



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-Anlage Bantikow

Teil 2: Umweltbericht

Planfassung

Projekt-Nr.: RIK 403/12-01

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:	Gemeinde Wusterhausen / Dosse Am Markt 1 16868 Wusterhausen / Dosse Tel. +49(0)33979 / 877 28 Fax +49(0)33979 / 877-40
Vorhabenträger:	Achte 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 Bantikow Flur 4 Flurstücke Nr. 25, 35 (teilw.), 65 (teilw.), 256 und 432
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

Verantw. Bearbeiter
Kontaktoffice DL Bertram Kastner

Ausfertigungs-Nr.: von

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

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen	8
2. Ziele, Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplanes	8
2.1 Ziele des Bebauungsplanes	8
2.2 Inhalt des Bebauungsplanes	9
2.2.1 Lage und Größe des Plangebietes	9
2.2.2 Jetzige Nutzungssituation	10
2.2.3 Künftige Nutzungssituation	10
2.2.4 Beschreibung des Planvorhabens	12
2.2.5 Bauliche Festsetzungen	17
2.2.6 Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	18
2.2.7 Geplante Flächenfestsetzungen – Flächenbilanz	19
3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und deren Beeinträchtigungen	22
3.1 Fachgesetzlich festgelegte Ziele	22
3.1.1 Naturschutz	22
3.1.2 Immissionsschutz	23
3.1.3 Bodenschutz	24
3.1.4 Wasser- und Gewässerschutz	25
3.1.5 Waldschutz	26
3.1.6 Bau- und Bodendenkmalschutz	26
3.2 Fachplanerisch festgelegte Ziele und deren Berücksichtigung	27
3.2.1 Schutzgebiete, geschützte Flächen und Arten	27
3.2.2 Vorgaben für das Wasserdargebotspotential	28
3.2.3 Abfallrechtliche Vorgaben	29
3.2.4 Regionalplanerische Vorgaben	30
3.2.5 Gemeindliche Vorgaben	31
4. Beschreibung der Umweltauswirkungen	31
4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	32
4.1.1 Biotoppotential	32
4.1.2 Artenpotential	41
4.1.2.1 Flora	41
4.1.2.2 Avifauna (Vögel)	43
4.1.2.3 Amphibien und Reptilien	50
4.1.2.4 Fledermäuse	51
4.1.2.5 Säugetiere	51
4.1.2.6 Insekten und Käfer	51
4.1.3 Konflikte	52
4.1.4 Artenschutzprüfung	53
4.1.4.1 Betroffene Arten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	53
4.1.4.2 Betroffene Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und weitere besonders geschützte Arten	61

	Seite	
4.1.5	Bodenpotential	63
4.1.6	Wasserdargebotspotential	64
4.1.7	Klimatisch- lufthygienisches Potential	64
4.1.8	Landschaftspotential	64
4.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	65
4.2.1	Auswirkungen auf das Biotoppotential	65
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	78
4.2.2.4	Fledermäuse	78
4.2.2.5	Insekten und Käfer	78
4.2.2.6	Weitere Arten	78
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	81
4.2.6	Auswirkungen auf das klimatisch- lufthygienische Potential	81
4.2.7	Auswirkungen auf das Landschaftspotential	81
4.2.8	Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter	82
4.2.9	Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen	82
4.2.9.1	Geräuschemissionen	82
4.2.9.2	Elektromagnetische Strahlung	85
4.2.9.3	Blendwirkung	86
4.2.9.3.1	Grundlagen der Blendwirkung	86
4.2.9.3.2	Gesetzliche Grundlagen zur Blendwirkung	88
4.2.9.3.3	Zu beurteilende Situation	89
4.2.9.3.4	Methodik zur Beurteilung der Reflexionen	91
4.2.9.3.5	Untersuchung der Reflexionen zum Wohngebiet	94
4.2.9.9.6	Untersuchung der Reflexionen zu den Ortsverbindungswegen	97
4.2.9.7	Untersuchung der Reflexion zum Verkehrsflugplatz Heinrichsfelde	99
4.2.10	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen	100
4.2.11	Sonstige Umweltbelange	100
4.3	Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens	101
5.	Angaben zu technischen Verfahren und zum Monitoring	110
6.	Zusammenfassung	111
	Abkürzungen	113

Tabellen

	Seite
Tabelle 1: Zusammenstellung der zum Plangebiet gehörenden Flurstücke.	10
Tabelle 2: Zusammenstellung der installierten Leistungen im Plangebiet der Photovoltaik-Anlage Bantikow.	12
Tabelle 3: Geplante Flächenfestsetzungen - Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Freiflächen-Photovoltaik Bantikow.	21
Tabelle 4: Zusammenstellung der Biotoppotentiale im Plangebiet Photovoltaik-Anlage Bantikow mit einer Bewertung der Schutzwürdigkeit.	40
Tabelle 5: Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gefundene und kartierte Pflanzen.	41
Tabelle 6: Avifaunistische Bewertung der Teillebensräume für Brutvögel im Planbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.	48
Tabelle 7: Bilanz der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen beim Schutzgut Biotoptypen nach Brandenburgischen Modell und nach Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt.	69
Tabelle 8: Entwicklung des Versiegelungsgrades bei Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow bezogen auf die Plangebietsfläche.	80
Tabelle 9: Ermittlung der Schalldruckpegel über eine Ausbreitungsberechnung für fünf baugleiche Transformatoren in Bezug der westlichen Wohnbebauung von Bantikow.	84
Tabelle 10: Zusammenstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens.	101

Abbildungen

	Seite
Abb. 1: Lage des Plangebietes östlich der Ortslage von Bantikow. (Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)	9
Abb. 2: Satellitenaufnahme des Betriebsgeländes der PVA Bantikow Die ungefähren Grenzen des Planbereichs werden durch die roten Linien markiert. Die hellen Flecken der ehemaligen Großmietenplätze verdeutlichen die über Jahrzehnte verursachten Strukturschäden im Bodengefüge. (Quelle: Google)	11
Abb. 3: Beispiel für Modulreihen einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120023.JPG)	13
Abb. 4: Als die günstigste Unterkonstruktion bei Modultischen wird die Mittelstielausführung angesehen, hier Beispiel Kremmen. (Foto RIK: P7120009)	13
Abb. 5: Beispiel für die unter den Modultischen stehenden Wechselrichteranlagen. (Foto RIK: P7120004.JPG)	14
Abb. 6: Beispiel für einen Transformator, der den Wechselstrom von 400 V auf 20 KV hochtransformiert, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120014.JPG)	15
Abb. 7: Beispiel für eine Mittelspannungsschaltstation 20 KV, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120016a.JPG)	15
Abb. 8: Die Freiräume des Betriebshofes und auch der Großmieten- und Maschinenabstellplatz sind als künstlich begründete Gras- und Staudenfluren auf Sekundärstandorten anzusprechen (Biotop 03421) (Foto RIK:PA210017-18.JPG)	33
Abb. 9: Gewisse Teilbereiche der ruderalen Gras- und Staudenflur werden durch Mahd mehr oder weniger regelmäßig gepflegt und dadurch der Staudenaufwuchs zurückgedrängt. Trotzdem ist dieser Bereich dem Biotoptyp 03421 zuzurechnen. (Foto RIK: PA210033.JPG)	33
Abb. 10: Beispiel für ruderalen Gras- und Staudenflur auf Sekundärstandort mit Gehölzdeckung über 10 % (Biotop 03422), hier an der östlichen Grenze. Ostgiebel der Feldscheune. (Foto RIK: PA210041.JPG)	34
Abb. 11 Beispiel für ruderalen Wiese (Biotop 05113), hier beidseitig des südlich an den <i>Hoppdämmen</i> gelegenen Weges. (Foto RIK: PA210067.JPG)	34
Abb. 12: Beispiel für Grünlandbrache (Biotop 051332) hier ehemaliger Großmietenplatz an der östlichen Planbereichsgrenze. (Foto RIK: PA210071.JPG)	35

	Seite
Abb. 13: Beispiel für Staudenflur (Biotop 051422), hier am Schafstall. <i>(Foto RIK: PA210092.JPG)</i>	35
Abb. 14: Beispiel für Intensivgrünland (Biotop 051512), hier am Erlenbruch, Höhe <i>Hoppdämme</i> <i>(Foto RIK: PA210076.JPG)</i>	36
Abb. 15: Der Erlenbruchwald (Biotop 08103) mit dem Fließgraben. Beide Biotope genießen nach § 32 BbgNatSchG einen besonderen Schutzstatus. <i>(Foto RIK: PA210078.JPG)</i>	36
Abb. 16: Beispiel für die Gebäude industrieller Landwirtschaft (Biotop 12420), die erhalten bleiben und weiter betrieben werden. <i>(Foto RIK: PA210149-151.JPG)</i>	37
Abb. 17: Beispiel für die ruinösen Stallanlagen, die als Sonderform der Bauflächen (Biotop 12831) für den Abriss vorgesehen sind. <i>(Foto RIK: PA210125.JPG)</i>	37
Abb. 18: Beispiel wie Pionierpflanzen Spalten und Risse in Betonflächen besiedeln und diese mit ihren Wurzeln weiter aufbrechen. Es entstehen sogenannte OCA-Flächen. <i>(Foto RIK: PA210127.JPG)</i>	38
Abb. 19: Beispiel für eine schon fortgeschrittene Zerstörung der Betonflächen durch klimatische Einflüsse und die Besiedelung mit Pionierpflanzen. Die OCA-Flächen werden zunehmend wasser- und luftdurchlässiger. <i>(Foto RIK: PA210133.JPG)</i>	38
Abb. 20: Beispiel für die über Jahrzehnte hervorgerufene Schädigung der Bodenstruktur, hier im Betriebshof der PVA und auf dem Maschinenabstellplatz der PVA Bantikow (ehemals LPG Bantikow). <i>(Foto RIK: PA2100023)</i>	39
Abb. 21: Satellitenaufnahme des Landschaftsraumes um Bantikow. Der Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ist durch die rote Ellipse markiert. Westlich von Bantikow erstreckt sich der Untersee mit einem Kiefernwaldsaum. Ansonsten beherrschen ausgedehnte Feldfluren das Landschaftsbild. <i>(Quelle: Google)</i>	64
Abb. 22 Querschnitt durch einen Steinriegel für Echsenbiotope <i>Zeichnung: RIK- Gaede</i>	66
Abb. 23: Mittlere Entfernungen der Transformatoren zur westlich gelegenen Wohnbebauung. <i>Zeichnung: RIK-Gerth</i>	83

	Seite
Abb. 24: Isometrie der Moduloberfläche mit vier typischen Reflexionsannahmen: Fall A: Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel. 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-Gerth)	87
Abb. 25: Aufstellungssituation der Photovoltaik-Module in den zwei Baufeldern der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow. <i>Quelle: RIK - Vorhaben- und Erschließungsplan</i>	90
Abb. 26: Satellitenaufnahme des künftigen Standortes der PV-Anlage Bantikow. Die auf mögliche Blendwirkung zu untersuchenden Bereiche, das westlich gelegene Wohngebiet und der nördliche Ortsverbindungsweg nach <i>Tornow</i> und der westlich gelegenen Ortsverbindungsweg nach <i>Brunn</i> sind durch die blaue Schattierung grafisch hervorgehoben. (Quelle: Google)	91
Abb. 27: Sonnenstandsverlauf für den 21. eines jeden Monats für den Standort der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow. <i>Quelle: Deutscher Wetterdienst, Grafik: RIK-Gerth.</i>	92
Abb. 28: Darstellung der Sonnenstrahlreflexion durch Höhenwinkel und Azimut. Die hier dargestellten Zusammenhänge bilden die Grundlage für die Ermittlung des Reflexionsdiagramms in Abb. 29. <i>Zeichnung: RIK – Gerth</i>	93
Abb. 29: Reflexionsdiagramm aus der Sicht eines beliebigen potenziellen Blendpunktes der nach Süden ausgerichteten und um 25° geneigten Modulebene, für den Standort der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow. Senkrecht ist der Höhenwinkel und waagrecht der Azimut aufgetragen. <i>Grafik: RIK-Pfeifer</i>	94
Abb. 30: Darstellung der sich aus der PV-Anlage Bantikow ergebenden kritischen und unkritischen Bereiche. Der kritische Bereich für die westliche Wohnbebauung ist durch die Blickpunkt-Pfeile gekennzeichnet und bläulich eingefärbt. Der östliche Bereich wäre vom Prinzip für Reflexionen auch kritisch, interessiert aber nicht, da hier keine Wohnbebauung vorhanden ist. Die Azimutwinkel der beiden Blickpunktpeile werden in das Reflexionsdiagramm (Abb. 31) übernommen. <i>Grafik: RIK-Gerth</i>	95
Abb. 31: Grafische Darstellung des kritischen Bereiches für die westlich gelegene Wohnbebauung innerhalb des Reflexionsdiagramms. <i>Grafik: RIK-Pfeifer</i>	96
Abb. 32: Der im kritischen Reflexionsbereich liegende Ortsverbindungsweg nach Brunn mit Darstellung der kritischsten Blickpunktpeile in Bezug der binokularen Blickfelder. <i>Grafik: RIK – Gerth</i>	97

	Seite
Abb. 33: Grafische Darstellung des kritischen Bereiches für den östlich gelegenen Ortsverbindungsweg nach Brunn innerhalb des Reflexionsdiagramms. <i>Grafik: RIK-Pfeifer</i>	98
Abb. 34: Die Lage des Verkehrsflugplatzes zum Plangebiet der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow mit Darstellung der kritischen Reflexionsbereiche	99

Zeichnungen

Die Zeichnungen sind dem Teil 1 der Begründung beigeheftet.

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

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 *Achte Solarkraftwerk BNT GmbH* in Nauen beabsichtigt auf dem Betriebsgelände der *PVA Landwirtschaftliche Produktion und Vertrieb GmbH (ehemals LPG Bantikow)* eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage zu errichten. Der größte Teil des Betriebsgeländes wird durch stillgelegte Stallanlagen für Rinder- und Schweinehaltung eingenommen. Des Weiteren ist das Gelände durch eine Vielzahl nicht mehr benötigter Lagerflächen und Verkehrswege geprägt. Letztere sind teilweise mit Beton befestigt. Die unbefestigten Verkehrswege sind durch das jahrelange Befahren mit schwerer Landtechnik in ihrem Bodengefüge stark geschädigt. Nur ein südlich gelegenes Flurstück wurde als Grünland genutzt, wird aber wegen der eingestellten Tierhaltung nicht mehr benötigt. Eine auf dem Gelände stehende Kartoffellagerhalle sowie ein Schafstall werden noch weiter genutzt.

*nicht mehr
benötigte
Stallanlagen
für Rinder
und Schweine
sowie Lager-
flächen und
Verkehrswege*

*Weiternutzung
Kartoffelhalle
und Schafstall*

Der nördlich gelegene Teil des Geltungsbereiches wird durch den noch weiter betriebenen Betriebshof der PVA bestehend aus einem Werkstattgebäude, einer Tankstelle mit Lager, einer offenen Feldscheune und einem Bürogebäude gebildet.

*Betriebshof
bleibt erhalten*

Nunmehr soll auf den nicht mehr benötigten Flächen eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage errichtet werden. Dabei unterliegen die Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen nicht der Privilegierung nach § 35 BauGB¹, wie beispielsweise Windenergieanlagen. Hierzu ist die Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplanes, wie eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, unumgänglich. Im vorliegenden Fall wird dieser mit integrierter Grünordnung aufgestellt.

*Umnutzung der
nicht mehr benö-
tigten Flächen in
eine Freiflächen-
Photovoltaik-
Anlage*

¹ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.

2.2 Inhalt des Bebauungsplanes

2.2.1 Lage und Größe des Plangebietes

Der Ort *Bantikow* gehört mit seinen etwa 440 Einwohnern zum *Landkreis Ostprignitz-Ruppin* im *Land Brandenburg*. Das Dorf wird seit der Gemeindegebietsreform im Jahre 2003 durch die amtsfreie Gemeinde *Wusterhausen* mit verwaltet.

Bantikow gehört zur Gemeinde Wusterhausen

Bantikow liegt etwa 5 km nördlich von *Wusterhausen/Dosse*. Durch die Nähe zur Autobahn A 24 (Berlin-Hamburg) ist *Bantikow* mit der BAB-Anschlussstelle *Herzsprung* und dem Autobahndreieck *Wittstock/Dosse* verkehrstechnisch gut gelegen. Die Kreisstadt *Neuruppin* ist über die A 24 in etwa 36 km Entfernung zu erreichen.

Großräumliche Lage

Bantikow ist ein langgestrecktes Straßendorf, welches unmittelbar am Ostufer des *Untersees* liegt. Der *Untersee* (auch *Bantikower See*) gehört zur sogenannten *Kyritzer Seenkette*. Letztere stellt eine 18 km lange Schmelzwasserrinne der Weichseleiszeit dar. Diese Rinne erstreckt sich geradlinig von Norden nach Süden und beinhaltet drei Seen, im Norden den *Obersee*, in der Mitte den *Untersee* und im Süden den *Klempowsee*. Seit dem Anstauen des *Klempowsees* in *Wusterhausen/Dosse* vereinigte sich der vormals getrennte *Klempowsee* mit dem *Untersee*, so das heute nur noch der *Ober-* und der *Untersee* existent sind.

Kyritzer Seenkette

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 13,1 ha und liegt östlich der Ortslage *Bantikow*. Die Planfläche wird im Norden durch den Ortsverbindungsweg nach *Tornow*, im Osten durch den Feldweg nach *Brunn* (Flurstück-Nr. 257) und durch das Betriebsgelände der Biogasanlage (Flurstück-Nr. 431), im Süden durch die Feldgehölzstruktur der *Hoppdämme* und im Westen durch die Gärten der Ortsrandlage *Bantikow* begrenzt (Abb. 1).

Lage und Geltungsbereich des Plangebiets

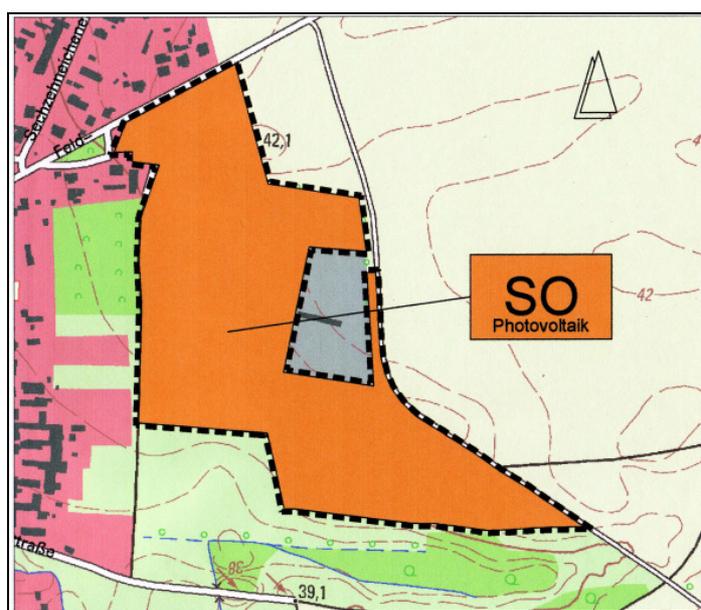


Abb. 1: Lage des Plangebietes östlich der Ortslage von Bantikow.
(Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg)

Das Plangebiet umfasst die in Tabelle 1 ausgewiesenen Flurstücke.

*Flurstücke
und Größe des
Geltungs-
bereiches*

Tabelle 1: Zusammenstellung der zum Plangebiet
gehörenden Flurstücke.

Gemarkung: Bantikow Flur: 4	Flurstück	Größe m ²
	25	1.485
	35 teilw.	34.898
	65 teilw.	1.300
	256	1.790
	432	91.228
Geltungsbereich		130.701

2.2.2 Jetzige Nutzungssituation des Standortes

Die jetzige Nutzungssituation zeigt das Satellitenbild in Abb. 2. Sie ist durch die Stilllegung der zum Abriss vorgesehenen Stallanlagen sowie der aufgegebenen und nicht mehr benötigten Großmieten- und Maschinenabstellplätze gekennzeichnet. Dabei befinden sich im Planbereich aber noch eine Reihe von Gebäuden, die weiter genutzt werden sollen. Diese konzentrieren sich insbesondere im Norden des Plangebietes, wie eine Werkstatt, eine Tankstelle mit Lager, eine Feldscheune sowie ein Bürogebäude. Dieser Teil bezeichnet den künftigen Betriebshof der PVA. Dabei ist für die weitere Planung zu beachten, dass perspektivisch noch weitere Gebäude, wie Bergeräume, errichtet werden können. Diese Prämisse ist im vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu berücksichtigen. Des Weiteren werden im Plangebiet noch eine Kartoffellagerhalle sowie ein Schafstall erhalten und von der PVA weiter betrieben.

*vorhandene
Gebäude
sind wegen
ihrer Weiter-
nutzung bei
der Planung zu
berücksichtigen*

2.2.3 Künftige Nutzungssituation

Die künftige Nutzungssituation des Betriebsgeländes der PVA Bantikow wird durch die geplante Freiflächen-Photovoltaik-Anlage gekennzeichnet sein. Hierzu werden alle ruinösen Gebäude, bis auf die zu erhaltenden Gebäude, abgerissen. Letztere bilden im Sondergebiet Photovoltaik eine gesonderte Nutzungsform (Landwirtschaft), die nur Bestandsschutz besitzt. Die betreffenden Gebäude, wie Kartoffelhalle und Schafstall, können nicht umgebaut oder aber erweitert werden, es sei denn es wird hierzu eine Änderung des Bebauungsplanes vorgenommen.

*Künftige
Nutzungs-
struktur*

Um für den nördlichen Bereich, der mit Werkstatt, Tankstelle, Feldscheune und Büro den künftigen Betriebshof der PVA darstellt, bestimmte bauliche Erweiterungen zu ermöglichen, werden hier als Ausnahmeregelung zwei größere Baufelder in die Planung aufgenommen, die die dort befindlichen Bestandsgebäude mit einschließen. Sowohl die Bestandsgebäude, als auch neue Gebäude erhalten zusätzliche Dachflächen-Photovoltaik-Anlagen, die im Zuge des Aufbaues der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit in das elektrische System integriert werden.

*Erweiterungen
sollen für den
nördlichen
Betriebshof
möglich sein*

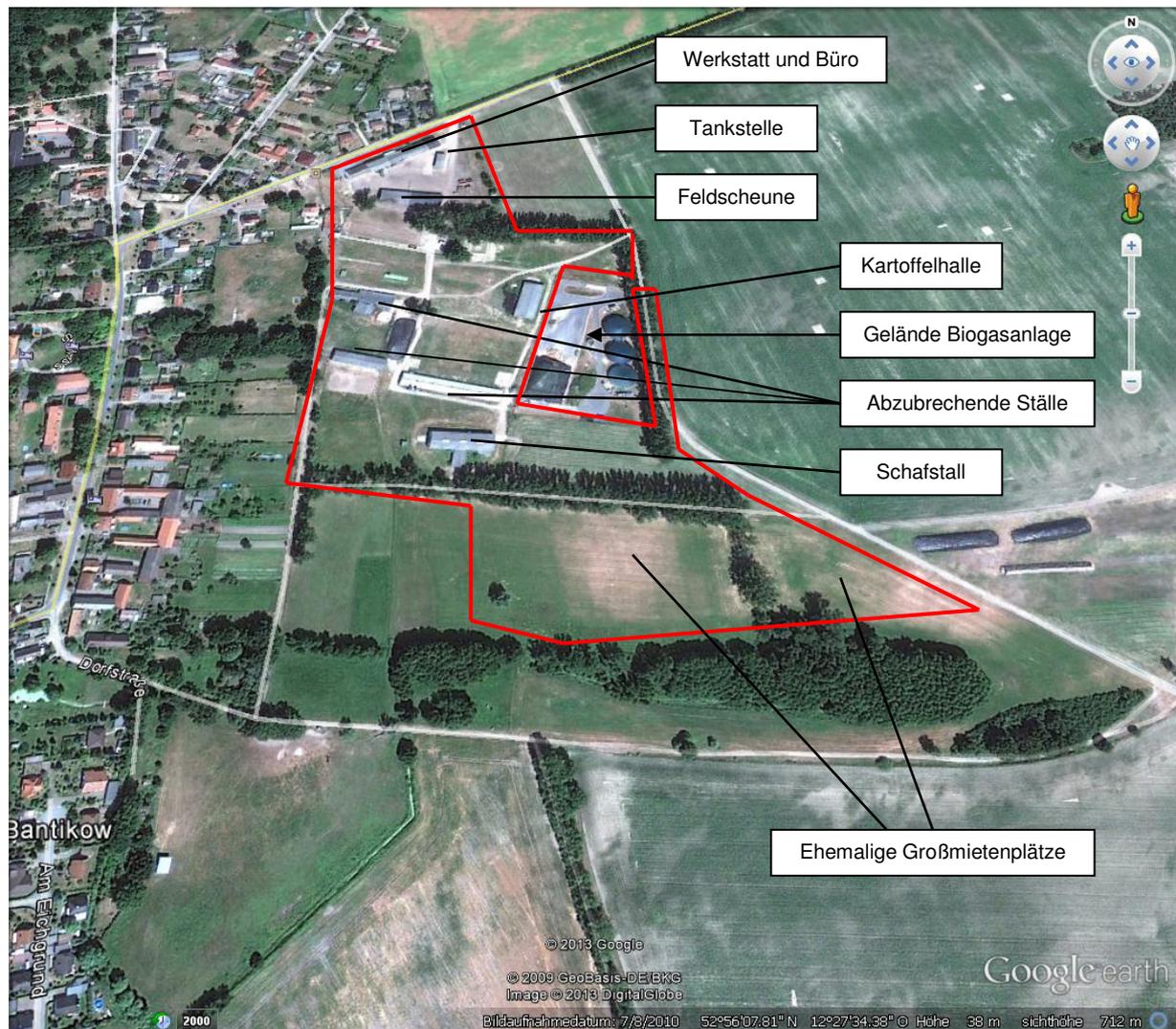


Abb. 2: Satellitenaufnahme des Betriebsgeländes der PVA Bantikow. Die ungefähren Grenzen des Planbereichs werden durch die roten Linien markiert. Die hellen Flecken der ehemaligen Großmietenplätze verdeutlichen die über Jahrzehnte verursachten Strukturschäden im Bodengefüge. (Quelle: Google)

Bei der Umwandlung von Flächen des ehemaligen Betriebsgeländes der PVA in eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage handelt es sich im Sinne des EEG² um eine Konversionsfläche, da der ökologische Wert dieser Fläche schwerwiegend durch die vorhergehende Nutzung beeinträchtigt ist. Durch die schädlichen Bodenbeeinträchtigungen ist das Gelände für eine anderweitige Nutzung vorerst völlig unbrauchbar. Dadurch liegt die Fläche trotz ihres schlechten ökologischen Wertes nicht brach und wird sinnvoll genutzt. Sie ist im Sinne des § 32 Abs. 2 Punkt 2 EEG als vergütungspflichtige Fläche zur Errichtung von Solaranlagen geeignet.

wegen
Schädigung
der Boden-
struktur ist
nur eine
Nutzung als
Konversions-
fläche sinnvoll

² Gesetz für den Vorrang Erneuerbare Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), konsolidierte Fassung des Gesetzestextes in der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung.

2.2.4 Beschreibung des Planvorhabens

Innerhalb des Plangebietes ist die Errichtung und der Betrieb einer photovoltaischen Freiflächenanlage auf zwei Baufeldern geplant. Einschließlich der noch geplanten Dachflächen-Photovoltaikanlagen ist mit einer Gesamtleistung von etwa 6,94 MWP zu rechnen (Tabelle 2). Das entspricht in etwa dem Stromverbrauch von 1.700 bis 1.800 Vierpersonenhaushalten.

*Anschlussleistung
6,94 MWP*

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

Montageort	Anzahl der Module 1.) Stck.	Installierte Leistung kWp
Baufeld 1	13.918	3.970
Baufeld 2	8.866	2.530
Werkstatt / Büro (Halle 1)	365	104
Tankstelle / Lager (Halle 2)	98	28
Feldscheune (Halle 3)	410	117
Kartoffelhalle	416	118
Schafstall	270	77
Insgesamt	24.343	6.944

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

Um die notwendige Baufreiheit zu schaffen, sind die für den Abriss vorgesehenen Stallanlagen abzureißen und das Gelände ist zu beräumen. Auch die nicht mehr benötigten Abwassergruben sind aus Sicherheitsgründen abzubrechen und mit nichtbindigen Erdstoffen zu verfüllen.

*Schaffung
Baufreiheit*

Das Plangebiet ist sehr eben, es fällt von Norden nach Süden um ca. 2,0 m und ist für die Bebauung mit den Photovoltaikmodulen gut geeignet. Wie der Vorhaben- und Erschließungsplan (Zeichnung Blatt-Nr. 2) zeigt, werden die Photovoltaikmodule in zwei geschlossenen Feldern 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 die Modultische mit einer Neigung von 25 Grad nach Süden ausgerichtet werden. Die Abb. 3 zeigt ein Beispiel solcher Modulreihen aus dem Solarpark Kremmen,³ wie sie auch im Falle der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in Bantikow zur Anwendung kommen.

*PV-Elemente
auf zwei
PV-Feldern
errichtet*

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 mittelstielige Ausführung wird von vielen Betreibern als die günstigere angesehen, da sie eine maschinelle Mahd unter den Tischen besser ermöglicht. Für die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage in Bantikow sollen diese Tische zur Anwendung kommen. Die Abb. 4 zeigt eine solche mittelstielige Ausführung.

*zwei Arten
von Modul-
tischen*

³ Solarpark Ziegeleiweg Kremmen GmbH; Sitz: Fanny-Zobel-Str. 9 in 12435 Berlin; Tel.: 030 / 530 280 98, Fax: 030 / 530 280 981



Abb. 3: Beispiel für Modulreihen einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120023.JPG)



Abb. 4: Unterkonstruktion der Photovoltaik-Module mit nur einer Mittelstütze, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120009)

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 aber bei der vorhandenen und abzubrechenden Bausubstanz nicht der Fall sein dürfte. Leichte Höhenunterschiede des Geländes können durch Variierung der Rammtiefe der Stiele ausgeglichen werden.

*Mittelstiele
Modultische
werden
gerammt*

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 Schachtdeckel vor der Nordfassade des Bürogebäudes mit 41,86 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 Kabelbrücken 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 400 V, 50 Hz umgewandelt (Abb. 5) Diese Wechselrichter stehen, an einer Stahlrahmenkonstruktion montiert, unter den Modultischen, wodurch sie vor direkten Witterungsunbilden geschützt sind und keine zusätzlichen Bauflächen beanspruchen.

*erzeugte
Gleich-
spannung
1.000 V*

*Wechsel-
richter*



Abb. 5: Beispiel für eine unter den Modultischen stehende Wechselrichteranlage aus sechs einzelnen Wechselrichtern, hier Solarpark Kremmen. (Foto RIK: P7120004)

Der von den Wechselrichtern erzeugte Wechselstrom von 3 x 400 Volt wird den Transformatoren über Erdkabel zugeführt, die die Spannung auf 20.000 Volt (20 KV) hochtransformieren (Abb. 6). Insgesamt wird die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage mit etwa 5 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. 7) 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.

Mittelspannungsschaltstation



Abb. 6: Beispiel für einen Transformator, der den Wechselstrom von 400 V auf 20 KV hochtransformiert, hier Solarpark Kremmen.
(Foto RIK: P7120014.JPG)



Abb. 7: Beispiel für eine Mittelspannungsschaltstation 20 KV, hier Solarpark Kremmen.
(Foto RIK: P7120016.JPG)

Die verkehrsmäßige Erschließung des Plangebiets erfolgt über den befestigten Ortsverbindungsweg nach *Tornow*. Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt z.Zt. für PKW über die westliche und für LKW und Landtechnik über die östliche Hauptzufahrt zum Betriebshof der PVA Bantikow. Damit erfolgt die Zufahrt zum PV-Feld 1 ebenfalls aus dem nördlich gelegenen Betriebshof, wobei als Wendehammer eine bereits vorhandene Betonfläche genutzt wird.

*für das
PV-Feld 1
ist keine
neue Zufahrt
notwendig*

Die Zufahrt zum PV-Feld 2 erfolgt aus der neu anzulegenden Zufahrt zum Schafstall. Diese bindet an den Ortsverbindungsweg nach Brunn an, der ein in Spurplattenbauweise befestigter Feldweg ist. Die Zufahrt zum Schafstall ist gleichzeitig die nördliche Umfahrung des PV-Feldes 2 und gewährleistet damit die verkehrsmäßige Erschließung des PV-Feldes.

*für das
PV-Feld 2
über neue
Zufahrt zum
Schafstall*

Charakteristisch für das Nutzungskonzept des Plangebietes ist ein mindestens 6,75 m breiter Grünstreifen am inneren Rand der Baufelder. Dabei ist ein 3 m breiter Bereich zur offenen Landschaft hin mit einer Feldgehölzstruktur naturnah einzugrünen. Aus Gründen des Artenschutzes ist aber die östliche Grenze des PV-Feldes 2 zur Feldflur hin offen zu lassen. Hier ist die Feldgehölzhecke durch einen ruderalen Wiesenstreifen zu ersetzen, der zum Altgrasstreifen mit drei- bis vierjährigen Mahdrhythmus zu entwickeln ist.

*Eingrünung der
PV-Baufelder*

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. Der Zaunverlauf wurde aus Gründen der „Verortbarkeit“ in den Plandokumenten mit seinem Verlauf zeichnerisch dargestellt.

Einfriedung

Hinter dem Zaun ist ein 3,75 m breiter Grünstreifen als ruderale, extensiv bewirtschaftete Wiesenfläche von jeglicher Bebauung und auch von Gehölzen frei zu halten, damit dieser im Bedarfsfall mit Wartungsfahrzeugen (PKW, Kleintransporter) befahren werden kann. Entsprechend den Erfahrungen aus anderen Bebauungsplanverfahren wurde die Kurvenausbildung dieses 3,75 m breiten Umfahungsstreifens der Kurvenausführung für Feuerwehrfahrzeuge angepasst⁴. Es wird noch darauf verwiesen, dass der äußere Umfahungsstreifen, für Feuerwehrfahrzeuge mit Achslasten von 100 kN befahrbar sein muss. Deshalb wird auch in der Grünordnung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes festgelegt, dass die Umfahrung der PV-Felder mit einem Schotterrasen zu befestigen ist. Letzterer ist als ruderale Wiese extensiv zu pflegen, wobei darauf zu achten ist, dass das Mahdgut abgefahren wird, damit sich keine losen Humusschichten auf dem Schotterrasen bilden können. Diese losen Humusschichten erschweren das Befahren mit den schwereren Feuerwehrfahrzeugen.

*3,75 m breiter
Grünstreifen als
ruderale, extensiv
bewirtschaftete
Wiesenfläche
zur Umfahrung*

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

*keine Wege
zwischen
Modulreihen*

⁴ Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vom 25. März 2002 (ABl. S.466, 1013), zuletzt geändert durch Bekanntmachung vom 9. Juli 2007 (ABl. Brbg. S.1631).

Eine Ausnahme bilden die neu anzulegenden Zufahrtswege zur Kartoffelhalle und zum Schafstall. Diese dürfen aber nur in luft- und wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. Schotterrasen, befestigt werden.

*Ausnahmen
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)⁵ 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 Kartoffelhalle und eines Schafstalls als anderer Nutzungsbestand gesondert abgegrenzt. Er bildet innerhalb des Bebauungsplanes eigene Nutzungseinheiten, die unter Bestandschutz stehen und demzufolge auch nicht erweitert oder umgebaut werden können.

*Abgrenzung
unterschiedlicher Nutzung*

Eine Ausnahme bildet dabei der nördliche Betriebshof der PVA, wo extra zwei Baufelder ausgewiesen werden, in denen bauliche Erweiterungen und Neubauten möglich sind. Diese gesonderte Nutzungseinheit wird als Gewerbezusatzkomplex nach § 8 Abs. 1 und 2 BauNVO für landwirtschaftliche Betriebs- und Lagergebäude mit Dachflächenphotovoltaik festgesetzt. Sie wird aber aus den bereits dargelegten Gründen einer flurstücksklaren Planung und der speziellen Eigenart der Einbindung der Dachflächenphotovoltaik in das elektrische System der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage flächenplanmäßig dem Sondergebiet Photovoltaik zugeordnet.

*Gewerbezusatzkomplex für
landwirtschaftliche Nutzung*

Die Grundflächenzahl (GRZ)⁶ für die beiden Photovoltaik-Felder orientiert sich an den Größenordnungen des Vorhaben- und Erschließungsplanes für die Modulaufstellung. Ausgehend von der Aufstellformation der Modulreihen und freizuhaltenen Randbereiche, ergibt sich für die Photovoltaikmodule eine überbaute bzw. überschirmte Fläche⁷ von insgesamt 29.698 m². Die Grundflächenzahlen beider Baufelder sind so gewählt, dass sie noch Planungsspielräume für die technische Detailplanung von etwa 10 % besitzen. Dies ist aus Gründen der Optimierung der Anlage oder aber auch für den Fall etwas abweichender herstellerbedingter Abmessungen unerlässlich. Bei den vorgegebenen Grundflächenzahlen und der daraus resultierenden überbaubaren bzw. überschirmbaren Fläche sind rd. 100 m² für die dienenden Nebenanlagen, wie Transformatoren und Übergabeschaltstation enthalten.

*Grundflächenzahl
für das
PV-Feld
ermöglicht
Spielräume
für Detailplanung*

Des Weiteren erlauben die textlichen Festsetzungen 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

*Überschreitung
der GRZ*

⁵ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert am 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)

⁶ Die Grundflächenzahl (GRZ) ist der Quotient aus überbaute/überschirmte Fläche und der Größe des Baugrundstücks (Baufeldgröße).

⁷ Bei den aufgeständerten Modulen spricht man besser von „überschirmte“ Fläche, da diese keine Versiegelung, wie bei anderen baulichen fundamentierten Anlagen, bewirken.

erfahrungsgemäß aus und ermöglicht der technischen Detailplanung noch genügend Spielräume.

In dem durch Nutzungsartentrennlinie ausgewiesenen nördlichen Teil des Betriebshofes der PVA wurden für die bauliche Erweiterung, z.B. durch Bergeräume und Lagergebäude, zwei weitere Baufelder ausgewiesen (siehe Zeichnung Bl.-Nr.01). Unter Berücksichtigung der z.Zt. überbauten Fläche und bei Eingliederung baulicher Erweiterungen in den dort ausgewiesenen Baufeldern, ergibt sich eine noch zusätzlich überbaubare Flächen von rd. 2.930 m², was einer Grundflächenzahl von 0,6 entspricht.

*Grund-
flächenzahl
für drittes
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 nördlichen Betriebshofes der PVA dürfen bauliche Maßnahmen nur im Rahmen der dort ausgewiesenen Baufelder 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, die entstehenden Eingriffe an Ort und Stelle zu kompensieren und die verbleibende Versiegelung zu minimieren. Dabei kommt den textlichen Festsetzungen zur Anlage eines mindestens 6,75 m breiten Grünstreifens zwischen der Geltungsbereichsgrenze und den Baufeldern die größte Bedeutung zu. Dieser Grünstreifen, mit seiner die Einfriedung verdeckenden neuen Feldgehölzstruktur, dient in erster Linie der optischen Abschirmung im Landschaftsbild. Letzten Endes wird damit auch eine Forderung der Landschaftsplanung aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde erfüllt, wonach die Landschaft dominierende Gebäude und bauliche Anlagen durch Pflanzungen

*Optische
Abschirmung
im Land-
schaftsbild*

abgeschirmt werden sollen. Eine Ausnahme bildet allerdings die östliche Planbereichsgrenze am PV-Feld 2. Hier wird entsprechend den Vorermittlungen aus der Kartierung der Brutvögel ⁸ auf diese Hecke verzichtet und an deren Stelle ein 3 m breiter ruderaler Wiesenstreifen angelegt, der im drei- bis vierjährigen Mährythmus naturbelassen zu pflegen ist. Dieser Wiesenstreifen stellt damit eine konfliktmindernde und funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme für geschützte Brutvögel dar.	<i>ruderaler Wiesen- streifen</i>
Eine wichtige Fläche zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft stellt die Neuanlage zweier Echtenbiotope durch nach Süden geöffnete Steinriegel mit einer Gesamtgrundfläche von insgesamt 7.250 m ² an der südlichen Planbereichsgrenze dar. Diese beiden Biotope sind auf Grund des Nachweises von Zauneidechsen nach § 18 BbgNatSchAG ⁹ in Verbindung mit dem § 30 BNatSchG ¹⁰ geschützte Landschaftsbestandteile zu entwickeln.	<i>Echten- biotope</i>
Nach Norden und nach Osten sind die Echtenbiotope durch 10 bis 15 m breite Staudenflurstreifen abzuschirmen. Dieser Staudensaum wird sich zur Hochstaudenflur entwickeln und stellt damit auch für geschützte Brutvögel eine wichtige konfliktmindernde und funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme dar. Gleichzeitig wird durch diese Staudensäume auch eine bessere Abschirmung der PV-Anlage erreicht.	<i>Staudenflur</i>
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.	<i>Schaffung extensiver Wiesen zur Minimierung der Versiegelung</i>
Eine Reihe von bauordnungsrechtlichen Festsetzungen dienen dem besonderem Faunenschutz. So z.B. die Festsetzung, dass zusätzliche Unterschlupf- und Nistgelegenheiten für Singvögel und Fledermäuse in der neuen Feldgehölzstruktur alle 30 m anzubringen sind, soll bis zum Aufwuchs derselben Unterschlupf- und Nistmöglichkeiten sichern helfen.	<i>Unterschlupf- und Nist- möglich- keiten</i>
Bedingt durch den Nachweis von Aviofauna, wie Rauchschwalben und Fledermäusen, wird die vorhandene alte Garage nicht abgerissen, sondern als Refugium für Schwalben und Fledermäuse hergerichtet.	<i>Schwalben- und Fleder- maushaus</i>
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.	<i>Zaundurch- lass für Kleintiere</i>

⁸ SCHULZE, Frank, Dipl.Ing.: Kartierung der Brutvögel und Zauneidechsen im Plangebiet der künftigen Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow; Büro für Umweltplanungen, Frank Schulze, Kameruner Weg 1 in 14641 Paulinenaue, Tel.: 033237 / 886 09, Fax: 033237 / 7001 78, mail: Umweltplanung.Schulze@t-online.de.

⁹ Gesetz zur Bereinigung des Brandenburgischen Naturschutzrechts – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. Nr. 03/2013).

¹⁰ 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).

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*

Wichtig ist auch die Festsetzung, dass Pflegemaßnahmen, wie die einschürige Mahd bzw. auch Beweidung der ruderalen Wiesenflächen, nicht vor dem 1. Oktober eines jeden Jahres erfolgen dürfen.

*Beginn der
einschürigen
Mahd*

Bei allen Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern, ist der gemeinsame Erlass des MIL und des MUGV zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen zu beachten¹¹. Entsprechend den Forderungen dieses Erlasses wurden die Pflanzlisten im Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes grundlegend überarbeitet. So wurden keine Pflanzungen von Wacholder (*Juniperus communis*) mehr vorgesehen, dafür eine Gehölzpflanzung zum Vogelschutz aus Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) sowie Hunds- und Heckenrose (*Rosa canina*, *Rosa corymbifera*)

*Pflanzlisten
entsprechend
Herkunftserlass
Brandenburg
überarbeitet*

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. In der Flächenbilanz werden die OCA-Flächen¹² nur zu 25 % als Grünfläche gewertet. Das sind die Verkehrs- und Betonflächen, die durch Pionierpflanzen besiedelt wurden und deren Wurzelwerk, zusammen mit der chemischen Verwitterung, letztere über die Jahre hinweg, zerfallen lassen (siehe auch Pkt. 4.1).

Flächenbilanz

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. Es entwickelt sich eine Schattenflora, die ökologisch gesehen, eine nicht unerhebliche Bedeutung besitzt. Dies sind die Erfahrungen bestehender Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen und auch das Ergebnis einer Studie des Bundesamtes für Naturschutz (HERDEN, et.al).¹³ Im vorliegenden Fall wurde die von den Modulen überschirmte Fläche mit 50 % in die Wertung als Grünfläche eingerechnet. Wie die Tabelle 3 zeigt, sind demnach rd. 72 % des Planbereiches als festgesetzte Grünfläche zu werten. Diese hohen Werte sind typisch für Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen.

Schattenflora

¹¹ Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) und des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Natur vom 18. September 2013 (GVBl.Brbg, Nr. 44 vom 23.10.2013, S. 2812).

¹² OCA: Overgrown Concrete Area, engl. „überwachsene Betonflächen“

¹³ 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 Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Bantikow.

Flächenart	dav. Fläche in den zwei PV- Bau-feldern m ²	dav. Fläche in den zwei Bau-feldern Betriebshof m ²	dav. Fläche außerhalb der vier Baufelder m ²	dav. Fläche als Grün-fläche gewertet m ²	Fläche Insgesamt m ²
Durch Module überschirmte Fläche	29.698			1.) 2.) 13.880	
Durch Nebenanlagen (Trafo usw.) maximal überbaubare Fläche	100				
Fläche für Wartungsgassen als ruderale, extens. Wiese	53.823			1.) 50.310	
Fläche für Fledermaus- und Schwalbenhaus	28				
Fläche zwischen Gebäuden als ruderale Wiese		3.) 5.762		5.762	
Umfahrung als ruderale Wiese (Schotterrasen)			8.136	4.) 4.068	
Zufahrten als ruderale Wiese (Schotterrasen)			1.005	4.) 502	
Feldgehölzhecken der äußeren Ummantelung			5.918	5.918	
Vogelschutzpflanzungen (Bäume und Sträucher)			817	817	
Ruderale Wiese (Grünland-Brache, 3 bis 4 jähr. Mahd			670	670	
Staudenflur der äußeren Ummantelung			5.316	5.316	
Erlen-bruchwald			414	414	
Fläche zur Entwicklung der Natur und Landschaft, hier Echsenbiotope			7.250	7.250	
Gebäudefläche max. mögliche Bebauung		4.321	2.348		
Straßen und Wege, befestigt		4.321	560		
Löschwasser-Zisterne			214		
Planbereich Insgesamt:	83.649	14.404	32.648	94.055	130.701
in Prozent	64,0 %	11,0 %	25,0 %	72 %	100 %

- 1.) Die OCA-Flächen wurden nur zu 25 % als Grünfläche gewertet.
- 2.) Die überschirmten Flächen werden nur zu 50 % als überbaut gewertet.
- 3.) Bei maximaler Ausschöpfung der GRZ von 0,6 im Bau-feld des Betriebshofes.
- 4.) Die mit Schotterrasen belegten Flächen werden nur zu 50 % als Grünflächen gewertet.

Hinsichtlich der beiden festgesetzten Baufelder im Betriebshof der PVA wurde die maximale Ausschöpfung der festgelegten Grundflächenzahl (GRZ 0,6) zu Grunde gelegt. Damit wird perspektivisch die bauliche Entwicklung berücksichtigt

*baulichOr
Entwicklung
der PVA
berücksichtigt*

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)¹⁰ 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 BNatSchG¹⁰ und nach § 18 BbgNatSchAG⁹ als Eingriffe in Natur und Landschaft zu sehen. Derartige Eingriffe sind gemäß § 15 BNatSchG¹⁰ 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 BauGB¹ und § 18 des BNatSchG¹⁰ 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 vorlie-

*alle Eingriffe
müssen ermittelt
und mit Gegen-
maßnahmen
dargestellt
werden*

¹⁰ Ebenda, Seite 19.

⁹ Ebenda, Seite 19.

¹ Ebenda, Seite 8.

genden Fall, als Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung erarbeitet werden. In Text und Planzeichnungen werden hier die Eingriffsregelungen durch Erhebungen, Analysen und Maßnahmen dargestellt. Dabei werden auch die Belange des Artenschutzes, insbesondere nach den §§ 7 und 44 BNatSchG¹⁰ in Verbindung mit den einschlägigen Richtlinien der EU und der Artenschutz-zuständigkeitsverordnung (ArtSchZV)¹⁴ 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 der Stallanlagen, einschließlich der Großmieten- und Maschinenabstellplätze, 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 investitions-ökonomischen Gründen können diese Eingriffe durch das Vorhaben nur bedingt ausgeglichen werden. Dies gilt vor allem für die sukzessive Wiederherstellung einer Vegetation auf der 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 EEG² mit den Festlegungen zu den Konversionsflächen beabsichtigt ist. Verbotstatbestände des Artenschutzes bzw. geschützte Biotope nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Das betrifft insbesondere das geschützte Biotop des Erlenbruchwaldes mit seinem Fließgraben. Diese Biotope werden bei der Realisierung des Vorhabens nicht verändert oder anderweitig beeinträchtigt. Im Gegenteil, es werden neue geschützte Biotope, wie z.B. Echsenbiotope an der südlichen Planbereichsgrenze geschaffen.

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

3.1.2. Immissionsschutz

Das Ziel des Immissionsschutzes ist es, wie im § 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG)¹⁵ 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.

¹⁰ Ebenda, Seite 19.

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

² Ebenda, Seite 11.

¹⁵ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl.I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2012 (BGBl.I S. 1421).

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 der PVA Bantikow ist nicht zu erwarten, dass grundlegende und schädigende Emissionen im Sinne dieses Gesetzes von der Anlage ausgehen.

keine Emissionen von der PV-Anlage

3.1.3 Bodenschutz

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)¹⁶ 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)¹⁷. Die landesspezifischen Vorschriften zum Vollzug und zur Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes sind im Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG)¹⁸ formuliert.

Die Böden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind durchweg mit anthropogenen Veränderungen der natürlichen Bodenschichten gekennzeichnet. Beim Bau der Stallanlagen und des Betriebshofes und der Jahrzehnte andauernden Nutzung der Großmieten- und Maschinenabstellplätze 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 mit max. 100 m² leicht auszugleichen. Weitere neue Versiegelungen erfolgen im Bereich des nördlich gelegenen Betriebshofs der PVA durch die im Rahmen der GRZ zulässigen baulichen Erweiterungen. Sie müssen durch Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

neue Versiegelungen müssen kompensiert werden

¹⁶ 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).

¹⁷ 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 (BGBI. I S. 212).

¹⁸ 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 das Gelände, einschließlich Maschinenabstellplätze, 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)¹⁹ 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)²⁰ 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. 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.

*Grundwasser-
verord-
nung*

Diese zentralen gesetzlichen Regelungen zum Wasser- und Gewässerschutz werden durch landesspezifische Regelungen präzisiert. Für Brandenburg ist es das Brandenburgische Wassergesetz (BbgWG)²¹. Entscheidend ist hierbei der § 54 BbgWG, 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*

Die im nördlichen Betriebshof der PVA befindliche Eigenverbrauchstankstelle für Dieselkraftstoff ist in ihrer Relevanz zu möglichen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser zu sehen. Eine Beeinträchtigung der Tankstelle durch die Photovoltaikanlagen ist aber auszuschließen.

Tankstelle

¹⁹ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl.I S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl.I S. 1163)).

²⁰ Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl.I S. 1513).

²¹ 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 die südliche Plangebietsgrenze tangierender Fließgraben der II Gewässerordnung befindet sich in einem nach § 18 BbgNatSchAG in Verbindung mit § 30 BNatSchG geschützten Biotops, einem Erlenbruchwald. Letzterer wird aber durch die Planungen nicht berührt.

*Plangebiet
liegt nicht
in einem
Wasser-
schutzgebiet*

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. 100 m² sehr gering. Der Umweltbericht wird hierzu weitere Aussagen machen.

3.1.5 Waldschutz

Das Bundeswaldgesetz (BWaldG)²² stellt den Wald und seine Bewirtschaftung unter besonderen Schutz. Demnach ist der

*Ziele des
Wald-
schutzes*

(...) 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)²³ formuliert. Wald im Sinne dieser gesetzlichen Definition ist im südöstlichen Planbereich als Erlenbruchwald vorhanden. Der hier vorhandene Waldbereich wird durch die geplanten Maßnahmen nicht berührt.

*Wald ist im
Planbereich
vorhanden,
wird aber nicht
beeinflusst*

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)²⁴ den Schutz und die Pflege der Denkmale. Im § 1 heißt es hierzu:

*Ziele des
Denkmal-
schutzes*

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.

²² 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).

²³ 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).

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

In *Bantikow* sind an der *Dorfstraße* die dort befindlichen zwei Baudenkmale „Dorfkirche“ und „Schloss mit Schlosspark“ zu nennen. Beide Baudenkmale werden aber von den Planungen der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage nicht berührt.

Baudenkmale

Im Plangebiet selbst sind keine Denkmale oder anderweitige archäologische Bodendenkmale bekannt. Trotzdem ist das Vorhandensein unentdeckter Bodendenkmale nicht auszuschließen. Es gilt der Grundsatz, dass die bausührenden Betriebe vom Bauherren darauf hinzuweisen sind, dass mindestens 14 Tage vor Beginn irgendwelcher Bodenbewegungen bzw. Schachtarbeiten (auch Rammarbeiten) mit dem Landesamt für Denkmalpflege Rücksprache zu nehmen ist und relevante Bauunterlagen zu übergeben sind. Die Baubetriebe sind in diesem Zusammenhang auf die Einhaltung der gesetzlichen Meldepflicht im Falle unerwartet freigelegter archäologischer Funde nach § 11 des BbgDSchG²⁴ hinzuweisen.

im Plangebiet selbst sind keine Bodendenkmale bekannt

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)²⁵ 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 wurde im Rahmen der Biotopkartierung ein geschütztes Biotop gemäß § 18 BbgNatSchAG⁹ in Verbindung mit § 30 BNatSchG¹⁰ gefunden. Das ist im vorliegenden Fall der an der südlichen Plangrenze vorhandene Erlenbruchwald von dem auch eine Spitze in das Plangebiet läuft. Innerhalb dieses geschützten Abschnitts verläuft auch der bereits angeführte Fließgraben als Gewässer II. Ordnung.

nach § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope

Dieser geschützte Bereich wird durch die geplanten Maßnahmen nicht berührt und auch nicht beeinflusst. Man kann davon ausgehen, dass er einen sensiblen und wertvollen Lebensbereich für Fauna und Flora darstellt. Die Fläche dieses nach § 18 geschützten Biotops wird aber nur mit der im Plangebiet liegenden kleinen Spitze in der Flächenbilanz dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes angeführt.

geschützte Bereiche werden durch die Planung nicht berührt

²⁴ Ebenda, Seite 26.

²⁵ 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.

⁹ Ebenda, Seite 19.

¹⁰ Ebenda, Seite 19.

Zur Beurteilung ob im Plangebiet geschützte Tierarten durch die Eingriffsmaßnahmen betroffen sind, wurde ein Faunistisches Gutachten erstellt⁸. Die Bestandsaufnahme erfolgte dabei in 13 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, dass dieses aus avifaunistischer Sicht als gering- bis maximal mittelwertig eingeschätzt werden muss. Bei den mittelwertigen Bereichen handelt es sich um die offenen Grünlandflächen südlich des Plangebiets mit dem Erlenbruchwald und seinem dort befindlichen Fließgewässer. Diese aviofaunistisch mittelwertigen Bereiche liegen somit außerhalb der mit PV-Modulen vorgesehenen Flächen. Für Zug-, Rast- und Gastvögel hat das Plangebiet mit angrenzender Umgebung bis 100 m keine bzw. nur eine geringe Bedeutung.

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

Entsprechend den Kartierungsergebnissen wurden im Plangebiet und in den Randbereichen Zauneidechsen gefunden. Laut Festsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden für diese Spezies neue Echsenbiotope als geschützte Landschaftsbestandteile an der südlichen Plangebietsgrenze zum Erlenbruchwald geschaffen.

Echsenbiotope

Obwohl bei der Kartierung keine Fledermäuse in den aufgelassenen Gebäuden festgestellt wurden, wird eine alte Garage nicht 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 kann. 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.

*Konflikt-
potential
des Arten-
schutzes
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 Wasser-
schutzgebiete
und Ober-
flächenwässer*

⁸ Ebenda, Seite 19.

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 von Bergeräumen im Baufeld des nördlichen Betriebshofes der PVA wird keine Beeinträchtigung des Grundwassers hervorrufen, da für diese Gebäude weder Frischwasser notwendig ist, oder Abwasser anfällt.

keine Beeinträchtigung des Grundwassers

Der Versiegelungsgrad der Verkehrsflächen wird bei dem Vorhaben entsprechend den Forderungen des § 54 BbgWG minimiert. Die Neuversiegelung bewegt sich im PV-Feld bei rd. 100 m², das sind nur 0,1 % der Planbereichsfläche. Neue Zufahrten, z.B. zur Kartoffelhalle oder aber zum Schafstall werden lt. Festsetzungen in Schotterrasen ausgeführt, was für sich genommen, schon eine Minimierungsmaßnahme ist.

Versiegelung ist minimiert

Auch eventuell geplante Baumaßnahmen im Baufeld des nördlichen Betriebshofes der PVA werden nur eine Neuversiegelung von etwa 2.930 m² bringen, das sind 2,2 % der 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 BBodSchG¹⁶ registriert. Das entbindet aber trotzdem nicht den Vorhabenträger bzw. die mit den Baumaßnahmen beauftragten Betriebe, von ihrer Meldepflicht nach § 29 BbgAbfBodG¹⁸, bei Feststellung von Kontaminationen und organoleptischen Auffälligkeiten im Boden bzw. bei abgelagerten Abfällen unverzüglich die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde zu informieren.

Keine Altlasten bekannt

Nach § 3 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrWG)²⁶ trägt der Vorhabenträger die Verantwortung, dass während des Abbruchs 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)²⁷ und der Sonderabfallentsorgungsverordnung (SAbfEV)²⁸ einzuhalten sind. Diese Stoffe sind der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin (SSB) mbH, Berliner Straße 27a

Bei Abbruch der Gebäude sind verschiedene Abfallgesetze u. -verordnungen zu beachten

¹⁶ Ebenda, Seite 24.

¹⁸ Ebenda, Seite 24

²⁶ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24 Februar 2012 (BGBl.I S. 212).

²⁷ 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).

²⁸ Verordnung über die Organisation der Sonderabfallentsorgung im Land Brandenburg (Sonderabfallentsorgungsverordnung – SAbfEV) vom 08. Januar 2010 (GVBl.II/10, Nr. 01).

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 Bodensubstraten die entsprechenden Einsatzanforderungen der LAGA M 20 i.V.m. LAGA M 32 zu beachten sind²⁹. Recycling bzw. auch Siebmaterialien könnten unter Umständen bei der Realisierung des Vorhabens im Wegebau (z.B. Umfahrung) eine Rolle spielen. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass in diesem Fall die Richtlinie zum landwirtschaftlichen Wegebau vollinhaltlich zu beachten ist³⁰.

*Einsatz von
Materialien*

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auf Grund der Spezifik der Forderungen aus den abfallrechtlichen Vorgaben, es dringend angeraten ist, die gesamte Abfallproblematik, die mit dem Abriss und der Verwertung bzw. der Entsorgung der Abbruchmaterialien im Zusammenhang steht, einem speziell dafür zertifizierten Ingenieurbüro zu übertragen. Dieses Büro sollte sowohl die Erarbeitung und Steuerung der Abfallmanagementdokumente als auch die damit im Zusammenhang stehende Beprobung und Analytik der Abbruchmaterialien übernehmen. Dies bezieht sich auch auf die verbliebenen OCA-Flächen, wo der Nachweis zu erbringen ist, dass von letzteren keine Beeinträchtigungen des Grundwassers erfolgt.

*für Abfall-
management
ist ein speziell
zertifiziertes
Büro einzu-
setzen*

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.

*Landes-
entwick-
lungsplan
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

*Vorhaben
steht nicht
im Wider-
spruch*

²⁹ 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.

³⁰ 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.

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.

*Ziele der
Raum-
ordnung*

3.2.5 Gemeindliche Vorgaben

Für die Gemeinde Wusterhausen/Dosse, besteht ein rechtskräftiger Flächennutzungsplan. Laut diesem Plan ist das Plangebiet im Teilplan Bantikow als *Dorfgebiet und Fläche für Landwirtschaft* 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
Flächen-
nutzungs-
plan ist
notwendig*

Die landschaftsplanerischen Aussagen des Flächennutzungsplanes sehen für das Plangebiet eine äußere Eingrünung bestehender landwirtschaftlicher Gebäude und Anlagen zum offenen Landschaftsraum hin mit einer Feldgehölzstruktur vor. Diese Forderung wird auch für die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage übernommen.

*Landschafts-
planerische
Forderung*

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 unter-
suchende
Umwelt-
bestand-
teile*

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.