

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

**Nr. 135  
„Photovoltaik am Flugplatz“**

## **Begründung**

**Gemeinde Schorfheide  
OT Finowfurt**

**Stand**

**November 2009**

**Satzung**

## INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                                                                                           |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.       | Grundlagen .....                                                                                          | 4  |
| 1. 1.    | Präambel zur Erforderlichkeit des Plans.....                                                              | 4  |
| 1. 2.    | Rechtsgrundlagen.....                                                                                     | 4  |
| 1. 3.    | Lage im Raum, Geltungsbereich.....                                                                        | 5  |
| 1. 4.    | Vorhandene Planungen, Ziele der Raumordnung .....                                                         | 5  |
| 1. 4. 1. | Übergeordnete Planungen.....                                                                              | 5  |
| 1. 4. 2. | Örtliche Planungen.....                                                                                   | 6  |
| 1. 4. 3. | Ziele der Raumordnung .....                                                                               | 6  |
| 1. 5.    | Vorhandene städtebauliche Situation .....                                                                 | 6  |
| 1. 6.    | Planungskonzept und Planungsziele .....                                                                   | 8  |
| 1. 6. 1  | Anlagenbeschreibung:.....                                                                                 | 8  |
| 1. 6. 2  | Aufbau.....                                                                                               | 9  |
| 1. 6. 3  | Leitungen.....                                                                                            | 9  |
| 1. 6. 4  | Rückbau.....                                                                                              | 9  |
| 1. 6. 5. | Planungsstatistik .....                                                                                   | 10 |
| 2.       | Begründung der Festsetzungen in der Planzeichnung .....                                                   | 10 |
| 2.1.     | Art und Maß der baulichen Nutzung.....                                                                    | 10 |
| 2. 2.    | Überbaubare Grundstücksfläche.....                                                                        | 11 |
| 2. 3.    | Erschließung .....                                                                                        | 11 |
| 2.4.     | Waldflächen .....                                                                                         | 12 |
| 2. 5.    | Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung<br>von Boden, Natur und Landschaft..... | 12 |
| 2. 5.    | Weitere Festsetzungen und Kennzeichnungen nach dem BauGB .....                                            | 12 |
| 2. 5. 1. | Bodenkontaminationen.....                                                                                 | 12 |
| 2. 6.    | Nachrichtliche Übernahmen.....                                                                            | 14 |
| 2. 6. 1. | Beschränkter Bauschutzbereich Klasse A Flugplatz Finow .....                                              | 14 |
| 2. 6. 2. | Trinkwasserschutzzone .....                                                                               | 14 |
| 2. 6. 3. | Rohstofflagerstätten .....                                                                                | 15 |
| 2. 6. 4  | Bodendenkmale.....                                                                                        | 15 |
| 3.       | Begründung der textlichen Festsetzungen.....                                                              | 15 |
| 3. 1.    | Planungsrechtliche Festsetzungen .....                                                                    | 15 |
| 5.       | Umweltbericht .....                                                                                       | 17 |
| 5.1.     | Beschreibung der Methodik.....                                                                            | 17 |
| 5. 2.    | Beschreibung des Vorhabens.....                                                                           | 17 |
| 5. 3.    | Beschreibung des Standortes und möglicher Konfliktpotenziale .....                                        | 18 |
| 5. 4.    | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung<br>des Planvorhabens .....             | 20 |

|                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5. 5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Planvorhabens .....</b>                             | <b>21</b> |
| <b>5. 6. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffswirkungen sowie zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Eingriffe .....</b> | <b>22</b> |
| <b>5. 7. Umweltüberwachung (Monitoring) .....</b>                                                                                        | <b>24</b> |
| <b>5. 8. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind .....</b>                               | <b>25</b> |
| <b>5. 9. Zusammenfassung .....</b>                                                                                                       | <b>25</b> |
| <b>6.0 Kosten / Finanzierung / Durchführung .....</b>                                                                                    | <b>26</b> |
| <b>7. Zusammenfassende Abwägung .....</b>                                                                                                | <b>26</b> |
| <b>7.1. Darstellung des Verfahrens .....</b>                                                                                             | <b>26</b> |
| <b>7.2. Abwägungsrelevante Informationen und Argumente, die sich aus der Bürger- und Trägerbeteiligung ergeben haben .....</b>           | <b>28</b> |
| <b>7.3. Bewertung der öffentlichen und privaten Belange unter Berücksichtigung des Umweltberichtes .....</b>                             | <b>28</b> |
| <b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>                                                                                           | <b>31</b> |
| <b>ANLAGEN .....</b>                                                                                                                     | <b>32</b> |

#### Abbildungsverzeichnis

- Abb.1 Räumliche Lage des Vorhabens  
Abb.2 Darstellung Modulhöhe

#### Tabellenverzeichnis

- Tabelle 1: Planungsstatistik  
Tabelle 2: Übersicht zu den Altlastenverdachtsstandorten im Plangebiet  
Tabelle 3: Zusammenfassung der Eingriffshöhe und Einschätzung der Ausgleichbarkeit

#### Anlagen

- Umweltprüfung

## 1. Grundlagen

### 1. 1. Präambel zur Erforderlichkeit des Plans

Der Vorhabenträger des geplanten Unternehmens, die S Quadrat Finow Tower GmbH & Co KG mit Sitz in Wildau 19, 16244 Schorfheide (siehe unter Punkt 7.1), beabsichtigt über einen befristeten Zeitraum die südlich der Start- und Landebahn im Flächennutzungsplan dargestellte gewerbliche Baufläche für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen (PVA) zu nutzen.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Flugbetriebsfläche.

Da es im Land Brandenburg keine verbindliche raumordnerische Steuerung zu Solarenergieanlagen d.h. z.B. die Ausweisung von Eignungs- oder Vorranggebieten gibt, ergibt sich zwangsläufig die baurechtliche Steuerung von Freiflächenanlagen über die Bauleitplanung in diesem Fall über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Dies wurde auf einer Beratung zum Thema der Zulässigkeit und baurechtlicher Genehmigungsfähigkeit von Photovoltaikanlagen auf der vorgesehenen Fläche durch die Untere Bauaufsichtsbehörde des Landkreises Barnim bestätigt.

Auf Grund dessen hat die Gemeindevertretung am 27.05.2009 einen Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan gefasst.

### 1. 2. Rechtsgrundlagen

Für die Erarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden nachstehende Rechtsgrundlagen zu Grunde gelegt:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I 2004 S.2414, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I 2009 S.2585)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl 1991 I S.58)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) vom 16.07.2003 (GVBl. I/03, [Nr. 12], S. 210), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 07.07.2009 (GVBl. I/09, [Nr. 12] , S.262, 268)
- Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BbgNatSchG) vom 26.05.2004 (GVBl. I/04 [Nr. 16] S. 350), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29.10.2008 (GVBl. I/08 [Nr. 15] S. 266, 271)

### 1. 3. Lage im Raum, Geltungsbereich

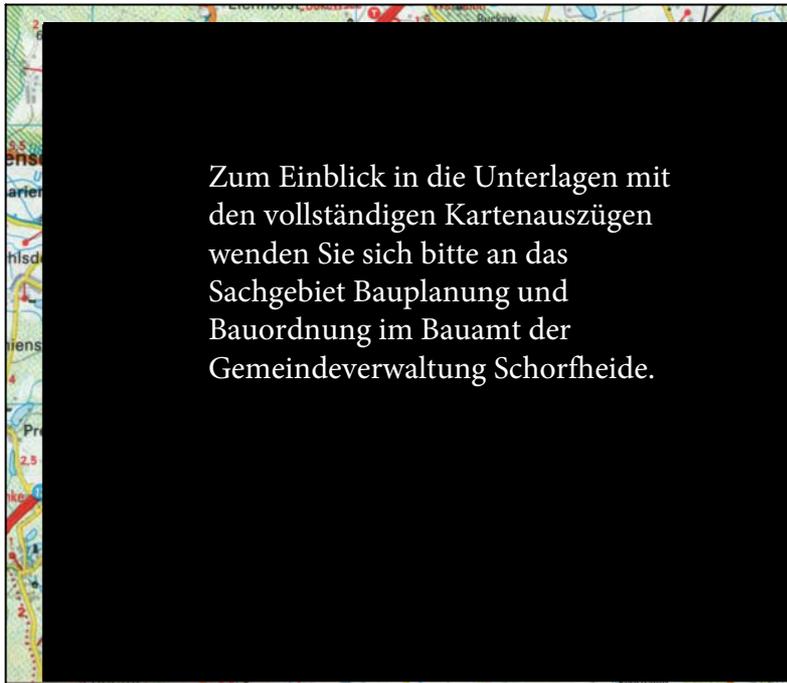


Abb. 1  
RÄUMLICHE LAGE DES VORHA-  
BENS

Der lila Punkt markiert den Standort des Planvorhabens. Zu erreichen ist das Plangebiet über die Biesenthaler Straße aus Richtung Eberswalde und momentan nur über die Flugbetriebsfläche des Verkehrslandeplatzes Finow.

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Flugbetriebsfläche des Verkehrslandeplatzes Finow, im Osten an die Biesenthaler Straße in Finow, im Süden und Westen an die im Süden des Ortstei-

les Finowfurt befindlichen Waldflächen. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 111 tlw., 3/2 tlw., 16/2, 17, 18/1, 20/1, 112 tlw., und 21/1 der Flur 12 und das Flurstück 34 tlw. der Flur 15 der Gemarkung Finowfurt.

### 1. 4. Vorhandene Planungen, Ziele der Raumordnung

#### 1. 4. 1. Übergeordnete Planungen

In der Festlegungskarte 1 zum LEP B-B wurde für den Planungsstandort des Bebauungsplanes das Symbol mit Kennzeichnung von Flächen für großflächige gewerblich- industrielle Vorhaben vergeben. Diese sollen vorgehalten und von einer kleinteiligen gewerblichen Nutzung freigehalten werden.

Als Begründung für die Auswahl dieses und anderer Standorte wird ausgeführt:“ Entsprechend den infrastrukturellen und naturräumlichen Gegebenheiten sowie begünstigt durch eine gute Erreichbarkeit mit überregionalen Verkehrsanbindungen sind an diesen ausgewählten Standorten in Berlin bzw. in unmittelbarer Nachbarschaft zur Metropole Berlin sowie zu Zentralen Orten und regionalen Wachstumskernen im Land Brandenburg besonders günstige Voraussetzungen für die Ansiedlungen gegeben. Daher liegt es im landesplanerischen Interesse, solche Standorte aus Gründen langfristiger Vorsorge freizuhalten.“

Die beplante Fläche erfüllt zum jetzigen Zeitpunkt nicht die Anforderungen des LEP B-B für den Ausweis als Industrievorhaltestandort. Auswahlkriterium für diese Standorte laut LEP B-B G 4.6 sind unter anderen die herausragende Standortgunst und besonders günstige Erreichbarkeit in Bezug auf das großräumige funktionale Verkehrsnetz.

Die Grundvoraussetzung für die Verwirklichung eines großflächigen Industriestandortes, ist eine direkte Autobahnanbindung an die A11, die zwar im FNP vorgesehen, jedoch für

die Gemeinde Schorfheide aus finanziellen Gründen, ohne zugesicherter Entwicklungsabsicht finanzkräftiger Unternehmen, mit denen auf Grund der vorliegenden Weltwirtschaftskrise nicht zu rechnen ist, nicht umsetzbar ist.

Die Nutzung dieser Flächen für die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie wird daher - und nicht zuletzt unter dem Aspekt der „Null-Emissionsstrategie“ des LK Barnim - als eine sinnvolle Zwischenlösung gesehen.

Die mit Photovoltaikanlagen beplante Fläche wird langfristig nach Ablauf der PV- Nutzung für großflächige Gewerbe- und Industrieansiedlungen erhalten.

Seit 1997 liegt für den Landkreis Barnim ein Landschaftsrahmenplan vor. Die vorliegende Planung widerspricht teilweise den dort festgelegten Zielvorstellungen hinsichtlich der Sicherung der trockenen und nährstoffarmen Standorte. Zu beachten ist dennoch, dass die tatsächliche ermittelte Neuersiegelungsrate bei einer Plangebietsgröße von 70 ha, auf Grund der ausgewählten Ständerkonstruktion in etwa bei 0,1 % liegt. Nährstoffeinträge in das Plangebiet können weitestgehend ausgeschlossen werden.

#### *1. 4. 2. Örtliche Planungen*

Der seit Februar 2009 wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Schorfheide stellt die Fläche des Plangebietes als gewerbliche Baufläche dar. Die im Flächennutzungsplan geplante Erschließungsstraße, die Anschluss an die Autobahn 11 hat, bildet die nördliche Grenze der gewerblichen Baufläche.

Der Landschaftsplan für die Alt-Gemeinde Finowfurt sieht für den überwiegenden Flächenanteil der Flugbetriebsfläche die Aufwertung des Landschaftsbildes und der Biotopqualität durch die Pflege der Offenlandbereiche mittels Beweidung und der Aufwertung der vorhandenen Stillgewässer mit ihren Übergangsbiotopen vor. Trockenbiotop sollen freigehalten werden. (KNIEPER & PARTNER FNP 2009)

Die vorliegende Planung einer Photovoltaikfreiflächenanlage widerspricht in einigen Punkten diesen Zielvorgaben. Dennoch bleiben einige der Zielvorstellungen zumindest teilweise erhalten. So z.B. ist der angestrebte Biotopverbund zwischen dem Walpurgisbruch und den Kleingewässern des Plangebietes weitestgehend vorhanden.

Es wird zu Gunsten der Gewinnung von Strom aus solarer Energie, von den Zielstellungen des Landschaftsplanes teilweise abgewichen. Weitere Erläuterungen dazu sind in der Umweltprüfung dargelegt.

#### *1. 4. 3. Ziele der Raumordnung*

Die Ziele der Raumordnung wurden mitgeteilt und liegen vor. Im Wesentlichen wird Bezug genommen auf die Festlegungen des LEP B-B insbesondere dem Punkt G 4.6, zu dem unter Punkt 1.4.1 bereits Aussagen getroffen wurden.

Entsprechend der Mitteilung der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg vom 20.08.2009, wird die Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung, unter dem Vorbehalt der Aufrechterhaltung des gewerblich-industriellen Vorsorgestandortes mit Zwischennutzung der Fläche für die Gewinnung von Strom aus solarer Energie, bestätigt.

### **1. 5. Vorhandene städtebauliche Situation**

Die sich südlich der Start- und Landebahn des Verkehrslandeplatzes Finow anschließende Freifläche ist ungenutzt und als Konversionsfläche mit zahlreichen Verunreinigungen durch die vorangegangene militärische Nutzung anzusprechen. Die nähere Betrachtung der Altlasten ist unter Punkt 2. 5. 2. Bodenkontaminationen abgehandelt. Zu einem großen Teil wurden die Altlasten beräumt und entsorgt.

Mittig und östlich des Plangebietes befinden sich Shelter, die ungenutzt sind und leer stehen.

Das Relief der Geländeoberfläche gestaltet sich überwiegend eben.

Die Flurstücke 111 tlw., 3/2, 16/2, 17, 18/1, 20/1, 112 tlw., und 21/1 der Flur 12 wurden von der WVZ (Wirtschafts-Verkehrs-Zentrum, Finow GmbH & Co. KG, Am Flugplatz 1, 16227 Eberswalde, an den Vorhabenträger die S Quadrat Finow Tower GmbH & Co. KG verkauft. Das Flurstück 112 befindet sich im Eigentum der Tower Finow GmbH, Am Flugplatz 1 in 16227 Eberswalde. Der Anteil des Flurstückes 112, welches sich im Geltungsbereich des B-Planes befindet, wird ebenfalls an den o. g. Vorhabenträger verkauft.

Das Flurstück 34 tlw. der Flur 15 der Gemarkung Finowfurt befindet sich im Eigentum des Land Brandenburgs (Landesforstverwaltung), PF 11 60 50 in 14411 Potsdam. Die Flurstücke 111 tlw., 3/2 tlw., 16/2, 17, 18/1, 20/1, 112 tlw., und 21/1 der Flur 12 sind Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Das Flurstück 34 tlw. der Flur 15 und ein Teil des Flurstücks 111 der Flur 12, welches sich nicht im Eigentum des Vorhabenträgers befindet, sind für die verkehrliche Erschließung in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan einbezogen.

Die Inanspruchnahme der Flächen erfolgt nur zu einem verhältnismäßig geringen Teil. Der Antrag eines Geh- und Leitungsrechts für das Flurstück 34 wurde bereits bei der Forstbehörde gestellt und wurde zwischenzeitlich bereits erteilt. Ein Geh- und Leitungsrecht für das Flurstück 111, welches sich nicht im Besitz des Vorhabenträgers befindet, wurde durch den Eigentümer eingeräumt und rechtlich abgesichert.

#### Verkehrsanbindung/ vorhandene Straßen

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Landesstraße 293 (Biesenthaler Straße Eberswalde Finow). Unmittelbar gegenüber der Einfahrt zur Bebauung am Schwärzensee führt in westliche Richtung ein Weg, der z.T. befestigt ist auf das Plangebiet. Der Weg wurde durch den Aushub von Gräben und dem Aufstellen eines Schlagbaumes für unbefugtes Befahren gesperrt. Hauptsächlicher Grund dafür waren die immer häufiger werdenden Müllablagerungen auf dem Flugplatzgelände zu unterbinden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere Betonplattenstraßen, die zu den einzelnen leerstehenden Shelters führen. Der im Osten beginnende Weg verläuft entlang der südlichen Grundstücksgrenze schwenkt dann nach Norden, macht einen Knick und verläuft dann in nordwestlicher Richtung weiter bis zum Ende des Plangebietes und darüber hinaus.

#### Kampfmittelfreiheit

Im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung erging seitens der zuständigen Behörde folgender Hinweis:

„ ... Auf Grund der langjährigen militärischen Nutzung des Geländes ist das Auffinden von Kampfmitteln sehr wahrscheinlich. Auch mit Vergrabungen/ Verkippungen von Kampfmitteln muss gerechnet werden. ... “ (Auszug vom Schreiben vom 18.06.09)

Auf Grund dieses Schreibens, wurde die Erkundung (Sondierung) der Kampfmittelverdachtsflächen bereits durch einen zugelassenen Fachbetrieb veranlasst.

#### Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine ausgewiesenen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete. Südlich des Plangebietes befindet sich der Naturpark Barnim. Östlich in direktem Anschluss an die Biesenthaler Straße erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet Barnimer Heide.

Im Plangebiet selbst befinden sich mehrere geschützte Biotope entsprechend § 32 BbgNatSchG. Nähere Ausführungen dazu werden im Umweltbericht gemacht.

## **1. 6. Planungskonzept und Planungsziele**

Das Plangebiet umfasst 70,01 ha. Abzüglich der Beschattungsflächen, der Feuchtbiotope und die durch Shelter bebauten bzw. freizulassenden Flächen verbleiben in etwa 52,43 ha für die eigentliche Bebauung mit Photovoltaikmodulen und deren Nebenanlagen. Auf den rund 52 ha ist die Bebauung mit Photovoltaikanlagen zulässig und möglich. Im Allgemeinen können nur in etwa 30% der zulässigen Fläche mit Anlagen bebaut werden, da technologisch bedingte Verschattungsabstände der Module untereinander zu berücksichtigen sind. Entsprechend den Anlagentypen ergeben sich somit einzuhaltende Reihenabstände, die einer optimalen Effizienz der Anlage zu Grund liegen.

Photovoltaikanlagen dienen der Erzeugung elektrischer Energie und werden vorzugsweise zu deren Einspeisung ins öffentliche Stromnetz errichtet. Der Gesetzgeber hat zur Förderung dieser Technologie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erlassen. Dieses ermöglicht den Anlagenbetreibern den subventionierten Verkauf der durch die Photovoltaikanlage erzeugten Energie.

Als Konversionsfläche ist die ausgewählte Fläche prädestiniert für PV-Anlagen und unterliegt der Förderung entsprechend der Bestimmungen des EEG (Erneuerbarer-Energien-Gesetz).

### *1. 6. 1 Anlagenbeschreibung:*

Als Technologie der Energiegewinnung kommen 2 Systeme zur Anwendung. Zum einen werden Dünnschichtmodule und zum anderen polykristalline Module errichtet. Beide Systeme sind fest installierte Anlagen.

Die Frontalabdeckung der Module besteht aus hoch lichtdurchlässigem gehärtetem Antireflex-Glas.

Das Freifächensystem wird mit einem Untergestell aus Stahl direkt aus dem Walzwerk-Finow versehen und die Unterkonstruktion wird in das Erdreich gerammt. Die Modulfixierung erfolgt ausschließlich in Aluminium. Geplante Wechselrichter wandeln den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom.

Zur Einspeisemöglichkeit des erzeugten Stroms in das Stromnetz eines Energieversorgers wurden bereits Anfragen gestellt. Östlich des Flugplatzes verlaufen eine 220 KV-Leitung (Vattenfall AG) und eine 110 KV- Leitung (E.ON edis AG) welche einen Abstand zur östlichen Schwelle der Start- und Landebahn von jeweils 2,5 km haben.

Der Abstand der Modultische in der Reihe ergibt sich konstruktionsbedingt aus der Verschattung und beträgt ca. 3,15 m bei polykristallinen Modulen und 6,50 m bei Dünnschichtmodulen (Abstand Moduloberkante zur nächsten Reihe Modulunterkante).

Die auf den Ständern installierten polykristallinen Module sind mit einem Winkel von 30° ausgerichtet. Die Dünnschichtmodule werden im Winkel von 25 °errichtet.

Der Abstand der Modulunterkante zur Oberfläche Gelände beträgt in etwa 0,80 m bei den polykristallinen Elementen. Der Abstand der Oberkante des Moduls zur Oberfläche Gelände beträgt ca. 1,70 m. Der Abstand der Unterkannte Dünnschichtmodul zur Geländeoberfläche beträgt in etwa 1 Meter. Der Abstand der Oberkante zum Gelände in etwa 2,62 m.

Die tatsächliche polykristalline Modulhöhe beträgt 1,67 m und die Modulbreite beträgt 1 m. In der Reihe wird in einem Abstand von 2,00 m ein Standpfahl in den Erdboden gerammt. Zwischen den Modultischfeldern sind Abstände von 3 bis 6 m als Fahrtrasse für Wartungsfahrzeuge vorgesehen. Diese Fahrtrassen werden nicht befestigt. Die Aufstellung der Modultische erfolgt in Ost-West Richtung mit nach Süden ausgerichteten Solarmodulen. Die Dünnschichtmodule erhalten jeweils 2 Standpfähle in Abstand von 5m. Die Leistung der Anlage, nach kompletter Montage beider Bauabschnitte und dem Anschluss an das Stromnetz, wird in etwa bei 20 MegaWatt liegen.

#### *1. 6. 2 Aufbau*

Der Vorhabenträger plant die Gesamtanlage in 2 Bauabschnitten zu realisieren, wobei der erste der beiden Abschnitte der wesentlich größere von beiden ist. Die bezeichneten Waldflächen stellen mehr oder minder den 2. Bauabschnitt dar.

Der Aufbau der Anlagen erfolgt in Abschnitten. Die Bauzeit für den 1. BA wird in etwa mit 3 bis 4 Monaten angegeben. Für den 2. BA wird in etwa mit 6 Monate gerechnet.

#### *Einzäunung des Geländes*

Das gesamte Plangebiet wird eingezäunt bzw. ist zu einem bestimmten Teil bereits eingezäunt. Zur nördlichen und östlichen Plangebietsgrenze ist eine Abgrenzung zur Flugbetriebsfläche unabdinglich. Für die Ausfertigung dieser Abgrenzung wurden seitens des Flughafenbetreibers genaue Vorgaben gemacht.

Die Einfriedung ist als Doppelstegmattenzaun, feuerverzinkt, Feldweite max. 3m, Höhe 2,20 m, mit Untergrabschutz und Übersteigschutz auf 2,45m Höhe (nachrüstbar) zu fertigen. Die Nachrüstung muss spätestens im Zusammenhang mit der Einrichtung einer Kontrollzone für den geplanten Verkehrsflughafen erfolgen. Der Untergrabschutz kann durch ein ca. 1,5 m breites horizontal im Boden eingebautes korrosionsgeschütztes Geflecht (z.B. verzinkte Baustahlmatte) erfolgen.

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze ist ebenfalls eine Zaunanlage vorgesehen, die einen gewissen Schutz vor Vandalismus und Diebstahl bieten soll. Eine Einzäunung ist aus versicherungstechnischen Gründen notwendig. Die Beschaffenheit dieser Zaunanlage wird ähnlich der Einfriedung im Norden sein, mit dem Unterschied, dass insbesondere entlang der Gewässer Abstände zum Gelände von etwa 20 cm einzuhalten sind, um einen Durchlass für Kleinsäuger zu belassen.

#### *1. 6. 3 Leitungen*

Es ist die Verlegung von Erdkabeln zwischen den Modultischreihen vorgesehen. Die Strecke der Kabelgräben steht noch nicht fest und wird erst in der Ausführungsplanung festgelegt.

#### *1. 6. 4 Rückbau*

Die Verpflichtung des Rückbaus der gesamten Anlage einschließlich der verlegten Kabel kann in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger geregelt werden.

### 1. 6. 5. Planungsstatistik

Tabelle 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Geltungsbereich<br>des Bebauungspla-<br>nes |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Gesamtfläche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 70,01 ha                                    |
| Größe Baufläche gewerbliche Nutzung                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60,75 ha                                    |
| Verkehrsflächen                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,23 ha                                     |
| Überbaubare Grundstücksfläche<br>(Fläche die innerhalb der Baugrenze liegt;<br>Eine Aufstellung von Photovoltaikanlagen auf und im Umfeld der Shelter wird<br>konstruktionstechnisch und unter Berücksichtigung der Verschattung bislang<br>ausgeschlossen, so verbleibt eine tatsächliche überbaubare Grundfläche von ca.: | 60,00 ha<br><br><b>52,43 ha.</b>            |
| <b>Zulässige überbaubare Grundfläche für bauliche Anlagen</b><br>(Fläche die durch PV-Anlagen und deren Nebenanlagen überdeckt werden darf)                                                                                                                                                                                 | <b>14,631 ha</b>                            |
| - Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und<br>Landschaft                                                                                                                                                                                                                                   | 4,56 ha                                     |
| Flächen für Wald                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4,985 ha                                    |

## 2. Begründung der Festsetzungen in der Planzeichnung

In einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist es nicht zwingend erforderlich sich an die Planzeichenverordnung und BauNVO zu halten.

Die getroffenen Festsetzungen sind anlehnend an BauNVO und Planzeichenverordnung formuliert worden.

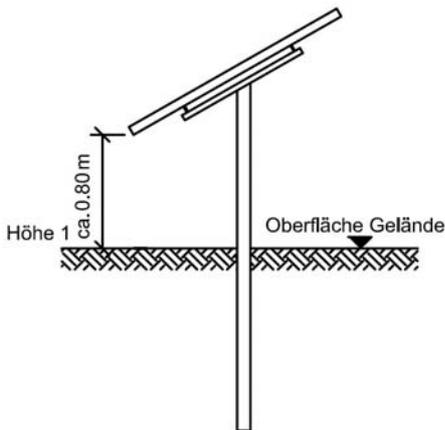
### 2.1. Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Ausweisung des Plangebietes erfolgt als gewerblich genutzte Fläche mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“. Die Ausweisung als gewerblich genutzte Fläche erfolgt auf Grund dessen, da die Fläche nach Rückbau der Solaranlagen nach wie vor gewerblich-industriellen Nutzungen zur Verfügung stehen soll.

Die getroffenen Festsetzungen für das Plangebiet leiten sich von den Planungszielen, dem Planungskonzept und den Bestimmungen zur Eingriffsregelungen ab.

Das Maß der baulichen Nutzung wurde zum einen durch die Festsetzung der Höhe 1 bestimmt. Die Fläche die durch die PV- Anlagen überdeckt werden darf, wurde textlich festgesetzt.

Abb. 2 Darstellung Modulhöhe



Höhe 1      Unterkante Photovoltaikmodul über Geländeoberfläche als Mindestmaß

Ziel dieser Festsetzung ist die Voraussetzung für ausreichendes Streulicht zur Erhaltung der Bodenvegetation zu schaffen. Laut Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen werden in etwa 80 cm Abstand zur Bodenoberfläche empfohlen. Der Reihenabstand, der konstruktionsbedingt festgelegt ist, entspricht in etwa dem doppelten der Modulhöhe, so dass genügend Niederschlagswasser auf die Vegetationsflächen gelangen kann.

## 2. 2. Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wurde durch die Festlegung einer Baugrenze bestimmt. Die Überschreitungen der Baugrenze durch die Errichtung von Wegen und Nebenanlagen ist geringfügig zulässig. Es soll eine größtmögliche Ausnutzung der Flächen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen gesichert werden (weitere Ausführungen dazu unter den textlichen Festsetzungen).

Die überbaubare Grundstücksfläche (Fläche innerhalb der Baugrenze) beträgt rund 60,00 ha, von denen auf Grund der bereits vorhandenen baulichen Anlagen (Shelter), Freihaltezone für Fledermäuse und der Ausgrenzung der Feuchtbioptopie eine tatsächliche Bebauung auf 52,43 ha möglich ist. Berücksichtigt wurden ebenso die Verschattungseffekte der angrenzenden Waldflächen. Generell kann man bei Solarfreiflächen von einer Überbauung bzw. Überdeckung der Bauflächen, auf Grund der einzuhaltenden technologisch bedingten Abstände der Module untereinander, von etwa 30 % ausgehen. Die 14,631 ha, die sich aus der Summe der zentralen Projektion der Modultische auf den Boden ergeben, entsprechen in etwa den 30 % der 52,43 ha bzw. liegen ein wenig darunter.

## 2. 3. Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Biesenthaler Straße aus Richtung Eberswalde über das Flurstück 34 der Flur 15 der Gemarkung Finowfurt. Für das Flurstück 34 liegt ein Wege- und Leitungsrecht vor. Da erst nach Vorlage der Ausführungsplanung zur Straßenanbindung klar ist ob das Flurstück 15 für die Anbindung in Anspruch genommen werden muss, bleibt dieses Flurstück Bestandteil des vBPs.

Genutzt wird der Erschließungsweg hauptsächlich während der Bauzeit. 2- 3 LKW pro Tag werden diese Strecke während der Bauzeit befahren. Danach wird der Weg in regelmäßigen Abständen durch Fahrzeuge des Wartungsdienstes genutzt.

Zur verkehrlichen Erschließung des Baufeldes wurde zwischen Biesenthaler Straße (L 293) und der Baufläche eine Verkehrsfläche ausgewiesen. Innerhalb dieser Fläche ist auf einer Länge von 100 m, beginnend an der L 293 und einer Breite von etwa 5 m eine wasserdurchlässige Befestigung mit Schotter vorgesehen.

Eine Ausweisung von Verkehrsflächen innerhalb des Baufeldes erscheint nicht sinnvoll, da eine Befahrung nur für die Dauer der Bauphase zu erwarten ist. Die planungsrechtliche Sicherung der Flächen für die Zuwegungen innerhalb der Baufläche und der Versorgungsanlagen (z.B. Trafo, Wechselrichter etc.) ist durch textliche Festsetzungen gesichert. Leitungen und Anlagen für die Ver- und Entsorgung (Trink- und Schmutzwasser) sind nicht erforderlich bzw. werden innerhalb des Plangebietes nicht errichtet.

## 2.4. Waldflächen

Im östlichen Teil und südlich der Verkehrsfläche des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind Waldflächen ausgewiesen. Dabei handelt es sich um bereits vorhandene Waldflächen die entsprechend Umweltprüfung naturnah strukturierte mit Birken durchzogene Kiefernforsten bezeichnet werden können.

Entsprechend den Feststellungen aus der Stellungnahme der Forstbehörde zum Entwurf des Bebauungsplanes sind die Flächen südlich vom ehemaligen Schießplatz und des Feuchtbiotops mit der Bezeichnung M3 und als Waldfläche zu bezeichnen. Um Verschattungseffekte durch diese Fläche zu vermeiden, verbleibt diese Fläche mit niedrig wachsenden Waldgehölzen. Die in dieser Waldfläche liegenden Abgrabungsgewässer verbleiben im Status quo. Ebenso das Abgrabungsgewässer, welches sich von der o. g. Waldfläche etwa 85 m in östlicher Richtung befindet und ebenfalls als Waldfläche auf Grund der Stellungnahme der Forst ausgewiesen wird. Diese Waldflächen werden nicht durch Photovoltaikanlagen überplant und unterliegen somit nicht der Notwendigkeit einer Waldumwandlung in eine andere Nutzung. Die Festsetzung als Wald dient der Bestandssicherung.

## 2.5. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Im Plangebiet wurden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. Diese Flächen beinhalten Kleingewässer mit Gehölzsäumen und Trockenrasenstandorte. Mit der Ausweisung werden die darin enthaltenen Biotope gesichert.

Die Maßnahmen sind unter den textlichen Festsetzungen näher beschrieben.

## 2.5. Weitere Festsetzungen und Kennzeichnungen nach dem BauGB

### 2.5.1. **Bodenkontaminationen**

Im Bereich der gesamten Flugplatzfläche wurden nach Abzug der sowjetischen Truppen die Altlasten-Verdachtsflächen (ALVF) erfasst und einer Erstbewertung unterzogen. (ANALYTECH GMBH,1993) Zielsetzung war eine Dokumentation des Gesamtzustands der Liegenschaft zu erstellen, Sofortmaßnahmen zur unmittelbaren Gefahrenabwehr einzuleiten sowie die Grundlagen für spätere Gefährdungsabschätzungen zu schaffen. (TRAUTMANN & GOETZ UVS 2007)

Die nachstehend tabellarisch aufgeführten Altlastenverdachtsstandorte befinden sich im Plangebiet des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

*Tabelle 2: Übersicht zu den Altlastenverdachtsstandorten im Plangebiet*

| ALVF-Nr. | Art des Objektes                                                       | Abfallstoffe                                        | Umweltrelevanz | Zustand                                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Ehemaliges Tanklager Süd (102.400 m <sup>2</sup> )                     | Holzabfälle, Schrott, Munition, MKW, Müllablagerung | hoch           | GW- Monitoring nach stationärer Ölphasenabschöpfung vom Grundwasser                   |
| 4        | Müllplatz (17.500 m <sup>2</sup> ) südliche Planzeitsgrenze, außerhalb | Schrott, Teerfass, Teerreste                        | hoch           | Sondermüll wahrscheinlich entsorgt, Siedlungsabfälle abgedeckt, keine Auffälligkeiten |
| 22       | Schießplatz (1.000 m <sup>2</sup> )                                    | Patronenhülsen, Holzabfälle                         | hoch           | Noch vorhanden                                                                        |

| ALVF-Nr. | Art des Objektes                              | Abfallstoffe                                                                                                                                                                                       | Umweltrelevanz | Zustand                 |
|----------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| 23       | Fläche (40 m <sup>2</sup> )                   | Bauschutt, Wellasbestplatten, Mineralöle                                                                                                                                                           | mittel         | Beräumt und entsorgt    |
| 24 tlw.  | Fläche (1.200 m <sup>2</sup> )                | Bauschutt, Papier- und Pappeabfälle, Holzabfälle, Blechcontainer, Autowrack, Hausmüll                                                                                                              | hoch           | Beräumt und entsorgt    |
| 25       | Montagerampe (10 m <sup>2</sup> )             | Büchsen, Behälter und Fahrzeugtank mit Inhalt, Mineralöle, sonstige Chemikalien                                                                                                                    | mittel         | Abgerissen und entsorgt |
| 27tlw.   | Fläche mit Sheltern (137.500 m <sup>2</sup> ) | Aschereste, Bauschutt, Wellasbestplatten, Schrott, Schrott mit schädlichen Kontaminationen, Kabelabfälle, Mineralöle, Altreifen, Sperrmüll, Reste aus Sammelgruben                                 | mittel         | Beräumt und entsorgt    |
| 37       | Fläche (10.000m <sup>2</sup> )                | Holzabfälle, Bauschutt, Zementsäcke, Betonplatten, Fässer mit Restinhalten, Reste von verbranntem Teer und Fett, ausgehärtete Fett- und Teerreste, Altreifen                                       | niedrig        | Beräumt und entsorgt    |
| 38       | Fläche (3.500 m <sup>2</sup> )                | Kabelrollen, Bauschutt, Schrott, Altreifen                                                                                                                                                         | niedrig        | Beräumt und entsorgt    |
| 49       | Fläche mit Sheltern (3000m <sup>2</sup> )     | Betonpfähle, Rosten, Metallbandagen, Stahlgestell, Fass mit Restinhalt, Kabelreste, Elektronikschaltkästen, Batterien, Granulat zum Enteisen der Rollbahn, Farbreste, Altreifen, Stahldruckflasche | niedrig        | Beräumt und entsorgt    |
| 56/3     | Schrottablagerung                             | Stahldrähte, Blechbehälter                                                                                                                                                                         | keine          | Vorhanden               |
| 56/4     | Schrottablagerung                             | Schrott                                                                                                                                                                                            | keine          | Beräumt                 |
| 56/5     | Schrottablagerung                             | Fahrzeugteile                                                                                                                                                                                      | keine          | Beräumt                 |
| 57/2     | Müllablagerung                                | Haus- und Sperrmüll, Gasflaschen                                                                                                                                                                   | keine          | Entsorgt                |
| 57/3     | Müllablagerung                                | Müllablagerung                                                                                                                                                                                     | keine          | Beräumt und entsorgt    |

Zwei der größeren vorgefundenen Altlasten-Verdachtsflächen, das Tanklager Nord (außerhalb des Plangebietes) und das Tanklager Süd, wurden im Auftrag der Brandenburgischen Boden Gesellschaft für Grundstücksverwaltung und -verwertung mbH in Waldstadt einer eigenen Sicherungsmaßnahme unterzogen (vgl. HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2005). Für das Tanklager Süd (ALVF Nr. 1) werden gegenwärtig keine über die Fläche hinausreichenden Beeinträchtigungen verzeichnet. Der Sicherungsbetrieb wurde von daher ausgesetzt. Der Schadstoffabbau des Grundwasserabstroms wird anhand jährlicher (bis 2005 vierteljährlicher) Untersuchungen gemessen und dokumentiert. (HGN HYDROGEOLOGIE GMBH, 2005) (*Quelle: Trautmann & Goetz UVS 2007*)

Laut Aussagen des Flächennutzungsplanes wird im Landkreis Barnim, unter der Registriernummer 0220600077 in Finowfurt die Flugplatzkippe Finow südlich des geplanten Regionalflughafens und der Flugplatz mit Lageangabe Finowfurt als Militärische Altlasten:02Fran081B geführt.

Im Rahmen der frühzeitigen Trägerbeteiligung wurde durch die untere Bodenschutzbehörde der Hinweis gegeben, dass die Erstellung einer Gefährdungsabschätzung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch und auch für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser

erforderlich ist. Diese Forderung ergibt sich aus der baulichen Nutzung einer Altlasten-Verdachtsfläche auf der Vergrabungsflächen/ Altablagerungen vorhanden sind und das gegenwärtige Gefährdungspotential nicht abschätzbar ist.

Diese Gefährdungsabschätzung erfolgt - in Abstimmung zwischen Eigentümer der Flächen und der unteren Bodenschutzbehörde - im Zusammenhang der notwendigen Kampfmittelsondierung durch einen Sachverständigen. Die hierzu durchzuführende geophysikalische Untersuchung wird bis in einer Tiefe von ca. 6 m unter Geländeoberkante durchgeführt. Entsprechende Auffälligkeiten werden in einer Karte dokumentiert. Gegebenenfalls werden bei starken Auffälligkeiten Schürfe durchgeführt. Der Sachverständige wurde bereits beauftragt.

## **2. 6. Nachrichtliche Übernahmen**

### **2. 6. 1. Beschränkter Bauschutzbereich Klasse A Flugplatz Finow**

Das Plangebiet befindet sich im beschränkten Bauschutzbereich Klasse A des Verkehrslandeplatzes Finow.

Laut Mitteilung des Flugplatzbetreibers an den Vorhabenträger, darf an der nördlichen Begrenzung des PV- Baufeldes (Grenze des Plangebietes) die Bebauung eine maximale Höhe von 4 m nicht überschreiten. Ab dieser Linie ist in südlicher Richtung eine Zunahme der Bauhöhe im Verhältnis 1:7 (jeweils 1 m höher pro 7 m größerer Entfernung von der Achse der Start- und Landebahn) zulässig. Bezüglich dieser Problematik und der Lichtemission (Blendwirkung) die von Photovoltaikanlagen ausgehen können, wurde vom Luftfahrtsachverständigen Jens Eisenreich eine gutachterliche Stellungnahme (siehe Anlage) erarbeitet.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde unter den textlichen Festsetzungen eine Höhenfestsetzung bestimmt.

Da die geplanten PV- Anlagen unter diesem Maximum liegen bzw. selbst die Nebenanlagen maximal 3 m Höhe nicht überschreiten, sollten zu dieser Einschränkung keine Bedenken bestehen.

### **2. 6. 2. Trinkwasserschutzzone**

In der Planzeichnung zum Entwurf des vBPs wurde die Abgrenzung der Schutzzone III B des in der Aufstellung befindlichen Wasserschutzgebietes Eberswalde (Finow) aufgenommen. Die östlich dieser Abgrenzung liegenden Flächen befinden sich in der Schutzzone. Wird das Schutzgebiet rechtswirksam sind folgende Auflagen zu beachten:

In der Schutzzone III B sind u. a. verboten:

- die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart, wenn nicht bei Inkrafttreten dieser Verordnung eine Bebauung nach einer rechtskräftigen Bauleitplanung vorgesehen ist;
- Kahlschläge im Sinne der Anlage 3 Nr. 5 [Begriffsbestimmung: Kahlschlag liegt vor, wenn der Baumbestand auf einer zusammenhängenden Fläche von mehr als 1.000 m<sup>2</sup> gefällt wird. Femel- oder Saumschläge sind keine Kahlschläge];
- Aufschlüsse der Erdoberfläche, selbst wenn das Grundwasser nicht aufgedeckt wird, das Errichten oder Erweitern von Straßen, sofern nicht die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten in der jeweils geltenden Fassung beachtet werden;
- das Errichten neuer Flugplätze oder die Erweiterung vorhandener Start- und Landebahnen, das Starten oder Landen motorgetriebener Luftfahrzeuge außerhalb bei Inkrafttreten dieser Verordnung genehmigter Flugbetriebsflächen, ausgenommen in Fällen des § 25 Abs. 2 Luftverkehrsgesetz.(Trautmann & Götz UVS 2007)

### **2. 6. 3. Rohstofflagerstätten**

Entsprechend entnommener Angaben aus der UVS 2007 zum Raumordnungsverfahren befindet sich das Plangebiet innerhalb der Erlaubnisfelder Groß Schönebeck / Eichhorst II-G (11-1514), Groß Schönebeck / Eichhorst II-W (11-1515) und Finowfurt / Eberswalde (11-1511).

### **2. 6. 4 Bodendenkmale**

Laut Denkmalbehörde des Landkreises Barnim sind im Bereich des Plangebietes bisher keine ur- und frühgeschichtlichen Bodendenkmale bekannt. Ungeachtet dessen können während der Arbeiten im gesamten Vorhabensbereich noch nicht registrierte Bodendenkmale entdeckt werden.

Sollten bei den Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt werden (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metallsachen, Münzen, Knochen u.ä.), sind die Denkmalfachbehörde sowie die untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§ 11 Abs. 4, 12 Abs. 1 BbgDSchG abgabepflichtig.

Falls archäologische Dokumentationen und Bergungen notwendig werden sollten, die Kapazitäten der Denkmalfachbehörde/ Denkmalschutzbehörde übersteigen, sind die Kosten dafür im Rahmen des Zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens zu tragen (§ 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG).

## **3. Begründung der textlichen Festsetzungen**

### **3. 1. Planungsrechtliche Festsetzungen**

#### ***Art der baulichen Nutzung***

*Auf der gewerblich genutzten Fläche mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlagen sind bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie und deren Nebenanlagen wie Wechselrichter, Trafo sowie ähnliche technische Ausrüstungen und Zuwegungen zulässig. Einfriedungen zur Eingrenzung des Baugrundstückes sowie die Verlegung von Erdkabeln sind im gesamten Plangebiet zulässig.*

Die Zulässigkeit der aufgezählten baulichen Anlagen ergibt sich aus dem Planungsziel des Vorhabenträgers. Siehe hierzu Punkt 1.6 der Begründung.

Die Einfriedung des Plangebietes ist vor allen Dingen auf Grund der Gewährleistung der Flugsicherheit und aus versicherungstechnischen Gründen zwingend erforderlich. Die Errichtung von Zaunanlagen um das Plangebiet soll somit baurechtlich gesichert werden.

Die Errichtung der Photovoltaikanlagen bedingt die Verlegung von Erdkabeln, deren Lage in Abhängigkeit zur Anordnung der Wechselrichter und der Trafostation stehen. Da die genauen Standorte der technischen Ausrüstung nicht bekannt sind, wurde die Verlegung von Erdkabeln und die damit verbundene Errichtung von Kabelgräben im gesamten Plangebiet für zulässig erklärt, um die baurechtliche Möglichkeit dafür zu sichern.

*Innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche, die durch die Baugrenze definiert ist, dürfen 14,631 ha Fläche durch bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie sowie deren Nebenanlagen und Zuwegungen überbaut werden.*

*Maßgebend für die Überbauung ist die durch die Photovoltaikanlagen übertraufte Fläche in senkrechter Projektion auf die Geländeoberfläche bzw. für die Nebenanlagen und Wege die tatsächlich überbaute Grundfläche. Die Überschreitungen der Baugrenze durch bauliche Anlagen sind bis zu 0,50 m zulässig. Die Summe der Fläche der Überschreitungen darf insgesamt nicht mehr als 10 m<sup>2</sup> betragen.*

*An der nördlichen Plangebietsgrenze darf die Höhe baulicher Anlagen die Absoluthöhe von 39,00 m üNN nicht überschreiten. Danach darf die Höhe der baulichen Anlagen in südlicher Richtung im Verhältnis von 1:7 zunehmen bis zu einer maximalen Höhe von 65,00 m üNN.*

Die übertraufte Fläche, die maßgebend für die Überbauung ist, wurde überschlägig anhand der Anzahl der Modultische, die dem Projekteintrag des Vorhabenträgers entnommen wurde, ermittelt. Hinzugerechnet wurde die Fläche, die voraussichtlich für häufig genutzte Zufahrtswege und Nebenanlagen benötigt wird. Die Zulässigkeit der Überschreitung der Baugrenze wurde festgesetzt, da der Aufbau der Module in Ost-West-Richtung erfolgt und der Zuschnitt des Grundstückes in einigen Abschnitten für die Aufstellung der Module ungünstig erscheint. Um die Flächen effektiv ausnutzen zu können, sind geringfügige Überschreitungen mit Teilen der Module über die Baugrenze wahrscheinlich und sollen durch die getroffene Festsetzung erlaubt werden.

Die Festsetzungen zu den Bauhöhen ergeben sich aus der Lage des Plangebietes im Baubeschränkungsbereich A des Verkehrslandeplatzes Finow. Die festgesetzten Höhen wurden anhand der sich ergebenden Bestimmungen der Luftfahrtbestimmungen, welche durch den Flugplatzbetreiber übermittelt wurden, bestimmt.

*Die südlichen Einfriedungen sind so zu gestalten, dass zwischen Oberkante Geländebo den und Unterkante des Zaunfeldes ca. 20 cm als Durchlass für Kleinsäuger offen bleiben. Die Festsetzung dient der Vermeidung des Eingriffs der Zerschneidung von Lebensräumen von Klein- und Mittelsäugern.*

### **Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

*Die Feuchtbiotope der mit M1 bis M4 bezeichneten Flächen sind zu erhalten und zu pflegen. Einzelne dürfen zur Offenhaltung des Gewässers zurückgeschnitten oder entfernt werden. Der Vegetationsbestand der Fläche M3 ist in seiner derzeitigen Ausprägung zu erhalten.*

*Die neu zu errichtenden Verkehrsflächen und Zuwegungen sind wasserdurchlässig zu befestigen. Die Zuwegungen und Anschlusswege zwischen den Modulreihen sind unbefestigt zu halten.*

Die Festsetzungen wurden getroffen, um zusätzliche Eingriffe in den Naturhaushalt insbesondere in das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu vermeiden.

Folgende Festsetzungen, die sich aus der Umweltprüfung ergeben haben, sind als Vertragsgegenstand in den Durchführungsvertrag aufzunehmen. Eine eindeutige Rechtsgrundlage für diese Festsetzung ist nicht gegeben da der rechtliche Bodenbezug fehlt.

*- Die vorhandene Vegetation (Grasnarbe) innerhalb der Baufelder ist während der Betriebsdauer der PV-Anlagen zu erhalten. Beginnender Gehölzaufwuchs ist konsequent zu entfernen. Die Fläche ist durch eine jährliche Mahd zu pflegen. Der Einsatz von Herbiziden und anderen chemischen Mitteln ist unzulässig.*

## 5. Umweltbericht

Nach § 2a BauGB ist ein Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zum Bauleitplan zu erstellen. Der Umweltbericht geht aus der strategischen Umweltprüfung, die der Begründung als Anlage beigefügt ist, hervor.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Inhalte der Umweltprüfung insbesondere zur Eingriffshöhe und den vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

### 5.1. Beschreibung der Methodik

Die Bewertung des Landschaftszustandes mit all seinen Strukturen, Prozessen und Wechselwirkungen ist die grundlegende Voraussetzung, um für die weitere Planung fundierte Schlussfolgerungen ziehen zu können. Dabei wird der Ist-Zustand von Natur und Landschaft mit dem angestrebten Soll-Zustand verglichen.

Die im Jahr 2007 abgeschlossene Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) (Trautmann & Goetz) zum Raumordnungsverfahren (ROV) für den Regionalflughafen Eberswalde-Finow diente mit den ausführlich dargelegten Untersuchungsergebnissen als Grundlage für die Umweltprüfung des vorliegenden Bauvorhabens. Des Weiteren wurden die Aussagen der Diplomarbeit von Andreas Reichling (Untersuchungen zur Libellen-, Heuschrecken-, Tagfalter-, Amphibien-, Reptilien-, und Vogelfauna am Flugplatz Finow zur Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen) verwendet.

Der Ist-Zustand im Plangebiet wurde anhand einer 2-tägigen Erhebung auf dem Plangebiet Anfang Juni 2009 festgestellt. Die Begehung ergab, dass die ermittelten Daten der UVS immer noch Gültigkeit besitzen. Es treten lediglich einige Verschiebungen hinsichtlich der Anordnung von Biotopstrukturen auf. Die Zusammensetzung der Artengesellschaften hat sich nicht geändert.

Die erfassten Grunddaten (UVS und Erhebungen im Juni 09) zu den Schutzgütern und der Realnutzung im Untersuchungsraum werden mit den zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Planung gegenübergestellt und bewertet. Für die Natur- und Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume, Klima/ Luft, das Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter wird dementsprechend eine funktionsbezogene Bewertung ihrer Bedeutung für die Umweltbelange vorgenommen.

Neben den Aussagen zu bestehenden Vorbelastungen fließen in die Bewertungen auch Wertungen zum Entwicklungspotenzial ein. Unter Berücksichtigung der möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die bestehenden Schutzgüter wird die Empfindlichkeit bezogen auf die potenziellen Projektwirkungen eingeschätzt und bewertet.

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen sowie zum Ausgleich oder Ersatz abgeleitet. Bei der Bewertung der Eingriffshöhe wird vom Ist-Zustand ausgegangen.

### 5. 2. Beschreibung des Vorhabens

Der Vorhabenträger plant die Gesamtanlage in 2 Bauabschnitten zu realisieren, wobei der erste der beiden Abschnitte der wesentlich größere von beiden ist. Die bezeichneten Waldflächen stellen mehr oder minder den 2. Bauabschnitt dar.

Die Abwicklung der Umnutzung der Waldflächen in die Nutzungsart „Photovoltaik“ erfolgt über den zu stellenden Waldumwandlungsantrag des Vorhabenträgers an die zuständige Forstbehörde.

Als Technologie der Energiegewinnung kommen 2 Systeme zur Anwendung. Zum einen werden Dünnschichtmodule und zum anderen polykristalline Module errichtet. Beide Systeme sind fest installierte Anlagen. Die Frontalabdeckung der Module besteht aus hochlichtdurchlässigem gehärtetem Antireflex-Glas.

Das Freiflächensystem wird mit einem Untergestell aus Stahl direkt aus dem Walzwerk-Finow versehen und die Unterkonstruktion wird in das Erdreich gerammt. Die Modulfixierung erfolgt ausschließlich in Aluminium. Geplante Wechselrichter wandeln den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom.

Der Abstand der Modultische in der Reihe ergibt sich konstruktionsbedingt aus der Verschattung und beträgt ca. 3,15 m bei polykristallinen Modulen und 6,50 m bei Dünnschichtmodulen (Abstand Moduloberkante zur nächsten Reihe Modulunterkante).

Die auf den Ständern installierten polykristallinen Module sind mit einem Winkel von 30° ausgerichtet. Die Dünnschichtmodule werden im Winkel von 25° errichtet.

Der Abstand der Modulunterkante zur Oberfläche Gelände beträgt in etwa 0,80 m bei den polykristallinen Elementen. Der Abstand der Oberkante des Moduls zur Oberfläche Gelände beträgt ca. 1,70 m. Der Abstand der Unterkannte Dünnschichtmodul zur Geländeoberfläche beträgt in etwa 1 Meter. Der Abstand der Oberkante zum Gelände in etwa 2,62 m.

Die tatsächliche polykristalline Modulhöhe beträgt 1,67 m und die Modulbreite beträgt 1 m. In der Reihe wird in einem Abstand von 2,00 m ein Standpfahl in den Erdboden gerammt. Zwischen den Modultischfeldern sind Abstände von 3 bis 6 m als Fahrtrasse für Wartungsfahrzeuge vorgesehen. Die Aufstellung der Modultische erfolgt in Ost-West Richtung mit nach Süden ausgerichteten Solarmodulen. Die Dünnschichtmodule erhalten jeweils 2 Standpfähle in Abstand von 5m.

Das Freiflächensystem wird mit einem Untergestell aus Stahl direkt aus dem Walzwerk-Finow versehen und die Unterkonstruktion wird in das Erdreich gerammt. Geplante Wechselrichter wandeln den erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom.

Die verkehrliche Erschließung soll über die Biesenthaler Straße aus Richtung Eberswalde erfolgen. Für die Anbindung des Baufeldes an die Biesenthaler Straße ist eine ca. 5 m breite und 100 m lange Baustraße angedacht, die wassergebunden aus Schottermaterial bestehen soll.

Das Plangebiet ist aus sicherheits- und versicherungstechnischen Gründen einzuzäunen.

### **5. 3. Beschreibung des Standortes und möglicher Konfliktpotenziale**

Die ausgewählte Fläche liegt südlich der Ortschaft Finowfurt. Im Norden grenzt sie an die Flugbetriebsfläche des Verkehrslandeplatzes Eberswalde Finow, im Osten an die Biesenthaler Straße (L 293), im Süden an ausgedehnte Waldflächen und im Westen an Wald und offene Freiflächen. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Schorfheide, der seit Februar 2009 wirksam ist, wird die Fläche als Gewerbefläche mit landesplanerischer Festlegung als Vorsorgestandort für gewerblich- industriellen Vorhaben dargestellt. Die geplante Aufstellung von Photovoltaikanlagen wird als Zwischennutzung der Flächen gesehen. Eine im FNP dargestellte Erschließungsstraße, mit Anbindung an die Autobahn, welche unter anderem der Erschließung des Industriegebietes dienen soll, trennt die dargestellte Gewerbefläche von der Flugbetriebsfläche des Verkehrslandeplatzes Finow.

Bei der Gewerbefläche handelt es sich um eine ehemals militärisch genutzte Konversionsfläche die durch mehrere Altlastenverdachtsstandorte vorbelastet ist.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Schutzgebiete ausgewiesen. In der Planzeichnung zum Entwurf des vBPs wurde die Abgrenzung der Schutzzone III B des in der Aufstellung

befindlichen Wasserschutzgebietes Eberswalde (Finow) nachrichtlich aufgenommen. Die östlich dieser Abgrenzung liegenden Flächen befinden sich in der in Aufstellung befindlichen Trinkwasserschutzzone. Wird das Schutzgebiet rechtswirksam sind bestimmte Auflagen zu beachten, die unter Punkt 2. 6. 2 der Begründung aufgeführt werden.

Die jahrelange Offenlassung des Standortes und die natürlichen Bodenverhältnisse prägen den größten Teil der Fläche als wertvollen Lebensraum für Arten- und Lebensgemeinschaften mit geschützten Biotopen.

Das Gebiet am Verkehrslandeplatzes Finow weist, entsprechend den Verhältnissen auf zahlreichen ehemaligen Militärstandorten in Brandenburg, eine kleinteilig differenzierte Biotopausstattung auf, die vorwiegend durch trockene Sandstandorte geprägt wird. Hierbei sind Sandtrockenrasen erwartungsgemäß sehr weit verbreitet, jedoch nehmen auch ruderale Grasfluren trockener Standorte größere Bereiche ein. Die Sandtrockenrasen sind dabei meist mäßig artenreich zusammengesetzt, jedoch beinhalten ihre großflächigen und standörtlich differenzierten Ausprägungen auf der Gesamtfläche wiederum eine hohe Anzahl typischer Arten. Unter diesen Arten befinden sich einige Vertreter der landesweit und bundesweit gültigen Rote-Liste-Arten.

Bemerkenswert typisch und artenreich ausgeprägt sind die Verlandungszonen der im Plangebiet vorkommenden Abgrabungsgewässer, die von hoher Biotopwertigkeit sind.

Die maximal erreichbare sehr hohe Wertstufe 5, die (nahezu) ungestörten, naturnahen Biotopen zukommt, ist im Untersuchungsgebiet nicht vertreten (Halfmann & Rothe Biotopkartierung und floristische Erfassungen zur UVS 2007).

Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen des Flugplatzes dokumentieren den hohen Wert als Lebensraum für die betrachteten Artengruppen. Diese hohe Artenvielfalt muss im Wesentlichen mit den vielfältigen Biotopen, deren enger Verzahnung und den sich daraus ergebenden Grenzlinieneffekten begründet werden. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind die Anforderungen der Nutzung als Flugplatz und die des Naturschutzes gut miteinander vereinbar. (SCHARON, 2007; Trautmann & Goetz UVS 2007)

Unter Berücksichtigung des Vorkommens der Arten in den verschiedenen Lebensraumtypen sowie der an Gebäude, Wälder und Gewässer gebundenen Arten kann die nachgewiesene Artenzahl auf der Flugplatzfläche als durchschnittlich bis hoch eingeschätzt werden. Der Vergleich mit anderen Truppenübungsplätzen zeigt, dass aufgrund der Nutzung als Flugplatz eine vergleichbar hohe Wertigkeit als Lebensraum für Vögel besteht. Das betrifft die Anzahl der Brutvögel wie den Anteil der in Brandenburg gefährdeten Arten (Rote-Liste-Arten).

Nach eingehender Prüfung und Hinweisen durch die untere Naturschutzbehörde wurde eine Liste der streng und besonders geschützten Arten erstellt. Die Betroffenheit der einzelnen Arten wurde erfasst. Darin enthalten sind nunmehr nicht nur die im Plangebiet vorkommenden Brutvögel, sondern auch die Libellen und Tagfalter.

Da trotz Vermeidungsmaßnahmen vermutlich Beeinträchtigungen zu erwarten bzw. nicht völlig auszuschließen sind, wurde bei der unteren Naturschutzbehörde ein Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 42 BNatSchG durch den Vorhabenträger gestellt.

Der Flugplatz ist eingezäunt und wird zur Freihaltung der Start- und Landebahn aus Sicherheitsgründen bejagt. Dadurch entstehen im Bereich des Flugplatzes relativ sichere Brutstätten und Lebensräume für Vögel sowie auf für Kleintiere.

Für die Avifauna wertvolle Bereiche sind die Trocken- und Halbtrockenrasen sowie die schütterten Ruderalflächen. (SCHARON,2007; Trautmann & Goetz UVS 2007)

## **5. 4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Planvorhabens**

Das geplante Vorhaben wird sich nur geringfügig auf das Landschaftsbild auswirken. Das Plangebiet ist direkt nur von der Biesenthaler Straße (Finow) und der Flugbetriebsfläche einsehbar. Westlich des Plangebietes schließen sich Frei- und Waldflächen an. Im Süden begrenzen ausgedehnte Waldflächen das Plangebiet. Aufgrund der Lage und Anordnung der Photovoltaikanlagen und vor allem ihrer geringen Bauhöhen kann davon ausgegangen werden, dass eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht zu erwarten ist.

Mit dem Betrieb der geplanten Anlage sind keine Umweltgefährdungen verbunden. Die Photovoltaikanlage arbeitet absolut emissionslos. Nach dem Stand der Technik sind Spiegelungs- und Blendeffekte von den Solarmodulen nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des Menschen ist während des Betriebs der Anlagen nicht gegeben. Lediglich während der Bauphase ist durch Lärm und erhöhtes Verkehrsaufkommen mit temporären Störungen zu rechnen, die jedoch auf Grund des Abstandes eher geringe Auswirkungen auf angrenzende Wohnbebauungen haben.

Kulturgüter oder sonstige Sachgüter werden durch die Baumaßnahme nicht berührt.

Der Lebensraum für Fauna und Flora wird durch die geplante Baumaßnahme erheblich beeinträchtigt. Die unterschiedliche Niederschlagsverteilung, die veränderten klimatischen Bedingungen unter den Modulen und die Verschattung führen vermutlich zu einer Verschiebung der Artenzusammensetzung und zur Reduzierung der Anteile an Trockenrasenflächen. Um dem entgegenzuwirken werden die Modultische in einer Höhe von mindestens 80 cm zum Erdboden installiert, so dass genügend Streulicht auf den Vegetationsbestand trifft. Es wird davon ausgegangen, dass zumindest außerhalb der Wintermonate der größte Teil der Flächen einmal täglich besonnt wird. Eng an den Vegetationsbestand gekoppelt verändert sich voraussichtlich der für diesen Lebensbereich typische Tierbestand. Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kommen streng und besonders geschützte Arten vor die im Anhang zur Begründung tabellarisch aufgeführt sind.

Alle Gewässer im Plangebiet bleiben erhalten und werden nicht überbaut.

Um die Auswirkungen auf die im Plangebiet vorkommenden Fledermäuse festzustellen und evt. Maßnahmen zu bestimmen, wurde seitens des Vorhabenträgers ein fachspezifisches Gutachten in Auftrag gegeben, dass der Umweltprüfung als Anlage beigelegt ist.

Um die langfristigen Auswirkungen auf die betroffenen Arten zu ermitteln ist es erforderlich ein Monitoring auf diesen Flächen durchzuführen (siehe hierzu Punkt 5.7).

Durch die Bebauung der Flächen mit Solarmodulen werden insgesamt 7,386 ha Trockenrasenflächen durch Verschattung beeinträchtigt. Diese sind durch die Schaffung neuer Trockenrasenflächen bzw. durch die Aufwertung vorhandener Trockenrasenflächen auszugleichen.

Die Ausgleichsflächen für den Verlust an Trockenrasen sind im Anhang 4 der Umweltprüfung dargestellt.

Entsprechend der Ausgleichsbilanz (Tabelle 12 der UP) sind 7,386 ha Trockenrasen von der Baumaßnahme beeinträchtigt und sind auszugleichen. Die gesamte Ausgleichsfläche beträgt 12,71 ha, die für Naturschutzmaßnahmen zur Verfügung stehen.

1,9 ha sind davon flächendeckend mit Spiersträuchern und Landreitgras bewachsen. Das Zurückdrängen dieser Pflanzen bzw. deren Vernichtung durch kurzfristige Intensivbeweidung werden im Flächenverhältnis 1:1 als Ausgleich angerechnet. Es verbleiben 5,48 ha die in Abstimmung mit UNB im Verhältnis von 1:2 durch Beweidung zu pflegen sind. Die

Gesamtdauer dieser Maßnahme ist über einen Zeitraum von etwa 24 Jahren durchzuführen.

Auf Grund dieser über mehrere Jahre verlaufenden Pflegemaßnahmen, die rechtlich im Durchführungsvertrag zu sichern sind, ist der Eingriff als ausgeglichen zu werten.

Da es sich bei den Trockenrasenflächen um geschützte Biotope im Sinne des § 32 BbgNatSchG handelt ist bei der UNB hierfür eine Befreiung gemäß § 72 BbgNatSchG zu beantragen.

Im Plangebiet stocken mehrere Hektar Waldflächen im Sinne des Landeswaldgesetzes, die z.T. bereits abgesetzt wurden. Der erhebliche Verlust dieser Waldflächen, ist mit nachhaltigen Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen und Tiere verbunden. Für diese Flächen ist ein Umwandlungsantrag bei der zuständigen Forstbehörde zu stellen. Den Größenfaktor für den Ausgleich in Form einer Wiederaufforstung wird durch die Forstbehörde bestimmt. Ein Ausgleich des Verlustes an Waldflächen ist im Plangebiet nicht möglich. Es müssen Aufforstungsflächen außerhalb des Plangebietes gefunden werden.

Da für das Bauvorhaben ein Baugenehmigungsverfahren erforderlich ist, wird die Waldumwandlungsgenehmigung im Rahmen dieses Verfahren durch die untere Bauaufsichtsbehörde im konzentrierenden Verfahren nach § 67 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) mit abgearbeitet.

Die durch die Forstbehörde festgelegten Ausgleichsmaßnahmen werden nach Abschluss der Waldumwandlungsgenehmigung in die Umweltprüfung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgenommen. Bereits während der Aufstellung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schorfheide erfolgte im Zusammenhang der Darstellung der gewerblichen Baufläche (74,9 ha; ID 3d) südlich der Start und Landebahn hinsichtlich der Einbeziehung von Waldflächen eine einvernehmliche Abstimmung mit der Forstbehörde.

Durch die Rammpfähle der Unterkonstruktion der PV- Anlagen werden insgesamt 220 m<sup>2</sup> versiegelt. Durch Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostation werden ca. 50 m<sup>2</sup> überbaut. An der Anbindung zur Biesenthaler Straße ist eine teilversiegelte Befestigung mittels Schotter in einer Größenordnung von 100 m x 5 m (500 m<sup>2</sup>) vorgesehen.

Die Vollversiegelung durch die Rammpfähle und Nebenanlagen ist im Verhältnis 1:1 (220 + 50 m<sup>2</sup> = 270 m<sup>2</sup>) und die Teilversiegelung der Verkehrsfläche im Verhältnis 1:0,5 (250 m<sup>2</sup>) auszugleichen. Insgesamt werden somit 520 m<sup>2</sup> versiegelt. Im Gegenzug dazu wird in den Durchführungsvertrag aufgenommen, dass die in der Karte III der Umweltprüfung dargestellte Entsiegelungsfläche in der Größenordnung von 520 m<sup>2</sup> zurückgebaut wird.

Die Flächen, die durch Befahrung während der Bauphase und im Rahmen von betriebsbedingten Wartungsarbeiten an den PV- Anlagen verdichtet werden, sind nicht auszugleichen, da es sich um vorbelastete Böden hinsichtlich von bereits vorhandenen Versiegelungen und Verdichtungen sowie um mit Altlasten betroffenen Flächen handelt.

## **5. 5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Planvorhabens**

Da bislang keine regelmäßige Mahd der Flächen durchgeführt wird nimmt die Ausbreitung des Landreitgrases mit steigender Tendenz zu. Der immer wiederkehrende Gehölzaufwuchs wird entsprechend den Flugbetrieb betreffenden Sicherheitsbestimmungen regelmäßig entfernt, so dass eine wahrscheinliche Verwaltung der Flächen verhindert wird.

Die Auswirkungen eines Ausbaus zum Regionalflughafen sind in der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) dargelegt.

Bei einer Entwicklung zum industriellen Standort ist mit einer Versiegelung von 80 % zu rechnen.

## **5. 6. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffswirkungen sowie zum Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Eingriffe**

### **Vermeidungsmaßnahmen:**

- Der Abstand der Module zur Geländeoberfläche sollte mindestens 80 cm betragen, um ausreichend Streulicht für die Entwicklung des Vegetationbestandes zu gewährleisten.

Auf Grund der ausgewählten Unterkonstruktionen, die einen Abstand von mindestens 80 cm zum Boden haben, kann gewährleistet werden, dass ausreichend Streulicht auf die Vegetation unterhalb der Module gelangen kann.

- Der Abstand der Modultische in der Reihe ist so zu wählen, dass er in etwa das Doppelte der Modulhöhe entspricht, damit eine ausreichende Verteilung des Niederschlagswasser gewährleistet wird.

Der Reihenabstand der Module beträgt aus technologischen Gründen, um Verschattungen der Module untereinander zu vermeiden, in etwa das Doppelte der Modulhöhe.

- Unvermeidbare Einfriedungen sind so zu gestalten, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Sie sollten das Durchqueren der Anlage ermöglichen und die natürlichen Funktionsbeziehungen zwischen dem eingezäunten Gebiet und der freien Landschaft nicht stören. Die Zaununterkante sollte in einem Abstand von etwa 20 cm über dem Gelände eingebaut werden.

Es wurde hierzu eine Festsetzung in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgenommen.

- Verzicht auf eine Beleuchtung der PV- Anlage

Durch helles Licht in oder angrenzend an die freie Landschaft werden insbesondere Insekten und Schmetterlinge, Vögel und Fledermäuse, in ihrem natürlichen Verhalten erheblich gestört. Beleuchtungsanlagen sind im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben nicht geplant

- Befestigung der Zuwegungen soll wasser- und luftdurchlässig erfolgen, Baustraßen sind zurückzubauen. Versiegelungen durch Zuwegungen sind auf das notwendigste Maß zu beschränken.

Eine Befestigung der Zuwegung ist nur an der Zufahrt von der Biesenthaler Straße (L293) zum Baugrundstück vorgesehen, die wasserdurchlässig aus Schotter ausgefertigt werden soll. Alle weiteren Zuwegungen und Anschlusswege im Plangebiet verbleiben unbefestigt.

- Verlegung der Bauphase nach Möglichkeit in die Herbst- und Wintermonate, um Störungen bei Brut- und Nistvorbereitungen von Vögeln zu vermeiden.

Die Verlegung der Bauphase in eine vogelbrutfreie Zeit ist kaum zu gewährleisten, da der Bauablaufplan eng gesteckt ist. Da hierbei mit Beeinträchtigungen geschützter Arten zu rechnen ist, bzw. nicht auszuschließen sind, wurde eine artenschutzrechtliche Ausnahme-genehmigung beantragt.

- Die Fläche sollte durch eine jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes gepflegt werden. Der Einsatz chemischer Mittel soll unterbleiben.

Da es hierzu keine rechtliche Grundlage für eine Festsetzung im vBP gibt, wird diese Festsetzung Bestandteil des Durchführungsvertrages.

### **Ausgleichsmaßnahmen**

Als Ausgleich für die Beeinträchtigung von 7,386 ha Sandtrockenrasen werden auf einer Fläche in der westlichen Einflugschneise des Flugplatzes neue Sandtrockenrasenbereiche geschaffen bzw. wiederhergestellt.

Die Ausgleichsflächen sind im Anhang 4 der Umweltprüfung dargestellt.

Entsprechend der Ausgleichsbilanz (Tabelle 12 der UP) sind 7,386 ha Trockenrasen von der Baumaßnahme beeinträchtigt und sind auszugleichen. Die gesamte Ausgleichsfläche beträgt 12,71 ha, die für Naturschutzmaßnahmen zur Verfügung stehen.

1,9 ha sind davon flächendeckend mit Spiersträuchern und Landreitgras bewachsen. Das Zurückdrängen dieser Pflanzen bzw. deren Vernichtung durch kurzfristige Intensivbeweidung werden im Flächenverhältnis 1:1 als Ausgleich angerechnet. Es verbleiben 5,48 ha die in Abstimmung mit UNB im Verhältnis von 1:2 durch Beweidung zu pflegen sind. Die Gesamtdauer dieser Maßnahme ist über einen Zeitraum von etwa 24 Jahren durchzuführen.

Auf Grund dieser über mehrere Jahre verlaufenden Pflegemaßnahmen, die rechtlich im Durchführungsvertrag zu sichern sind, ist der Eingriff als ausgeglichen zu werten.

### Beschreibung der durchzuführenden Maßnahmen

Durchgeführt wird eine extensive, gemischte Beweidung mit Eseln und Skudden (extrem robuste anspruchslose Schafrasse), beides Tierarten, die an die kargen Bedingungen auf Silbergrasrasen/ Heideflächen gut angepasst sind. Vorzugsweise in Winterbeweidung sind die Tiere nahezu gezwungen die Spiersträucher und Landreitgrasbestände abzufressen. Die verfolgte Zielerreichung ist kontinuierlich zu prüfen und gegebenenfalls durch die Änderung der Besatzdichte zu optimieren.

Nach der Intensivbeweidung schließt sich die Folgebeweidung an, die der Pflege des Trockenrasens dienen soll und die eine wiederaufkommende Sukzession der Flächen verhindert. Die Beweidungsdauer pro Jahr kann dann erheblich eingeschränkt werden. Insgesamt ist die Dauer der Maßnahme in etwa gleich der Betriebszeit der PV-Anlage zu setzen.

Als Ausgleich für die Versiegelung von 520 m<sup>2</sup> Boden wird in den Durchführungsvertrag der Rückbau, der in der Anhang 3 der Umweltprüfung dargestellten Entsiegelungsfläche in der Größenordnung von 520 m<sup>2</sup> aufgenommen.

Der Ausgleich der Umnutzung mehrerer Hektar Waldflächen wird im Rahmen der Waldumwandlungsgenehmigung abgehandelt. Das Ergebnis dieses Genehmigungsverfahrens wird in den Bebauungsplan (Begründung) nachrichtlich aufgenommen.

*Tabelle 3: Zusammenfassung der Eingriffshöhe und Einschätzung der Ausgleichbarkeit*

| Eingriffsbeschreibung                                                                                                                                            | Biotopwertigkeit | Maßnahmen                                                                   | Einschätzung der Ausgleichbarkeit                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlust von mehreren Hektar Wald                                                                                                                                 | Mittel (3)       | Aufforstung einer Fläche in Höhe der Festlegung durch die Forstbehörde      | Eingriff ist mit Durchführung der durch die Forstbehörde bestimmter Aufforstungsfläche ausgeglichen |
| Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch die Teilversiegelung einer Fläche von ca. 500 m <sup>2</sup> für die Errichtung der Erschließungsstraße (100m x 5 m) | 2                | Rückbaufestlegung im Durchführungsvertrag festzulegen (250 m <sup>2</sup> ) | ausgeglichen                                                                                        |

|                                                                                                                                                                              |     |                                                                                                                                                             |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch die Versiegelung einer Fläche von ca. 270 m <sup>2</sup> für die Errichtung der Nebenanlagen und der Aufstellung der Ramm-pfähle | 2   | Rückbaufestlegung im Durchführungs-vertrag festzulegen (270 m <sup>2</sup> )                                                                                | ausgeglichen |
| Beeinträchtigung, tlw. Verlust der geschützten Trockenrasenstandorte ca. 7,386 ha                                                                                            | 3-4 | Entfernen von Spiersträuchern und Land-reitgrasbeständen durch Intensivbewei-dung mit anschließender Folgepflege. Gesamtdauer der Maßnahme in etwa 24 Jahre | ausgleichbar |

#### Weitere potentielle Ausgleichsmaßnahmen

- Entfernen der Müllablagerungen in und an den Kleingewässern
- fachgerechtes Ausbaggern einzelner Kleingewässer unter naturschutzfachlicher Aufsicht
- Absetzen von Gehölzen um die Gewässer
- Belassen von Betonschuttbruchhaufen als Habitat für den Steinschmätzer und Versteck für die Zauneidechse
- Entfernen der Nadelgehölze auf den Sheltern, um Verschattungen der dortigen Trocken-rasen zu vermeiden

### 5. 7. Umweltüberwachung (Monitoring)

Nach § 4 c Baugesetzbuch (BauGB) obliegt dem Planträger – hier die Gemeinde Schorf-heide – die Überwachungspflicht über die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maß-nahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Erfüllung der gesetzlich geregelten Umweltüberwachungspflicht werden durch die Gemeinde Schorfheide und die zuständigen Fachbehörden nach Inbetriebnahme der An-lage in regelmäßigen Abständen Kontrollen über die Einhaltung der Umweltbelange durchgeführt. Die Kontrolle umfasst die Realisierung und Beachtung aller aufgeführten bzw. festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich der prognostizierten Beeinträchtigungen.

Insbesondere sind hierzu die Hinweise des Gutachtens zu den Fledermäusen hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen zu berücksichtigen:

Die durchzuführenden Maßnahmen sind durch eine Erfolgskontrolle über mindestens 2 Jahre nach Maßnahmenfertigstellung bzw. nach Inbetriebnahme des kompletten Solar-parks in ihrer Wirkung zu überprüfen. Vor Maßnahmenbeginn ist die Ausgangssituation unter Anwendung der Monitoringmethoden aktuell zu ermitteln. Spätestens 2 Jahre nach vollständiger Realisierung des Vorhabens sollte eine Bewertung der Schutzmaßnahmen, ggf. mit Vorschlägen zu Nachbesserungen vorgenommen werden.

Folgender Monitoringumfang wird empfohlen:

1. Als Monitoring für die Winterquartiere wird – ab Baubeginn bis 2 Jahre nach vollständi-ger Inbetriebnahme - eine 2-malige Winterkontrolle empfohlen. Die Kontrollen sollen im Mittwinter Ende Dezember/Anfang Januar sowie im Spätwinter (ca. Mitte März) erfolgen.
2. Die als CEF-Maßnahme (Als Ersatz für ein potentielles Sommerquartier) auszubringen-den Fledermauskästen müssen zu Monitoringzwecken 1 x jährlich Ende Juli/Anfang Au-gust über einen Zeitraum von mindestens 3 Jahren kontrolliert werden. Die erforderliche

Reinigung der Kästen ist unabhängig vom Monitoring für die Laufzeit des Vorhabens (max. 20 Jahre) sicherzustellen.

3. Die Anzulegenden Flugkorridore sind nach Inbetriebnahme des Solarparks mittels Echtzeit-Ultraschallaufnahmetechnik (ermöglicht Artgenaue Auswertungen) auf ihre Nutzung durch strukturgebunden fliegende Fledermausarten zu überprüfen.

Bei etwaig eintretenden Zielabweichungen (Maßnahme-Fehlschlägen) könnten weitere gezielte Maßnahmen für die Fledermausfauna im unbeeinträchtigten Umfeld des Solarparks erfolgen. Sollte der Gesamtbestand oder der Bestand einzelner Arten in der Summe der planungsrelevanten Shelter nach Errichtung & Inbetriebnahme des Solarparks signifikant niedriger sein, als der Ausgangsbestand und können andere Ursachen ausreichend ausgeschlossen werden, muss versucht werden, den derzeit guten Erhaltungszustand wieder herstellen. Dies könnte z.B. durch die Anbringung zusätzlicher Fledermausverstecke in auszuwählenden Quartieren (Sheltern) des Vorhabengebietes oder des nahen Umfelds erfolgen, deren Umfang anhand der Ergebnisse aus dem Monitoring erfolgen muss.

Die Auswirkungen auf die Arten, die in der Tabelle 13 aufgeführt wurden, sind ebenfalls durch ein artspezifisches Monitoring zu überwachen.

Das Monitoring ist entsprechend den Bestimmungen der Naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung durchzuführen.

## **5. 8. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Insgesamt gibt es zum Umgang mit Photovoltaik- Freianlagen gute Planungshilfen und Leitlinien, dennoch liegen letztendlich zu tatsächlichen Auswirkungen durch aufgestellte PV-Anlagen oder die Verschattung von Trockenrasen keine eindeutigen Untersuchungsergebnisse oder Erfahrungsberichte vor bzw. sind dem Bearbeiter zumindest nicht bekannt, so dass sich eine Abschätzung der wirklichen Eingriffshöhe als schwierig erweist.

## **5. 9. Zusammenfassung**

Der Vorhabenträger plant auf einer Fläche, die durch gemeindlichen Willen für eine gewerblich-industrielle Nutzung bestimmt wurde, und den Auswirkungen des Verkehrslandeplatzes unterliegt, die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage.

Die Umsetzung des Vorhabens ist für die Schutzgüter Mensch, Boden/ Wasser, Klima/ Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie für das Landschaftsbild mit nicht erheblichen Eingriffen verbunden.

Als erheblich und nachhaltig wird der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere bewertet. Im Hinblick dessen, dass eine gewerbliche Nutzung von Flächen eine endgültige Versiegelung von 80 % zulässt, sind die erfassten und beschriebenen Eingriffe vergleichsweise gering. Da durch das Vorhaben nur ein äußerst geringer Teil Boden tatsächlich versiegelt wird bleibt der Vegetationsbestand im Wesentlichen erhalten.

Die teilweise Verschattung der Trockenrasen hat mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Verschiebung des Artenspektrums zur Folge, welche sich vermutlich ebenso auf die anzutreffenden Tierarten auswirken wird. Der Flächenumfang des jetzt noch vorhandenen Trockenrasenbestandes wird sich voraussichtlich verkleinern aber nicht völlig verschwinden wie bei einer Vollversiegelung der Flächen.

Da vermutlich mit Beeinträchtigungen auf streng und besonders geschützte Arten zu rechnen ist bzw. diese nicht grundsätzlich auszuschließen sind wurde bei der unteren Naturschutzbehörde ein Ausnahmeantrag von den Verboten des § 42 BNatSchG gestellt.

Um eventuelle nachhaltige Auswirkungen auf die floristischen und faunistischen Arten ermitteln zu können ist die Durchführung eines gezielt auf die Arten abgestimmtes Monitoring notwendig.

Die aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen unter Schutzstatus stehenden Abgrabungsgewässer im Plangebiet bleiben unbeeinträchtigt und deren Erhalt wurde durch Festsetzungen planungsrechtlich gesichert.

Der Verlust an Waldflächen ist im Plangebiet nicht auszugleichen. Es sind in Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde Ersatzflächen zu bestimmen. Der Verlust an Trockenrasen ist unvermeidbar und wird durch die Schaffung neuer Trockenrasenhabitate westlich des Flughafens ausgeglichen.

## **6.0 Kosten / Finanzierung / Durchführung**

Die Kosten für die Planung und Erschließung sowie für sonstige damit im Zusammenhang stehende Aufwendungen werden vom Vorhabensträger, der S Quadrat Finow Tower GmbH & Co KG mit Sitz in Wildau 19, 16244 Schorfheide übernommen.

Weitere Regelungen wie Durchführung des Vorhabens und eventuelle Rückbauregelungen sowie Ausgleichsleistungen außerhalb des Plangebietes werden im Durchführungsvertrag geregelt. Dieser muss vor dem Satzungsbeschluss des vBPs unterschrieben vorliegen.

## **7. Zusammenfassende Abwägung**

### **7.1. Darstellung des Verfahrens**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Schorfheide fasste am 27.05.2009 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 135 „Photovoltaik am Flugplatz“. Am 25.06.2009 wurde im Zusammenhang der frühzeitigen Behördenbeteiligung eine Ämterkonferenz im Plenarsaal des Landkreises Barnim durchgeführt. Hinweise, Anregungen und Bedenken wurden protokolliert und fanden teilweise Berücksichtigung bei Erarbeitung des Entwurfes. Am 7.07.2009 fand um 18.30 Uhr im Speisesaal der Schule Finowfurt die frühzeitige Bürgerbeteiligung statt, an der 2 Bürger der Gemeinde teilnahmen. Das Vorhaben an sich wurde von den anwesenden Bürgern befürwortet.

Auf der Gemeindevertreterversammlung am 5.08. 2009 wurden die während der frühzeitigen Behördenbeteiligung und frühzeitigen Bürgerbeteiligung vorgebrachten Bedenken, Hinweise und Anregungen abgewogen und der Entwurf mit den sich ergebenden Änderungen beschlossen und zur Offenlage bestimmt.

Nach dem Scheitern des Flächenübertragungsvertrages zwischen der WVZ und der KO-GEP achtzehn GmbH & Co. KG Solar 1811 KG, als bisherigem Vorhabenträger, führt das geplante Vorhaben nach Kauf der Flurstücke nunmehr die S Quadrat Finow Tower GmbH & Co. KG mit gleichem Planungsziel und -konzept weiter.

Da die Kaufverhandlungen zwischen WVZ und BVVG hinsichtlich des Erwerbs des Flurstückes 1 der Flur 12 Gemarkung Finowfurt gescheitert sind, wurde der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes geändert. Das Flurstück 1 ist demzufolge nicht mehr Bestandteil der Planung. Als Ausgleich für den Flächenverlust wurde das nördlich angrenzende Flurstück 112 teilweise, der Flur 12 in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einbezogen.

Im August und September wurden die berührten Träger öffentlicher Belange mit dem Schreiben vom 7.08.2009 aufgefordert, eine Stellungnahme zum Entwurf des vBP abzugeben. Von Mitte August bis Mitte September erfolgte die öffentliche Auslage des Entwurfes mit dem Stand vom Juli 2009.

Die vorgebrachten Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, Behörden, angrenzenden Gemeinden und Bürger wurden am 30.09.2009 auf der Gemeindevertreterversammlung abgewogen. Die sich daraus ergebenden Änderungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind zusammenfassend nachstehend aufgeführt:

Änderungen/ Korrekturen in der Begründung

- generelle redaktionelle Überarbeitung der Begründung und Fortschreibung der Verfahrensbeschreibung
- Erläuterungen zur überbaubaren Grundfläche von 14,631 ha
- Ergänzung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz hinsichtlich der jungen Aufforstungen und der gesamten Waldfläche
- Begründung der Abweichung vom Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan
- Ergänzung der Umweltprüfung hinsichtlich der Versiegelungsbilanz und der Betroffenheiten hinsichtlich geschützter Arten

-

Änderungen/ Korrekturen in der Planzeichnung

- Änderung der Plangebietsabgrenzung im östlichen Teil;  
es entfällt das Flurstück 15/2, das für die Erschließung des Baugrundstückes nicht benötigt wird und ein Teil des Flurstückes 111, welches nicht Eigentum des Vorhabenträgers ist
- Aufnahme der Waldflächen, die nicht in eine Baufläche umgewandelt werden sollen
- Vervollständigung der Linie der nachrichtlich übernommenen Trinkwasserschutzzone
- Aufnahme der textlichen Festsetzung:  
*Die Zuwegungen und Anschlusswege zwischen den Modulreihen sind unbefestigt zu erhalten.*
- Änderung der Festsetzung:  
*Die Feuchtbiotope der mit M1 bis M6 bezeichneten Flächen sind zu erhalten und zu pflegen. Einzelne Gehölze dürfen zur Offenhaltung des Gewässers zurückgeschnitten oder entfernt werden. Der Vegetationsbestand der Fläche M3 ist in seiner derzeitigen Ausprägung zu erhalten.*

*in:*

*Die Feuchtbiotope der mit M1 bis M4 bezeichneten Flächen sind zu erhalten und zu pflegen Einzelne Gehölze dürfen zur Offenhaltung des Gewässers zurückgeschnitten oder entfernt werden. Der Vegetationsbestand der Fläche M3 ist in seiner derzeitigen Ausprägung zu erhalten.*

Die Feuchtbiotope M5 und M6 entfallen als Maßnahmeflächen, da diese sich entsprechend Landeswaldgesetz in der Waldfläche befinden.

- Bemaßung des Abstandes zwischen der Achse der Start- und Landebahn und der nördlichen Plangebietsgrenze
- Korrektur der Baugrenzendarstellung in der Legende
- Herausnahme der nachrichtlichen Übernahme der Abgrenzung der Bauabschnitte 1 und 2. (Eine Darstellung der Bauabschnitte erscheint nicht sinnvoll, da die Bauabschnitte in Ihrer Flächenausdehnung mehrmals geändert wurden, so dass die Übernahme in den vBP verwirrend wirken könnte.)

Änderungen/Korrekturen den Karten zur Umweltprüfung

- Differenzierung der Feuchtbiopte in Gewässer und Gehölzstreifen

Insbesondere die Änderung des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, machte die erneute öffentliche Auslage des Entwurfes notwendig. So wurde der Entwurf vom 12.10.09 bis einschließlich 26.10.2009 öffentlich ausgelegt. Die berührten Träger öffentlicher Belange erhielten nach schriftlicher Aufforderung die Gelegenheit zur Abgabe einer Stellungnahme zu den Änderungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

## **7.2. Abwägungsrelevante Informationen und Argumente, die sich aus der Bürger- und Trägerbeteiligung ergeben haben**

Die während der Beteiligung der Behörden eingegangenen Anregungen, Hinweise und Bedenken wurden in die Begründung eingearbeitet. Zusätzlich wurden die Hinweise des Landesumweltamtes Abt. Wasserwirtschaft aufgenommen:

„Neben dem hydrologischen Landesmessnetz im Grund- und Oberflächenwasserbereich sind mögliche Erkundungspegel sowie lokale Beobachtungsmessstellen anderer Betreiber zu beachten. Der Standort und die Nutzungsart sind in diesem Fall zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist jeder Eigentümer eines Grundstücks gemäß § 115 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) vom 13.07.1994 (GBl. Teil I, Nr. 22, Seite 302) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 23.04.2008 (GVBl. 2008 I, S.62) verpflichtet, Messstellen auf Anordnung durch die zuständige Wasserbehörde zu dulden. Das bedeutet, dass mit der Ausweisung und Abgrenzung von Planflächen die notwendig e Errichtung und der Betrieb von Messanlagen im Sinne der Ausübung des Gewässerkundlichen Landesdienstes (Pegel, Abfluss-, Grundwasser- u .a .Messstellen) sowie die Durchführung von Probebohrungen und Pumpversuchen nicht eingeschränkt werden darf.“

## **7.3. Bewertung der öffentlichen und privaten Belange unter Berücksichtigung des Umweltberichtes**

Private Belange gegen das Vorhaben wurden insofern vorgebracht, dass Eigentumsansprüche Dritter zu bestimmten Flurstücken innerhalb des Plangebietes geltend gemacht wurden. Diese wurden in der Abwägung mit der Begründung, dass gemäß entsprechend vorliegender Grundbuchauszüge nicht nachgewiesen werden konnte, dass die angesprochenen Grundstücke sich im Eigentum Dritter befinden, nicht berücksichtigt. Da das bürgerliche Gesetzbuch das Grundbuch mit öffentlichem Glauben ausstattet, d.h. der Inhalt des Grundbuches als richtig gilt, ist zum jetzigen Zeitpunkt, ohne einem eventuellen gerichtlichen Verfahren vorgreifen zu wollen, davon auszugehen, dass die dort benannten Eigentümer im Sinne des § 12 BauGB Verfügungsberechtigt sind.

### **Nicht berücksichtigt wurden weiterhin:**

*Hinweise und Bedenken der Unteren Naturschutzbehörde:*

- Von der UNB wurde gefordert, die vorgesehene Entsiegelungsfläche als Fläche für Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege darzustellen und sie sollte nicht im Bau-feld liegen. Dieser Forderung wurde nicht entsprochen, die Entsiegelung wird als Rückbaumaßnahme in den Durchführungsvertrag aufgenommen.

- Der Abstand der Modultische untereinander soll mindestens das Doppelte ihrer Höhe betragen. Dies wurde mit der Begründung dass, eine explizite Festsetzung hierfür nicht sinnvoll erscheint, da sich die Entfernung durch die Verschattung der Module aus technologischen Gründen von selbst ergibt.

- Innerhalb der 100 m –Zone um die Shelter (Fledermausquartiere) und zwischen Wald und Photovoltaikanlage sollte keine Beleuchtung errichtet werden.

Beleuchtungsanlagen sind im Projekt nicht vorgesehen und laut Gutachten zur Beeinträchtigung der Fledermäuse nicht zulässig. Es sollte eine Auflage in der Baugenehmigung oder der artenschutzrechtlichen Genehmigung geben. Eventuelle aus Flugsicherheitsgründen erforderliche Beleuchtungsanlagen sind nicht Gegenstand dieses Verfahrens und können aus kommunaler Sicht auch nicht ausgeschlossen werden.

-An den Shaltern mit Fledermausquartieren werden keine Einbauten und sonstige Veränderungen vorgenommen.

Einbauten an den Shaltern sind im Projekt nicht vorgesehen und- laut Gutachten zur Beeinträchtigung der Fledermäuse- nicht zulässig.

Es sollte eine Auflage in der Baugenehmigung oder der artenschutzrechtlichen Genehmigung geben.

-Elektrische Anlagenteile der Solarpaneele oder Übergabestationen dürfen keinen Ultraschall > 4 kHz aussenden.

Entsprechend den Aussagen des Herstellers von Solaranlagen ist davon auszugehen, dass von den Modulen selbst kein Ultraschall ausgeht.

Die erforderlichen Wechselrichter sind weitestgehend abseits der Shelter (Winterquartiere der Fledermäuse) und der freizuhaltenden Anflugkorridore für tieffliegend jagende Fledermäuse aufzustellen. Die hierbei auftretenden Schwingungen liegen bei 50 Hz, also weit unter den im Gutachten abgegebenen 10 kHz. Im Gutachten werden dazu auf der Seite 37 folgende Aussagen getroffen: “Elektrische Anlagen dürfen keinen Ultraschall (>10 kHz) aussenden, der zu einer mehr als punktuellen Verlärmung führt. Insbesondere sind die vorzusehenden Flugschneisen für Fledermäuse frei von derartigen Ultraschallemissionen zu halten.“

Um abschließende Aussagen zu den langfristigen Auswirkungen von dieser Photovoltaikanlage auf die dort vorkommenden Fledermäuse treffen zu können, ist dazu ein Monitoring durchzuführen. Wie das Monitoring zu gestalten ist, wird im Gutachten beschrieben.

- Der Aufbau der Photovoltaikanlage soll außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Vogelarten erfolgen (nach dem 30. Juni).

Dies ist auf Grund des eng gesteckten Bauablaufplanes nicht möglich. Die Beeinträchtigung der Bodenbrüter wurde im Umweltbericht abgearbeitet. Eine artenschutzrechtliche Genehmigung wurde auf Grund dessen beantragt.

- Rammarbeiten sollen außerhalb der Zeit der Winterruhe (15. September bis 15. März) erfolgen.

Laut dem Gutachten zur möglichen Beeinträchtigung der Fledermäuse ist mit dem Einsetzen der Winterruhe der Fledermäuse ab dem 1.11. zu rechnen, die sich dann bis zum 30.03. hinzieht.

Um abklären zu können, ob die auftretenden Schwingungen bzw. Erschütterungen die Fledermäuse während der Winterruhe in den Shaltern beeinträchtigen, wurde durch den Vorhabenträger eine Messung der Erschütterungen in Auftrag gegeben. Es wurde innerhalb der Shelter an 2 Messpunkten gemessen, die im Gutachten als E03 und E04 bezeichnet wurden. Der Messpunkt E03 befindet sich an der hinteren Shelteröffnung, direkt an den Mauerschlitzen, die als Quartier von den Fledermäusen genutzt werden. Messpunkt E04 befindet sich in der eigentlichen Flugzeughalle am Dach bzw. der Wand. Die einzelnen Segmente sind dort (in der Halle) im Allgemeinen verschlossen, so dass die Fledermäuse nur dann dort Quartier beziehen, wenn die Fugendichtung kaputt und aufgerissen ist. Dies kommt in nur sehr wenigen Shaltern und nur sehr vereinzelt vor.

Das Ergebnis des Vorabberichtes enthält die Aussage, dass bei Rammarbeiten in einem Abstand zwischen 9 m und 2,5 m zur unteren Böschungskante nur geringe Erschütterun-

gen am Messpunkt E04 messtechnisch nachweisbar sind, bzw. die Erschütterungsübertragung am Messpunkt E03 so gering ist, dass diese messtechnisch nicht mehr erfasst werden konnten, quasi nicht mehr vorhanden waren. Der seit dem 25.09.2009 vorliegende Kurzbericht zu den untersuchten Erschütterungen wurde durch die „Stellungnahme zur möglichen Störung von Fledermäusen durch baubedingte Erschütterungen“, des Büro für ökologische & faunistische Freilanduntersuchungen Michael Götsche kommentiert: „Soweit die geplanten Rammarbeiten zur Errichtung des Solarparks in Ihren Wirkungen (z.B. Energieeintrag) die Parametern der durchgeführten Teststrammungen nicht überschreiten, sind erhebliche Störungen winterschlafender Fledermäuse durch Erschütterungen im Umkreis bis zu 2,5m Abstand zum Anfang der Shelter-Erdwälle nicht zu erwarten.“ Der Kurzbericht und die Stellungnahme sind der Umweltprüfung als Anlage beigelegt.

*Hinweise und Bedenken der Forstbehörde- Auf der Seite 20 letzter Absatz (Ausgleichsmaßnahmen) ist das Flurstück 521 zu streichen. Hierbei handelt es sich um eine Waldfläche nach dem LWaldG und eine Beweidung ist gesetzlich unzulässig.*

*Analog ist auch diese Flurstücksverbesserung auf der Seite 22 (Fläche 2) vorzunehmen.*

- Am 1.09.2009 erfolgte eine Abstimmung mit Herrn Luft von der Forstbehörde zu den Flächen der Ausgleichsmaßnahme. Den Maßnahmen auf diesen Flächen wurde zugestimmt. Entsprechend der telefonischen Rücksprache am 11.09.2009 mit Herrn Keil konnte geklärt werden, dass nicht das gesamte Flurstück 521 Flur 13 in die Maßnahme einbezogen ist, sondern nur der unbewaldete östliche Flächenteil. Dies erkannte Herr Keil an.

Mit der Stellungnahme 16.10.09 teilte Herr Keil von der Forstbehörde mit, dass die Darstellung der Waldflächen in der Umweltprüfung nicht entsprechend seiner Stellungnahme vom 10.09.2009 eingetragen wurde. Auf Grund dessen erfolgte eine nachrichtliche Kennzeichnung von Waldflächen in der Anlage 2 und 3 der Umweltprüfung. Die Bedenken seitens der Forstbehörde konnten somit ausgeräumt werden.

Weitere Einwendungen zum Entwurf mit dem Stand vom September 2009 wurden seitens der Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim gemacht, die nicht berücksichtigt wurden, da diese bereits zum Entwurf mit dem Stand vom Juli 2009 geprüft und abgewogen wurden.

#### *Einwendungen von Bürgern*

- *es fehlt eine Zeichnung, aus der die Konstruktion die für die Module errichtet wird, genau erkennbar ist.*

Konstruktionszeichnungen sind keine zwingenden Bestandteile eines Bebauungsplanes. Auf der Planzeichnung zum vBP, in der Legende, war und ist hierzu eine Prinzipskizze dargestellt. Der vBP war für jedermann im Internet auf der Seite der Gemeinde Schorfheide einsehbar.

- *Um sicherzustellen das 30% der Trockenrasen im beplanten Gebiet nicht beeinträchtigt werden ist eine Pflege erforderlich. Diese sollte vorzugsweise durch Beweidung mit Schafen stattfinden. Eventuell freiliegende Kabel sind vor Verbiss zu schützen. Alternativ ist eine Mahd nach dem 30.06. möglich. Die Mahd sollte jährlich auf 80% der Fläche zwischen den Modulen erfolgen, das Mahdgut ist abzutransportieren und zu entsorgen. 20 % der Fläche sollten jeweils nicht gemäht werden, um als Rückzugsraum für Insekten zur Verfügung zu stehen. Dieser Bereiche sollte jährlich wechseln.*

Eine Beweidung mit Schafen ist definitiv nicht möglich. Der Schutz der Kabel gegen Verbiss ist aus finanzieller Sicht nicht möglich und technisch nur eingeschränkt machbar.

Eine Mahd nach Ende der Brutzeit der Bodenbrüter wird im Durchführungsvertrag geregelt. Die Mahdempfehlung (80/20) wird an den Vorhabenträger weitergeleitet.

Weitere während der Träger- und Bürgerbeteiligung ergangen Hinweise und Einwendungen wurden weitestgehend berücksichtigt.

## Literatur- und Quellenverzeichnis

**Trautmann & Goetz Landschaftsarchitekten** Berlin 2007

Unterlage B: Umweltverträglichkeitsstudie, zum Raumordnungsverfahren für den Regionalflughafen Eberswalde-Finow

**Reichling, A. (2005):** Untersuchungen zur Libellen-, Heuschrecken-, Tagfalter-, Amphibien-, Reptilien- und Vogelfauna am Flugplatz Finow zur Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

**Halfmann & Rothe** Berlin 2007

Biotopkartierung und floristische Erfassung zum Raumordnungsverfahren für den Regionalflughafen Eberswalde- Finow

**FLÄCHENNUTZUNGSPLAN** Gemeinde Schorfheide Feb. 2009

**Leitpfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen** (ARGE Monitoring PV- Anlage Nov.2007)

**Wolfgang Schrödter, Umweltbericht in der Bauleitplanung**

Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen

**Ulrich Kuschnerus** Der sachgerechte Bebauungsplan 3. Auflage 2005

## **ANLAGEN**

Umweltprüfung mit Anlagen