mäusebussard:

Das Plangebiet dient dem Baumfalken nicht als Nahrungsfläche, da auch keine Bäume gefällt werden, kommt es auch nicht zum Verlust potentieller Nistplätze. Auch der Mäusebussard wird durch die Realisierung des Planvorhabens nicht beeinträchtigt. Durch die fertig gestellte PVA kann es zu einer Verbesserung des Lebensraumes für den Mäusebussard kommen, da die PVA-Elemente auch als Ansitzwarte genutzt werden, was bei anderen PVA schon dokumentiert wurde. Der Mäusebussard jagt dann in den Wartungsgassen der Modulreihen und auf dem Umfahrungsstreifen. Es empfiehlt sich deshalb auch in größeren Abständen bis 100 m an jeder Seite der Einzäunung einige Zaunpfähle als Ansitzwarten herzurichten.

Baumfalke, Mäusebussard

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter:

Bei Bau- und Abrissarbeiten an vorhandenen Gebäuden oder bei Entfernung von Bäumen mit Bruthöhlen sind vor Beginn der Brutperiode Ausweichnistplätze, in Form einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme zu schaffen. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Nistkästen bzw. Halbhöhlennistkästen im Umfeld der Baumaßnahme an, die der jeweiligen Art entsprechen.

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

Für jeden beseitigten Brutplatz ist ein neuer artgerechter Brutplatz neu anzulegen (hier Aufhängen von Nistkästen oder Schwalbennistbrettern an Gebäuden, Gehölzen, am Zaun bzw. Aufstellen von Nistkästen am Pfahl innerhalb des Plangebiets) oder in den neu anzupflanzenden Heckenzügen.

In Bezug auf die im Plangebiet vorgefundenen höhlenbrütenden Vogelarten sind somit 4 Nistkästen (2 x Bachstelze, 1 x Haussperling, 1 x Hausrotschwanz) und ein Schwalbennest (1 x Mehlschwalbe) vor Anfang der neuen Brutperiode, im Plangebiet anzubringen.

Des weiteren kann es auch zu einer Verbesserung der Situation kommen, da unter den PV-Modulen neue Nischen und Höhlen entstehen, die durch diese Vogelarten zum Nestbau genutzt werden können, und somit auch ein größeres Nistplatzangebot vorhanden ist.

Baum- und Buschbrüter der Wälder und Gehölze:

Mit Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans kommt es längerfristig gesehen für alle gehölzbrütenden Vogelarten zu einer Verbesserung ihrer Lebensräume, da umfangreiche Neupflanzungen von Feldgehölzhecken erfolgen. Schon allein die Eingrünung der beiden PV-Felder bringt neue Heckenzüge, einschließlich des neuen Waldmantels in einer Größenordnung von rd. 17.000 m². Das entspricht 17 % der bereinigten Plangebietsfläche.

*Baum- und
Buschbrüter*

Bodenbrüter für Wälder und Gehölze sowie

Brutvögel der Hecken, Gebüsche und Baumreihen:

Auch für diese Vogelarten kommt es auf Grund der Neuanlage von geschlossenen Hecken- und Buschpflanzungen zu einer Verbesserung der Situation. Auch der Erhalt und die Neuanlage von zwei Staudenflurstreifen im nordöstlichen und im südöstlichen Bereich wird für diese Vogelarten eine Verbesserung ihrer Lebensräume bringen.

*Bodenbrüter und
Brutvögel der
Wälder, Hecken
und Gehölze*

Brutvögel des Offenlandes und der offenen Kulturlandschaft:

Entsprechend der Bestandsaufnahme wurden diese Vogelarten ausnahmslos außerhalb des Baufeldes der künftigen PV-Anlage gefunden. Im Interesse der Verbesserung ihres Lebensraumes wird an der östlichen Plangebietsgrenze der neu anzulegende Waldmantel auf einer Länge von 100 m unterbrochen, um hier für diese Vogelarten einen offenen Sukzessionsbereich zu entwickeln. Dieser Bereich wird in Höhe des neu zu schaffenden Echtenbiotops nordwestlich des temporären Kleingewässers liegen. Auch wird an der nördlichen Plangebietsgrenze an Stelle des ursprünglich hier vorgesehenen 3 m breiten Gehölzstreifen eine ruderale Wiese, die nur im drei- bis vierjährigen Mährhythmus einschürig zu pflegen ist, angelegt.

*Brutvögel des
Offenlandes*

Brutvögel der Gewässer und Röhrichte:

Diese Vogelarten wurden zwar im Plangebiet und seiner Umgebung nicht gefunden. Es wird aber vielerorts ein möglicher Konflikt angesprochen, dass vor allem Wasservogelarten die Spiegelung der Solarpaneele als Wasserfläche wahrnehmen könnten und somit ein sehr hohes Kollisionsrisiko besteht. Laut BfN sind diese Gefährdungen unerheblich, da hier davon ausgegangen wird, dass die PVA als technisches Element keine geschlossene Fläche darstellt, da Gliederung durch Abstände der Tischreihen untereinander aus der Luft von den Vögeln erkannt wird und somit auch keine Verwechslung erfolgt.

*Brutvögel der
Gewässer*

Im Folgenden werden die **speziellen Maßnahmen des Artenschutzes** aus naturschutzfachlicher Sicht zusammengefasst.

*Maßnahmen des
Artenschutzes*

Bei **Gehölzentfernungen** ist zu berücksichtigen, dass die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Büschen in der Zeit vom 01. März bis 30. September eines jeden Jahres grundsätzlich unzulässig ist (Vegetationsperiode). Gehölzfällungen außerhalb der Vegetationsperiode sind vorher durch einen Antrag auf Baumfällung bei der zuständigen Behörde zu beantragen. Sollten nachweislich erforderliche Gehölzfällungen innerhalb der

Vegetationsperiode erfolgen, so sind hier ein Antrag auf Baumfällung, ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung bzw. bei Vorhandensein von geschützten Nist-, Brut- und Lebensstätten ein Antrag nach § 45 BNatSchG¹¹ von den Verboten des § 44 BNatSchG bei der zuständigen Behörde zu stellen. Des Weiteren sind die jeweiligen Gehölze vor Baubeginn nochmals durch einen Fachmann zu überprüfen.

Eine spezielle **Bauzeitenregelung** dient dem Schutz der vorhandenen höhlen- und halbhöhlenbrütenden Vogelarten. So sind an den Gebäuden mit vorhandenen Brutplätzen jegliche Bau- und Abrisstätigkeiten im Zeitraum 01. März bis 15. Juli des Jahres zu vermeiden. Bauarbeiten in den Innenräumen sowie das Auswechseln von Fenstern und Außentüren fallen nicht unter diese Bauzeitenregelung, da hier keine störungsintensiven Arbeiten zu erwarten sind. Vor Baubeginn sind die jeweiligen Gebäude nochmals durch einen Fachmann zu überprüfen.

*Bauzeiten-
regelung*

Eine alternative Bauzeitenregelung bzw. ein früherer Baubeginn ist möglich, wenn der Vorhabenträger nachweist, dass zum Zeitpunkt der Baumaßnahmen an diesen Gebäuden keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens mehr erfolgt. Dies wäre insbesondere dann der Fall, wenn vorhandene Brutplätze verlassen wären, da die Brut flügge geworden ist und somit durch Baumaßnahmen nicht mehr gefährdet werden kann. Der Nachweis ist kurzfristig vor dem beabsichtigten Baubeginn, gestützt auf gutachterliche Aussagen, zu erbringen und der zuständigen Naturschutzbehörde vorzulegen. Sollte eine Bauzeitenregelung für höhlen- und halbhöhlenbrütenden Vogelarten im o.g. Sinne nicht möglich sein, so ist ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG für diese Vogelart zu stellen.

Bei Bau- und Abrissarbeiten an vorhandenen Gebäuden oder bei Entfernung von Bäumen mit Bruthöhlen sind vor Beginn der Brutperiode Ausweichnistplätze, in Form einer **vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme** zu schaffen. Hier bietet sich das Aufhängen/Aufstellen von Nistkästen bzw. Halbhöhlennistkästen im Umfeld der Baumaßnahme an, die der jeweiligen Art entsprechen. Für jeden beseitigten Brutplatz ist ein neuer artgerechter Brutplatz neu anzulegen (hier Aufhängen von Nistkästen oder Schwalbennistbrettern an Gebäuden, Gehölzen, am Zaun bzw. Aufstellen von Nistkästen am Pfahl innerhalb des Plangebiets). In Bezug auf die im Plangebiet vorgefundenen höhlenbrütenden Vogelarten sind somit 4 Nistkästen (2 x Bachstelze, 1 x Haussperling, 1 x Hausrotschwanz) und ein Schwalbenbrett (1 x Mehlschwalbe) vor Anfang der neuen Brutperiode, im Plangebiet anzubringen. Auch die Umnutzung des nicht mehr benötigten Schalthauses im PV-Feld zum Fledermaus- und Schwalbenrefugium, wäre eine solche vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.

*vorgezogene
Ausgleichs-
maßnahmen*

4.2.2.2 Amphibien und Reptilien, hier Zauneidechse

Anlagebedingte Konflikte bzw. Beeinträchtigungen in Bezug auf die Zauneidechse können nur durch Baufeldfreimachungen in Form Abschieben des Oberbodens, den Rückbau von Gebäuden und Befestigungen bzw. Neuversiegelung und dem dadurch bedingten Entfernen potentieller Quartiere bzw. Lebensräume erfolgen.

Zauneidechse

¹¹ Ebenda, Seite 21.

Laut Angaben des Vorhabenträgers erfolgt kein großflächiges Abschieben des Oberbodens und kein Rückbau der vorhandenen Flächenbefestigungen (Beton/Schotter/Splitt). Es erfolgt jedoch eine punktuelle Neuversiegelung bzw. Überschirmung durch die Ständer der Tische (Rammprofile), Wechselrichter- und Trafostationen sowie dem Zufahrtsbereich. Des Weiteren ist eine geringfügige Erweiterung bzw. Neuversiegelung im Bereich des Baufeldes im südlich gelegenen Betriebshof der LPG, möglich.

Die benötigte 3,75 m breite Feuerwehrumfahrt (ruderaler Wiesenstreifen), die auch gleichzeitig als Wartungsweg dient, wird mit Schotterrasen belegt und als ruderaler Wiesenstreifen angelegt. Gerade dieser Schotterrasen wird Zauneidechsen und anderen Reptilien zusätzliche Unterschlupfmöglichkeiten bieten.

Schotterrasen

Auf Grund der **Bautechnologie** sind Beeinträchtigungen für die Zauneidechsen beherrschbar. Wie schon erwähnt, erfolgt keine großflächige Baufeldfreimachung durch Abschieben von Oberboden oder Rückbau von Versiegelungen bzw. Neuversiegelung.

Beeinträchtigungen der Zauneidechsen sind durch die Bautechnologie beherrschbar

Die Anlieferung der PVA-Elemente erfolgt über den westlich gelegenen Ortsverbindungsweg Dossow. Die schweren LKW fahren somit nicht in die unbefestigten Bereiche des Plangebiets. Die PVA-Elemente werden dann auf den vorhandenen versiegelten Flächen des Betriebshofes mittels Frontlader (1,5 t, Gewicht, wie Pkw) vom LKW abgeladen und hier bis zur Montage zwischengelagert. Dann werden die Rammprofile per Frontlader (1,5 t) je nach Bauabschnitt verteilt. Ein Bodenaushub, z. B. für die Anlage eines Fundamentes, erfolgt laut Vorhabenträger nicht. Auf die Rammprofile werden dann die Tischgestelle und Module am jeweiligen Standort von Hand montiert. Diese Bauteile werden entsprechend des Baustandes vom Zwischenlager auf der Betonfläche im Betriebshof per Frontlader (1,5 t) bzw. von Hand zum jeweiligen Standort gebracht und dort, wie oben beschrieben, aufgebaut. Die Kabelverlegung zur Erschließung der PVA soll in 0,5-0,7 m tiefen Kabelgräben erfolgen, die eine Breite von maximal 0,2 m aufweisen werden. Die Schachtung erfolgt mit einem Minibagger (ca. 1-1,5 t) oder aber auch stellenweise von Hand. Im Bereich der versiegelten Flächen erfolgt eine oberirdische Verlegung in Kabelschächten aus Beton- oder Kunststoff-Fertigteilen, die auf die Geländeoberfläche aufgesetzt werden. Das gesamte Baufeld wird mit einem 2,5 m hohen Metallzaun, einschließlich eines Übersteigschutzes, eingezäunt. Der Zaun wird von Hand gesetzt (Ausschachtung, Einsetzen, Draht oder Stabmatten anbringen).

Beeinträchtigungen der Zauneidechsen erfolgen nur **baubedingt** im engen zeitlichen Rahmen und stellen sich durch den Aufbau der PVA und des Zaunes sowie von Baumaßnahmen im Bereich des Betriebshofes im Plangebiet dar. Aufgrund der o.g. Bautechnologie und von Ausgleichsmaßnahmen sind die Beeinträchtigungen der Zauneidechsen konfliktfrei zu lösen.

baubedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch eine Beschattung von Flächen (Überschirmung durch Tischreihen) Sonnenplätzen der Zauneidechse entstehen. In Bezug auf die Beschattung von Sonnenplätzen kann angenommen werden, dass derartige Beeinträchtigungen eher gering sind und keine erheblichen Auswirkungen auf die vorhandene Zauneidechsenpopulation haben werden, da die Unterkante der Module mindestens 0,5 m über Gelände liegen wird und die Tischreihen mindestens 3,75 m Abstand

anlagenbedingte Beeinträchtigungen

(Abstand Oberkante Modul zu Unterkante Modul nächste Tischreihe) untereinander haben werden. Des Weiteren werden die Module in einem Winkel von 25° aufgestellt. Somit wird gewährleistet, dass genügend Streulicht zum Sonnen unterhalb der Tische verbleibt und somit keine erheblichen Veränderungen für die Zauneidechsen zu erwarten sind (siehe hier auch BfN-Script Pkt. 3.4.1 Beschattung).

Eine anlagebedingte großflächige Entfernung der vorhandenen Vegetation erfolgt ebenfalls nicht, da die Vegetation, bis auf die o. g. überbauten Bereiche, vollständig erhalten bleibt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Zauneidechse durch PVA sind nicht erkennbar, da hier keine dementsprechenden Störungen bzw. Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

*betriebsbedingte
Beeinträchtigungen*

Vor Baubeginn ist das jeweilige Baufeld zu **Begehen** und nochmals auf das Vorhandensein von Zauneidechsen zu kontrollieren. Sollte der Baubeginn in den Zeitraum der Winterruhe fallen, so entfällt die Begehung.

Entlang der Nord- und Südseite des PVA-Baufeldes ist über die gesamte Länge während des Baus der PVA ein **Reptilienschutzzaun** aufzustellen. Entlang der Westseite wird kein Zaun benötigt, da hier der in Nutzung befindliche Landwirtschaftsbetrieb liegt. Der Reptilienschutzzaun ist aus undurchsichtiger Kunststoffolie mit einer Höhe von mindestens 50 cm herzustellen. Am Boden ist der Zaun so zu befestigen, dass ein Passieren von Reptilien in die Baubereiche nicht möglich ist.

*Reptilien-
schutzzaun*

Die 5 Zauneidechsen im Zentrum des Plangebiets sind **umzusiedeln**. Die Umsiedlung erfolgt vor Beginn der Baumaßnahme durch Fangen der einzelnen Individuen im Zeitraum 01. März bis spätestens 31. August des Jahres. Vorzugsweise erfolgt die Absammlung der Zauneidechsen im Zeitraum zwischen Anfang April und Ende Mai und sollte vor Beginn der Eiablage abgeschlossen sein. Werden bereits im März Temperaturen über 15°C über einen Zeitraum von mind. 2-3 Tagen erreicht, so ist bereits zu diesem Zeitpunkt mit der Absammlung zu beginnen. Gegebenfalls kann die Absammlung auch im Sommer nach dem Schlupf der Jungtiere und vor Beginn der Winterruhe der Männchen im Zeitraum zwischen Anfang Juli und Ende August vorgenommen werden.

*Umsiedlung der
Zauneidechsen*

Das Fangen erfolgt mittels Hand- und/oder Schlingenfang im Eingriffsbereich durch qualifiziertes Fachpersonal. Hierzu werden vor dem Fang die entsprechenden Bereiche gemäht. Des Weiteren wird unmittelbar danach an der Nord- und Südseite des PVA-Baufeldes jeweils ein zusammenhängender Reptilienschutzzaun errichtet, der ein Einwandern der Tiere in das angrenzende Baufeld verhindert. Nach Errichtung des Reptilienschutzzauns werden zuerst die festgestellten Zauneidechsenstandorte im Eingriffsbereich aufgesucht und die hier befindlichen Zauneidechsen wie oben beschrieben eingefangen.

Zusätzlich wird der gesamte Eingriffsbereich mehrmals auf das Vorhandensein von weiteren Zauneidechsen streifenförmig abgesucht. Werden weitere Zauneidechsen festgestellt, so werden diese ebenfalls wie oben beschrieben eingefangen.

Die einzelnen gefangenen Individuen werden sofort in die Ersatzhabitats an der Südseite des Baufeldes umgesetzt. Der vorher aufgestellte Reptilienschutzzaun verhindert ein Rückwandern der Tiere in den Eingriffsbereich. Beide Reptilienschutzzäune bleiben bis zum Ende der Baumaßnahmen bestehen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Reptilienschutzzäune wieder abgebaut.

*Umsetzung in
Ersatzhabitats*

Wie bereits beschrieben, werden im Plangebiet zwei Echsenbiotope (Biotop 11161) eingerichtet. Ein solches Biotop befindet sich in der Südostspitze innerhalb der dort befindlichen Staudenflur und ein zweites in Höhe des temporären Kleingewässers im dort aufzuforstenden Waldmantel. Beide Biotope stellen nach Süden geöffnete Steinriegel mit einer Gesamtgrundfläche von 2.380 m² dar. Sie sind auf Grund des Nachweises von Zauneidechsen als geschützte Landschaftsbestandteile nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG zu entwickeln. Die Abb. 19 auf Seite 66 gibt den Querschnitt durch einen solchen Steinriegel wieder. Die Steinriegel sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zu errichten, um im Plangebiet vorgefundene Zauneidechsen rechtzeitig vor den Baumaßnahmen umsiedeln zu können.

*Anlage von
zwei neuen
Echsen-
biotopen*

In jedem Echsenbiotop sind mindestens drei Steinriegel von jeweils 5 m³ Größe anzulegen. Die Haufen sind U-förmig mit der Öffnung nach Süden ausgerichtet, in Brotlaibform anzulegen. Die Höhe der Haufen hat maximal 1 m zu betragen. Das Stein- oder Schottermaterial hat eine unterschiedliche Korngröße aufzuweisen. Als Deckschicht sind kleine Steine zu verwenden. Der Fuß- bzw. Randbereich der Haufen ist mit Erdstoffüllungen anzulegen. Die Stein- oder Schotterhaufen sind vor Beginn der Baumaßnahme anzulegen. Des Weiteren sind innerhalb dieser Grünflächen 3 Totholzhaufen von jeweils 6 m² Größe als Unterschlupf für Zauneidechsen anzulegen. Die Höhe der Totholzhaufen sollte 1,5 m nicht überschreiten.

*Struktur und
Aufbau der
Echsenbiotope*

Als Material kann das Astwerk der gefälltten Gehölze verwendet werden. Zusätzlich sind insgesamt 5 Sandlinsen zur Eiablage mit einer Größe von 1-2 m² im räumlichen Zusammenhang zu den Stein- und Totholzhaufen anzulegen. Die Haufen und Sandlinsen sind in der Vegetationszeit ab April des Jahres jeweils einmal monatlich zu pflegen. Hierzu sind die Haufen und Sandlinsen, einschließlich eines 2 m breiten Umgebungstreifens, schonend mit einem Freischneider oder einer Sense zu mähen. Um ein Verletzen oder Töten der Tiere zu vermeiden, darf die Schnitthöhe der Vegetation 10 cm nicht unterschreiten. Somit werden die Stein- und Totholzhaufen sowie die Sandlinsen, einschließlich eines 2 m breiten Umgebungstreifens, in der Vegetationszeit monatlich einmal gepflegt, so dass ein Zuwachsen vermieden wird. Ziel der Ausgleichsmaßnahme ist es, eine Verbesserung der Lebensbedingungen für die örtliche Echsenpopulation zu erreichen, auch wenn letztere in diesem Bereich bisher noch nicht vorhanden ist.

Da nach Errichtung der PVA der Unterwuchs auch aus aufgelassenem Grasland und Staudenfluren bestehen wird, das schon vorhanden war bzw. im Bereich des Intensivgraslandes neu entsteht, ergeben sich in Bezug auf den vorhandenen Vegetationszustand keine erheblichen Veränderungen. Es erfolgt eher eine Verbesserung, da der gesamte Südteil des Plangebiets vom ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz zu Extensivgrasland umgewandelt wird, was wiederum der Zauneidechse zugute kommt, da letztere sich durch diese neuen Strukturen weiter ausdehnen kann. Die ökologische Funktionsfähigkeit im räumlichen

Zusammenhang bleibt erhalten und wird durch die Extensivierung und die Ausgleichsmaßnahmen sogar gefördert. Bei Umsetzung der o.g. Vermeidungs- und der Ausgleichsmaßnahme zur Anlage der Echsenbiotope, werden Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht erfüllt. Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

4.2.2.3 Säugetiere

Um Trennwirkungen für Kleintiere zu vermeiden bzw. zu minimieren, sollte die Einzäunung einen Mindestbodenabstand von 15 cm haben. Der Stab- oder Maschenabstand der geplanten Einzäunung sollte mindestens 5 cm betragen, um Anflugopfer zu vermeiden. Es sind stark visuell negativ wirkende, helle Zaunanstriche bzw. –beschichtungen zu vermeiden. Weitere naturschutzfachliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

*Trennwirkung
der Einzäunung
minimiert*

4.2.2.4 Fledermäuse

Es sind keine weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen notwendig. Der Umbau des nicht mehr benötigten Schalthauses im PV-Feld als Schwalben- und Fledermaushaus ist eine zusätzliche Ausgleichsmaßnahme.

Fledermäuse

4.2.2.5 Insekten und Käfer

Es sind keine weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen notwendig.

4.2.2.6 Weitere Arten

Es sind keine weiteren naturschutzrechtlichen Maßnahmen notwendig.

4.2.3 Weitere Maßnahmen der Konfliktvermeidung und Konfliktminderung

Das BNatSchG¹¹ verpflichtet den Verursacher in § 15 im Falle eines Eingriffs in Natur und Landschaft, „vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen“. Dies bedeutet, dass sich die Planung auch an den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren soll. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind laut Gesetz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Aufgrund der vorgenannten Eingriffe in die Schutzgüter und der angedeuteten Maßnahmen der Bauleitplanung sind Konfliktvermeidungen und -minimierungen möglich und durchführbar.

*Pflicht zum
Ausgleich
aller Eingriffe
in Natur und
Landschaft*

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens sollten deshalb weitere Maßnahmen der Konfliktvermeidung bzw. Konfliktminderung beachtet werden:

Bewirtschaftungsauflagen:

Folgende speziellen Bewirtschaftungsauflagen sind im Plangebiet zu realisieren:

- Verbot des Aufbringens von synthetischem Dünger,
- Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel,
- Umbruchverbot der Flächen.

¹¹ Ebenda, Seite 21.

Niederschlagswasser:

Das von den Gebäuden und PVA-Elementen anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets zur Versickerung zu bringen.

Boden- und Grundwasserschutz:

Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes unterbleibt jeglicher Einsatz von chemischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Plangebiet. Durch die Verwendung von Rammankern für die Gestellische der PV-Module wird eine Minimierung der Versiegelung, im Gegensatz zur Verwendung von Betonfundamenten, erreicht.

Maßnahmen zur Verminderung von Lichtemissionen:

Nach der vorliegenden Planung ist eine nächtliche Beleuchtung des geplanten Bauvorhabens durch Lampen nicht vorgesehen. Sollte aus derzeit nicht bekannten Gründen eine Beleuchtung installiert werden, sind folgende bewährte Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen, laut Lichtleitlinie des Landes Brandenburg⁴³, in Bezug auf Lichtimmissionen beim Schutzgut Tierwelt durchzuführen:

- Vermeidung heller, weit reichender künstlicher Lichtquellen in der freien Landschaft.
- Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen.
- Wahl von Lichtquellen mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum
- Verwendung von staubdichten Leuchten.
- Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit.
- Vermeidung der Beleuchtung von Schlaf- und Brutplätzen.
- Vermeidung der Beleuchtung der Gebäudekörper von hohen Gebäuden.

4.2.4 Auswirkungen auf das Bodenpotential

In der Regel werden bei Realisierung von vorhabenbezogenen Bebauungsplänen umfangreiche Hoch-, Tief- und Straßenbaumaßnahmen notwendig. Im vorliegenden Fall ist das aber nicht der Fall. Diese Maßnahmen erfolgten bereits bei der Errichtung der Gebäude vor 45 Jahren. Hier wurde dem Boden bereits damals eine Fläche von 8.428 m² der ursprünglichen Funktion entzogen (Tabelle 8) und die natürliche Bodenstruktur nachteilig verändert. Dies bezieht sich sowohl auf die bodenphysikalischen Eigenschaften, wie z.B. die Verringerung der Wasserspeicherkapazität durch die Zerstörung des Bodengefüges als auch auf die ablaufenden chemischen Vorgänge im Boden. So wurde das Nährstoffspeichervermögen und auch die Austauschkapazität durch Schädigung des Sorptionskomplexes beeinträchtigt. Des weiteren wurde die Mikrobiologie, die für einen gesunden Boden notwendig ist, negativ beeinflusst. Auch die heute sichtbaren Strukturschäden auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz sind so einzuordnen.

die natürliche Bodenstruktur wurde bereits vor 45 Jahren mit den Baumaßnahmen zerstört

⁴³ Leitlinie des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtemissionen - Licht-Leitlinie vom 18. Januar 2001 (ABl. Brbg. S. 137), zuletzt geändert am 12. Oktober 2011.

Wenn solche strukturgeschädigten Böden durch Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen überdeckt werden, regenerieren sie sich im langen Zeitraum der Nutzung derselben. Dies hängt damit zusammen, dass die neu angelegte Pflanzendecke (ruderales Wiese), zusammen mit der Mikroflora und –fauna der oberen Schichten, im Zusammenwirken mit den physikalischen und chemischen Einflüssen der Atmosphäre, die Struktur des Bodens wieder in einen nahezu „kolloiden“ Zustand bringt. Dieser Regenerierungsprozess von strukturgeschädigten Böden ist ein langfristiger „Gesundungsprozess“, der je nach Schädigungsgrad, Jahrzehnte andauern kann.

*Freiflächen-
 PV-Anlagen
 regenerieren
 geschädigte
 Bodenstruktur*

Tabelle 8: Entwicklung des Versiegelungsgrades bei Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg bezogen auf die bereinigte Planbereichsfläche.

Versiegelung vor dem Eingriff		Neuversiegelung bzw. Entsiegelung		Bilanz der Versiegelung			
Flächenart	Flächen-Anteil m ²	Flächenart	Flächen-Anteil m ²	Flächen-Anteil m ²	Faktor %	Gewert. Flächen-Anteil m ²	Versie-gelung %
Planbereich bereinigt	101.827						
Baufelder im südwestlichen Betriebshof:							
Gebäude	834	Neue Gebäude	+ 566	1.400	100	1.400	1,4
Verkehrsflächen	3.307	Neue Verkehrsfl.	+ 1.173	4.480	100	4.480	4,4
Übrige Gebäude, wie Bergeraum, Maschinenhalle, u.a.	2.386			2.386	100	2.348	2,3
Übrige Verkehrsflächen:							
Verkehrsflächen	1.901			1.901	100	1.901	1,9
Schotterrasen		Zufahrt Berger.	+ 3.490	3.490	50	1.745	1,7
Schotterrasen		Umfahrung	+ 4.695	4.695	50	2.347	2,3
Nebenanlagen:		Trafo	+ 120	120	100	120	0,1
Summe	8.428		10.044	18.472		14.341	14,1

Der große Vorteil des Investitionsvorhabens liegt aber auch darin, dass beim Aufbau der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage keine großflächigen Versiegelungen vorgenommen werden. Diese sind nur für die Standorte der notwendigen Transformatoren und der Übergabeschaltstation notwendig und bewegen sich nur bei 0,1 % der Planbereichsfläche.

*keine neuen
 großflächigen
 Versiegelungen
 zu erwarten*

Die Ermittlung des Versiegelungsgrades der Planbereichsfläche erfolgte aus der planimetrischen Ermittlung der Flächenanteile an Hand der Zeichnung Bl.-Nr.01-05 in Tabelle 8. Dabei wurden mögliche Erweiterungsbauten,

*Ermittlung des
 Versiegelungs-
 grades,*

die das Baufeld im südwestlichen Betriebshof zulassen, mit gewertet. Der Umfang der dort geplanten Baumaßnahmen steht zwar noch nicht fest. Er kann sich aber nur im Maße der vorgegebenen Grundflächenzahlen bewegen. Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf das Bodenpotential, äußerst gering sind.

4.2.5 Auswirkungen auf das Wasserdargebotspotential

Das Plangebiet hat auf Grund seiner durchlässigen Sande, seiner relativ ebenen Geländegestaltung und einem Grundwasserflurabstand > 10 m, eine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Es liegt aber außerhalb von Wasserschutzgebieten.

*kein Wasser-
schutzgebiet*

Eingriffe in den Wasserhaushalt des Plangebietes ergeben sich durch das Vorhaben nicht. Es sind keine stehenden oder fließenden Oberflächengewässer betroffen. Das Niederschlagswasser wird durch die Photovoltaikanlage nicht verunreinigt, es verbleibt durch Versickerung vor Ort vollständig im Plangebiet und beeinflusst die Grundwasserbildungsrate nicht.

*Keine
Auswirkung
auf Wasser-
dargebots-
potential*

Eine Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer oder in das Grundwasser wäre nach dem Wasserhaushaltsgesetz¹⁸ durch die untere Wasserbehörde erlaubnispflichtig. Im vorliegenden Fall ist aber der Bau von besonderen Entwässerungseinrichtungen zur Ableitung von Niederschlagswasser nicht erforderlich, da die benötigten Flächen nur geringfügig versiegelt werden und das Niederschlagswasser wie bisher auf dem Grundstück oberflächlich in der belebten Bodenzone versickern kann. Auch das von den Dachflächen der Gebäude anfallende Niederschlagswasser wird über freien Auslauf der Versickerung zugeführt. Stehende oder fließende Gewässer werden von der Planung nicht berührt.

*es ist nur
eine Ober-
flächen-
versickerung-
vorgesehen*

Sollten während der Bautätigkeit besondere Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden, sind diese gemäß §§ 8 und 9 WHG¹⁸ erlaubnispflichtig. Hierzu ist bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises, mindestens vier Wochen vor Beginn der Maßnahme, eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

*Wasserhaltungs-
Maßnahmen sind
erlaubnispflichtig*

Erdaufschlüsse, die sich auf Grund ihrer Tiefe, unmittel- bzw. auch mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind mindestens einen Monat vor Beginn der Arbeiten gemäß § 49 WHG der unteren Wasserbehörde des Landkreises anzuzeigen.

*Tiefe Erdauf-
schlüsse*

Es sei aber in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass die Einhaltung der Bestimmungen für Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. auch Erdaufschlüsse nicht den Bauherren von seiner Haftung für die Änderung der Beschaffenheit des Wassers (§ 89 WHG) oder einer Haftung aufgrund anderer gesetzlicher Vorschriften entbinden.

*Haftung des
Bauherren*

¹⁸ Ebenda, Seite 27.

4.2.6 Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Im Plangebiet ist der südöstlich gelegene *Brausebach* vorhanden, der als Gewässer II. Ordnung gilt. Dabei unterliegt der Gewässerrandstreifen nach § 38 Wasserhaushaltsgesetz¹⁸ einem besonderen Schutz. Hier ist jegliche Aktivität zur ökologischen Verschlechterung dieses Randstreifens und damit auch des Gewässers grundsätzlich verboten. Da sich die Realisierung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in einem genügend weiten Abstand zum *Brausebach* befindet, erfolgt damit auch keine Beeinflussung des Gewässerrandstreifens. Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf verwiesen, dass ohnehin das gesamte *Brausebachtal*, einschließlich des umgebenden Erlbruchwaldes, als eine nach § 18 BbgNatSchAG¹⁰ i.V.m. § 30 BNatSchG¹¹ geschützte Bauchau gilt.

*Brausebach -
Gewässer
II. Ordnung

besonderer
Schutz des
Gewässer-
randstreifens*

Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz weist in seiner Stellungnahme auf das Verschlechterungsverbot von oberirdischen Gewässern nach § 27 WHG¹⁸ hin. Demnach sind diese Gewässer so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird. Für Oberflächengewässer sind Bewirtschaftungsziele vorgegeben, die im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen festgelegt sind, die ihrerseits in Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) münden. Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) ist gemäß § 126 Abs. 4 Ziff. 4 BbgWG²⁰ als Fachbehörde für die Erarbeitung der Beiträge zu Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen und damit für die Erstellung der Gewässerentwicklungskonzepte zuständig.

*Verschlech-
terungs-
verbot für
Gewässer*

Das *Brausebachtal* liegt im GEK-Gebiet „Dosse (Glinze bis Havel)“. Geplante Maßnahmen und deren Umsetzung müssen sich am Verschlechterungsverbot der Wasserrahmenrichtlinie⁴⁴ richten. Im vorliegenden Fall der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage wird das *Brausebachtal* überhaupt nicht berührt, die Maßnahme befindet sich in einem ausreichenden Abstand zum *Brausebach*. Abwasser fällt ohne hin nicht an und das Niederschlagswasser wird durch die PV-Anlage und deren Bewirtschaftung auch nicht verschmutzt.

*von der PV-
Anlage ist
keine Ver-
schlechterung
für den
Brausebach
zu erwarten*

Der zuständige Wasser- und Bodenverband weist ebenfalls auf die ökologische Bedeutung des *Brausebachs* und auf das Gewässerentwicklungskonzept hin. Der *Brausebach* hat demnach als natürliches Gewässer in der Sohle und im Ufer eine gute Struktur, die auf keinem Fall verschlechtert werden darf. Sollten in diesem Zusammenhang eventuelle Leitungsverlegungen zum Anschluss der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage notwendig werden, die irgendwelche Gewässer berühren oder queren, so ist dies bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises zu beantragen.

*eventuelle
Leitungs-
verlegungen
rechtzeitig
bei der unt.
Wasser-
behörde
beantragen*

¹⁸ Ebenda, Seite 27.

¹⁰ Ebenda, Seite 21.

¹¹ Ebenda; Seite 21.

²⁰ Ebenda, Seite 27.

⁴⁴ Richtlinie 2000/60 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Wasserrahmenrichtlinie genannt.

Der Wasser- und Bodenverband weist in seiner Stellungnahme noch darauf hin, dass, wenn die Eingriffsmaßnahmen nicht innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden, der Umbau eines substrat- und fischotterdurchgängigen Durchlasses für den *Brausebach*, angeboten wird. Letzteres ist aber nicht notwendig, da die Eingriffsmaßnahmen im Plangebiet selbst ausgeglichen werden

*angebotene
Ausgleichs-
maßnahme
ist nicht
notwendig*

Das Plangebiet liegt nach z.Zt. gültiger Rechtslage nicht in einem rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Es wird aber vom LUGV auf die gistechnisch ermittelte Anschlaglinie HQ100⁴⁵ verwiesen. Demnach ist davon auszugehen, dass bei einem Abflussereignis HQ100 der südliche Bereich des *Brausebachtals* in einer Breite von bis zu 25 m betroffen sein wird. In der Abb. 20 ist die HQ100-Anschlaglinie des *Brausebachs* an die Höhenlinien der vorhandenen Topographie angepasst worden. Wie die Abbildung zeigt, ist die künftige PV-Anlage 50 bis 70 m von der HQ100-Linie entfernt, so dass eine direkte Betroffenheit durch Hochwasser nicht gegeben ist. Diese Aussage bezieht sich auch auf die vorhandenen bzw. noch geplanten Gebäude im südlichen Betriebshof der Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft Dossow.

*Hochwasser-
gefahr für das
Plangebiet ist
nicht gegeben.*

⁴⁵ Überschwemmungs-Anschlaglinie für ein hundertjähriges Hochwasser.

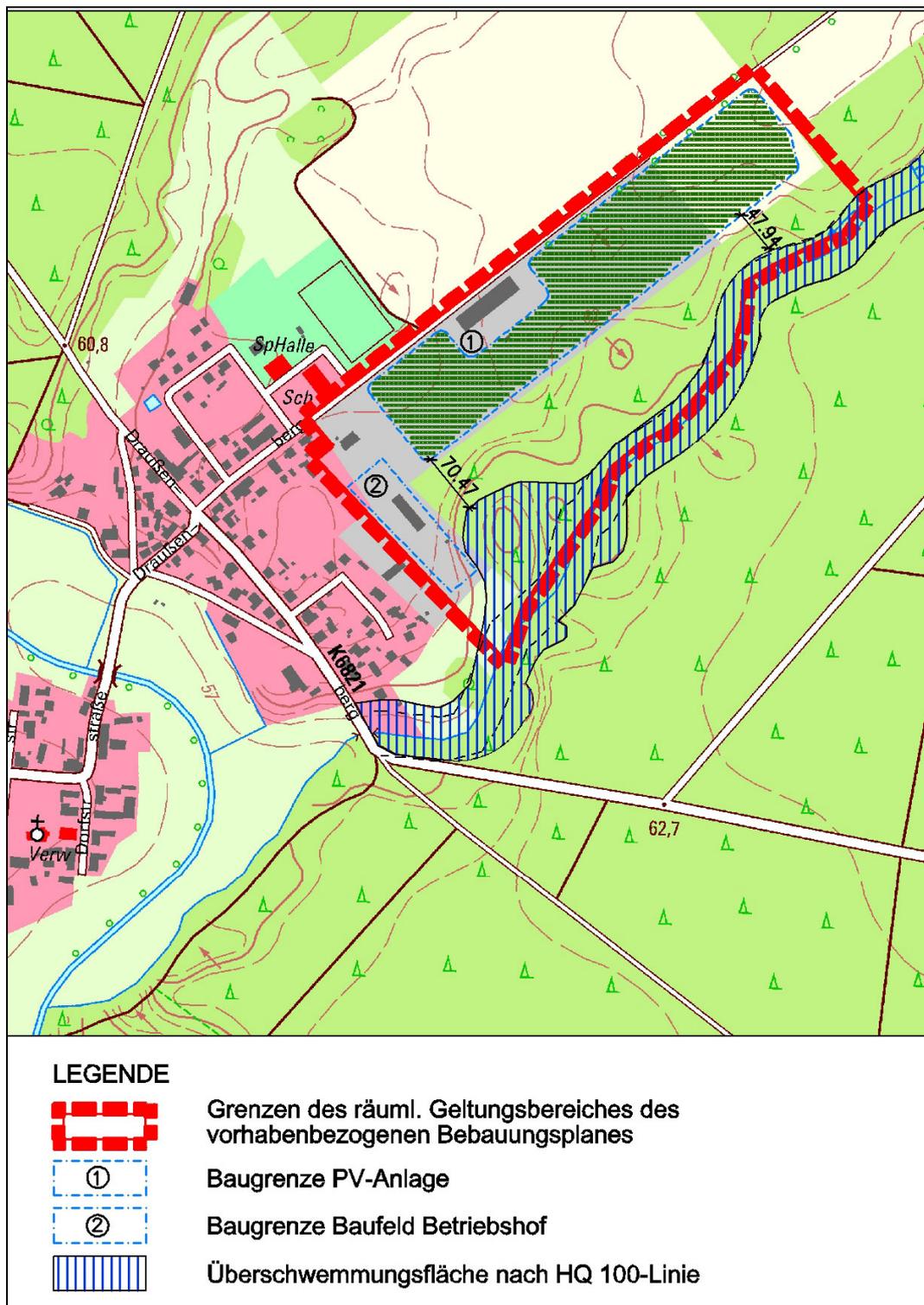


Abb. 20: Darstellung der möglichen Überschwemmungsfläche des Brausebaches an der südöstlichen Plangebietsgrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“. Die betroffene Fläche wurde an Hand einer den relevanten Höhenlinien folgenden HQ100-Linie mit einer im Durchschnitt bis zu 25 m breiten Betroffenheit beidseits des Brausebaches ermittelt. (Quelle: Aussage des Referates RW 6 des LUGV, (Zeichnung: RIK-Kathleen Gerth)

4.2.7 Auswirkungen auf das klimatisch- lufthygienische Potential

Durch den Bau der geplanten Photovoltaik-Anlage ist mit kleinflächigen Veränderungen des Mikroklimas zu rechnen. So ist im Bereich der verschatteten Flächen wegen der geringeren Einstrahlung von gemäßigteren klimatischen Bedingungen auszugehen. Dagegen wird sich bei hoher Sonneneinstrahlung die Luft über den Modulen stärker erwärmen, was zu einer vermehrten Thermik führt. Letztere kann aber für die Luftaustauschprozesse zu den benachbarten Waldflächen nur von Vorteil sein. Ansonsten sind die Modultische relativ niedrig und auf Grund ihrer Anordnung für Luftaustauschprozesse durchlässig, so dass sie nicht als Abflusshindernis wirken.

*Veränderung
des Mikroklimas
ist nicht negativ
zu beurteilen*

4.2.8 Auswirkungen auf das Landschaftspotential

Die wesentlichen Elemente des Landschaftspotentials sind die Natürlichkeit, die Vielfältigkeit, die Eigenart und die Harmonie. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch die Belange der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dabei werden die auf das Landschaftspotential aufbauenden Nutzungen, wie die Erholung, dem Schutzgut Mensch zugeordnet.

*Elemente des
Landschafts-
potentials*

Die Auswirkungen der Photovoltaik-Anlage auf das Landschaftsbild sind unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Höhenbegrenzung und der Bauweise der Module zu beurteilen. Die nach den Festsetzungen vorgesehene Modulhöhe überragt die Randeingrünung maximal um einen Meter. Sie werden erst bei genauerem Hinsehen als auffälliger grauer Streifen in Erscheinung treten, der aber die Harmonie der Landschaft nicht stören wird.

*Modulhöhe und
Eingrünung sind
für die Einordnung
in die Landschaft
bestimmende
Elemente*

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird erst von einem erhöhten Standort als solche großflächig im Landschaftsbild in Erscheinung treten. Da sie aber, wie die umgebenden Felder und Wiesen, eine geometrisch regelmäßige Grundstruktur besitzt, wird die Anlage, mit ihrer grau melierten Farbe, wie ein in der Landschaft liegendes Feld wirken. Eine nachhaltige und erhebliche Beeinträchtigung der Elemente des Landschaftspotentials ist durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage nicht zu erwarten.

*PV-Anlage passt
sich geometrisch
an die Feld-
strukturen an*

4.2.9 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB sind in der Bauleitplanung auch die Kultur- und Sachgüter, die von den Planungen berührt werden, zu berücksichtigen.

Im Plangebiet sind keine Denkmale oder anderweitigen Bodendenkmale bekannt die bei den Planungen zu berücksichtigen sind. Die Baubetriebe sind aber vom Vorhabenträger auf die Möglichkeit des Auftretens von archäologischen Funden und in diesem Fall auf die gesetzliche Meldepflicht nach § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

*im Plangebiet
sind keine
Kulturgüter
bekannt*

Hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Sachgütern sind in erster Linie die Sicherheitseinrichtungen der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage zu nennen. Die Einzäunung der gesamten Anlage dient dem Schutz vor Vandalismus und Diebstahl, insbesondere der PV-Module und ihrer nach-

*Einzäunung
dient dem
Schutz der
PV-Anlage*

geordneten technischen Anlagen. Dadurch ist auch das Betreten des Geländes für Unbefugte nicht möglich.

4.2.10 Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen

Der Mensch ist in der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7c ausdrücklich in seinem Bezug auf die menschliche Gesundheit genannt. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die vom Vorhaben ausgehenden Emissionen zu beurteilen. Grundsätzlich ist aber festzustellen, dass von dem Vorhaben keine stofflich relevanten Emissionen, wie Geruch und Staub ausgehen. Zu beurteilen wären nur Lärm, Elektrosmog und Blendwirkungen.

es sind die Emissionen des Vorhabens zu beurteilen

4.2.10.1 Geräuschemissionen

Geräuschemissionen können aus der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage nur von den Transformatoren ausgehen. Die zum Einsatz vorgesehenen Wechselrichter wandeln den Gleichstrom auf Grund der verwendeten Elektronik geräuschlos in Wechselstrom um.

Geräuschemissionen gehen nur von den Transformatoren aus

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)¹⁴, genauer gesagt, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm)⁴⁶, legt die Grenzwerte für Gewerbelärm fest. Demnach gelten nachfolgende Richtwerte:

TA-Lärm

Immissionsrichtwert	Dorf- und Mischgebiet	Allgem. Wohngebiet	Reines Wohngebiet
Tag (6 bis 22 Uhr)	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
Nacht (22 bis 6 Uhr)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Die nachfolgende Voreinschätzung der zu erwartenden Schalldruckpegel am Rand der südwestlich gelegenen Wohnbebauung erfolgt nach der VDI-Richtlinie 2714⁴⁷. Dabei wurden die Schallpegel der vier Transformatoren für zwei Immissionsorte (La1 und La2) getrennt ermittelt und dann energetisch addiert (Tabelle 9). Den Berechnungen in den Tabellen liegen die mittleren Entfernungen der Transformatoren zur Wohnbebauung nach Abb. 21 zu Grunde. Die Emissionsorte in Abb. 21 entsprechen dabei dem im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Dorfgebiet. Die stillgelegte Schule braucht dabei nicht berücksichtigt werden.

Ermittlung der Schalldruckpegel für vier Transformatoren

Ein besonderes Bebauungsdämpfungsmaß (DG) ist der Einfachheit halber nicht veranschlagt, da schon allein auf Grund des Abstandsmaßes die Schalldruckpegel an beiden Immissionsorten gegen Null tendieren. Auch wurde ein besonderes Richtwirkungsmaß (DI) nicht angesetzt, da sich die Transformatoren wie eine ungerichtete Schallquelle verhalten.

¹⁴ Ebenda, Seite 26.

⁴⁶ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA-Lärm) in der am 11.08.1998 beschlossenen Fassung.

⁴⁷ Verein Deutscher Ingenieure; Schallausbreitung im Freien - VDI-Richtlinie 2714.



Abb. 21: Mittlere Entfernungen der Transformatoren zur südwestlich gelegenen Wohnbebauung von Dossow-Draußenberg. (Zeichnung: RIK- Kathleen Gerth)

Wie die Tabelle 9 zeigt, werden die Geräuschimmissionen aus den Transformatoren im Vergleich zum vorgegebenen Richtwert von 60 dB(A), am Tag weit unterschritten. Auch nachts, wenn die PV-Anlage sowieso keinen Strom produziert, und die Transformatoren nur im Leerlauf mit signifikant niedrigeren Geräuschemissionen laufen, werden die vorgegebenen Richtwerte, selbst für reine Wohngebiete, weit unterschritten. Damit sind Geräuschimmissionen aus den vier Standorten der Transformatoren für die Wohnbebauung von Dossow-Draußenberg auszuschließen. Dabei ist anzumerken, dass nach der Berechnungsformel für Tabelle 9 sich eigentlich rechnerisch negative Schalldruckpegel ergeben, die es aber praktisch nicht geben kann. Diese Werte wurden in der Tabelle mit Null angegeben. Nur der Trafo 4 beaufschlagt den Immissionsort La1 mit 11,9 dB (A)

Geräuschimmissionsrichtwerte aus den Trafos werden eingehalten

Tabelle 9: Ermittlung der Schalldruckpegel über eine Ausbreitungsberechnung für vier baugleiche Transformatoren in Bezug der südwestlichen Wohnbebauung von Dossow-Draußenberg

Standort	LS	LW	DI	KO	DS	DL	DBM	DD	DG	DE
----------	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----

Immissionsort Wohnbebauung La1										
Trafo 1	0	45	0,0	3,0	67,0	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
Trafo 2	0	45	0,0	3,0	57,4	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
Trafo 3	0	45	0,0	3,0	51,8	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
Trafo 4	11,9	45	0,0	3,0	30,1	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
La1	11,9									

Standort	LS	LW	DI	KO	DS	DL	DBM	DD	DG	DE
----------	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----

Immissionsort Wohnbebauung La2										
Trafo 1	0	45	0,0	3,0	66,3	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
Trafo 2	0	45	0,0	3,0	55,6	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
Trafo 3	0	45	0,0	3,0	54,8	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
Trafo 4	0	45	0,0	3,0	54,5	1,4	4,6	0,0	0,0	0,0
La2	0									

Berechnungsformel: $LS = LW + DI + KO - DS - DL - DBM - DD - DG - DE$

Erläuterung:

- LS : Schalldruckpegel am Immissionsort
- LW : Schalleistungspegel lt. Angabe des Herstellers = 45 dB(A)
- DI : Richtwirkungsmaß = 0,0 dB(A)
Das Richtwirkungsmaß gibt an, wieviel dB der Schalldruckpegel der Schallquelle in Ausbreitungsrichtung höher oder niedriger ist, als bei einer ungerichteten Schallquelle in gleicher Entfernung. Da hier im Besonderen keine abstrahlenden Gebäudeflächen vorliegen, gilt $DI = 0,0$ dB(A).
- KO : Raumwinkelmaß = 3 dB(A)
- DS : Abstandsmaß = $(20 \log * sm/so) + 11$ dB
- sm : Abstand Quelle zu Immissionsort
- So : Bezugsabstand = 1 m
- DL : Luftabsorptionsmaß = 1,4 dB(A)
- DBM : Boden- und Meteorologie-Dämpfungsmaß = 4,65 dB(A)
- DD : Bewuchsdämpfungsmaß = 0,0 dB(A)
- DG : Bebauungsdämpfungsmaß = 0,0 dB(A)
- DE : Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms = 0,0 dB(A)

4.2.10.2 Elektromagnetische Strahlung

PV-Anlagen erzeugen im Betrieb sowohl statische als auch wechselnde elektrische und magnetische Felder. Als mögliche Erzeuger der Strahlung kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Frage. Da Solarmodule Gleichstrom erzeugen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt, die sich direkt proportional zur Einstrahlung verhalten.

*PV-Anlagen
erzeugen
magnetische
Gleichfelder*

Das heißt starke magnetische Gleichfelder werden nur bei Sonnenschein initiiert. Die Feldstärke solcher magnetischen Gleichfelder liegt aber bereits in 50 cm Entfernung vom Modul deutlich unter dem normalerweise überall vorhandenen natürlichen Magnetfeldern.

*magnetische
Gleichfelder der
Module sind
bedenkenlos*

Auch die elektrischen Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unkritisch, weil auch hier nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Verlegung erfolgt immer so, dass die beiden Leitungen (Plus- und Minusleitung) dicht beieinander liegen. Dadurch heben sich die Magnetfelder beider Leitungen weitestgehend auf und das initiierte elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen. In 1 m Entfernung ist diese Feldstärke schon nicht mehr nachweisbar, weil das Erdmagnetfeld wesentlich stärker ist.

bei ordnungsgemäß verlegten Gleichstromkabeln sind keine elektrischen Felder in 1 m Entfernung nachweisbar

Im Wechselrichter werden Gleichstrom und Gleichspannung der Solarmodule in Wechselstrom und Wechselspannung der 50 Hz-Frequenz umgewandelt. Dies geschieht mittels Schalttransistoren oder Thyristoren. Werden dabei Wechselrichter ohne galvanische Trennung, d.h. trafofreie Wechselrichter, verwendet, besteht die Gefahr, dass auf die Gleichspannung am Eingang einen Teil der 50 Hz-Wechselspannung in Form von Oberwellen zurückgekoppelt wird. Dadurch wird ein elektrisches Wechselfeld gegen Erde erzeugt und es werden auch durch die Solarmodule Wechselfelder großflächig abgestrahlt. Im vorliegenden Fall der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage kommen aber nur Wechselrichter mit galvanischer Trennung über einen 50 Hz-Transformator zum Einsatz, so dass diese Störungen zu vernachlässigen sind.

zum Einsatz kommen nur Wechselrichter die keine Oberwellen rückkoppeln

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass bei einer ordnungsgemäßen technischen Detailplanung und fachgerechter Installation aller Elemente der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage die elektromagnetische Abstrahlung zu vernachlässigen ist. Spezielle gesundheitliche Risiken durch Photovoltaikanlagen bestehen nicht, zumal nachts, wenn die Empfindlichkeit des Menschen gegenüber elektromagnetischer Strahlung am größten ist, die Sonne nicht scheint und demzufolge auch kein Strom produziert wird. Elektrische Felder entstehen nachts nur, wenn die Wechselrichter die Module galvanisch nicht vom Stromnetz trennen. Dies ist aber im vorliegenden Fall durch Einsatz zertifizierter Wechselrichter gewährleistet.

keine Gesundheitsgefährdung durch PV-Anlagen

4.2.10.3 Blendwirkung

Dieser Abschnitt wurde autorisiert durch Herrn Dipl. Phys. Manfred Braun, Fehrbellin

4.2.10.3.1 Grundlagen der Blendwirkung

Grundsätzlich wird bei der Blendung durch Lichtquellen zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Die physiologische Blendung beinhaltet die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges. Die psychologische Blendung ist dagegen eine Blendung, die auch ohne Minderung des Sehvermögens, auftreten kann. Sie wird in der Regel durch starke Lichtquellen hervorgerufen und stellt unter Umständen eine erhebliche Belästigung dar. So z.B. durch starke Reflexionen oder Lichtquellen aus der Nachbarschaft in den Wohnbereichen. Die Belästigung entsteht durch eine ständige und ungewollte Ablenkung der normalen Blickrichtung zur Lichtquelle hin. Die psychologische Blendung ist also die Blendungsart, die als Belästigung für Wohngebiete zu untersuchen ist.

*physiologische und psychologische Blendung
Belästigung*

Die mögliche Blendung von Verkehrsteilnehmern resultiert als physiologische Blendung. Dabei wird vor allem das Blickfeld des Verkehrsteilnehmers betrachtet. Man unterscheidet dabei mehrere Arten von Blickfeldern, wobei im zu untersuchenden Fall nur das binokulare Blickfeld des Menschen für mögliche Reflexionen aus den PV-Feldern zu betrachten ist. Für das binokulare Blickfeld ist der maximale Öffnungswinkel von +/- 30° maßgebend.

*Blendung
Verkehrsteilnehmer*

Reflexionen aus Photovoltaikanlagen können nur bei direkter Sonneneinstrahlung entstehen. Bei bedecktem Himmel und diffusem Licht kann entsprechend den Gesetzen der Optik keine gerichtete Reflexion entstehen.

*direkte
Sonneneinstrahlung*

Es ist aber zunächst einmal grundsätzlich festzustellen, dass die Reflexionen bei Photovoltaik-Modulen aus technischen Gründen zu vernachlässigen sind, denn Lichtreflexionen stellen für Photovoltaik-Module verlorene bzw. nicht nutzbare Energie dar. Aus diesem Grund werden sie bei der Herstellung durch technische Vorkehrungen so weit wie möglich gemindert, in dem die Oberfläche der Solarzellen und der schützenden Frontgläser möglichst reflexionsarm gestaltet wird. Man erzielt dadurch eine hohe Transmission des Lichteinfalls des gesamten Strahlenspektrums auf die aktive Fläche der Solarmodule. Man erreicht dadurch einen hohen energetischen Wirkungsgrad bei einer möglichst geringen Reflexion. Jede normale Fensterscheibe oder jede Wasseroberfläche besitzen einen höheren Reflexionsgrad als Solarmodule. Beim heutigen Stand der Technik werden bei Solarmodulen weniger als 9 % des gesamten eingestrahnten sichtbaren Lichts reflektiert. Der technische Stand ermöglicht deshalb heute schon den Einsatz solcher Solarmodule in Lärmschutzwände integriert an Verkehrswegen, ohne das dadurch die Verkehrsteilnehmer durch Reflexionen geblendet werden⁴⁸.

*Reflexion bei
PV-Modulen
sind technisch
zu minimieren*

Um die Zusammenhänge zwischen dem Sonnenstand und den möglichen Reflexionen der Solarmodule grundlegend verstehen zu können, muss auf einige physikalische Gesetzmäßigkeiten der Optik zurückgegriffen werden (Abb. 22). Grundsätzlich gilt der Grundsatz bei Reflexionen, dass der Einfallswinkel gleich dem Ausfallwinkel ist. Dies ist durch Fall A in Abb. 22 dargestellt. Bei einem Einfallswinkel der Sonne von maximal 60-65 Grad (im Sommer) werden nur geringe und durch die Oberflächen der Module bedingt, nur gestreute Reflexionen nach oben und überwiegend in südliche Richtung gelenkt (Fall B in Abb. 22). Diese Reflexionen sind daher für den Menschen weder psychologisch noch physiologisch von Bedeutung. Lediglich bei einem Lichteinfall von Osten oder Westen, also über die Stirnseiten der Module, kann prinzipiell eine Spiegelung erfolgen. Hierbei tritt bei sehr niedrigen Sonnenständen im Osten oder Westen (Sonnenaufgang bzw. -untergang) der Umstand ein, dass der über das Modul flach streichende Strahl nur noch wenig seine Richtung ändert. In diesem Fall sorgt bereits der niedrige Sonnenstand, ohne seine zusätzliche Reflexion, für eine Blendwirkung (Fall C in Abb. 22).

*physikalische
Gesetzmäßigkeiten der Optik*

Bei den um etwa 25 Grad nach Süden geneigten Modulen ergibt sich nach Norden logischerweise überhaupt keine Reflexion. Die Solarmodule bilden eine geometrische Ebene unterhalb derer (Rückseiten) keine Reflexionen ausgehen können (Fall D in Abb. 22).

⁴⁸ Solche PV-Module wurden als Lärmschutzwand an der Bahnstrecke Nürnberg-Regensburg eingesetzt. Information durch EXAPHI; B.Eng. Thomas Leopoldseder, Tel. +49(0)9181 / 299 1180, Mail: Thomas.Leopoldseder@exaphi.de

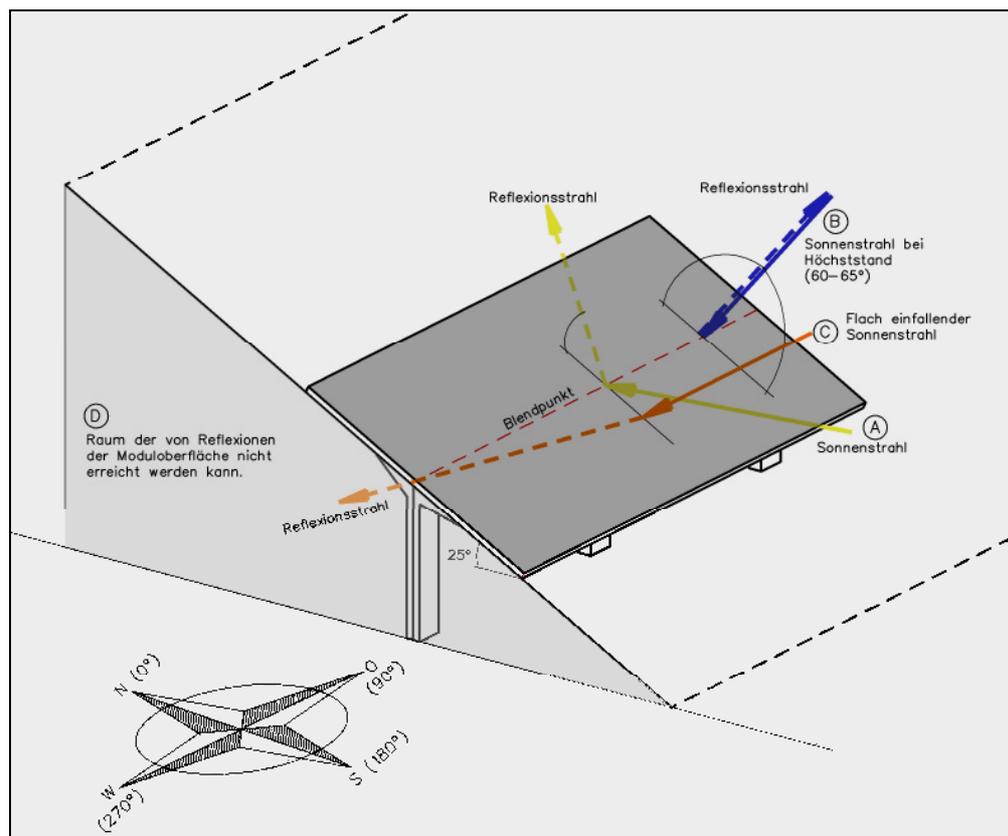


Abb. 22: Isometrie der Moduloberfläche mit vier typischen Reflexionsannahmen:

- Fall A: Einfallswinkel gleich Ausfallwinkel.
 - Fall B: Fast senkrechter Sonnenstand (60 bis 65°) im Sommer.
 - Fall C: Flach über die Stirnseiten streichender Sonnenstrahl (Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergang).
 - Fall D: Rückseite nach Norden.
- (Grafik: RIK- Kathleen Gerth)

4.2.10.3.2 Gesetzliche Grundlagen zur Blendwirkung

Der § 35 BauGB¹ macht die Zulässigkeit von Bauvorhaben im Außenbereich, also auch die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg, unter anderem auch davon abhängig, dass keine öffentlichen Belange entgegenstehen. Das BauGB nennt in Abs. 3, Ziff. 3 als Beispiel entgegenstehender öffentlicher Belange schädliche Umwelteinwirkungen, ohne näher darauf einzugehen.

Umwelteinwirkungen im BauGB

Auch die Landesbauordnungen, wie die Brandenburgische Bauordnung⁴⁹, hilft in dieser Frage nicht viel weiter. Hier wird bei der Beurteilung von Reflexionen aus Photovoltaikanlagen das allgemeine Rücksichtnahmegebot herangezogen. Dabei wird im Einzelfall geprüft, für welchen Zeitraum eines Tages Reflexionen auftreten und mit welcher Häufigkeit im Laufe eines Jahres. Bei einer normalen Wohnbebauung wird eine erheblich störende Beeinträchtigung in der Regel

Rücksichtnahmegebot bei der Beurteilung von PV-Anlagen

¹ Ebenda, Seite 9.

⁴⁹ Brandenburgische Bauordnung (BbgBauO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. September 2008 (GVBl. I/08, Nr. 14, S. 226, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 13. August 2010 (GVBl. I/10, Nr. 17).

auszuschließen sein, da Reflexionen, wie z.B. von Fensterscheiben oder Wasserflächen, nicht als bauordnungsrechtlich relevant einzustufen sind. Diese Auffassung wird auch durch bisherige Gerichtsentscheidungen gestützt. Bei der Problematik einer störenden Blendung durch Photovoltaikanlagen sahen die Gerichte in den meisten Fällen keine Anzeichen für solche Beeinträchtigungen, da diese Reflexionen nicht ständig auftreten und wenn, dann nur von kurzer Dauer, begrenzt auf einen engen Zeitraum des Jahres, zu verzeichnen sind⁵⁰. Dabei stellten sich die Gerichte bei ihrer Entscheidung auf den Standpunkt, dass den erneuerbaren Energien ein besonderes öffentliches Interesse einzuräumen sei.

Während also Lichtreflexionen aus Photovoltaik-Anlagen für Wohngebiete im allgemeinen hingenommen werden müssen, wird dies in der Verkehrssicherheit anders gesehen. Hier ist entscheidend, dass der Verkehrsteilnehmer zu keinem Zeitpunkt durch Reflexionen von Gefahren im Verkehrsraum abgelenkt wird.

*Lichtreflexionen
für Wohngebiete
und Verkehrsteil-
nehmer*

Der § 3 Abs. 2 des Bundes-Immissionschutzgesetzes (BImSchG)¹⁴ definiert Immissionen im Sinne dieses Gesetzes als Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, sowie den Boden, das Wasser, die Atmosphäre und auch Kultur- und sonstige Sachgüter.

*Definition von
Immissionen
im BImSchG*

Lichtreflexionen werden nach dem BImSchG als Immissionen betrachtet und sind also gemäß § 1 Abs. 7 BauGB hinsichtlich der öffentlichen und privaten Belange abzuwägen. Dabei wird in Ermangelung einheitlicher gesetzlicher Regelungen die sogenannte „Licht-Richtlinie“⁵¹ als Beurteilungsgrundlage genannt. Dabei schließt die Licht-Richtlinie „statisch-technische oder bauliche Einrichtungen, die das Sonnenlicht reflektieren“ aus. Um auch die Reflexionen von Photovoltaikanlagen in der Richtlinie zu erfassen, fügte man im Nachhinein den Anhang 2 der Licht-Richtlinie bei.

*Licht-
Richtlinie*

Leider geht auch der Anhang 2 auf keine Einwirkungszeiten von Lichtreflexionen, z.B. auf Wohngebiete, ein. Es ist deshalb gängige Praxis, in diesem Zusammenhang, auf die sogenannte „Schattenwurf-Richtlinie“⁵² zu verweisen. Demnach wird bei der täglichen Einwirkzeit auf Fenster oder Balkone in Wohngebieten als Obergrenze für Sonnenlichtreflexionen 30 Minuten als zulässig angesehen. Es sei an dieser Stelle aber darauf verwiesen, dass eine analoge Anwendung der Schattenwurf-Richtlinie für die Beurteilung von Reflexionen von Sonnenlicht durch statisch fest

*Schattenwurf-
Richtlinie*

⁵⁰ Urteil des VGH München vom 01.02.2007, Aktenzeichen: 15CS 06.2933.
Urteil des VG Würzburg vom 31.01.2008, Aktenzeichen: W 5 K 07.1055.
Urteil des LG Frankfurt/Main vom 18.07.2008, Aktenzeichen: 2/12 O 322/06.

¹⁴ Ebenda, Seite 26.

⁵¹ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – (Licht-Richtlinie) vom 13.09.2012; Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI).

⁵² Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Leitlinie) vom 24. März 2003 (Mbl. Brbg, 14. Jhg. Nr.18).

montierte PV-Module schon allein aus dem in Pkt. 1.1 dieser Richtlinie festgelegten Anwendungsbereich her sich verbietet. Hier sind die optischen Wirkungen von Windenergieanlagen (WEA) auf den Menschen nur auf den durch den WEA-Rotor verursachten periodischen Schattenwurf als auch die Lichtreflexe (Disco-Effekt) als Immissionen im Sinne des BImSchG festgelegt worden. Beruft sich deshalb eine Behörde in einem ablehnenden Bescheid für eine fest installierte PV-Anlage auf die genannte Schattenwurf-Richtlinie, so dürfte der Bescheid ohne weiteres anfechtbar sein, da sie dann ihr Ermessen fehlerhaft ausgeübt hat.

4.2.10.3.3 Zu beurteilende Situation

Die PV-Module werden entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan (siehe auch Zeichng.Bl.-Nr. 01-02) in einem Baufeld aufgestellt. Die Abb. 23 gibt eine unmaßstäbliche Verkleinerung der Aufstellungssituation wieder. Am nordwestlichen Rand wird das PV-Feld ausgespart, da sich hier der Bergeraum mit seiner Umfahrung befindet.

*Module in
einem
Baufeld
gruppiert*

Der südwestliche Betriebshof der Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft Dossow wird mit seiner Unterstellhalle und Werkstatt weiter genutzt. Das PV-Feld wurde hier soweit wie möglich an die Gebäude herangeführt. Der Kiefernforst und der Erlenbruchwald des *Brausebachtals* werden von der PV-Anlage nicht berührt. Alle Bestandsgebäude im Betriebshof haben bereits eine Dachflächen-Photovoltaik-Anlage erhalten. Die Dachfläche des Bergeraumes soll im Zuge der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ebenfalls mit entsprechenden PV-Modulen nachgerüstet werden. Letztere speisen dann mit in das elektrische System der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ein.

*Bestands-
gebäude*

Das Baufeld der PV-Anlage ist von einem mindestens 6,75 m breiten Grüngürtel umschlossen. Letzterer stellt nach außen eine 3,0 m breite Feldgehölzhecke und nach innen einen 3,75 m breiten ruderalen Wiesenstreifen als Umfahrung dar. Zum östlich gelegenen Kiefernforst wird die Feldgehölzhecke durch einen ca. 25 m breiten Waldmantel ergänzt. Damit sind die PV-Module nach außen zur offenen Landschaft und auch zum unmittelbaren Betriebshof der LPG Dossow durch Feldgehölzhecken oder aber durch den Waldmantel abgeschirmt.

*Abschirmung
des PV-Feldes
durch einen
Grünmantel*

Eine mögliche Blendwirkung der Photovoltaik-Module aus Reflexionen wäre nur für die südwestlich gelegene Wohnbebauung von *Dossow-Draußenberg* und für den wenig befahrenen Ortsverbindungsweg *Draußenberg* zur Kreisstraße K 6822 (*Wittstock-Zootzen*) zu untersuchen. In Abb. 24 ist der Anlagenstandort in Bezug auf die zu untersuchenden Bereiche dargestellt, die hier bläulich eingefärbt wurden. Die Abb. 24 zeigt auch, dass eine mögliche Blendwirkung auf die westlich an *Dossow* vorbeiführende Eisenbahnlinie (*Neuruppin-Wittstock*) auf Grund der Entfernung und der dazwischen sich befindenden Ortsbebauung unmöglich ist.

*mögliche
Blend-
wirkungen*

Die südwestlich sich erstreckende Wohnbebauung liegt in einer Entfernung von etwa 250 m zur PV-Anlage. Es sind alles ein- bis zweigeschossige Ein- bzw. Zweifamilienhäuser. Da das zu untersuchende Gebiet sehr eben ist, und nur geringfügig von Nordwest nach Südost um etwa 3,5 m fällt, kann davon ausgegangen werden, dass es sich auf gleicher Höhe wie die PV-Anlage befindet.

*Wohn-
bebauung*

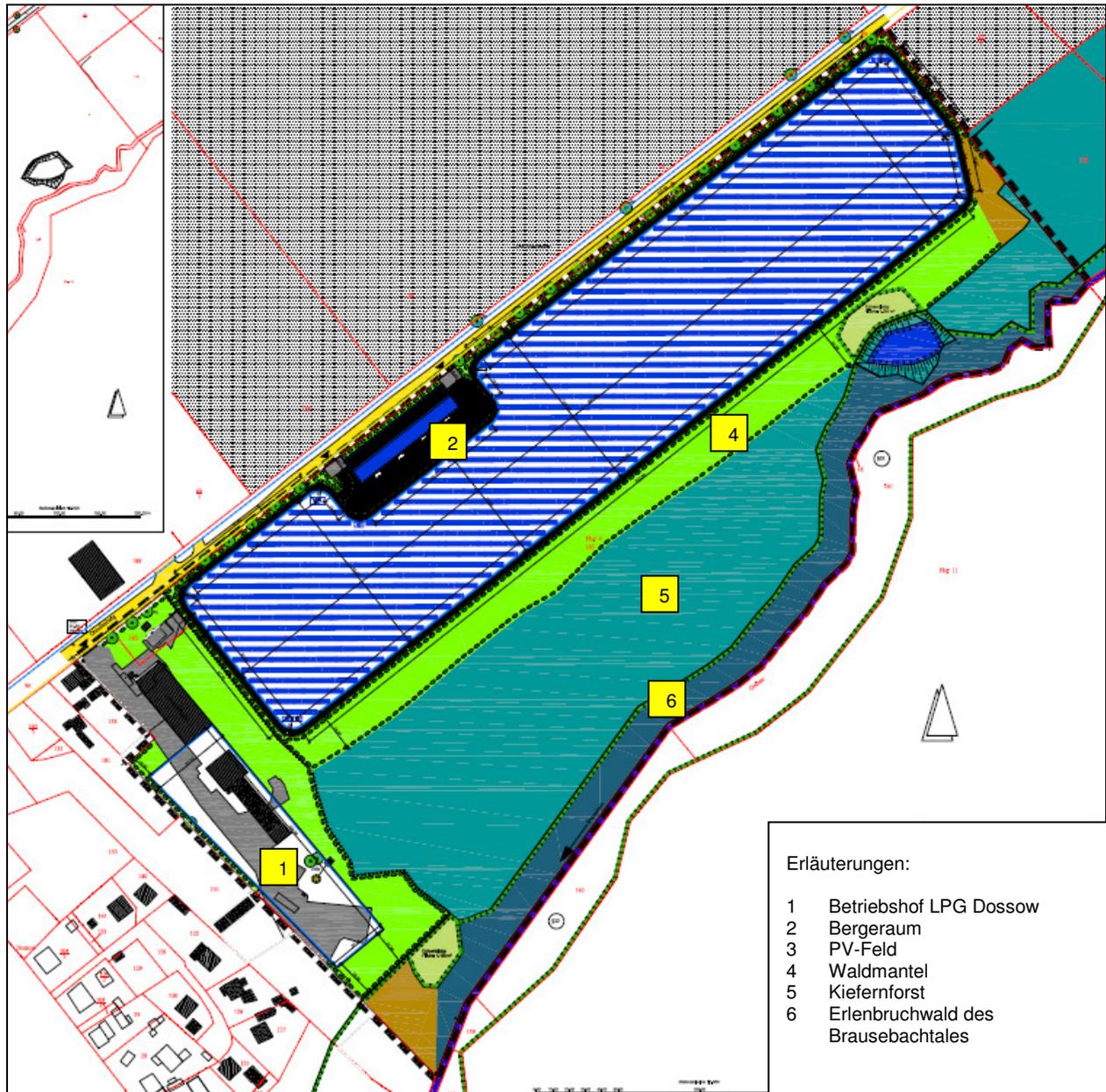


Abb. 23: Aufstellsituation der Photovoltaik-Module in einem geschlossenen Baufeld der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg.
(Quelle: RIK - Vorhaben- und Erschließungsplan)



Abb. 24: Satellitenaufnahme des künftigen Standortes der PV-Anlage Dossow-Draußenberg. Die auf mögliche Blendwirkung zu untersuchenden Bereiche, das südwestlich gelegene Wohngebiet und der nordwestliche Ortsverbindungsweg *Draußenberg* zur Kreisstraße K 6822 (*Wittstock-Zootzen*) sind durch die blaue Schattierung grafisch hervorgehoben. Eine Blendwirkung auf die westlich verlaufende Eisenbahnlinie (*Neuruppin-Wittstock*) ist auf Grund der Entfernung von 1,5 km und der dazwischen liegenden Ortsbebauung nicht gegeben. (*Quelle: Google*)

4.2.10.3.4 Methodik zur Beurteilung der Reflexionen

Durch den Deutschen Wetterdienst⁵³ wurden für den Standort Dossow-Draußenberg die Sonnenstände im Jahresverlauf, sowohl als Höhenwinkel als auch der Azimut zur Verfügung gestellt. Die geografische Lage der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage wird dabei durch folgende Koordinaten definiert:

Ausgangspunkt sind die Sonnenstände im Jahresverlauf

Rechtswert: 33335398
 Hochwert: 5889175

Nord: 53° 12'
 Ost: 12° 54'

⁵³ Deutscher Wetterdienst, Regionales Klimabüro Hamburg, Bernhard-Nocht-Straße 76 in 20304 Hamburg, Tel.: +49(0)69/8062-6034, Fax: +49(0)69/8062-6033, Mail: klima.hamburg@dwd.de

Der Sonnenstandsverlauf wurde jeweils für den 21. eines jeden Monats erfasst (Abb. 25). Aus diesen Daten wurden dann in einer Auflösung von 12 Minuten die sich jeweils ergebenden Reflexionsrichtungen ermittelt. Dabei gilt, dass jedem Einfallswinkel des Sonnenstrahls nach dem Reflexionsgesetz (Einfallswinkel = Ausfallwinkel) bei einer definierten Reflexionsebene ein Ausfallwinkel reflektierter Strahlung zugeordnet werden kann (Abb. 26).

Sonnenstand
für jeweils
21. eines
jeden
Monats

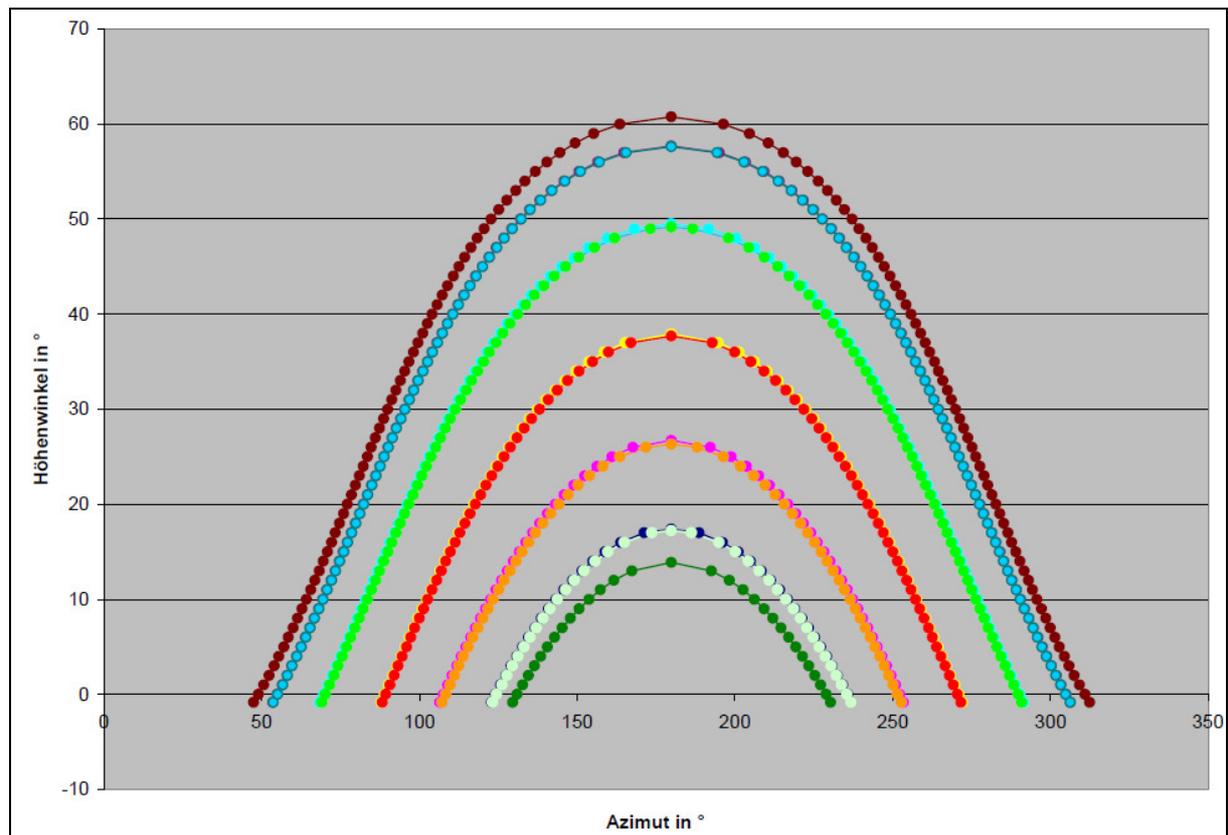


Abb. 25: Sonnenstandsverlauf für den 21. eines jeden Monats für den Standort der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg. (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Grafik: RIK- Kathleen Gerth)

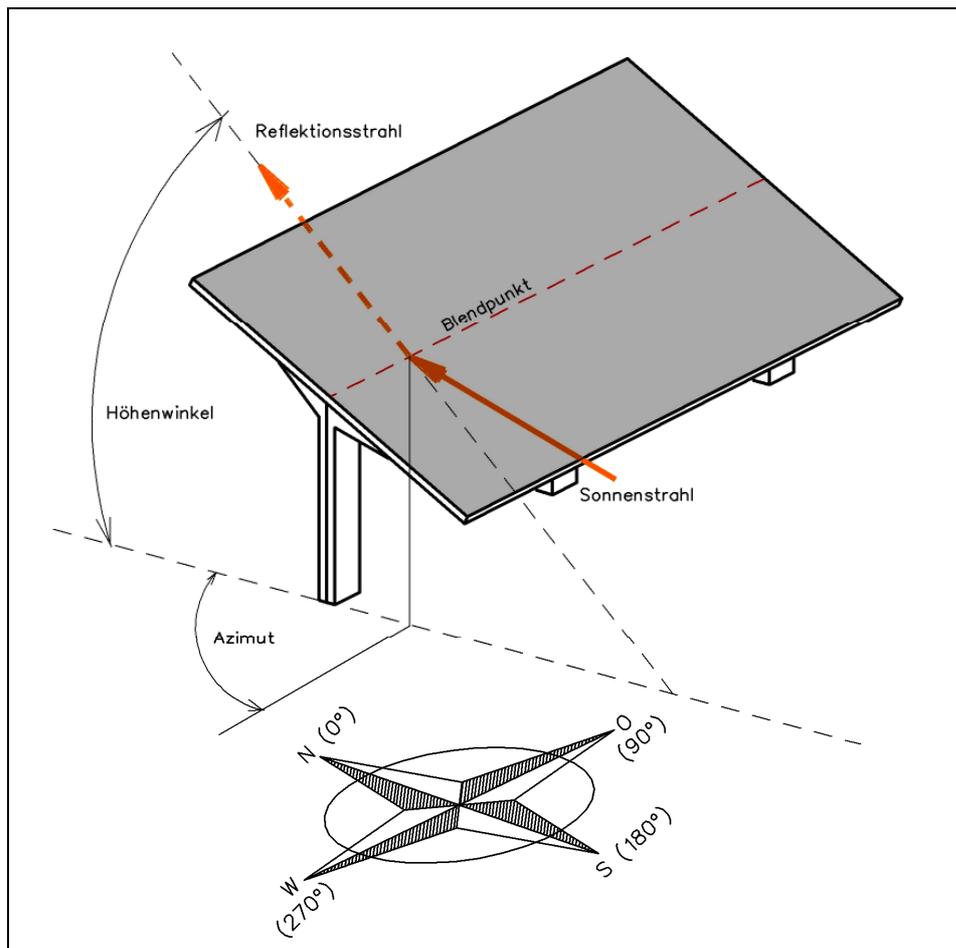


Abb. 26: Darstellung der Sonnenstrahlreflexion durch Höhenwinkel und Azimut. Die hier dargestellten Zusammenhänge bilden die Grundlage für die Ermittlung des Reflexionsdiagramms in Abb. 27. (Zeichnung: RIK - Kathleen Gerth)

In Abb. 27 wurden bei einer gegebenen Reflexionsebene die jeweils sich ergebenden Reflexionsrichtungen durch die Koordinaten Höhenwinkel und Azimut in einem Reflexionsdiagramm dargestellt. Dabei wurden nahezu deckungsgleiche Reflexionskurven zusammengefasst, wie z.B. für die Monate Mai und Juli oder aber auch April und August.

Reflexionsdiagramm

Die weitere Methodik der auf mögliche Blendung zu untersuchenden Blickpunkte erfolgt durch die grafische Methode. Hier werden die zu überprüfenden Blickpunkte im selben Koordinatensystem bestimmt und in das Reflexionsdiagramm eingetragen. Liegt der zu prüfende Blickpunkt außerhalb, d.h. nicht zwischen den Reflexionskurven für den 21. Juni und den 21. Dezember, so können zu keinem Zeitpunkt des Jahres Reflexionen zu diesem Blickpunkt reflektiert werden.

grafische Darstellung der Blendpunkte im Reflexionsdiagramm

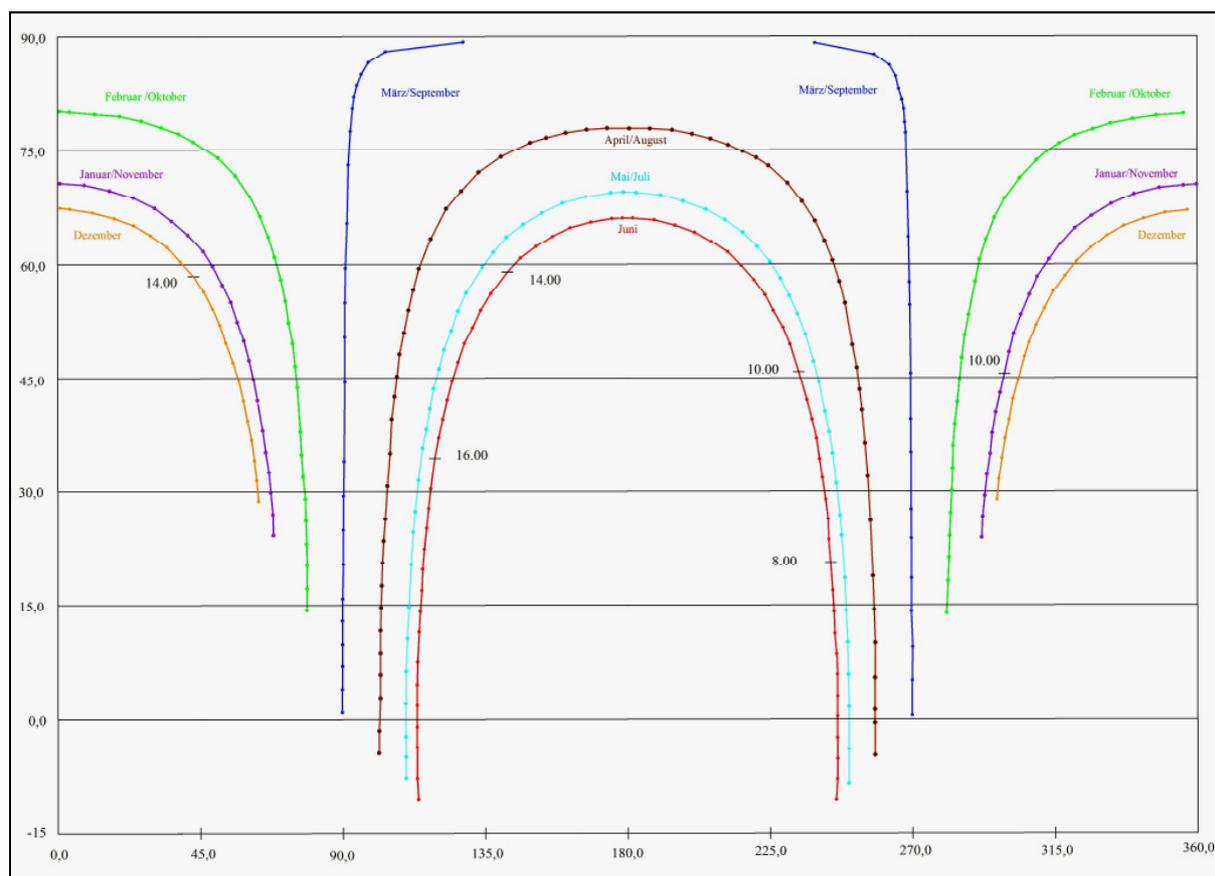


Abb. 27: Reflexionsdiagramm aus der Sicht eines beliebigen potenziellen Blendpunktes der nach Süden ausgerichteten und um 25° geneigten Modulebene, für den Standort der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Dossow-Draußenberg. Senkrecht ist der Höhenwinkel und waagrecht der Azimut aufgetragen. (Grafik: RIK- Udo Pfeifer)

4.2.10.3.5 Untersuchung der Reflexionen zum Wohnggebiet

Das südwestlich zum Plangebiet gelegene Wohnggebiet (Abb. 23) hat einen mittleren Abstand zum PV-Feld von ca. 230 m. Das Gelände des Wohnggebiets liegt mit den PV-Modulen auf gleicher Höhe, so dass Höhendifferenzen nicht zu berücksichtigen sind.

In der Abb. 28 sind die kritischen Blendpunkt-Bereiche und die unkritischen Bereiche in der Topografie dargestellt. Dies sind zum einen die nach Norden weisenden Flächen und zum anderen die nach Süden zeigenden Dreiecksflächen. Die nach Norden zeigende Fläche ist der geometrische Raum, der mit den Rückseiten der Module im Zusammenhang zu sehen ist, von denen naturgemäß keine Reflexionen ausgehen können (Fall D in Abb. 22). Die nach Süden zeigende Fläche stellt den Reflexionsbereich dar, wo die Lichtreflexionen auf Grund der großen Höhenwinkel der Sonnenstrahlen wieder nach oben reflektiert werden (Fall B in Abb. 22). Der kritische Bereich ist die westlich gelegene Fläche, die durch die Blickpunktpeile in Abb. 28 gekennzeichnet ist. Diesen Bereich gilt es in der Folge näher zu untersuchen. Der östliche Bereich wäre vom Prinzip auch kritisch, interessiert im vorliegenden Fall aber nicht, da nur Waldflächen und keine Wohnbebauung vorhanden ist.

*kritische
 Blendpunkt-
 bereiche
 für die
 Wohn-
 bebauung*

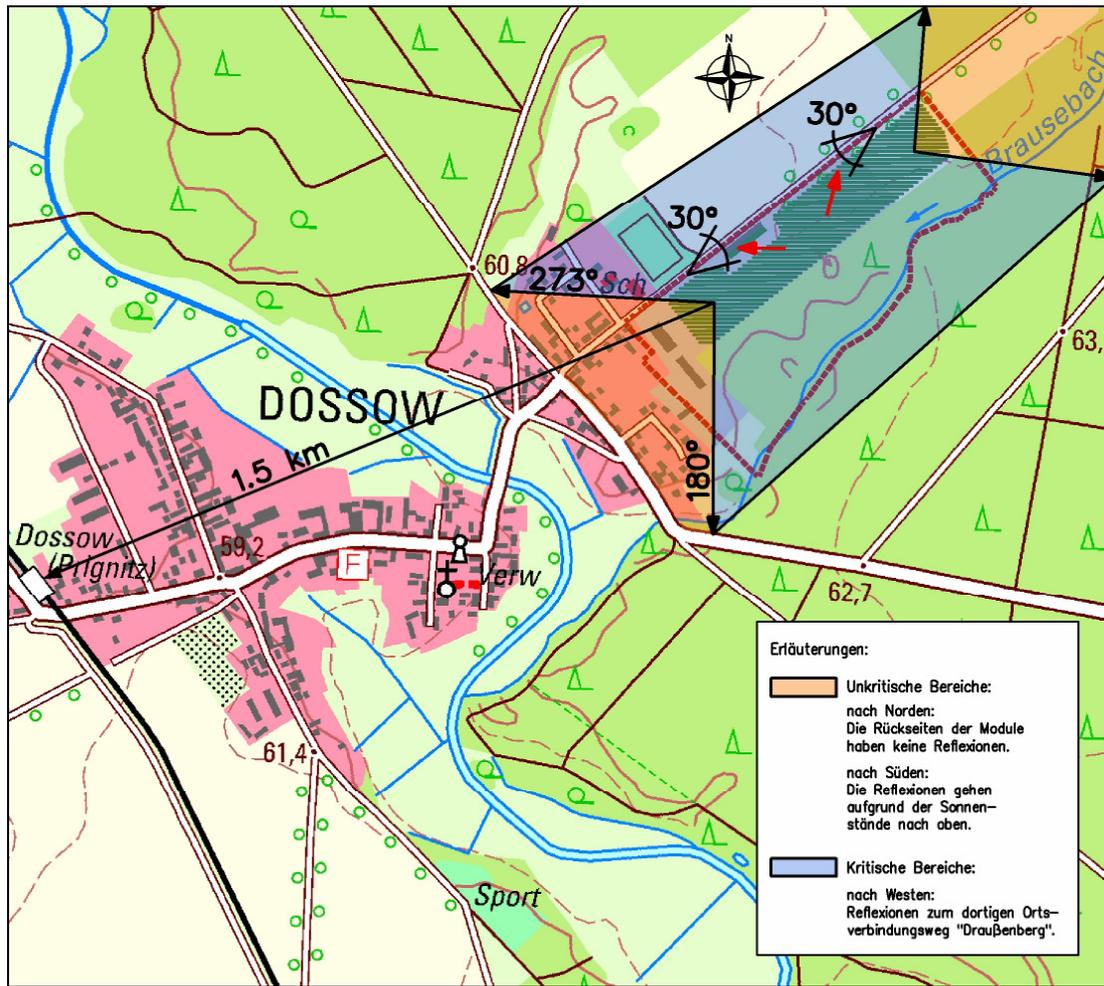


Abb. 28: Darstellung der sich aus der PV-Anlage Dossow-Draußenberg ergebenden kritischen und unkritischen Bereiche. Der kritische Bereich ist der nordwestlich vom PV-Feld liegende und bläulich eingefärbte Bereich. Hier liegen ein kleiner Teil der nordöstlichen Wohnbebauung und der Ortsverbindungsweg Draußenberg. Der südöstliche Bereich wäre vom Prinzip auch kritisch, er interessiert aber nicht, da hier keine Wohnbebauung vorhanden ist. Die Azimutwinkel der beiden Blickpunktpeile werden in das Reflexionsdiagramm (Abb. 29 und 30) übernommen. (Grafik: RIK- Kathleen Gerth)

Trägt man die zugehörigen Azimutwinkel in das Reflexionsdiagramm (Abb. 29) ein, so schneidet die Reflexionslinie die Reflexionskurven im westlichen Bereich für einen kleinen Teil des Wohngebiets. Dies ist aber nicht kritisch zu sehen, weil die Reflexionsdauer auf unter 12 Minuten begrenzt ist. Dies ergibt sich aus dem errechneten Höhenwinkel von nur 0,16°.

Reflexions-
dauer

Berechnung Höhenwinkel der westlichen Häusergruppe:

zusätzlicher
Höhenwinkel

A = max. Fensterhöhe über Boden = 4,0 m

B = Entfernung zu den betrachteten Modulen = 230 m

$$\tan \alpha = a:b = 4,0 : 230 = 0,017 = 0,16^\circ$$

Überträgt man diesen Höhenwinkel mit in das Reflexionsdiagramm, so liegt dieser zwischen zwei Markierungspunkten und das ist im Reflexionsdiagramm die Zeitdauer von 12 Minuten. Nach Schattenwurf-Richtlinie beträgt die Obergrenze der Einwirkungsdauer aber 30 Minuten, sie ist also hinnehmbar.

Reflexionsdauer unter 30 min

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass die auftretenden Reflexionen aus den Solarmodulen nur auf einen kleinen Bereich der nordöstlichen Wohnbebauung von *Dossow-Draußenberg* wirksam werden können. Sie sind nur bei Sonnenaufgang in den Monaten März bis September bei ganz geringen Höhenwinkeln wirksam und belaufen sich auf eine Zeitdauer von unter 12 Minuten. Dabei gilt es aber zu bemerken, dass die Blendwirkung vorwiegend aus dem niedrigen Sonnenstand des flach über die Module streichenden Sonnenstrahls resultiert, als aus der Reflexion desselbigen.

Zusammenfassende Darstellung

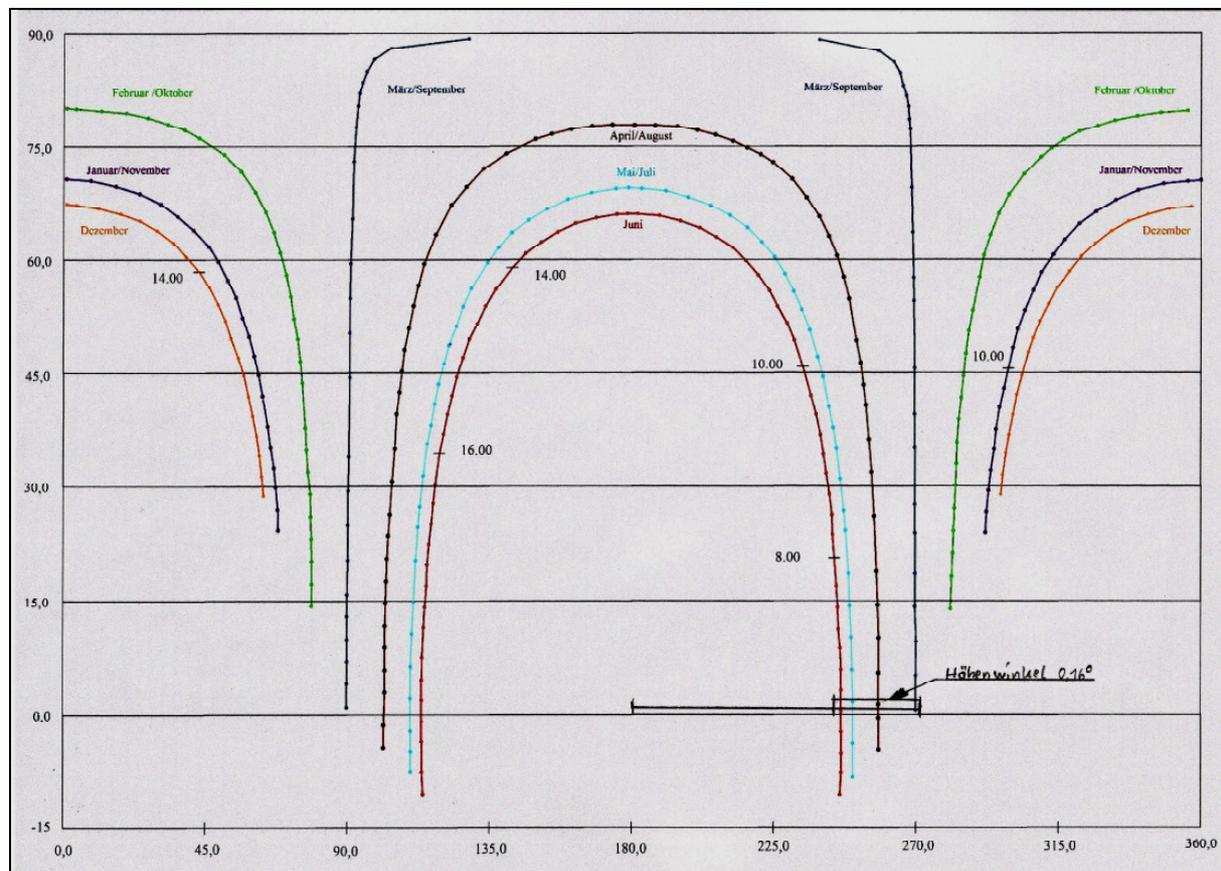


Abb. 29: Grafische Darstellung des kritischen Bereiches für die westlich gelegene Wohnbebauung innerhalb des Reflexionsdiagramms.

(Grafik: RIK- Udo Pfeifer)

4.2.10.3.6 Untersuchung der Reflexionen zum Ortverbindungsweg Draußenberg

Der Ortsverbindungsweg Draußenberg verläuft nordwestlich des Plangebiets. Er liegt damit theoretisch im kritischen Bereich und muss deshalb näher betrachtet werden.

kritischer Bereich

Trägt man die zugehörigen Azimutwinkel aus der Abb. 28 in das Reflexionsdiagramm (Abb. 30) ein, so berührt die Reflexionslinie die Reflexionskurven nur bei 273° im westlichen Bereich der Monate März und September. Im Azimutbereich bis 360° schneidet die Reflexionslinie auf Grund der größeren Höhenwinkel nicht mehr die Reflexionskurven. Es sind also nur geringe Reflexionen in den Monaten März und September aus östlicher Richtung, also bei Sonnenaufgang zu erwarten.

Blendung nur in den Monaten März und September möglich

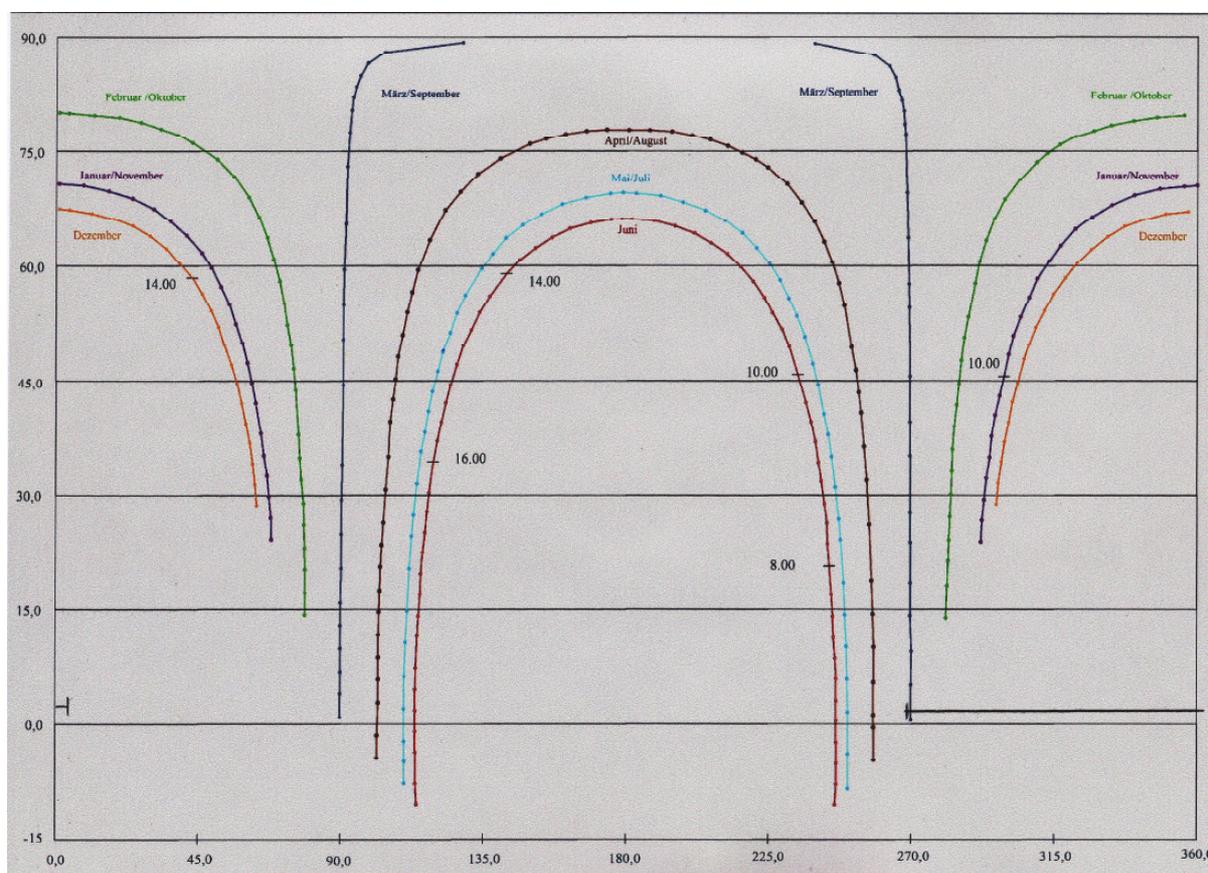


Abb. 30: Grafische Darstellung des kritischen Bereiches für den nordwestlich gelegenen Ortsverbindungsweg Draußenberg innerhalb des Reflexionsdiagramms.
(Grafik: RIK- Udo Pfeifer)

Betrachtet man die Blendwirkung auf dem Ortverbindungsweg *Draußenberg* im Zusammenhang mit den binokularen Blickfeldern der Fahrzeugführer, so lässt sich feststellen, dass die Reflexionen aus dem dort kritischen Abschnitt des PV-Feldes (siehe rote Blickpunktpeile in Abb. 28) seitlich in das binokulare Blickfeld treten. Es sind deshalb keine gefährlichen Blendwirkungen für die Fahrzeugführer zu erwarten.

keine Reflexionen in die binokularen Blickfelder

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass für den Ortsverbindungsweg *Draußenberg*, auf Grund seines Verlaufes zum PV-Feld, nur in den Monaten März und September Reflexionen auftreten können. Da diese aber seitlich in die binokularen Blickfelder der Fahrzeugführer treten, sind sie zu vernachlässigen.

Zusammenfassung

4.2.11 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7i BauGB sind in der Bauleitplanung die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes, dem Menschen und den Kulturgütern zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall betrifft das in erster Linie das Zusammenspiel zwischen den durch das Vorhaben unmittelbar beeinflussten Biotopen und den außerhalb des Vorhabengebietes vorhandenen Biotoptypen, die sogenannte **Biotopvernetzung**. Diese ist dadurch berücksichtigt worden, dass bei Errichtung der Einzäunung der PV-Anlage, für den Zaun eine Bodenfreiheit von 15 cm festgesetzt wurde. Dies ermöglicht Kleinsäuger unter dem Zaun hindurchzuschlüpfen und die dortigen Nahrungshabitats aufzusuchen.

Biotopvernetzung

4.2.12 Sonstige Umweltbelange

Gemeint sind in diesem Sinne insbesondere die ergänzenden Vorschriften im Sinne des § 1a des BauGB. Hierunter fällt vor allem der Aspekt des sparsamen und schonenden Umganges mit Grund und Boden. Dabei wird auf die Möglichkeit der Inanspruchnahme stillgelegter Baulichkeiten und städtebaulicher Nachverdichtungen verwiesen. Gerade diesem Aspekt der Bauleitplanung wird im vorliegenden Fall durch die Umnutzung des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes zur Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Rechnung getragen. Die durch die jahrelange Nutzung eingetretenen Strukturschäden werden durch die neue Nutzungsform sukzessive regeneriert. Dies hängt zum einen mit der weitgehend ungestörten Entwicklung der ruderalen und extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen zwischen den Modulen und mit der sich entwickelnden Schattenflora unter den Modulen zusammen. Zum zweiten ist der Versiegelungsgrad auf Grund der Rammenthologie der aufgeständerten Module zu vernachlässigen, so dass die Grundwasserbildungsrate nicht beeinträchtigt wird. Letzten Endes erfolgt auch kein Eintrag von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln mehr. Das alles sind, über den langen Zeitraum der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage, Faktoren die der Gesundung des geschädigten Bodens dienen. Die Fläche des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes wird sich also in der 30-jährigen normativen Nutzungsdauer der PV-Anlage von ihren Strukturschäden erholen.

BauGB orientiert auf schonenden Umgang mit Boden

Ein anderer wichtiger Aspekt der sonstigen Umweltbelange ist der Rückbau bei Aufgabe des Vorhabens, z.B. nach Ablauf der normativen Nutzungsdauer der PV-Anlage. Diese Rückbauforderung muss im städtebaulichen Vertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger geregelt sein. So muss der Vorhabenträger sich hier vertraglich verpflichten, die Vorhabenfläche so frei zuräumen, dass sie gegebenenfalls für die Landwirtschaft als Acker bzw. auch als Grünland nutzbar wird.

Rückbauverpflichtung

4.3 Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens

Entsprechend der Anlage 1 nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2, Nr. 2 BauGB muss der Umweltbericht eine zusammenfassende Darstellung der geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen enthalten. Dieser Nachweis erfolgt in Tabelle 10

Tabelle 10: Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens.

Schutzgut bzw. Potential	Art des Eingriffs	Gegenmaßnahme V: Vermeidung M: Minimierung A: Ausgleich E: Ersatz	Bilanz und Einschätzung des Ausgleichs
Biotoppotential	Eingriff in das Biotop 03421 – Gras- und Staudenflur auf Sekundärstandort ohne spontanen Gehölzbewuchs, durch Aufbau der PV-Module sowie durch zusätzliche Bebauung und Versiegelung eines neuen Baufeldes im südwestlichen Betriebshof der LPG Dossow in einer Größenordnung von insgesamt: 35.792 m ²	M: Neues Biotop 05113 – durch Neuansaat als ruderale Wiese, extensiv gepflegt auf einer Fläche von: 25.774 m ² A: Neues Biotop 07120 – durch Neuanlage eines Waldmantels, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von: 1.960 m ² A: Neues Biotop 071311 – Neuanlage von Hecken und Windschutzstreifen, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von: 1.159 m ² M: Wegbefestigung, luft- und wasserdurchlässig als Schotterrasen auf einer Fläche von: 2.050 m ² A: Neuanlage einer Baumreihe am Ortsverbindungsweg Dossow, anrechenbare Fläche: 1.800 m ²	

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

Noch Biotoppotential	Eingriff in das Biotop 051332 – Grünlandbrache, artenarm, ruderal trocken durch Aufbau der PV-Module in einer Größenordnung von: 42.900 m ²	M: Neues Biotop 05113 – durch Neuansaat als ruderaler Wiese, extensiv gepflegt auf einer Fläche von: 35.101 m ² M: Beibehaltung der Grünlandbrache - Biotop 051332 zum Offenlandbereich, als Vogelschutzmaßnahme auf einer Fläche von: 241 m ² A: Neues Biotop 051422 – Staudenflur auf einer Fläche von: 598 m ² A: Neues Biotop 07120 – durch Neuanlage eines Waldmantels, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von: 1.960 m ² A: Neues Biotop 071311 – Neuanlage von Hecken und Windschutzstreifen, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von: 2.000 m ² M: Wegbefestigung, luft- und wasserdurchlässig als Schotterrasen auf einer Fläche von: 3.000 m ²	
	Eingriff in das Biotop 051422 – Staudenfluren und –säume, frischer und nährstoffreicher Standorte, artenarm und ruderalisiert durch Anlage eines Echtenbiotops. Größenordnung der Staudenflur: 2.650 m ²	M: Erhalt und extensive Pflege von Staudenfluren frischer und nährstoffreicher Standorte, artenarm und ruderalisiert auf einer Fläche von: 1.470 m ² A: Neuanlage eines Echtenbiotops (Biotop 11161) in der Größenordnung von: 1.180 m ²	

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

<p>Noch Biotoppotential</p>	<p>Eingriff in das Biotop 08261 – Kahlfläche, ohne Stubbenrodung in der Größenordnung von: 12.032 m²</p>	<p>E: Neues Biotop – 07120 durch Aufforstung eines Waldmantels, geschlossen, heimische Gehölze auf einer Fläche von: 10.250 m² A: Neues Biotop – 11161 Echsenbiotop in der Größenordnung von: 1.200 m² A: Neues Biotop – 07103, Laubgebüsch als Vogelschutzpflanzung in der Größenordnung von: 582 m²</p>	<p>Die Eingriffe werden quantitativ und qualitativ ausgeglichen. Es entsteht ein Flächenplus von: 86 m² (siehe auch Tabelle 7)</p>
<p>Artenschutz</p>	<p>Kaum nennenswerte Gebüschrodungen und dadurch evtl. Verlust von Brutplätzen und Unterschlupfmöglichkeiten für Brutvögel.</p>	<p>V: Evtl. Baumfällarbeiten und Gebüschrodungen dürfen nicht im Zeitraum zwischen dem 1. März und dem 30. September erfolgen.</p> <p>E: Neuanlage von Heckenzügen und Feldgehölzpflanzungen in einer Größenordnung von 3.741 m² und dadurch Schaffung von neuen Brut- und Ruheplätzen.</p> <p>E: Neuanlage eines Waldmantels in einer Größenordnung von 14.170 m² und dadurch Schaffung von neuen Brut- und Ruheplätzen.</p> <p>A: Neuanlage einer Staudenflur in einer Größenordnung von 1.180 m² und dadurch Schaffung von neuen Brut- und Ruheplätzen.</p> <p>A: Neuanlage von zwei Echsenbiotopen auf einer Fläche von 2.380 m² und damit Schaffung von neuen Lebensräumen.</p>	<p>Wichtige Festsetzung zum Schutz der Brutpflege.</p> <p>Wichtige Ersatzmaßnahme zur Neuanlage von Hecken- und Gebüschpflanzungen, auf 3.741 m², die es vorher nicht gab.</p> <p>Wichtige Ersatzmaßnahme zur Neuanlage eines Waldmantels auf 14.170 m², den es vorher nicht gab.</p> <p>Wichtige Ausgleichsmaßnahme wegen der Änderung eines Teils einer Staudenflur zu einem Echsenbiotop.</p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.</p>

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

Noch Artenschutz		A: Schaffung von zusätzlichen Nistplätzen und Unterschlupfmöglichkeiten alle 30 m in den neu zu pflanzenden Feldgehölzstrukturen bis diese eine ausreichende Wuchshöhe haben.	Wichtige Ersatzmaßnahme mit der etwa 65 neue Nistplätze und Unterschlupfmöglichkeiten geschaffen werden.
	Verzicht auf den Abriss eines alten Schalthauses im PV-Feld.	A: Herrichtung des Gebäudes als Schwalben- und Fledermaushaus.	Wichtige Festsetzung zum Schutz der Brutpflege.
Nahrungshabitate	Eingriff durch notwendige Einzäunung der PV-Anlage gegen Vandalismus und Diebstahl, damit mögliche Störung der Biotopvernetzung.	V: Festsetzung eines Freiraumes von 15 cm zwischen Zaununterkante und Gelände.	Gewährleistung der Biotopvernetzung, so dass Kleinsäuger unter dem Zaun hindurchschlüpfen können.
Bodenpotential	Aufbau der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf den Biotopen 03421 – Künstlich begründete Gras- und Staudenfluren sowie auf dem Biotop 051332 – Grünlandbrache. Anzurechnen ist die überschirmte Fläche: 20.498 m ²	M: Neuansaat von ruderalen Wiesen in den Wartungsgassen und unter den PV-Modulen, keine Versiegelung, es wird sich eine Schattenflora entwickeln. Anzurechnende Fläche: 59.405 m ² M: Der nicht zu unterschätzende Regenerierungsprozess des strukturgeschädigten Bodens auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz auf einer Vorzugsfläche von: 59.405 m ²	Quantitativ und qualitativ verbleibt kein Defizit.
	Neuversiegelung durch Transformatoren und Schaltstation in der Größenordnung von: 120 m ²	Neuversiegelungsrate beträgt nur 0,1 % der bereinigten Planbereichsfläche und ist dadurch zu vernachlässigen.	
		M: Der nicht zu unterschätzende Regenerierungsprozess des strukturgeschädigten Bodens auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz auf einer Vorzugsfläche von: 59.405 m ²	Die extensive Pflege der neu angelegten ruderalen Wiesenflächen wirkt sich positiv auf das Bodenpotential aus. Die Strukturschäden auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz werden über den langen Nutzungszeitraum der PV-Anlage regeneriert.

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

Wasserdargebotspotential	Keine fließenden oder stehenden Oberflächengewässer im Plangebiet betroffen		
	Vorhandene Versiegelung plus neu hinzukommende Versiegelung minus Abbruchfläche: 18.472 m ²	M: Das gesamte Niederschlagswasser verbleibt im Entstehungsgebiet und versickert in den Randbereichen der Versiegelungsflächen. Die gesamte Vorzugsfläche beträgt: 18.472 m ²	Es verbleibt aus dieser Maßnahme kein Flächendefizit.
Klimatisch-lufthygienisches Potential	Die Errichtung der PV-Module wird nur das Mikroklima beeinflussen. Über den Modultischen werden die Temperaturen etwas höher und unter den Modulen etwas niedriger liegen.	M: Durch die niedrige Bauart der Modultische und den offenen Wartungsgängen zwischen den Modulreihen wird der natürliche Luftaustausch nicht behindert.	Der Eingriff wird qualitativ ausgeglichen.
Landschaftspotential	Flächenmäßige Aufstellung der Module auf einem festgesetzten Baufeld mit einer Überschildung in der Größe von: 20.498 m ²	M: Die PV-Anlage erhält eine Grünummantelung aus einer neu anzulegenden Feldgehölzstruktur um gegen die offene Landschaft eine Abschirmung zu erhalten. M: Die festgesetzte Höhenbegrenzung und die Bauweise der Module sowie der dienenden Nebenanlagen, wie Trafo und Schaltstation, verringern die Dominanz in der Landschaft. M: Die Festsetzung, dass die Einzäunung hinter der Feldgehölzhecke zu stehen hat, verhindert ihre Sichtbarkeit im Landschaftsraum.	Es ist davon auszugehen, dass die Gesamtheit der Maßnahmen die Beeinträchtigung des Landschaftspotentials ausgleicht.

Fortsetzung der Tabelle auf nächster Seite

Fortsetzung der Tabelle von vorheriger Seite

<p>Kultur und sonstige Sachgüter</p>	<p>Im Plangebiet sind keine Kulturgüter bekannt</p> <p>Die PV-Module und ihre technischen Nebenanlagen sind vor Vandalismus und Diebstahl zu schützen.</p>	<p>M: Die PV-Anlage ist durch eine 2,5 m hohe Zaunanlage (Stabgitter- oder Maschendrahtzaun) einzuzäunen. Dabei muss die Einfriedung einen Mindestbodenabstand von 15 cm aufweisen.</p>	<p>Die Festlegung der Bodenfreiheit von 15 cm dient der Biotopvernetzung, damit Kleinsäuger unter dem Zaun durchschlüpfen können.</p>
<p>Gesundheit des Menschen</p>	<p>Mögliche gesundheitsschädigende Emissionen treten nicht auf.</p> <p>Erholungspotential nicht relevant.</p> <p>Blendwirkungen sind auszuschließen.</p>		
<p>Wirkungsgefüge Wechselwirkungen</p>	<p>Mögliche Beeinträchtigung der Biotopvernetzung durch die Einzäunung der PV-Anlage.</p>	<p>M: Durch die Festsetzung einer Bodenfreiheit von 15 cm des Zaunes, wird der Biotopvernetzung Rechnung getragen.</p>	<p>Es ist davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen entstehen.</p>
<p>Sonstige Umweltbelange</p>	<p>Sorgsamer Umgang mit Grund und Boden.</p>	<p>M: Als Vorhabenfläche wurde ein stillgelegter Großmieten- und Maschinenabstellplatz gewählt. Es wird also kein neuer Grund und Boden in Anspruch genommen.</p> <p>Die geplanten baulichen Erweiterungen durch ein Büro- und Sozialgebäude sind im Betriebshof auf bereits bebauten Flächen vorgesehen. Es wird auch hier kein neuer Grund und Boden in Anspruch genommen.</p>	<p>Maßnahme entspricht genau den Festlegungen der Landesplanung.</p>
	<p>Rückbau</p>	<p>Im städtebaulichen Vertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger ist eine Rückbauverpflichtung der PV-Anlage aufzunehmen, wenn diese nicht mehr benötigt wird.</p>	<p>Rückbau muss zu einer nutzbaren Acker- bzw. Grünfläche führen.</p>

Ende der Tabelle

5 Angaben zu technischen Verfahren und Monitoring

Die messtechnische Erfassung des Pangebietes erfolgte sowohl durch eine Ingenieurvermessung als auch durch eine fotografische Bestandsaufnahme. Dabei wurden Topographische Karten der *Landesvermessung und Geobasisinformation des Landes Brandenburg* und das *Automatisierte Liegenschaftskataster des Landes Brandenburg* (ALK) verwendet. Die Erfassung der Vegetation erfolgte auf der Grundlage von Satellitenbildern und eigener Kartierung in der Woche vom 13. bis 16.06.2013.

*Messtechnische
Verfahren zur
Bestandsauf-
nahme des
Plangebiets*

Das Vorhaben lässt auf Grund seiner fehlenden Emissionen und Altlasten mit hoher Wahrscheinlichkeit keine unvorhersehbaren Auswirkungen erwarten. Es ist deshalb kein speziell auf das Vorhaben ausgerichtetes Monitoring notwendig.

*Monitoring
nicht not-
wendig*

6. Zusammenfassung

Gemäß den Festlegungen des Baugesetzbuches ist bei einem Bebauungsplan für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in einem gesonderten Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Vorliegender Umweltbericht ist als Teil II ein gesonderter Teil der Begründung.

Die *Siebte Solarkraftwerk DRS GmbH* in Nauen beabsichtigt auf dem Betriebsgelände der *Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft (LPG) Dossow mbH* in Dossow am *Draußenberg* eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage zu errichten. Die dafür vorgesehene Fläche ist ein ehemaliger Großmietenplatz für Kartoffeln und Silage. Darüber hinaus wurde der Platz auch für die Abstellung von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten sowie als Lagerplatz für Baumaterialien genutzt. Ziel und Zweck der Planung ist es, für die geplante Umnutzung des ehemaligen Großmietenplatzes zur Freiflächen-Photovoltaik-Anlage entsprechendes Baurecht zu schaffen. Aus der geplanten Umnutzung des Geländes resultiert die Notwendigkeit einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung aufzustellen und den für den Ortsteil *Dossow* gültigen Flächennutzungsplan zu ändern.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 15,5 ha und liegt nordöstlich der Ortslage Dossow. Die jetzige Nutzungssituation ist durch die Stilllegung des Großmieten- und Maschinenabstellplatzes bei gleichzeitigem Weiterbetrieb der dort befindlichen Gebäude des Betriebshofes, wie Bergeraum, Unterstellhalle und Werkstatt gekennzeichnet.

Die künftige Nutzungssituation wird durch die geplante Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz gekennzeichnet sein. Dabei werden die vorhandenen Gebäude, wie Bergeraum, Werkstatt und Unterstellhalle weiter genutzt. Der Bergeraum, der mit auf dem Gelände der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage steht, erhält zusätzlich eine Dachflächen-Photovoltaik-Anlage, die mit in die Freiflächen-Anlage einspeist.

Bei der Umwandlung des ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatzes in eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage handelt es sich im Sinne des EEG um eine Konversionsfläche, da der ökologische Wert dieser Fläche schwerwiegend beeinträchtigt ist.

Für das Plangebiet ist ein **Sonstiges Sondergebiet (SO)** mit der **Zweckbestimmung Photovoltaik** festgesetzt. Im Sondergebiet ist der erhaltenswerte Gebäudebestand, in Form einer Werkstatt, einer Unterstellhalle und eines Bergeraumes als anderer Nutzungsbestand gesondert abgegrenzt. Er bildet innerhalb des Bebauungsplanes eigene Nutzungseinheiten, die unter Bestandsschutz stehen und demzufolge auch nicht erweitert werden können. Eine Ausnahme bildet dabei der Betriebshof, wo ein zweites Baufeld ausgewiesen wurde, in dem bauliche Erweiterungen und Neubauten möglich sind.

Im Rahmen einer Biotopkartierung wurden geschützten Biotope gemäß § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG gefunden. Das ist zum einen das gesamte Tal des *Brausebaches*, dessen südwestliche Talseite in das Plangebiet fällt. Innerhalb dieses geschützten Abschnitts liegt auch ein temporäres Kleingewässer. Der in der Südostspitze des Planbereiches sich befindliche Staudensaum ist zwar nicht als § 18 Biotop geschützt, wurde aber mit einem neu einzurichtenden Echsenbiotop in den geschützten Bereich einbezogen.

Diese geschützten Bereiche werden durch die geplanten Maßnahmen nicht berührt und auch nicht verändert. Die Flächen dieser nach § 18 geschützten Biotope werden zwar in der Flächenbilanz dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit angeführt, aber nicht mit in die Wertungen und Berechnungen einbezogen. Ihre Größe wird, wie auch ein Kiefernforst, der von den Planungen auch nicht berührt wird, von der Planbereichsgröße insgesamt abgezogen und es wird nur noch mit einer bereinigten Planbereichsfläche von 101.827 m² weitergerechnet.

Wie die Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen zeigt, werden die Eingriffsmaßnahmen flächenmäßig ausgeglichen.

Hinsichtlich des Bodenpotentials ist einzuschätzen, dass auf dem ehemaligen Großmieten- und Maschinenabstellplatz die natürliche Bodenstruktur nachhaltig zerstört wurde. Wenn solche strukturgeschädigten Böden durch Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen überdeckt werden, regenerieren sie sich im langen Zeitraum der Nutzung derselben. Dies hängt damit zusammen, dass die neu angelegte Pflanzendecke (ruderales Wiese), zusammen mit der Mikroflora und -fauna der oberen Schichten, im Zusammenwirken mit den physikalischen und chemischen Einflüssen der Atmosphäre, die Struktur des Bodens wieder in einen nahezu „kolloiden“ Zustand bringt. Dieser Regenerierungsprozess von strukturgeschädigten Böden ist ein langfristiger „Gesundungsprozess“, der je nach Schädigungsgrad, Jahrzehnte andauern kann. Der große Vorteil des Investitionsvorhabens liegt aber auch darin, dass beim Aufbau der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage keine großflächigen Versiegelungen vorgenommen werden. Nur 0,1 % der bereinigten Planbereichsfläche wird für dienende Nebenanlagen, wie Transformatoren und Übergabeschaltstation, benötigt.

Eingriffe in den Wasserhaushalt des Plangebietes ergeben sich durch das Vorhaben nicht. Das Niederschlagswasser wird durch die Photovoltaikanlage nicht verunreinigt, es verbleibt durch Versickerung vor Ort vollständig im Plangebiet und beeinflusst die Grundwasserbildungsrate nicht negativ.

An Hand eines avifaunistischen Gutachtens wird festgestellt, dass es sich beim Plangebiet und seiner angrenzenden Umgebung um gering- bis mittelwertige Lebensräume aus avifaunistischer Sicht handelt. Die höherwertigeren Bereiche liegen außerhalb der geplanten Bauflächen und werden durch die geplanten Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt. Durch die Umpflanzung der PVA erfolgt des weiteren eine geschlossene Eingrünung zur freien Landschaft und somit auch zu diesen Bereichen.

Bezüglich der vorgefundenen Zauneidechsen ist einzuschätzen, dass die auftretenden Beeinträchtigungen auf Grund der Bautechnologie und der Schaffung von zwei neuen Echsenbiotopen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen beherrschbar sind. Beeinträchtigungen der Zauneidechsen erfolgen nur baubedingt im engen zeitlichen Rahmen und sind konfliktfrei zu lösen.

Vor Baubeginn ist das jeweilige Baufeld zu Begehen und nochmals auf das Vorhandensein von Zauneidechsen zu kontrollieren. Sollte der Baubeginn in den Zeitraum der Winterruhe fallen, so entfällt die Begehung. Entlang der Nord- und Südseite des PVA-Baufeldes ist über die gesamte Länge während des Baus der PVA ein Reptilienschutzzaun aufzustellen.

Die 5 Zauneidechsen im Zentrum des Plangebiets sind umzusiedeln. Die Umsiedlung erfolgt vor Beginn der Baumaßnahme durch Fangen der einzelnen Individuen im Zeitraum 01. März bis spätestens 31. August des Jahres.

Das Plangebiet liegt nach z.Zt. gültiger Rechtslage nicht in einem rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Es wird aber vom LUGV auf die gistechnisch ermittelte Anschlaglinie HQ100 verwiesen. Demnach ist davon auszugehen, dass bei einem Abflussereignis HQ100 der südliche Bereich des *Brausebachtals* in einer Breite von bis zu 25 m betroffen sein wird. Der Umweltbericht weist aber nach, dass sich die künftige PV-Anlage 50 bis 70 m von der HQ100-Linie entfernt befindet, so dass eine direkte Betroffenheit durch Hochwasser nicht gegeben ist. Diese Aussage bezieht sich auch auf die vorhandenen bzw. noch geplanten Gebäude im südlichen Betriebshof der Landwirtschaftlichen Produktionsgesellschaft Dossow.

Der Umweltbericht beschreibt und wertet aber auch die Auswirkung der geplanten Maßnahmen auf die menschliche Gesundheit. Er weist in einer Voreinschätzung nach, dass sowohl Geräuschemissionen, als auch die elektromagnetische Strahlung aus der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Rolle spielen werden.

Ebenso wird die Blendwirkung aus den Moduloberflächen der PV-Elemente keine große Rolle spielen. In einer Voreinschätzung werden die kritischen und unkritischen Bereiche in der Topografie dargestellt. Sowohl für die Wohnbereiche als auch für die Fahrzeugführer auf dem Ortsverbindungsweg Dossow sind keine gravierenden oder gefährliche Blendwirkungen zu verzeichnen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Realisierung des genannten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“ die geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft zu verantworten sind, da sie in der Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden. Es sind auch keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten. Das Vorhaben lässt auf Grund seiner fehlenden Emissionen und Altlasten mit hoher Wahrscheinlichkeit keine unvorhersehbaren Auswirkungen erwarten. Es ist deshalb auch kein speziell auf das Vorhaben ausgerichtetes Monitoring notwendig.

Abkürzungen

ArtSchZV	Artenschutz-Zuständigkeitsverordnung
ALKAT/BB	Altlastenkataster Berlin-Brandenburg
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BauZVO	Bauplanungs- und Zulassungsverordnung
BauGB-MaßnG	Maßnahmegesetz zum Baugesetzbuch
BbgLPIG	Brandenburgisches Landesplanungsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutz-Ausführungsgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BbgAbfBodG	Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz
BbgWG	Brandenburgisches Wassergesetz
BWaldG	Bundeswaldgesetz
BbgDSchG	Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FNP	Flächennutzungsplan
FFH	Flora-Fauna-Habitate
GRZ	Grundflächenzahl
GSG	Großschutzgebiet, umfasst Naturparks und Biosphärenreservate
GrwV	Grundwasserverordnung
HN	Höhenangabe: Meter über Höhennull; (galt nur für die Neuen Länder und Ostberlin), Bezug auf Pegel Kronstadt.

KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgesellschaft, früher (DDR) Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
LEP B-B	Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
NHN	Höhenangabe: Normalhöhennull; Meter über Normalnull, gilt jetzt für Deutschland, Bezug auf Pegel Amsterdam.
NachwV	Nachweisverordnung
NSG	Naturschutzgebiet
OCA	engl.; Overgrown Concrete Area; sinngemäß: durch Pflanzen überwachsene und aufgebrochen Betonflächen, die dadurch sukzessive luft- und wasserdurchlässig werden.
PG	Plangebiet
PV-Anlage	Photovoltaik-Anlage
ROG	Raumordnungsgesetz
RegBkPIG	Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (im Land Brandenburg)
SAbfEV	Sonderabfallentsorgungsverordnung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz