



---

**Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes der Stadt Angermünde  
zur Darstellung der Flächen für das Vorhaben  
„Solarpark Angermünde“**

Landkreis Uckermark  
Stadt Angermünde  
Gemarkung Angermünde  
Flur 10  
Flurstücke 74, 75, 77, 78, 80/1, 82/1

**Vorhabenträger**

Energiebauern GmbH  
Maria-Birnbaum-Str. 20  
86577 Sielenbach

---

**Zusammenfassende Erklärung**

**Fassung vom 11.05.2017**

## A. Allgemeines

Die zusammenfassende Erklärung soll gemäß § 6 Abs. 5 BauGB Auskunft geben über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Mit der Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes der Stadt Angermünde zur Darstellung der Flächen für das Vorhaben „Solarpark Angermünde“ wird das Ziel verfolgt, eine Sonderbaufläche für eine Photovoltaikfreiflächenanlage auszuweisen, um den Anteil der regenerativen Energien im Gemeindegebiet zu erhöhen.

Verfahrensablauf:

- Änderungsbeschluss: 30.09.2015
- Billigungsbeschluss: 27.04.2016
- Feststellungsbeschluss: 16.02.2017

Die Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes wird mit der Genehmigung durch den Landkreis Uckermark und der Bekanntmachung durch die Stadt Angermünde wirksam.

## B. Berücksichtigung der Umweltbelange

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurde im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplanes eine Umweltprüfung durchgeführt. Die ermittelten Belange des Umweltschutzes wurden gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht dargelegt. Als Anlage zum Umweltbericht wurde eine Biotopkartierung und eine artenschutzrechtliche Beurteilung erarbeitet.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die folgenden Schutzgüter wurden bewertet:

### **Boden**

Die Beeinträchtigungen des Bodens durch das Vorhaben werden insbesondere aufgrund der geringen tatsächlich überbauten bzw. versiegelten Flächen und der überwiegenden Vermeidung von Eingriffen in Niedermoorböden als gering bis mittel eingestuft. Die Modultische werden über punktuelle Rammfundamente verankert. Das natürliche Bodengefüge wird somit nur punktuell beeinträchtigt. Der Wasserhaushalt des Bodens wird nur geringfügig verändert. Die Sonderbaufläche wird als extensives Grünland entwickelt. Dies dient u. a. dem Bodenschutz.

### **Grundwasser, Oberflächengewässer**

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden als sehr gering eingestuft. Aufgrund der Aufständigung der Module und der geringen Versiegelung steht das Vorhaben den Belangen der Wasserrückhaltung und des Hochwasserabflusses nicht entgegen. Die Retentionsfunktion wird nicht beeinträchtigt. Das auf den Flächen auftretende Niederschlagswasser kann trotz der Überdeckung der Module und kleinflächiger Versiegelungen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten.

**Klima, Luft**

Die Flächen unter den Modulen werden als extensives Grünland entwickelt. Die Verringerung der Kaltluftproduktion wird dadurch gemindert. Durch die Aufständigung der Module bleibt die Fläche für den Luftaustausch durchgängig. Aufgrund der Lage der Anlage im ländlichen Umfeld mit weitläufigen Freiflächen in der Umgebung kommt es in der Gesamtschau nur zu geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima. Es treten keine großräumigen Beeinträchtigungen des Klimas auf. Kleinklimatisch sind die Auswirkungen als gering zu beurteilen.

**Arten und Biotope**

Als Kompensation für den in Natur und Landschaft entstehenden Eingriff und als Ausgleich für die überplanten Waldflächen, werden im östlichen Rand des Geltungsbereiches ökologische Ausgleichsmaßnahmen geschaffen. Über natürliche Sukzession werden auf bisherigen Ackerflächen naturnahe Waldflächen inklusive Waldrand und Waldsaum entwickelt. Diese dienen gleichzeitig dem Waldausgleich und den naturschutzfachlichen Ausgleich. Zusätzlich wird als naturschutzfachlicher Ausgleich am Nordostrand des Geltungsbereiches eine artenreiche Wiese auf bisherigen Ackerflächen entwickelt. Durch die Realisierung der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen direkt im Anschluss an die Anlage wird der Eingriff ins Landschaftsbild reduziert und der Bereich in seiner Habitatfunktion gestärkt. Auch die Fläche unter den Modulen wird aufgrund der Entwicklung zu artenreichen Wiesen in ihrer Funktion für den Artenschutz gestärkt.

Zur Bewältigung des Artenschutzes werden insbesondere für die Zauneidechse CEF-Maßnahmen durchgeführt. U.a. durch die Stärkung bestehender Zauneidechsenhabitate, die Schaffung von Ersatzhabitaten können Verbotstatbestände verhindert werden. Über Bauzeitenregelung können auch Verbotstatbestände hinsichtlich der Fledermäuse und Vögel vermieden werden.

**Landschaftsbild / Erholungsfunktion**

Durch die in weiten Teilen bereits vorhandene Einbindung der Fläche in die Landschaft, die Herstellung der ökologischen Ausgleichsflächen, die geringe Einsehbarkeit der Flächen sowie den großzügigen Abstand zur Siedlung, kann eine Entstellung der Landschaft durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

**Mensch**

Aufgrund des Abstandes von mindestens 250 m zwischen PV-Freiflächenanlage und Siedlungsrand ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Siedlungsflächen.

**Kultur- und Sachgüter**

Aufgrund der Lage der registrierten Bodendenkmale außerhalb der Sonderbaufläche entstehen keine Eingriffe registrierter Bodendenkmale. Zur Vermeidung von Eingriffen in die Bodendenkmal-Vermutungsflächen werden die Module ohne zusätzliche Fundamente durch Rammgründung gegründet. Auf eine Anlage von befestigten Flächen innerhalb der Sonderbaufläche wird weitgehend verzichtet.

Durch das Vorhaben entstehen aufgrund der geringen Versiegelung und des geringen Eingriffs in den Untergrund nur geringe Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Klima, Luft. Auch

das Schutzgut Mensch ist aufgrund der Lage des Vorhabens fernab von Siedlungsflächen gering. Aufgrund der Entfernung von Waldflächen entstehen vorwiegend Eingriffe in die Schutzgüter Landschaftsbild und Arten und Biotope. Durch vorgenannte Kompensations- und CEF-Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter minimiert.

Die Gesamtbetrachtung der verschiedenen Schutzgüter führt insgesamt zu der Feststellung, dass durch die Bauleitplanung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

## C. Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Beteiligung der Öffentlichkeit fand durch Bekanntmachung und öffentliche Auslegung der Planentwürfe in folgenden Zeiträumen statt:

- 16.10.-16.11.2015 nach § 3 Abs.1 BauGB
- 18.05.-20.06.2016 nach § 3 Abs. 2 BauGB

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gingen von zwei Bürgern mehrere Einwände ein, die wie folgt behandelt wurden:

### **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes/Erholungsfunktion, Flächeninanspruchnahme**

Die Sonderbaufläche wurde im Laufe des Bauleitplanverfahrens von 17ha auf 8ha reduziert. Durch die Anordnung entlang der Bahnlinie, die in weiten Teilen bereits vorhandene Einbindung der Fläche in die Landschaft, die Herstellung der ökologischen Ausgleichsflächen, die geringe Einsehbarkeit der Flächen sowie den großzügigen Abstand zur Siedlung, kann eine Entstellung der Landschaft durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

### **Schaden für Flora und Fauna, u.a. Zerstörung des Feldsolls**

Im Umweltbericht wurden die Belange des Umwelt- und Artenschutzes beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht basiert auf mehreren Begehungen und einer Biotopkartierung auf der Vorhabenfläche. Für die artenschutzrechtlichen Belange wurde ein artenschutzrechtliches Fachgutachten erarbeitet. Dieses geht ausführlich auf die unterschiedlichen Arten sowie mögliche Beeinträchtigungen bzw. die Vermeidung von Verbotstatbeständen ein. Die Verfahrensunterlagen wurden mit der unteren Naturschutzbehörde als zuständiger Fachbehörde abgestimmt. Durch die festgelegten ökologischen Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen können Verbotstatbestände verhindert werden. Das Feldsoll wird erhalten.

### **Blendwirkung auf die Siedlung Augustenfelde**

Im Blendgutachten vom 15.12.2015 wird festgestellt, dass störende Einflüsse auf die Wohnbebauung bzw. Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Das Landesamt für Umwelt (Belang Immissionsschutz) hat als zuständige Fachbehörde in seiner Stellungnahme vom 03.06.2016 erläutert, dass die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen berücksichtigt wurden und aufgrund der Entfernung ein Nutzungskonflikt nicht zu erwarten ist. Damit bestehen immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken.

**Widerspruch zur Regionalplanung (Vorranggebiet Rohstoffsicherung)**

Der Regionalplan wurde zwischenzeitlich fortgeschrieben. Am 18.10.2016 ist der Regionalplan Uckermark-Barnim, sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" in Kraft getreten. Laut der Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg stehen dem Vorhaben keine Ziele und Grundsätze der Raumordnung entgegen, da der neue Regionalplan im Geltungsbereich des Entwurfs der Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes weder ein Vorrang- noch ein Vorbehaltsgebiet für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe ausweist.

**Überproduktion aus erneuerbaren Energien, Zweifel an der Wirtschaftlichkeit von PV-Projekten**

Diese Themen sind nicht relevant für die Bauleitplanungsebene.

**D. Berücksichtigung der Ergebnisse der Behördenbeteiligung**

Die Beteiligung der in ihrem Aufgabenbereich berührten Behörden und Träger öffentlicher Belange fand durch Zusendung der Unterlagen in folgenden Zeiträumen statt:

- mit Anschreiben vom 29.10.2015 bis 27.11.2015 gemäß § 4 Abs. 1 BauGB
- mit Anschreiben vom 02.05.2016 bis 03.06.2016 gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Die eingegangenen Stellungnahmen und deren Abwägungen wurden in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung vom 27.04.2016 und 16.02.2017 behandelt und beschlossen.

**Die folgenden Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange hatten keine Stellungnahme zu den Verfahrensunterlagen abgegeben:**

Deutsche Telekom AG, Eisenbahn-Bundesamt, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Stadtwerke Angermünde GmbH, E.DIS AG, Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum

**Die folgenden Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange hatten keine Einwände oder Bedenken. Hinweise wurden gemäß Abwägung in die Unterlagen aufgenommen bzw. auf Ebene des Bebauungsplanverfahrens berücksichtigt.**

Amt-Britz-Chorin-Oderberg, Amt Joachimsthal / Schorfheide, Amt Oder-Welse, E.DIS AG, Gemeinsame obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, ZOWA (Zweckverband Ostuckermärkische Wasserversorgung und Abwasserbehandlung), Zentraldienst der Polizei Brandenburg, Wasser- und Bodenverband „Welse“, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, DB Services Immobilien GmbH, Deutsche Bahn AG, Landkreis Uckermark: Brandschutz/Baudenkmalsschutz, Untere Abfallwirtschaftsbehörde, Untere Wasserbehörde Landesbetrieb Frost Brandenburg, Landesamt für Bauen und Verkehr, EWE Netz GmbH

Folgende Träger öffentlicher Belange hatten wichtige Hinweise oder Einwände, die wie folgt behandelt wurden:

**Gemeinsame Landesplanungsabteilung; Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim; Bergwerkseigentümer des Bergwerksfeldes Angermünde, Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe**

Es wurde bemängelt, dass das Vorhaben mit den Zielen des Regionalplans Uckermark-Barnim, sachlicher Teilplan "Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung" in der Fassung vom 29.09.2004 (RegPI-WR) nicht vereinbar ist. Dieser wurde jedoch

zwischenzeitlich fortgeschrieben und ist am 18.10.2016 in Kraft getreten. Der Geltungsbereich liegt damit nicht mehr in einem Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe. Somit sind die Planungen mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

#### **Landkreis Uckermark, Untere Bodenschutzbehörde**

Es wurde angemerkt, dass das Flurstück 77 der Flur 10 Gmk. Angermünde einen schützenswerten Moorboden darstellt, dessen Beeinträchtigung nicht zulässig ist. Durch das Vorhaben wird der Boden kaum beeinträchtigt, da nur eine geringfügige Versiegelung durch punktuelle Rammfundamente stattfindet und somit die Archivfunktion nur in geringem Maß beeinträchtigt wird. Bodenschutzrechtliche Forderungen werden im Zuge des bauordnungsrechtlichen Verfahrens konkretisiert.

#### **Landesbetrieb Forst Brandenburg**

Es wird Wald gemäß § 2 LWaldG überplant. Daher ist es zwingend notwendig, den Verlust an Wald in den Planunterlagen darzustellen und zu bewerten sowie Ersatz zu planen. Die Unterlagen wurden entsprechend überarbeitet und in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Ersatzflächen festgelegt.

#### **Landkreis Uckermark, Untere Bauaufsichtsbehörde / Untere Denkmalschutzbehörde**

Im unmittelbaren Umfeld des o. g. Vorhabens sind derzeit 3 Bodendenkmale registriert. Es wird erwartet, dass auch im Geltungsbereich noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale im Boden verborgen sind. Die Bodendenkmale wurden wie gefordert nachrichtlich in die Planunterlagen eingearbeitet.

#### **Landkreis Uckermark, Untere Naturschutzbehörde**

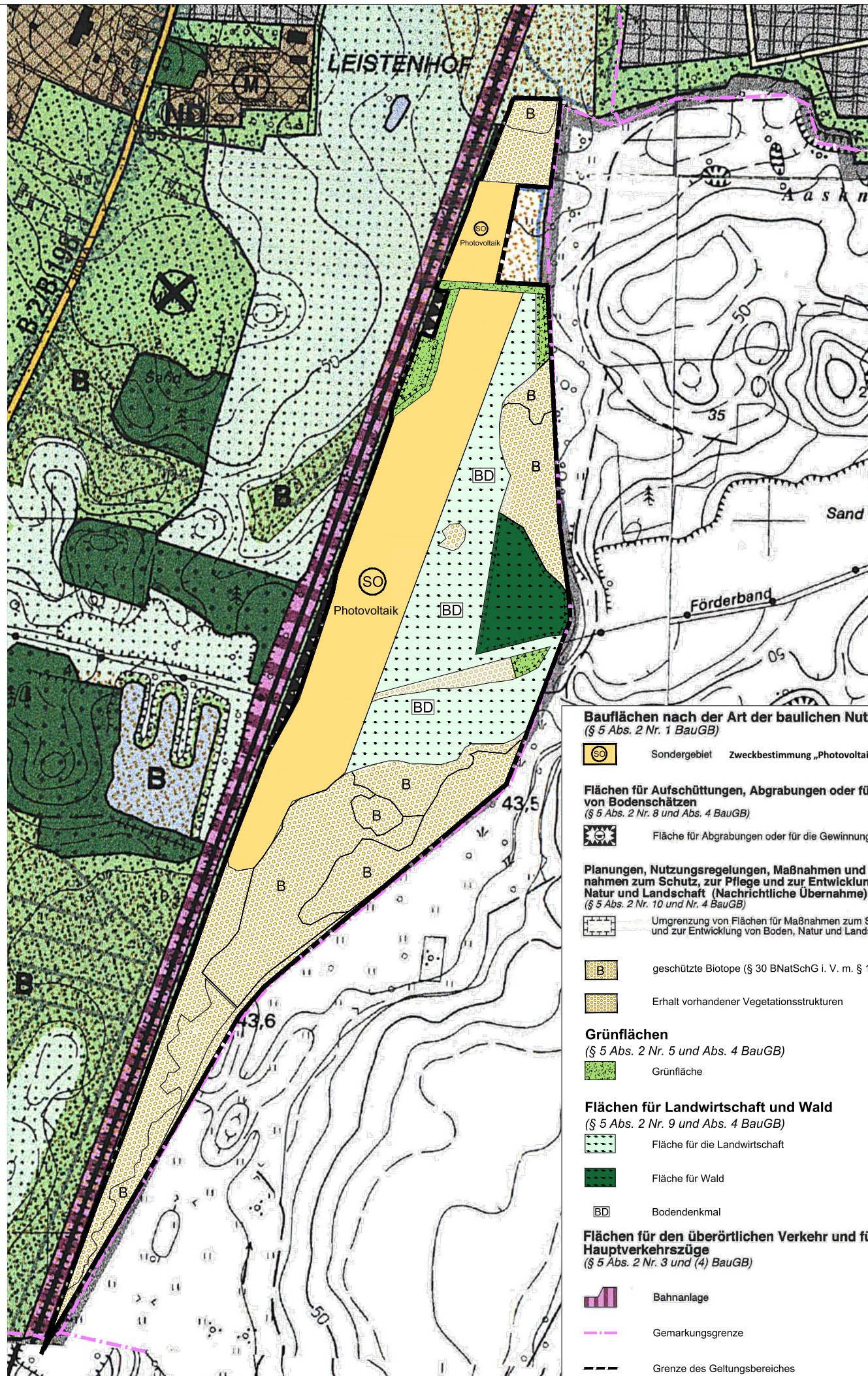
Gesetzlich geschützte Biotope sollten von der Nutzungsänderung ausgeschlossen werden. Von der Überplanung der gesetzlich geschützten Feuchtflecken wurde abgesehen.

## **E. Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

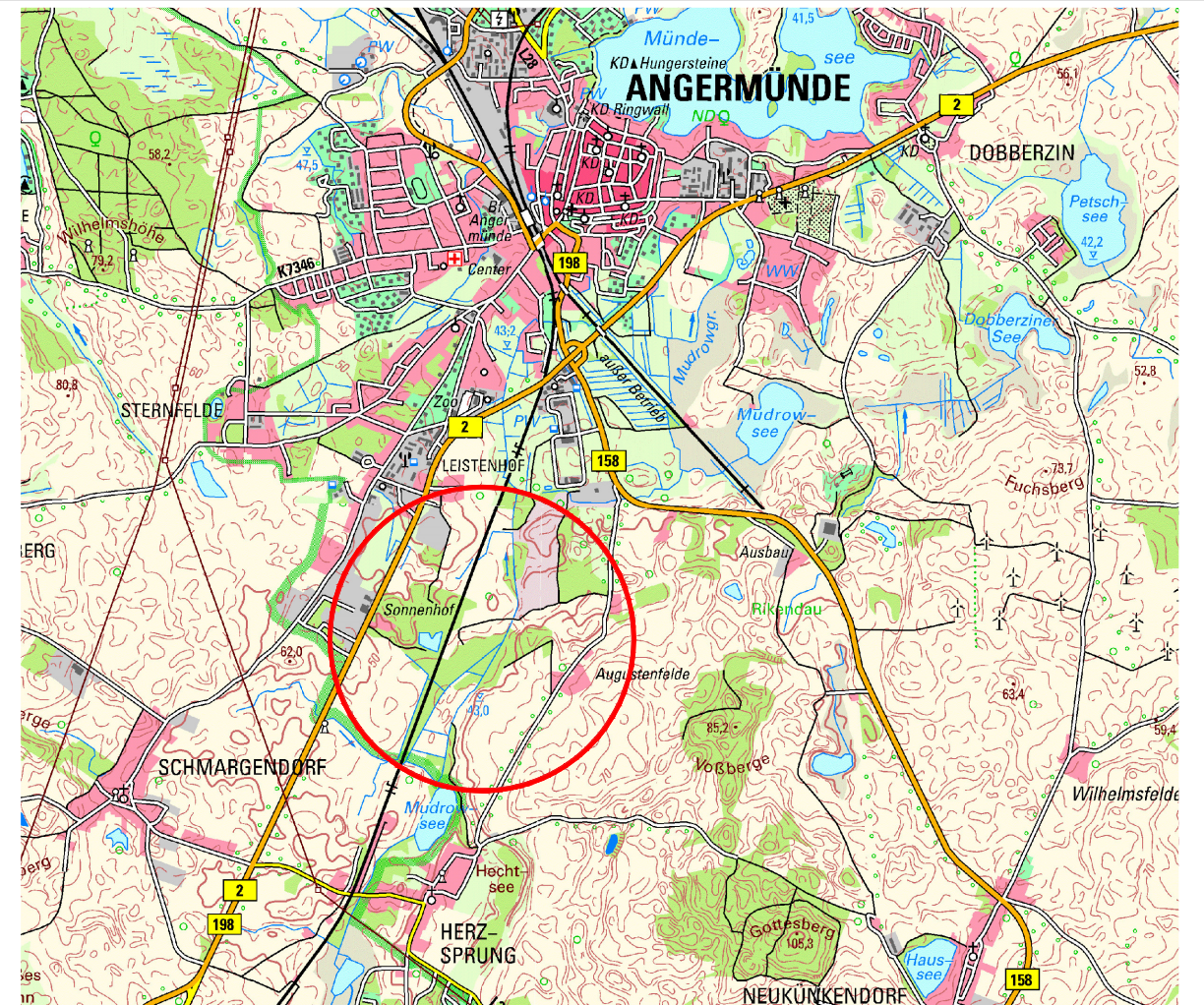
Die Fläche entspricht den allgemeinen Standortvoraussetzungen wie z. B. der Topographie, außerdem ist hier die Voraussetzung des Zugriffs auf die Grundstücke gegeben. Der Bereich ist rundum von landschaftlichen Strukturen umgeben und von der Siedlung nicht einsehbar. Einzig von der Bahnlinie aus kann die geplante PV-Anlage eingesehen werden.

Die Flächen entlang der Bahnlinie gelten im Sinne des EEG als prioritär geförderte Flächen. Es wird eine weitere Zerschneidung der Landschaft durch die Anordnung der Anlage entlang der Bahngleise verhindert. Die Gesamtbetrachtung der verschiedenen Schutzgüter führte zudem insgesamt zu der Feststellung, dass durch die Bauleitplanung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Besser geeignete Alternativstandorte sind nicht vorhanden. Auch von der Öffentlichkeit und den beteiligten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden keine Varianten aufgezeigt.



- Bauflächen nach der Art der baulichen Nutzung**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)
- Sondergebiet Zweckbestimmung „Photovoltaik“
- Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 8 und Abs. 4 BauGB)
- Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Nachrichtliche Übernahme)**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Nr. 4 BauGB)
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
  - geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG)
  - Erhalt vorhandener Vegetationsstrukturen
- Grünflächen**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)
- Grünfläche
- Flächen für Landwirtschaft und Wald**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB)
- Fläche für die Landwirtschaft
  - Fläche für Wald
  - Bodendenkmal
- Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrswege**  
(§ 5 Abs. 2 Nr. 3 und (4) BauGB)
- Bahnanlage
  - Gemarkungsgrenze
  - Grenze des Geltungsbereiches



Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, ohne Maßstab

# STADT ANGERMÜNDE



Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes der Stadt Angermünde zur Darstellung der Flächen für das Vorhaben „Solarpark Angermünde“ (Sondergebiet Zweckbestimmung Photovoltaik)

Flurstücksnummern 74, 75, 77, 78, 80/1, 82/1  
Flur 10, Gemarkung Angermünde

Teil I Planzeichnung  
Fassung vom

M 1 : 2 000  
16.02.2017

Stadt Angermünde  
Markt 24  
16278 Angermünde

Energiebauern GmbH  
Maria- Birnbaum- Str. 20  
86577 Sielenbach

Stadt Angermünde, den 23.03.2017

Frederik Bewer, Bürgermeister



## Verfahrensvermerke

---

### **Änderungsbeschluss gem. §2 BauGB**

Die Stadtverordnetenversammlung hat in ihrer Sitzung am 30.09.2015 die Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes beschlossen (Beschluss Nr. BV-0013/2015). Der Beschluss wurde am 08.10.2015 ortsüblich bekannt gemacht.

---

### **Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB**

Die Öffentlichkeit wurde durch öffentliche Auslegung der Unterlagen vom 16.10.2015 bis 16.11.2015 beteiligt. Ihr wurde Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben. Die Auslegung wurde eine Woche vorher am 08.10.2015 durch Veröffentlichung in der Märkischen Oderzeitung ortsüblich bekannt gemacht.

---

### **Frühzeitige Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB**

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 29.10.2015 unter Fristsetzung bis zum 27.11.2015 beteiligt und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

---

### **Billigungs- und Auslegungsbeschluss**

Die Stadtverordnetenversammlung hat in ihrer Sitzung am 27.04.2016 den Entwurf der Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes mit Begründung gebilligt und zur Auslegung bestimmt (Beschluss Nr. BV-0014/2016). Der Beschluss wurde am 03.05.2016 ortsüblich bekannt gemacht.

---

### **Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB**

Die Öffentlichkeit wurde durch öffentliche Auslegung des Entwurfs der Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes mit Begründung in der Zeit vom 18.05.2016 bis 20.06.2016 beteiligt. Ort und Dauer der Auslegung wurden eine Woche vorher ortsüblich bekannt gemacht. In dieser Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist abgegeben werden können.

---

### **Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 2 BauGB**

Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 02.05.2016 unter Fristsetzung bis zum 03.06.2016 beteiligt und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

---

### **Feststellungsbeschluss**

Die Stadtverordnetenversammlung hat die vorgebrachten Stellungnahmen der Bürger sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange in der Sitzung am 16.02.2017 geprüft und abgewogen. Die Stadtverordnetenversammlung hat mit Beschluss vom 16.02.2017 die Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes in der Fassung vom 16.02.2017 mit Begründung festgestellt (Beschluss Nr. *BV-003/2017*)

Stadt Angermünde, den *13.03.2017*  
Herr Bewer, Bürgermeister





---

**Genehmigung gem. § 6 BauGB**

Das Landkreis Uckermark hat die Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes mit Bescheid vom

*11.4.2017* AZ

genehmigt.

*63-00902-17-15*

Der Landrat, Landkreis Uckermark, den *s. Planzeichnung*

---

**Bekanntmachung und Inkrafttreten gem. § 6 Abs. 5 BauGB**

Die Erteilung der Genehmigung der Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes wurde am

*16.6.17*

ortsüblich bekannt gemacht und auf die Rechtsfolgen des § 215 BauBG hingewiesen. Der Teil-Flächennutzungsplan wird mit der Begründung zu jedermanns Einsicht bereitgehalten; über den Inhalt wird auf Verlangen Auskunft gegeben. Mit der Bekanntmachung wird der Teil-Flächennutzungsplan wirksam.

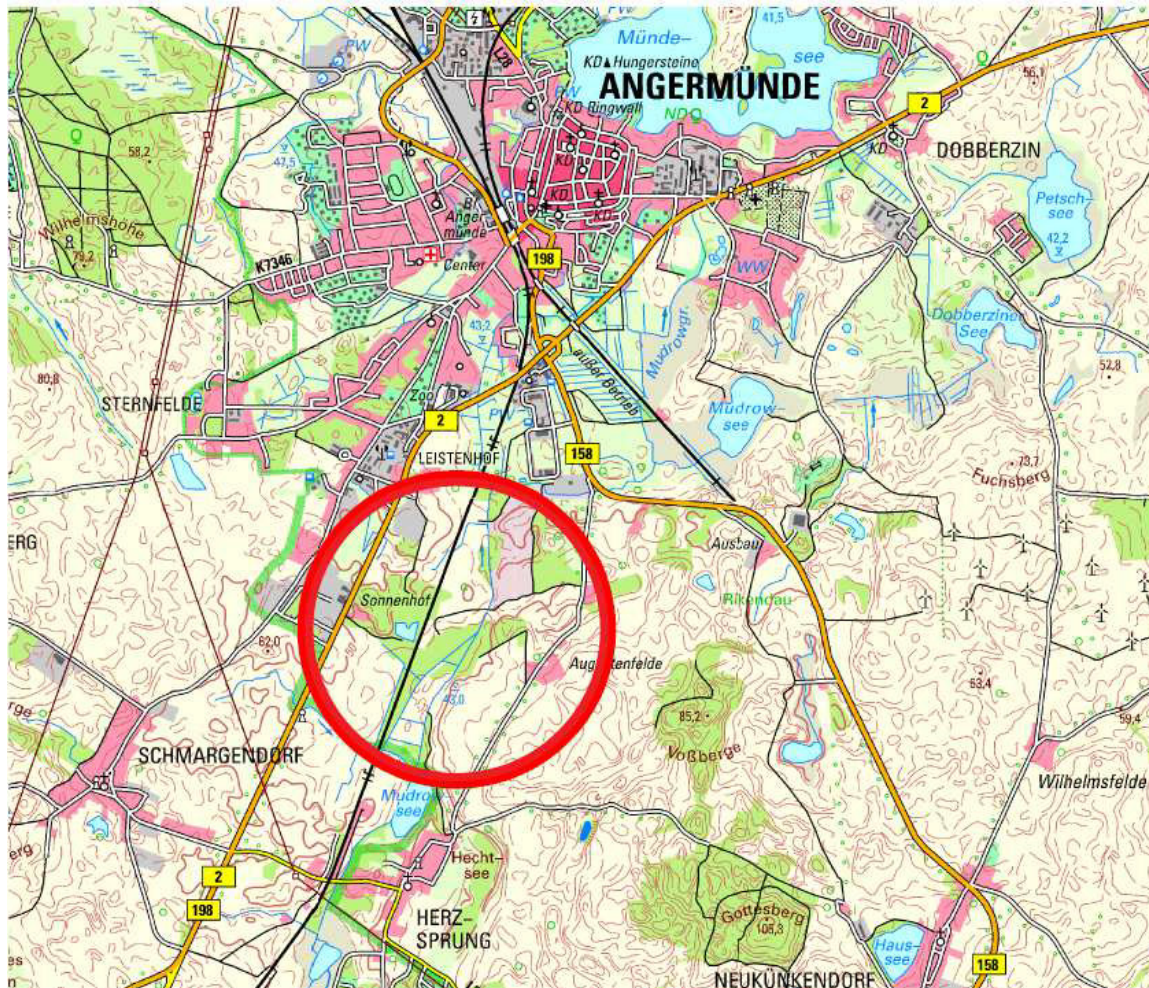
Stadt Angermünde, den *27.06.2017*  
Herr Bewer, Bürgermeister



# STADT ANGERMÜNDE



## Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes der Stadt Angermünde zur Darstellung der Flächen für das Vorhaben „Solarpark Angermünde“



Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, ohne Maßstab

Fassung vom 16.02.2017

## TEIL II BEGRÜNDUNG mit Umweltbericht

STADT ANGERMÜNDE  
Markt 24

ENERGIEBAUERN GMBH  
Maria-Birnbaum-Str. 20

STADT LAND FRITZ  
Landschaftsarchitekten,  
Stadtplaner  
Bauernbräustr. 36  
86316 Friedberg

16278 Angermünde

86577 Sielenbach

## Inhaltsverzeichnis

<b>II</b>	<b>BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT .....</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Anlass, Vorhaben .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Beschreibung des Änderungsbereiches.....</b>	<b>3</b>
2.1	Lage und Bestand .....	3
<b>3.</b>	<b>Übergeordnete Ziele .....</b>	<b>3</b>
3.1	Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien.....	3
3.2	Ziele der Raumordnung und Landesplanung .....	4
3.3	Naturschutzfachliche Schutzgebiete .....	8
<b>4.</b>	<b>Planungsrechtliche Ausgangssituation und geplante Änderung.....</b>	<b>11</b>
4.1	Derzeitige Darstellung im Landschaftsplan .....	11
4.2	Derzeitige Darstellung im Flächennutzungsplan .....	11
4.3	Geplante Darstellungen im Flächennutzungsplan .....	12
<b>5.</b>	<b>Planungskonzept und wesentliche Auswirkungen der Planung .....</b>	<b>14</b>
5.1	Konzept für das gesamte Gemeindegebiet .....	14
5.2	Übereinstimmung mit übergeordneten Planungszielen .....	14
5.3	Bauliche Nutzung.....	14
5.4	Erschließung .....	14
5.5	Umliegende Bebauung / Immissionsschutz .....	15
5.6	Altlasten.....	15
5.7	Gewässer .....	15
<b>6.</b>	<b>Flächenstatistik.....</b>	<b>16</b>
6.1	Bestand .....	16
6.2	Geplante Nutzung.....	16
<b>7.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter, Eingriffsregelung.....</b>	<b>17</b>
7.1	Beschreibung und Bewertung des Vorhabens .....	17
7.2	Beschreibung der Vorhabenfläche .....	17
7.3	Bestandsaufnahme und Bewertung.....	18
7.4	Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung .....	23
7.5	Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	28
7.6	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....	28
7.7	Ökologischer Ausgleich - Waldausgleich .....	29
7.8	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	29
7.9	Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	29
7.10	Monitoring.....	29
7.11	Zusammenfassung.....	30
<b>8.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>31</b>

## II BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT

### 1. Anlass, Vorhaben

Mit der Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes der Stadt Angermünde soll die Voraussetzung für das Sondergebiet „Solarpark Angermünde“ entlang der Bahnlinie Berlin-Stralsund, südlich von Angermünde, geschaffen werden.

Vorhabenträger der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ist die Energiebauern GmbH.

Um die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Anlage zu schaffen, wird im Parallelverfahren der Teil-Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Angermünde geändert und ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Der Änderungsbereich hat eine Größe von ca. 31 ha und umfasst die F1StNr. 74, 75, 77, 78, 80/1 und 81/2, Flur 10, Gemarkung Angermünde.

Die Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes besteht aus der Planzeichnung, der Begründung und dem Umweltbericht.

### 2. Beschreibung des Änderungsbereiches

#### 2.1 Lage und Bestand

Der räumliche Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ergibt sich aus der Planzeichnung. Das Planungsgebiet liegt im Gebiet der Stadt Angermünde südlich der Kernstadt zwischen den Siedlungen Leistenhof im Nordwesten und Augustenfelde im Südosten, entlang der Bahnlinie Berlin – Stralsund.

Das Planungsgebiet ist auf allen Seiten von landschaftlichen Strukturen umgeben. Im Gebiet sind landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, Gehölz- und Waldflächen sowie Feuchtgebiete vorhanden.

### 3. Übergeordnete Ziele

#### 3.1 Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien

**EEG § 1 Abs. 1:** „Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.“

**EEG § 1 Abs. 2:** „Um den Zweck des Absatzes 1 zu erreichen, verfolgt dieses Gesetz das Ziel, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch stetig und kosteneffizient auf mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050 zu erhöhen. [...]“

**EEG § 51 Abs. 1 Nr. 3 c) aa):** Eine Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie ist förderfähig wenn sie „im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans [...] errichtet worden ist und der Bebauungsplan nach dem 1. September 2003 zumindest auch mit dem Zweck der Errichtung einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie aufgestellt oder geändert worden ist und sich die Anlage auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung bis zu 110 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet worden ist.“

### **3.2 Ziele der Raumordnung und Landesplanung**

#### **Landesentwicklungsprogramm (LEPro)**

LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM 2007 (LEPro 2007): Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

#### **Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)**

Die Festlegungskarte 1 des LE

P-B-B enthält für das Planungsgebiet keine raumordnerischen Festlegungen.

In den Grundsätzen sind folgenden Vorgaben formuliert:

#### **Abs. 2 LEP B- B**

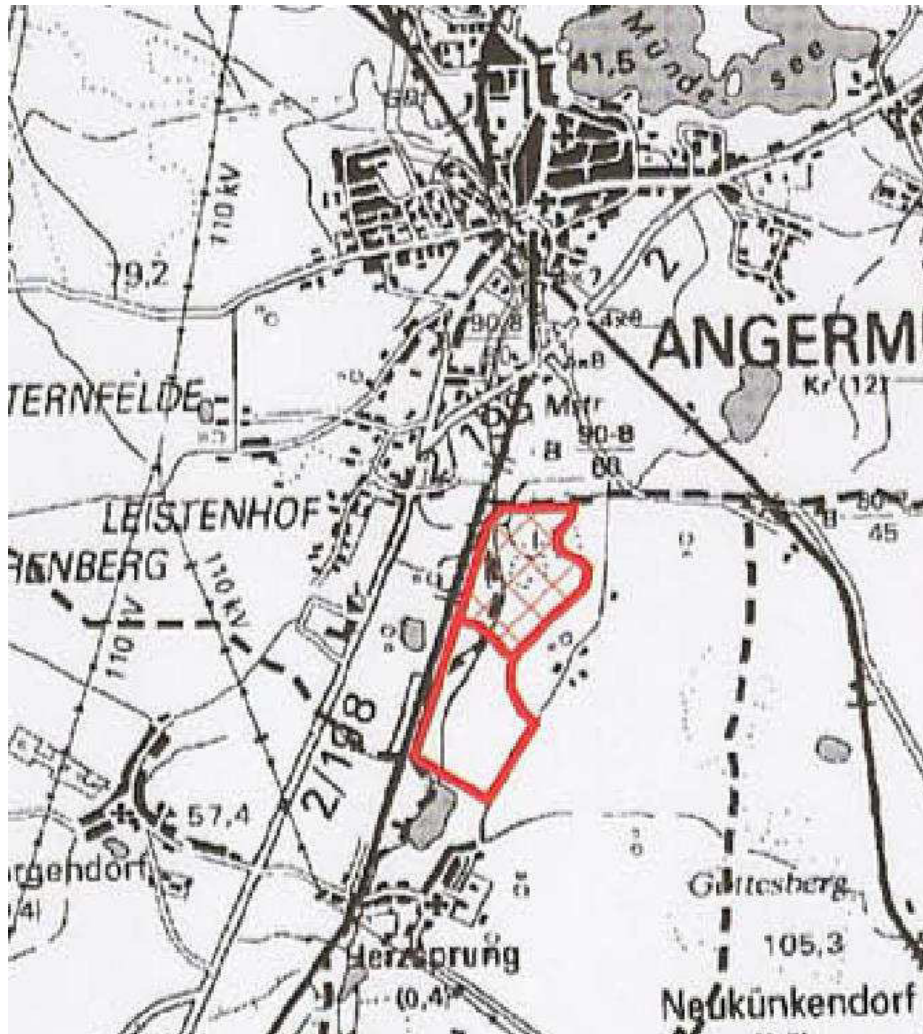
„Insbesondere sollen großflächige Fotovoltaikanlagen vorrangig auf geeigneten Konversionsflächen errichtet werden.“

#### **6.8. Abs. 2 LEP B-B**

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie zur Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

#### **Regionalplan Uckermark-Barnim**

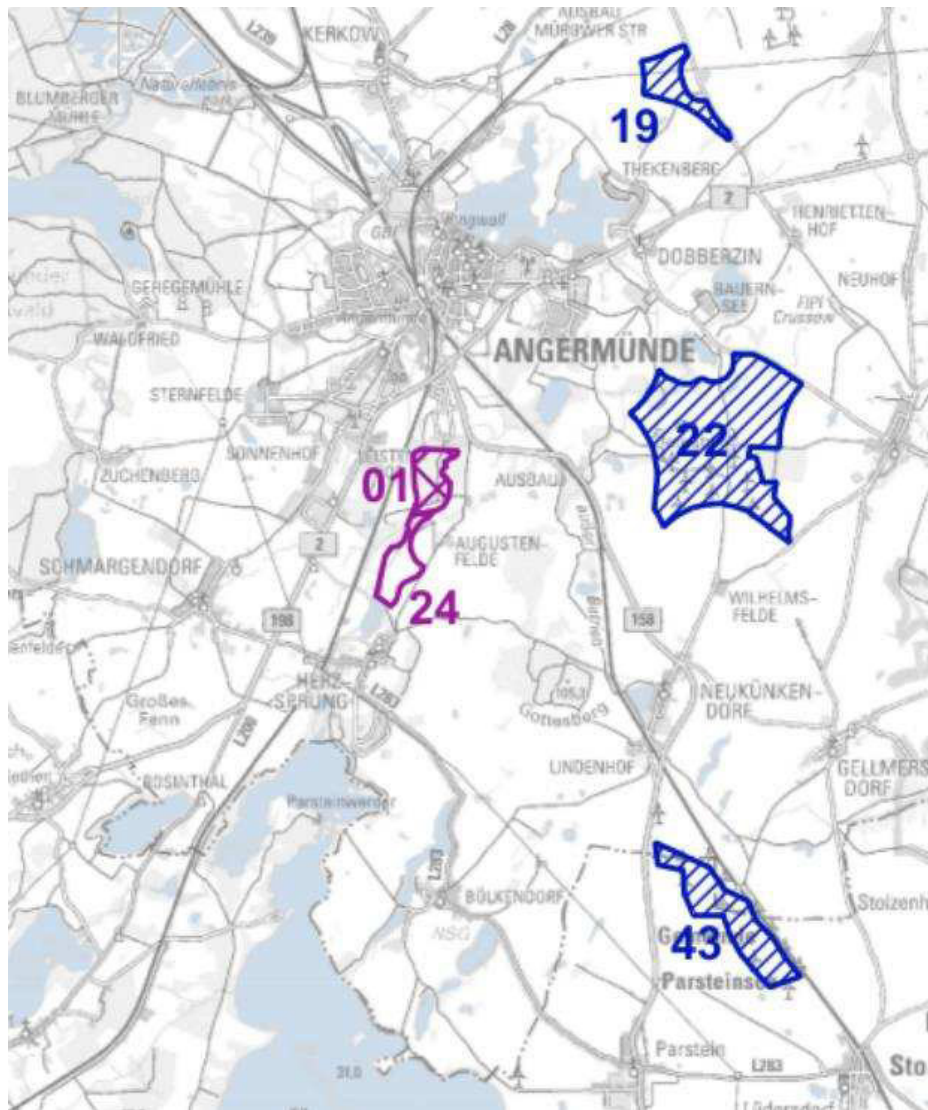
Der bis Oktober 2016 rechtskräftige Regionalplan Uckermark-Barnim sah für den Großteil des Änderungsbereiches im nördlichen Teil ein Vorranggebiet Rohstoffsicherung – Steine und Erden und für den südlichen Teil ein Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung – Steine und Erden vor.



Auszug bis Oktober 2016 rechtskräftiger Regionalplan, Festlegungskarte, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ 2004 REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2015:

Der Regionalplan wurde überarbeitet. Der fortgeschriebene rechtskräftige Regionalplan sieht östlich angrenzend an das Planungsgebiet sowohl eine Vorrang- als auch eine Vorbehaltsfläche für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe (Sand) vor. Im Planungsgebiet selbst sind keine Darstellungen vorhanden.

Die Planung befindet sich daher in Einklang mit den regionalplanerischen Vorgaben.



*Auszug rechtskräftiger Regionalplan, Festlegungskarte, Beteiligungsverfahren Entwurf 2015  
REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2015:*

01 Vorranggebiet Angermünde-Nord (S/KIS/QS) für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe

24 Vorbehaltsgebiet Angermünde-Süd (S/KiS/QS) für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Im Umweltbericht zur Regionalplanfortschreibung sind folgende Angaben enthalten:

### **Karte 1 Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das Planungsgebiet ist als Wohnstandort mit Schutzzone dargestellt.

### **Karte 3 Schutzgut Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt / Avifauna**

Das gesamte Planungsgebiet ist als Schutzbereich Avifauna (gemäß TAK), ergänzt um Schutzbereiche Rotmilan (SPA Dichtezentren) dargestellt.

#### **Karte 4 Schutzgut Boden und Wasser**

Das gesamte Planungsgebiet ist als hoch empfindlicher hydromorpher Boden dargestellt.

#### **Karte 5 Schutzgut Landschaft**

Das Planungsgebiet ist als Offenland-Wald-Mosaik mit einem mittleren ästhetischen Eigenwert und einem mittleren Empfindlichkeitsgrad dargestellt.

#### **Überblick über die Planungskriterien:**

Entsprechend der Empfehlungen der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim zur Planung von Freiflächenphotovoltaikanlagen kann das Vorhaben folgendermaßen bewertet werden:

##### Positiv Kriterien:

- Die Lage in einem Gebiet mit Vergütungsregelung gemäß EEG (hier: Lage entlang von Schienenwege).
- Lage innerhalb einer wirtschaftlichen Konversionsfläche (hier: Lage im Bereich eines ehemals der Rohstoffgewinnung vorbehaltenen Gebietes, das in der Regionalplanung überplant wurde).
- Die Anlage wird überwiegend auf Ackerflächen geplant, die naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche bleiben erhalten.
- Das Gebiet liegt im Umfeld vorhandener Gewerbegebiete.

##### Abwägungskriterien:

- Lage in hochwertigem Landschaftsbildbereich, wobei die Einsehbarkeit aus der Umgebung gering ist.
- Störungsarmer Raum, aber teilweise durch die Bahnlinie zerschnitten.
- Teilweise sind Bodendenkmale vorhanden, wobei diese durch eine Minimierung des Eingriffs in den Untergrund nur geringfügig betroffen sind.
- Die Erholungsnutzung ist aufgrund fehlender Wegebeziehungen gering.

##### Negativ Kriterien:

- Waldflächen  
Im Vergleich zur Gesamtfläche der Anlage von ca. 8,0 ha wird nur ein geringer Anteil von ca. 1,4 ha Wald entfernt. Dieser wird im Gebiet durch die Entwicklung von Waldflächen ausgeglichen.
- Wildtierkorridor  
Das Gebiet wird von einem Wildtierkorridor in Ostwestrichtung gequert. Dieser mündet in einen Tunnel unter der Bahnlinie. Die Wirksamkeit des vorhandenen Wildtierkorridors ist aufgrund des geringen Querschnitts des Durchlasses unter der Bahnlinie



gering. Die Anlage kann umgangen werden. Sodass der Korridor nicht gänzlich zerstört wird.

- Böden mit Archivfunktion

Nur bei einem geringen Anteil der betroffenen Böden handelt es sich um Böden mit Archivfunktion. Da flächige Versiegelungen bzw. Bodenabtrag vermieden wird, ist die Betroffenheit der Böden mit Archivfunktion gering.

- Grünland auf Niedermoorstandorten

Das Grünland wird weitgehend unter den Modulen erhalten.

In der Gesamtschau erscheint das Vorhaben vereinbar mit den oben genannten Zielen.

### **3.3 Naturschutzfachliche Schutzgebiete**

#### **3.3.1 Landschaftsschutzgebiet**

Im Planungsgebiet sind keine naturschutzfachlichen Schutzgebiete vorhanden. Südlich des Geltungsbereiches grenzt an das Planungsgebiet das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, das als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt ist an.



*Auszug Schutzgebiete Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUVG) 2015  
schraffiert: Landschaftsschutzgebiet, Biosphärenreservat*



### 3.3.2 Geschützte Biotope



Auszug Biotopkartierung Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUVG) 2015

rot gepunktet geschützte Biotope

Folgende kartierten Biotope sind im Planungsgebiet vorhanden:

Darstellung im Plan	Biotoptyp	Biotoptyp
	04511	Schilfröhricht nährstoffreicher (eutropher bis polytropher) Moore und Sümpfe
	07101	Gebüsche nasser Standorte

Eine detaillierte Beschreibung der vorhandenen Biotoptypen ist dem Umweltbericht zum Bebauungsplan sowie der Biotoptypenkartierung und Artenschutzrechtlichen Beurteilung (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GbR 2016) zu entnehmen.

## 4. Planungsrechtliche Ausgangssituation und geplante Änderung

### 4.1 Derzeitige Darstellung im Landschaftsplan



Bewirtschaftete Feuchtgrünländer höchstens zwei schürige Mahd oder extensive Beweidung

Erosionsgefährdete Ackerflächen, erosionshemmende Bewirtschaftung

Ruderalflächen werden zugunsten einer natürlichen Sukzession nicht bewirtschaftet.

geschütztes Biotop

*Auszug aus dem Landschaftsplan: Karte Erfordernisse und Maßnahmen*

Der Landschaftsplan stellt im Geltungsbereich die vorhandenen biotopkartierten Flächen, Feuchtgrünländer, erosionsgefährdete Ackerflächen sowie Ruderalflächen dar. Die biotopkartierten Flächen und Gewässer werden erhalten, das Feuchtgrünland wird ebenfalls erhalten, jedoch teilweise mit Modulen überdeckt, die restlichen Flächen unter den Modulen werden als extensives Grünland entwickelt. Die Planung befindet sich somit in Einklang mit der Landschaftsplanung. Einzig die dargestellten Gehölzinseln werden entfernt.

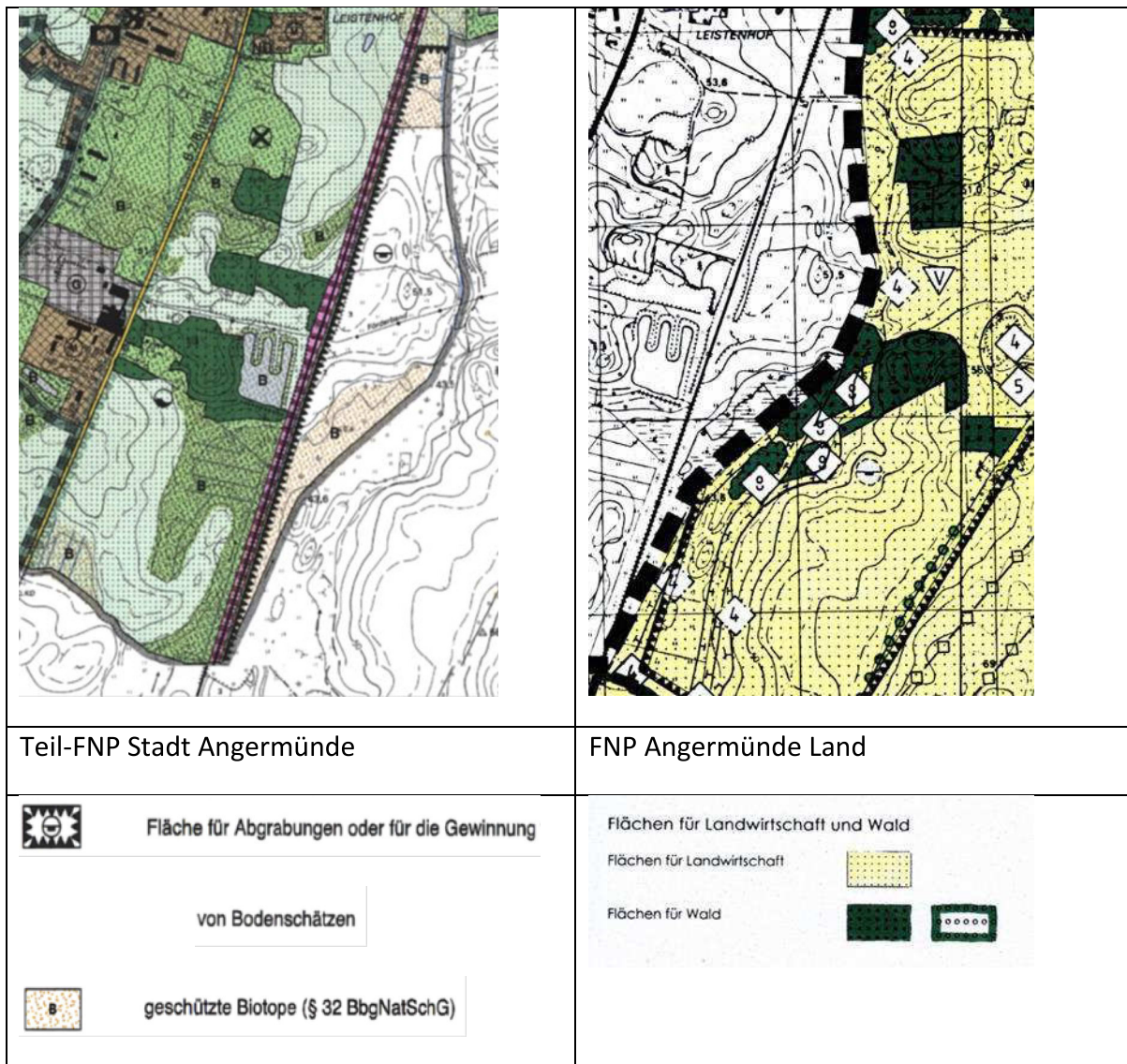
### 4.2 Derzeitige Darstellung im Flächennutzungsplan

Der von der geplanten Änderung betroffene Bereich liegt südlich der Stadt Angermünde. Im Westen grenzt der Änderungsbereich an die Bahnlinie Berlin-Stralsund und somit an einen

Bereich mit bestehender Vorbelastung, im Osten an die Gemarkungsgrenze zwischen Angermünde und Herzsprung.

Der geplante Änderungsbereich befindet sich im Bereich des Teil-Flächennutzungsplanes Stadt Angermünde. Im Osten grenzt er an den Flächennutzungsplan Angermünde-Land, und zwar an Flächen für Landwirtschaft und Wald.

In der derzeit gültigen Fassung des Teil-Flächennutzungsplanes ist der Änderungsbereich zum einen als Biotop, zum anderen als Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen dargestellt.



### 4.3 Geplante Darstellungen im Flächennutzungsplan

Dem Teil I Planzeichnung sind die geplanten Änderungen zu entnehmen.

Die Flächennutzungsplanänderung stellt entlang der Bahnlinie ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dar. Im Osten werden die vorhandenen, zu erhaltenden Biotopflächen sowie die erforderlichen ökologischen Ausgleichsflächen dargestellt. Ein Teil der ökologischen Ausgleichsflächen wird als Wald zur Kompensation für überbaute Waldflächen entwickelt. Diese Flächen stellt der Flächennutzungsplan als Wald dar. Im Geltungsbereich liegen auch Hinweise auf Bodendenkmale vor. Diese werden ebenfalls in die Planzeichnung aufgenommen.

## **5. Planungskonzept und wesentliche Auswirkungen der Planung**

### **5.1 Konzept für das gesamte Gemeindegebiet**

Die überplante Fläche war ursprünglich für den Abbau von Bodenschätzen vorgesehen und ist entsprechend in dem Regional- und Flächennutzungsplan dargestellt. Im bereits abgeschlossenen Fortschreibungsverfahren für den Regionalplan ist die Fläche inzwischen nicht mehr als Abbaustelle dargestellt. Die Fläche steht künftig für andere Nutzungen zur Verfügung.

Nördlich der Flächen schließen sich durch eine Grünstreifen getrennt Gewerbeflächen und weiter nördlich eine vorhandene PV-Anlage an.

Aufgrund der vorhandenen Bahnlinie und der östlich der Flächen ausgebeuteten Abbaustellen ist im Gebiet eine gewisse Vorbelastung des Landschaftsbildes gegeben. Die Fläche bietet sich daher für die Entwicklung einer Photovoltaikanlage an.

Der Bereich ist rundum von landschaftlichen Strukturen umgeben und von der Siedlung nicht einsehbar. Einzig von der Bahnlinie aus kann die geplante PV-Anlage eingesehen werden.

Der Standort fügt sich somit in das Stadtgebiet ein. Besser geeignete Alternativstandorte sind nicht vorhanden.

### **5.2 Übereinstimmung mit übergeordneten Planungszielen**

Nach Herausnahme der Fläche als Abbaustelle in dem fortgeschriebenen und bereits rechtskräftigen Regionalplan befindet sich das geplante Vorhaben im Einklang mit den übergeordneten Planungszielen.

### **5.3 Bauliche Nutzung**

Die für die PV-Freiflächenanlage benötigten Flächen werden als Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt. In diesem Bereich werden die Solarmodule, die notwendige Infrastruktur sowie die Gebäude untergebracht.

### **5.4 Erschließung**

Die Erschließung der Sondergebietsfläche erfolgt über die Straßenerschließung des vorhandenen Gewerbegebietes (Südring) und die sich anschließenden landwirtschaftlichen Wege.

## 5.5 Umliegende Bebauung / Immissionsschutz

Nördlich des Planungsgebietes befindet sich ein Gewerbegebiet. Die Sondergebietsfläche hat hierzu einen Abstand von ca. 350 m.

Ansonsten sind im Umfeld nur einzelne Hofgüter, wie der Leistenhof im Westen und Augustenfelde im Osten vorhanden. Der Leistenhof befindet sich im Nordwesten des Änderungsgebietes, westlich der Bahnlinie, und hat einen Abstand von mindestens 250 m zum geplanten Sondergebiet. Hierbei handelt es sich um eine Nutzung als gemischte Baufläche. Die Siedlung Augustenfelde befindet sich mindestens 450 m entfernt südöstlich des Sondergebietes.

Aufgrund der vorhandenen Gehölze und Feuchtflächen sowie der Bahnlinie ist die geplante PV-Anlage von keinem der genannten Siedlungen einsehbar.

Eine Beeinträchtigung der Siedlungsgebiete durch die geplante PV-Freiflächenanlage (Schallimmissionen, Lichtreflexionen, elektrische bzw. magnetische Felder) ist aufgrund des Abstandes und der Lage nicht zu erwarten.

## 5.6 Altlasten

Nach Angaben des Kampfmittelbeseitigungsdienstes handelt es sich beim Planungsgebiet um ein kampfmittelbelastetes Gebiet. Damit ist vor Ausführung von Erdarbeiten eine Munitionsfreiheitsbescheinigung erforderlich.

## 5.7 Gewässer

Entlang des Ostrand des Änderungsbereiches ist ein Entwässerungsgraben (L40) vorhanden. Von Westen münden in diesen zwei Gräben, die im Süden bzw. im Norden des Gebietes durchziehen (Ang/ 130 und Ang/ 131). Es handelt sich dabei um Gewässer II. Ordnung.



## 6. Flächenstatistik

### 6.1 Bestand

	[ha]	[%]
Grünflächen	1,5 ha	4,9 %
Fläche für die Landwirtschaft	15,0 ha	48,5 %
Waldflächen	1,4 ha	4,5 %
Geschützte Biotope	9,4 ha	30,4 %
Bestehende Vegetation (Hecken, Sträucher, Ruderalflächen)	3,6 ha	11,7 %
<b>Gesamtfläche</b>	<b>30,9 ha</b>	<b>100 %</b>

### 6.2 Geplante Nutzung

	[ha]	[%]
<b>Bauflächen</b>		
Sondergebiet „Zweckbestimmung Photovoltaik“	9,1 ha	29,4 %
Grünflächen	0,4 ha	1,3 %
Fläche für die Landwirtschaft	6,6 ha	21,4 %
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2,2 ha	7,1 %
<i>davon Fläche für Wald</i>	<i>1,6 ha</i>	<i>5,2 %</i>
Geschützte Biotope	9,4 ha	30,4 %
Erhalt bestehender Vegetation	3,2 ha	10,4 %
<b>Gesamtfläche Änderungsbereich</b>	<b>30,9 ha</b>	<b>100 %</b>

## **7. Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter, Eingriffsregelung**

Gemäß BauGB § 2 Abs. 4 ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Die ermittelten Belange des Umweltschutzes werden gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht dargelegt.

### **7.1 Beschreibung und Bewertung des Vorhabens**

Auf FlStNr. 74, 75, 77, 78, 80/1, 82/1 Gemarkung Angermünde wird eine PV-Freiflächenanlage auf einer Fläche von ca. 8,0 ha errichtet.

Die Modultische, auf denen die Solarmodule montiert werden, haben eine maximale Höhe von 3,50 m. Diese werden über Rammfundamente mit einer durchschnittlichen Rammtiefe von 1,60 m gegründet. Die Module werden mit einem Neigungswinkel von 20° - 30° montiert. Aufgrund der im Bebauungsplan festgesetzten GRZ von 0,6 ergibt sich eine maximale überbaute bzw. überschattete Fläche von 60 % der Sondergebietsfläche. 2 % dieser Fläche werden versiegelt bzw. überbaut mit Fundamenten und Leitungstrassen. 58 % der SO-Fläche können überschattet werden.

Die Leitungstrassen werden auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt, hierzu wird eine zentrale Leitungstrasse angelegt. Die Leitungen werden frostfrei in einer Tiefe von ca. 0,8 m verlegt.

Die Anlage wird mit einer 2,50 m hohen Zaunanlage eingefriedet. Um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten, wird ein Bodenabstand von 0,15 m eingehalten.

### **7.2 Beschreibung der Vorhabenfläche**

Der räumliche Geltungsbereich des Teil-Flächennutzungsplanes ergibt sich aus der Planzeichnung. Das Planungsgebiet liegt im Gebiet der Stadt Angermünde südlich der Kernstadt zwischen den Siedlungen Leistenhof im Nordwesten und Augustenfelde im Südosten, entlang der Bahnlinie Berlin – Stralsund.

Das Planungsgebiet ist auf allen Seiten von landschaftlichen Strukturen umgeben. Im Gebiet sind landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, Gehölz- und Waldflächen sowie Feuchtgebiete vorhanden.

## 7.3 Bestandsaufnahme und Bewertung

Im Folgenden werden die Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung für Natur und Landschaft auf einer dreistufigen Skala bewertet.

### 7.3.1 Arten und Biotope

#### Bewertung Schutzgut - Vegetation

Das Planungsgebiet ist auf allen Seiten von landschaftlichen Strukturen umgeben. Im Gebiet sind landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche, Gehölz- und Waldflächen sowie Feuchtgebiete vorhanden.

Der Bestand wurde im Rahmen einer Biotoptypenkartierung (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GbR 2016) erfasst und entsprechend der Liste der Biotoptypen (Biotopkartierung Brandenburg LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2011) eingestuft.

„Die Fläche stellt sich als lang gestreckte Fläche östlich der Bahnlinie dar. Die östliche Grenze des Planungsgebietes bildet ein Entwässerungsgraben. Im südlichen Bereich führt der Graben an die Bahnstrecke heran.

Im nördlichen Bereich wird das Gebiet durch ein Feuchtgebiet (§30 Biotop) begrenzt. Daran schließt sich eine Fläche mit Grünland an, die durch zwei Gräben begrenzt wird. Der zentrale Bereich ist durch überwiegend strukturarmes Ackerland geprägt. Innerhalb der Ackerfläche befinden sich zwei Gehölzinseln, eine davon in einer Geländemulde. Im östlichen Randbereich der nördlichen Ackerfläche erstreckt sich darüber hinaus ein Feuchtgebiet mit Baumbestand. An der Bahnstrecke im Westen befindet sich eine bewaldete Anhöhe. [...] An das Ackerland schließt sich südlich ein ausgedehntes Feuchtgebiet mit Bruchwald und Schilfbeständen an (§30 Biotop).“ (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GbR 2016)

#### Bewertung Waldflächen

Im Untersuchungsgebiet sind sowohl entlang der Bahnlinie als auch in mitten der Ackerfläche Waldflächen vorhanden. Diese werden gemäß Waldgesetz als Wald eingestuft.

Die Waldfläche entlang der Bahnlinie wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung als Laubholzforst, weitgehend naturferner Forst erfasst.

Die größere Gehölzinsel in mitten der Ackerfläche wurde ebenfalls als Wald eingestuft. Diese setzt sich überwiegend aus heimischen Baum- und Straucharten wie Birken und Zitterpappeln zusammen.

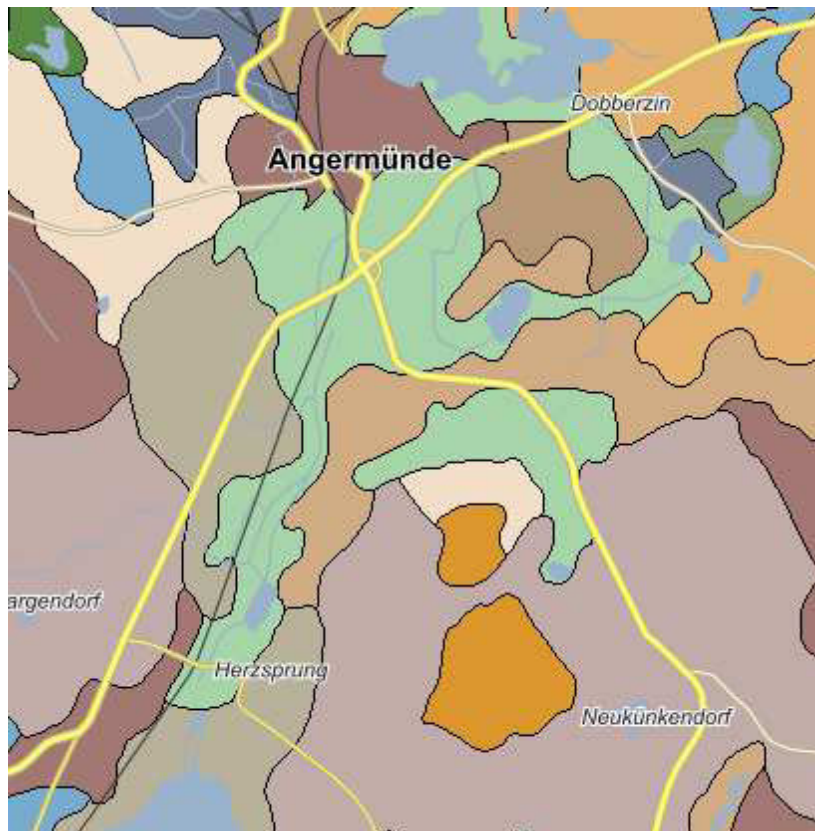
### Bewertung Schutzgut – Fauna

Im Untersuchungsgebiet wurden sowohl diverse Vogelarten, die Zauneidechse und die Waldameise erfasst. Ein Vorkommen von Fledermäusen in den Gehölzbeständen ist denkbar. Innerhalb der vorhandenen Feuchtgebiete kommt der Biber vor.

Eine detaillierte Beschreibung ist dem Umweltbericht zum Bebauungsplan zu entnehmen.

### **Bewertung: mittlere Bedeutung für Natur und Landschaft**

#### **7.3.2 Boden**



Quelle: Bodenübersichtskarte Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg  
<http://www.geo.brandenburg.de/boden>

Laut Bodenübersichtskarte kommen im Planungsgebiet in den Niederungen Erdniedermoor und in den westlich an den Talraum angrenzenden etwas hügeligeren Bereichen Braunerden vor. Die Niedermoorböden haben Archivfunktion.

Grün: überwiegend **Erdniedermoor (72)**

aus Torf über Flusssand, gering verbreitet Moorgley aus flachem Torf über Flusssand, verbreitet Erdkalkniedermoore aus Carbonattorf über Kalkmudde, gering verbreitet Anmoor- und Humusgleye.

Die Bodenzahl des Bodens liegt bei überwiegend 30-50 und verbreitet < 30.

Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Bereich (1 m) ist sehr hoch (< 300 cm/d) Kennwert Wasserbewegung (kf).

Das Sorptionsvermögen im effektiven Wurzelraum ist sehr hoch.

Die nutzbare Feldkapazität bis 1 m ist sehr hoch.

Bodenart ist Niedermoortorf.

Die Erosionsgefährdung durch Wind ist sehr hoch eingestuft.

Die Niedermoorböden haben Archivfunktion.

#### Grau-braun: verbreitet **Braunerden (48)**

z. T. podsolig aus Sand über Schmelzwassersand, verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Flusssand, gering verbreitet Humus- und Anmoorgleye aus Flusssand.

Die Bodenzahl des Bodens liegt bei überwiegend 30-50 und verbreitet < 30.

Die Wasserdurchlässigkeit im wassergesättigten Bereich (1 m) ist sehr gering (kf).

Das Sorptionsvermögen im effektiven Wurzelraum gering.

Die nutzbare Feldkapazität bis 1 m ist sehr gering.

Bodenart ist feinsandiger Mittelsand.

Die Erosionsgefährdung durch Wind ist sehr hoch eingestuft.

#### Bewertung Schutzgut Boden

**Die Bedeutung des Schutzgutes Boden wird im Bereich der Niedermoorböden insbesondere aufgrund der Archivfunktion und der hohen Regelungsfunktion als sehr hoch eingestuft. Im Bereich der Braunerden ist die Bedeutung gering bis mittel.**

### **7.3.3 Wasser, Oberflächengewässer**

#### Bewertung Schutzgut

Entlang des Ostrand des Änderungsbereiches ist ein Entwässerungsgraben vorhanden. Von Westen münden in diesen zwei Gräben, die das Gebiet durchziehen. Es handelt sich dabei um Gewässer II. Ordnung.

Der Grundwasserstand ist insbesondere im Bereich des Erdniedermooses hoch, im Bereich der Braunerde liegt der Grundwasserstand weit unter der Geländeoberkante.

**Bewertung: mittlere Bedeutung für Natur und Landschaft****7.3.4 Klima, Luft**

Das Änderungsgebiet ist umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldflächen in ländlicher Lage. Es handelt sich dadurch um ein gut durchlüftetes Gebiet, das jedoch keine übergeordnete Bedeutung für die Durchlüftung der Umgebung hat.

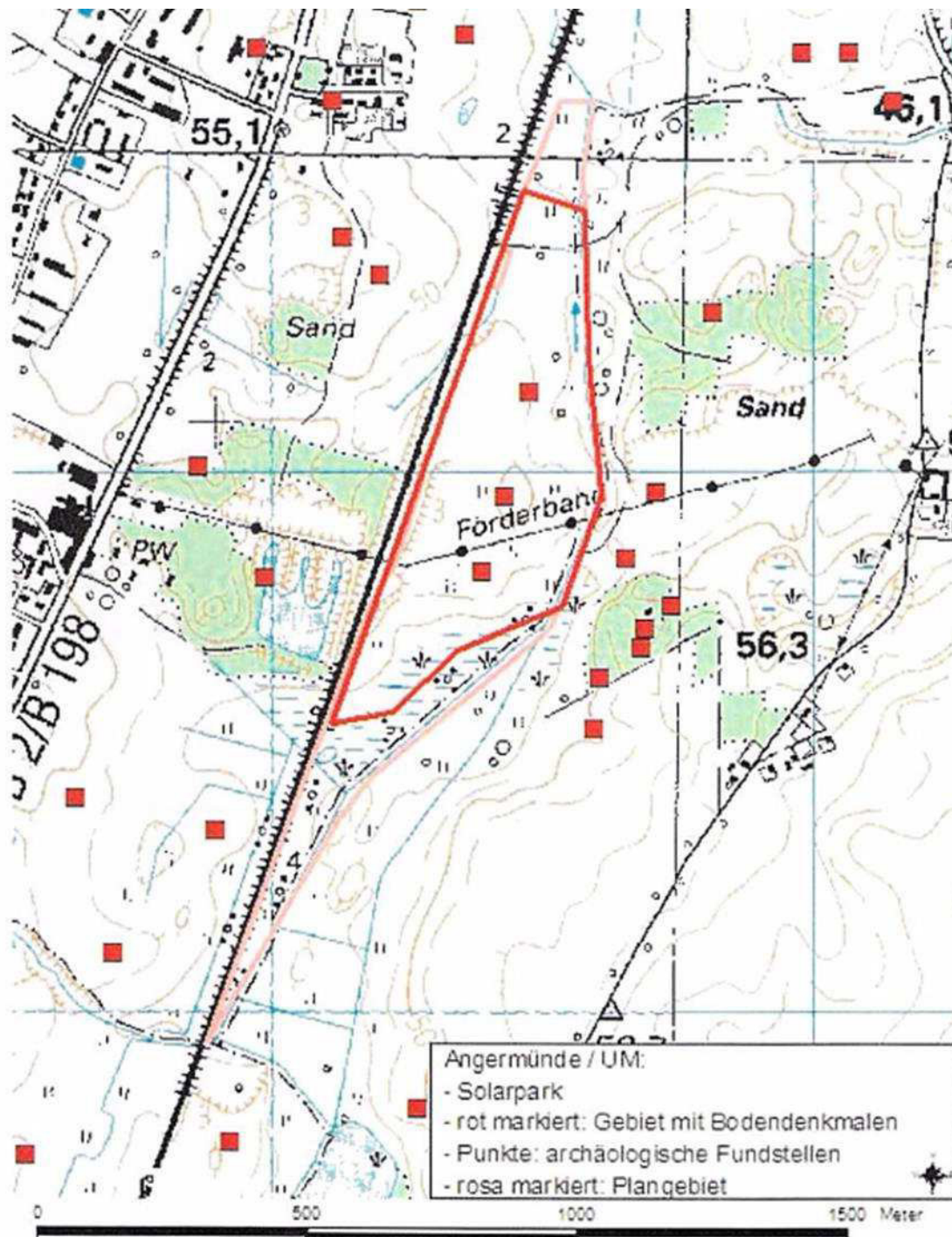
**Bewertung: geringe Bedeutung für Natur und Landschaft****7.3.5 Landschaftsbild / Erholungsfunktion**

Das Landschaftsbild ist geprägt von der landwirtschaftlich genutzten Flur. Diese sind durch einzelne Gehölzstrukturen gegliedert und umgeben von Feuchtgebieten und Waldflächen. Es besteht eine geringe Vorbelastung durch die angrenzende Bahnlinie. Die Fläche liegt umgeben von naturnahen Landschaftselementen und ist aus der Umgebung nicht einsehbar. Wegeverbindungen, die für die Erholungsnutzung relevant wären existieren nicht.

**Bewertung: mittlere Bedeutung für Natur und Landschaft****7.3.6 Kultur- und Sachgüter**

Im Geltungsbereich ist das Bodendenkmal Fundplatz 68 mit drei Fundstellen vorhanden. Es handelt sich um drei jungsteinzeitliche Fundstellen (Bodendenkmale). Aufgrund dieser Denkmale, zahlreicher Bodendenkmale in der Umgebung und der sehr guten siedlungstopographischen Lage des Planungsgebietes sind möglicherweise bisher nicht bekannte Bodendenkmale im Gebiet vorhanden.

**Bewertung: mittlere Bedeutung für Natur und Landschaft**



Übersichtskarte zum Bodendenkmalschutz

Auszug Stellungnahme des Landkreises Uckermark – Denkmalschutz- Dez. 2015

### 7.3.7 Mensch

Aufgrund der Lage des Planungsgebietes abseits der Siedlung können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

## **7.4 Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung**

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden auf einer dreistufigen Skala eingestuft.

### **7.4.1 Boden**

Die Sondergebietsfläche wird mit Modulen überstellt, bzw. mit Gebäuden überbaut. Dadurch entstehen folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden:

- Abschieben des Oberbodens und Versiegelung im Bereich der Fundamente und der Betriebsgebäude
- Veränderung des natürlichen Bodengefüges durch Rammgründung der Modultische
- Überschirmung und Beschattung der Flächen unter den Modulen
- Veränderung des Niederschlageintrags, bzw. des Bodenwasserhaushalts

Die geplante Solaranlage befindet sich überwiegend auf den Braunerdestandorten. Im Bereich des Erdnieder Moores, das überwiegend in den Talniederungen vorkommt werden zum einen die vorhandenen Feuchtflächen erhalten und zum anderen die ökologischen Ausgleichsflächen verortet. Die Eingriffe in die Niedermoorböden sind daher flächenmäßig gering. Gleichzeitig werden Rammfundamente zur Verankerung der Module verwendet, sodass die Bodenstruktur weitgehend erhalten bleibt.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden daher insgesamt als gering-mittel beurteilt. Hierbei ist berücksichtigt, dass nur ein geringer Prozentsatz der Fläche tatsächlich bebaut bzw. versiegelt wird. Der größte Flächenanteil wird von Modulen überschirmt, bleibt aber unversiegelt erhalten. Das natürliche Bodengefüge wird nur punktuell beeinträchtigt. Der Wasserhaushalt des Bodens wird nur geringfügig verändert.

**Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden als gering-mittel eingestuft.**

### **7.4.2 Grundwasser, Oberflächengewässer**

Die PV-Anlage wird vorwiegend auf den Braunerdenstandorten errichtet, sodass das Grundwasser von der Maßnahme nicht berührt wird.

Aufgrund der Aufständigung der Module und der geringen Versiegelung behindert das Vorhaben weder die Retentionsfunktion noch die Grundwasserneubildung. Auch eine mögliche



Hochwasserrückhaltung wird nicht behindert. Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten.

Die vorhandenen Oberflächengewässer bleiben unverändert erhalten. Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

**Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden als sehr gering eingestuft.**

### 7.4.3 Klima, Luft

Die Flächen unter den Modulen werden als extensives Grünland entwickelt. Die Verringerung der Kaltluftproduktion ist daher nur gering. Durch die Aufständigung der Module bleibt die Fläche für den Kaltluftabfluss durchgängig. Durch die Überschattung der Fläche ändern sich die kleinklimatischen Bedingungen unter den Modulen.

Die klimatischen Eigenschaften des Gebietes werden allenfalls direkt unter den Modulen in sehr geringem Maße verändert.

**Insgesamt sind die klimatischen Auswirkungen des Vorhabens als gering zu beurteilen.**

### 7.4.4 Arten und Biotope

#### Flora

Die Module werden vorwiegend auf Ackerflächen entwickelt. Trotzdem gehen, die oben aufgeführten Biotopstrukturen wie Gehölzinseln, eine Waldfläche entlang der Bahnlinie und Heckenstrukturen durch das Vorhaben verloren.

Die Ackerflächen unter den Modulen werden als extensives Grünland entwickelt. Durch die Module kommt es zu einer Beschattung der Vegetation, insbesondere direkt unter den Modulen. Trotzdem ist genügend Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen für die pflanzliche Primärproduktion vorhanden.

**Inbesondere aufgrund der Rodung von Gehölzflächen entsteht eine mittlere Beeinträchtigung für die Vegetation.**

#### Fauna

Durch die geplante Maßnahme gehen Gehölzbestände bzw. waldartige Bereiche auch als Lebensraum für Höhlenbrüter und Fledermäuse verloren.

Die weitläufigen Feuchtbereiche insbesondere östlich der geplanten Anlage werden erhalten und stehen somit weiterhin als Lebensraum zur Verfügung. Der Fortbestand der genannten

Arten ist daher gesichert. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind bei der Baufeldfreimachung die Vogelbrut-, Nistzeiten zu beachten. Die Gehölzflächen sind vor Entfernung auf relevante Arten zu kontrollieren.

Aufgrund der Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen ist die Fläche auch weiterhin für diverse Arten als Lebensraum nutzbar, z. B. ist die Nutzung derartiger Freiflächen zwischen den Modulen als Brutplätze für Arten wie die Feldlerche oder das Rebhuhn bekannt (nach Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen 28.11.2007). Es ist davon auszugehen, dass vorhandene Vogelarten die PV-Freiflächenanlage auch weiterhin besiedeln, wobei während der Bauzeit mit temporären Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Die Vermutung Wasser- oder Wattvögel könnten infolge von Reflexionen der Solarmodule für Wasserflächen halten, wurde im Rahmen von Untersuchungen am Main-Donau-Kanal nicht bestätigt (nach Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen 28.11.2007). Eine Beeinträchtigung dieser Vogelarten kann damit mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Durch ihre Sichtbarkeit kann die PV-Freiflächenanlage auch auf benachbarte Flächen wirken und dort unter Umständen durch Stör- oder Scheuchwirkung eine Entwertung avifaunistisch wertvoller Lebensräume herbeiführen. Insbesondere für die typischen Wiesenvögel ist diese Wirkung nicht vollständig auszuschließen. Aufgrund der bestehenden landschaftlichen Einbindung sind bereits Sichthindernisse vorhanden. Ein weitreichendes Meideverhalten ist daher nicht zu erwarten.

Die Durchgängigkeit der Anlage insbesondere für Kleinsäuger wird u. a. durch den ausreichenden Bodenabstand der Zäune gewährleistet.

**Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch den Erhalt der umfangreichen Feuchflächen sowie durch diverse Artenschutzmaßnahmen Verbotstatbestände für gehölbewohnende Vögel, Fledermäuse, Reptilien und den Biber vermieden werden können.**

**Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Arten und Biotope wird aufgrund der Größe der Anlage als mittel eingestuft.**

#### **7.4.5 Landschaftsbild / Erholungsfunktion**

Aufgrund der Größe der Anlage wird das Landschaftsbild erheblich beeinflusst. Aufgrund der vorhandenen Einbindung der Anlage ins Landschaftsbild und der nicht vorhandenen bzw. sehr geringen Erholungsfunktion des Gebietes werden die Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und Erholung als mittel eingestuft.

#### **7.4.6 Schutzgut Mensch**

##### **Elektromagnetische Felder**

Gemäß BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007 sind erhebliche Beeinträchtigungen der belebten Umwelt durch die bei der Transformation von Gleichstrom in Wechselstrom entstehende elektromagnetische Felder nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen. Insgesamt sind keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten.

##### **Schallemissionen**

Betriebsbedingte Schallemissionen treten durch Wechselrichter und Transformatoren auf. Teilweise können diese durch Abschirmung reduziert werden. Insgesamt können die Lärmemissionen aufgrund des Abstands der Anlage zur Siedlung als unproblematisch eingestuft werden.

Aufgrund des Abstandes von ca. 250 m bis 450 m zwischen PV-Freiflächenanlage und Siedlungsrand ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Siedlung.

#### **7.4.7 Kultur- und Sachgüter**

Aufgrund der Lage der Bodendenkmale außerhalb des geplanten Sondergebietes entstehen keine Eingriffe in die Bodendenkmale.

#### **7.4.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung**

Durch Maßnahmen, wie den Erhalt der randlich vorhandenen Feuchtgebiete, die Reduzierung der versiegelten Flächen auf ein Minimum, das Errichten der Anlage in einem gewissen Abstand zur Siedlung, den weitgehenden Verzicht der Überbauung von Niedermoorstandorten werden die Beeinträchtigungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft minimiert.

#### 7.4.9 Verbleibende Auswirkungen des Vorhabens

Die nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind in der folgenden Tabelle aufgelistet. Details sind dem Umweltbericht zum Bebauungsplan zu entnehmen.

<b>Schutzgüter</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter</b>	<b>Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens</b>
<b>Arten und Biotope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von Gehölzstrukturen und Waldflächen</li> <li>• Überschirmung von vorhandenen Feuchtwiesen</li> <li>• Geringfügige Versiegelung von Ackerflächen, Feuchtwiesen und ehem. Gehölzflächen durch Fundamente</li> <li>• Überschirmung und Beschattung der geplanten extensiven Grünflächen durch die Module</li> <li>• Reduzierung des Lebensraumes für Vogelarten, wobei die Flächen unter den Modulen teilweise als Bruthabitat genutzt werden</li> <li>• Verlust von Gehölzstrukturen, Waldflächen</li> <li>• Verlust von Habitaten der Zauneidechse</li> <li>• Verlust von Habitaten der Waldameise</li> <li>• Verlust von Habitaten für Fledermäuse, Vögel</li> </ul>	mittel
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschieben des Oberbodens und Verdichtung im Fundamentbereich der Betriebsgebäude und Versiegelung, Veränderung des Bodengefüges</li> <li>• Geringfügige Veränderung der abiotischen Standortfaktoren durch Veränderung des Niederschlagseintrags und des Bodenwasserhaushalts</li> <li>• Geringfügige Beanspruchung von Niedermoorflächen</li> </ul>	gering - mittel
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Auswirkung auf Oberflächengewässer und Grundwasser</li> <li>• Nahezu vollständiger Erhalt der Retentionsfunktion</li> </ul>	sehr gering
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringfügige Veränderung des Kleinklimas durch Überschattung</li> </ul>	gering
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Anlagen</li> </ul>	mittel
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine vorhanden</li> </ul>	keine

<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch den Abstand zur Siedlung ist nicht mit Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder oder durch Schallemissionen zu rechnen.</li> <li>• Minimale Beeinträchtigung der Erholungsfunktion</li> </ul>	keine / gering
---------------	--	----------------

## 7.5 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird der überplante Bereich weiterhin als Ackerfläche landwirtschaftlich genutzt. Die vorhandenen Gehölzstrukturen bleiben erhalten.

## 7.6 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Herstellung der PV-Freiflächenanlage stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflge auszugleichen.

Die Minimierung des Eingriffs erfolgt durch die im Umweltbericht des Bebauungsplanes aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.

Die Eingriffsbewertung wird auf Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE des Landes Brandenburg Hrsg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2009) erstellt.

Durch das Vorhaben gehen insbesondere Gehölzstrukturen (Totalverlust) inklusive ihrer Habitatfunktion verloren. Neben dem Totalverlust werden Flächen teilweise auch durch die Überschattung mit Modulen in geringem Maße beeinträchtigt.

Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung (vgl. Umweltbericht zum Bebauungsplan) werden die Beeinträchtigungen unterschieden und in Intensitäten bilanziert.

Die Flächen innerhalb des geplanten SO werden zu 58 % mit Modulen überschirmt, zu 2 % überbaut. Die vorhandenen Feuchtwiesen, Ackerflächen werden durch die Module teilweise überschattet, wobei davon ausgegangen wird, dass genügend Streulicht vorhanden ist, um den dauerhaften Erhalt der Vegetation zu gewährleisten.

Ein geringer Flächenanteil wird durch die Rammfundamente „versiegelt“. Diese Flächen werden in die Eingriffsbilanzierung eingestellt.

Aufgrund der Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen werden die Flächen aufgewertet und erfüllen zumindest eine Teilfunktion für Flora und Fauna (z. B.: Insekten, Reptilien, bodenbrütende Vögel).

Der Lebensraumverlust insbesondere für Zauneidechse und Waldameise wird durch die Schaffung von Ersatzhabitaten und die Umsiedlung der Arten kompensiert.

### **7.7 Ökologischer Ausgleich - Waldausgleich**

Die entstehenden Eingriffe werden durch die Entwicklung von ökologischen Ausgleichsflächen in einer Größenordnung von ca. 1,8 ha kompensiert.

Ziel der Maßnahmen ist die Entwicklung von weiteren Feuchtstrukturen z. B.: standortgerechte, artenreiche Wälder und Feuchtwiesen aber auch die Schaffung von Habitaten für die Zauneidechse.

Die Ausgleichsflächen werden entlang der bestehenden naturnahen Strukturen entlang des Ostrandes des Geltungsbereiches verortet.

Der Verlust von 1,4 ha Waldflächen wird durch die flächengleiche Entwicklung von standortgerechten, artenreichen Wäldern, im Rahmen der ökologischen Ausgleichsflächen ausgeglichen. Die zu entwickelnde Waldfläche wird als solche im Flächennutzungsplan dargestellt.

Zusätzlich werden diverse Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie spezielle Maßnahmen für den Artenschutz durchgeführt.

### **7.8 Alternative Planungsmöglichkeiten**

Vgl. Punkt 5.1 der Begründung.

### **7.9 Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Beurteilung werden mögliche Verbotstatbestände untersucht.

### **7.10 Monitoring**

Grundsätzlich ist die Wirksamkeit der Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen regelmäßig zu überprüfen. Aufgrund der Unschärfe der Darstellung auf der Ebene der Flächennutzungsplanung werden die Monitoringmaßnahmen jedoch erst im Bebauungsplan exakt festgelegt.

## 7.11 Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Angermünde soll südlich der Kernstadt auf einer ca. 8,0 ha großen Fläche eine PV-Freiflächenanlage errichtet werden.

Um Baurecht für die Anlage zu schaffen wird der Teil-Flächennutzungsplan geändert und ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Der Standort liegt entlang der Bahnlinie Berlin-Stralsund und entspricht somit den Förderrichtlinien.

Der Bereich der geplanten Anlage wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sind aufgrund der geringen Versiegelung als mittel bewertet.

Durch die Realisierung der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen direkt im Anschluss an die Anlage wird der Eingriff ins Landschaftsbild reduziert und der Bereich in seiner Habitatfunktion gestärkt.

Als Kompensation für die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden ökologische Ausgleichsflächen am Ostrand des Geltungsbereiches festgesetzt.

## 8. Literatur

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) 2007: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen F+E Vorhaben, Endbericht, Leipzig

ERNEUERBARE-ENERGIE-GESETZ (21.07.2014)

DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GbR 2016: Biotoptypenkartierung und Artenschutzrechtliche Beurteilung zum Vorhaben Freiflächenphotovoltaikanlage in der Stadt Angermünde

STADT ANGERMÜNDE 1995: Landschaftsplan Stadt Angermünde, GFU Gesellschaft für Umweltplanung, Forschung und Beratung

LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BERLIN-BRANDENBURG (LEP B-B 2009)

LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM 2007 (LEPro 2007): Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Erlass zum Vollzug des §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG REFERAT 23 (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2015: Regionalplan Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“, Festlegungskarte, Beteiligungsverfahren Entwurf 2015

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2011: Handreichungen - Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Eberswald 2011

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM 2015: Regionalplan Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und –gewinnung“, Umweltbericht mit Karten, Beteiligungsverfahren Entwurf 2015

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (LUGV) 2015:

[http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)