Stadt Barby
Ortsteil Pömmelte

vorzeitiger Bebauungsplan Nr. 01/2021
„Klimapark Pömmelte“

Begründung Teil I

Entwurf

- Auslegungsexemplar

Stand: 10.10.2022

Bärteichpromenade 31
06366 Köthen (Anhalt)
Tel: 03496/ 40 37 0
Fax: 03496/ 40 37 20
info@buero-raumplanung.de

BÜRO FÜR RAUMPLANUNG
DIPLOMINGENIEUR HEINRICH PERK
Raumordnung · Bauleitplanung · Städtebau
Dorferneuerung · Landschaftsplanung

Auftraggeber:

Solarpark Pömmelte GmbH
Am Wald 1
39649 Gardelegen, OT Peckfitz

Auftragnehmer:

BÜRO FÜR RAUMPLANUNG
DIPLOMINGENIEUR HEINRICH PERK
Raumordnung · Bauleitplanung · Städtebau
Dorferneuerung · Landschaftsplanung

Bärteichpromenade 31
06366 Köthen (Anhalt)
Tel: 03496/ 40 37 0, Fax: 03496/ 40 37 20
E-Mail: info@buero-raumplanung.de

Bearbeitung:

Heinrich Perk, Dipl.-Ing. Raumplanung
Juliane Henze, M.Sc. Geographie
Günter Vogt, Dipl.-Ing. Raumplanung
Kathrin Papenroth, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Angelika Boas, Techn. Mitarbeiterin
Manuela Köhler, Techn. Mitarbeiterin

Planungsstand:

Entwurf
Auslegungsexemplar

Stand: 10.10.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Planungserfordernis und Ziele der Planung 4
2. Angaben zum Plangebiet 5
3. Übergeordnete und sonstige Planungen 9
3.1 Landesplanung 9
3.2 Regionalplanung 11
3.3 Flächennutzungsplanung und Landschaftsplan 16
4. Standortbegründung und -alternativen 20
5. Immissionen und Emissionen 22
6. Festsetzungen des Bebauungsplanes 23
6.1 Art der baulichen Nutzung 23
6.2 Maß der baulichen Nutzung 23
6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen 25
6.4 Verkehrsflächen 26
6.5 Grünordnerische Festsetzungen 26
7. Erschließung, Ver- und Entsorgung 28
8. Hinweise, Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen 29
8.1 Altlasten 29
8.2 Kampfmittel 29
8.3 Denkmalschutz/Archäologie 29
8.4 Wasserrecht 30
8.5 Geologie und Bergwesen 31
8.6 Abfallbeseitigung 31
8.7 Versorgungsleitungen 31
9. Brandschutz 31
10. Planungsstatistik 32
11. Verfahren 33
11.1 Aufstellung 33
11.2 Beteiligung der Öffentlichkeit 33
11.3 Beteiligung der Behörden 33
Quellen- und Literaturverzeichnis 34

Anlagen:
Blendanalyse PV-Kraftwerk Pömmelte

1. Planungserfordernis und Ziele der Planung

Planungsanlass des vorzeitigen BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ DER STADT BARBY, ORTSTEIL PÖMMELTE ist das Bauvorhaben der Solarpark Pömmelte GmbH, Am Wald 1 in 39649 Gardelegen, OT Peckfitz. Westlich der bebauten Ortslage von Pömmelte nördlich der L51 zwischen Barby und Schönebeck (Elbe), umgeben von Ackerflächen, auf dem ehemaligen Standort einer Schweinemastanlage, soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet und betrieben werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird das Planvorhaben zur Errichtung und zum Betrieb einer Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung aus Solarenergie bauplanungsrechtlich vorbereitet. Die vorliegende Planung ist konform zur Energiepolitik des Bundes, welche mit der Novellierung des ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZES (EEG) auf die Erhöhung des Anteils der Stromerzeugung aus regenerativen Energien ausgerichtet ist. Die Novellierung des BAUGESETZBUCHES (BAUGB) von 2004 unterstreicht diese Absicht, energetische und klimaschützende Regelungen in der Bauleitplanung aufzunehmen. Das BAUGB wurde um die „Nutzung erneuerbarer Energien“ und die „sparsame und effiziente Nutzung von Energie“ (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BAUGB) als zu berücksichtigende Belange in Bauleitplanverfahren erweitert.

Bei der Umsetzung der geplanten Photovoltaikanlage soll entsprechend § 1 Abs. 5 BAUGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet werden. Im Rahmen der Planung sollen die privaten und öffentlichen Belange gemäß § 1 Abs. 7 BAUGB gegeneinander und untereinander abgewogen werden.

Insbesondere sind folgende Belange sowie Ziele zu berücksichtigen:

- die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaikanlage einschließlich erforderlicher Nebenanlagen zur Energiegewinnung und Einspeisung in das örtliche Stromnetz innerhalb eines ca. 4,61 ha großen sonstigen Sondergebietes ‚Photovoltaikanlage‘
- die Realisierung der planungs- und bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Schaffung eines sonstigen Sondergebietes ‚Photovoltaikanlage‘ sowie den erforderlichen Erschließungs- und Ausgleichsflächen
- die Erfüllung der Bedingungen und Kriterien gemäß EEG
- die Nutzung erneuerbarer Energien als Beitrag zum Klimaschutz
- die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes
- die Entwicklung von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen und die Sicherung der hierfür erforderlichen Flächen.

Die Förderung der Nutzung von regenerativen Energiequellen als Beitrag zum Klimaschutz ist ein wesentlicher Anspruch der Planung.

Für die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BAUGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und mittels Umweltbericht beschrieben und bewertet wurden.

Die Aufstellung eines Bebauungsplanes ist im vorgesehenen Umfang und zum jetzigen Zeitpunkt erforderlich, um die Umsetzung des Planungsziels verbindlich festzusetzen und die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Photovoltaikanlage zu schaffen.

Der Stadtrat der Stadt Barby hat in seiner Sitzung am 15.07.2021 für den BEBAUUNGSPLAN NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ der Stadt Barby, Ortsteil Pömmelte den Aufstellungsbeschluss gefasst.

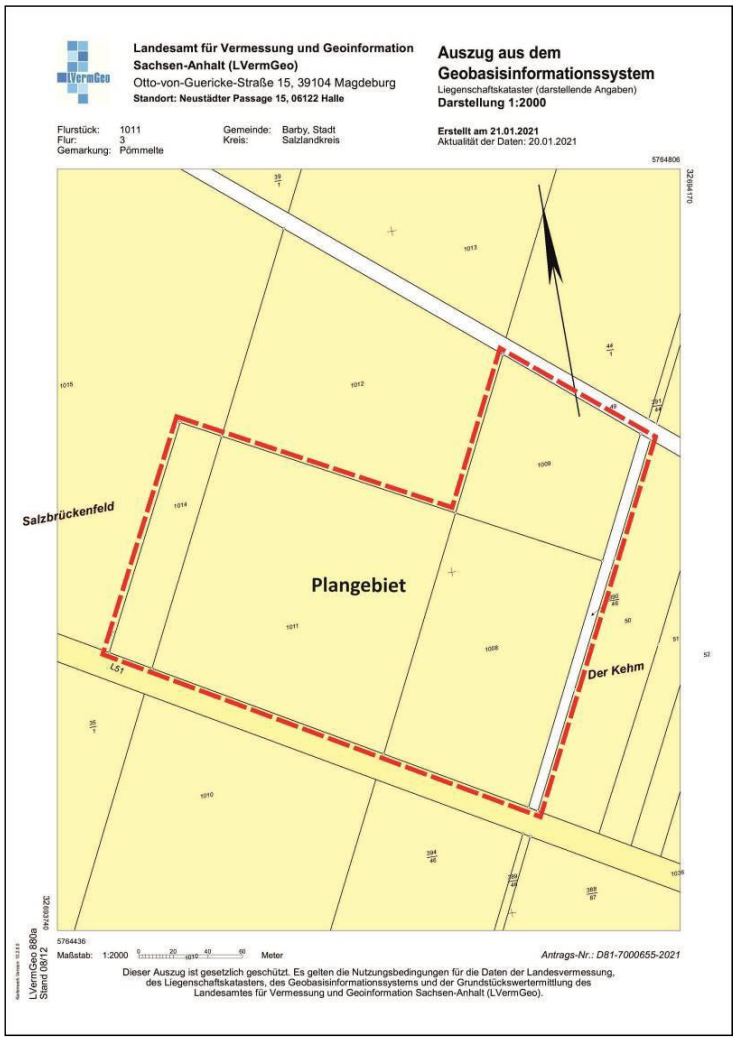
2. Angaben zum Plangebiet

Der Geltungsbereich des vorzeitigen BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ befindet sich

- westlich der bebauten Ortslage von Pömmelte in ca. 300 m Entfernung,
- nördlich der Landesstraße L51 zwischen Barby über Pömmelte, Zackmünde nach Schönebeck (Elbe),
- südlich eines landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges in Verlängerung der Feldstraße, die von Pömmelte Richtung Nordwesten verläuft,
- östlich der bebauten Ortslage Zackmünde in ca. 1.700 m Entfernung

und gehört zum Ortsteil Pömmelte der Stadt Barby.

Der Geltungsbereich des vorzeitigen Bebauungsplanes umfasst eine Größe von ca. 4,61 ha (46.099 m²) und beinhaltet die Flurstücke 1008, 1009, 1011, 1014, 390/46 (alle in Gänze) der Flur 3 der Gemarkung Pömmelte.



Katasterauszug

Bei der Fläche handelt es sich um den Standort einer ehemaligen Schweinemastanlage, die schon in den 1990er-Jahren aufgegeben wurde. 2008 wollte ein holländischer Landwirt die ehemalige Ferkelzucht wieder beleben. Der Antrag hierzu wurde jedoch durch den Landkreis abgelehnt. Anfang der 2010er-Jahre wurden dann die Bestandsgebäude abgerissen. Seitdem liegt die Fläche brach. Zum gleichen Zeitpunkt wurde auch das erste Mal über die Nutzung der Fläche als Standort einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, alternativ die Wiederinanspruchnahme der Fläche durch die Landwirtschaft bzw. die Bepflanzung des Areals und somit Nutzung als Ausgleichsfläche für an anderer Stelle im Stadtgebiet vollzogene Eingriffe im Zuge von Bauvorhaben diskutiert. Bis 2021 kam es jedoch zu keiner Entscheidung. Vielmehr wurden die anfangs nach Abriss der Gebäude noch vorhandenen Schuttberge aus Abbruchmaterial schrittweise abgetragen bzw. entsorgt, sodass das heute nur noch Teile der Fundamente, ansonsten eine ebene Ruderalfläche vor Ort erkennbar ist. Erst 2021 kam dann wieder Bewegung in das Projekt zur Errichtung einer PV-Anlage. Am Ende des Entscheidungsprozesses erfolgte dann der Aufstellungsbeschluss der Stadt Barby zum vorliegenden Bebauungsplan im September 2021.

Luftbild des Plangebietes aus dem Jahr 2006 mit Gebäudebestand der ehemaligen Schweinemastanlage. Der nördliche Teilbereich (Flurstück 1009) war nicht mit Gebäuden bestanden, gehörte aber als Freifläche zur Stallanlage dazu.

Blick von der L 51 Richtung Osten. Das Plangebiet links im Bild

Blick auf Schweinestallanlage

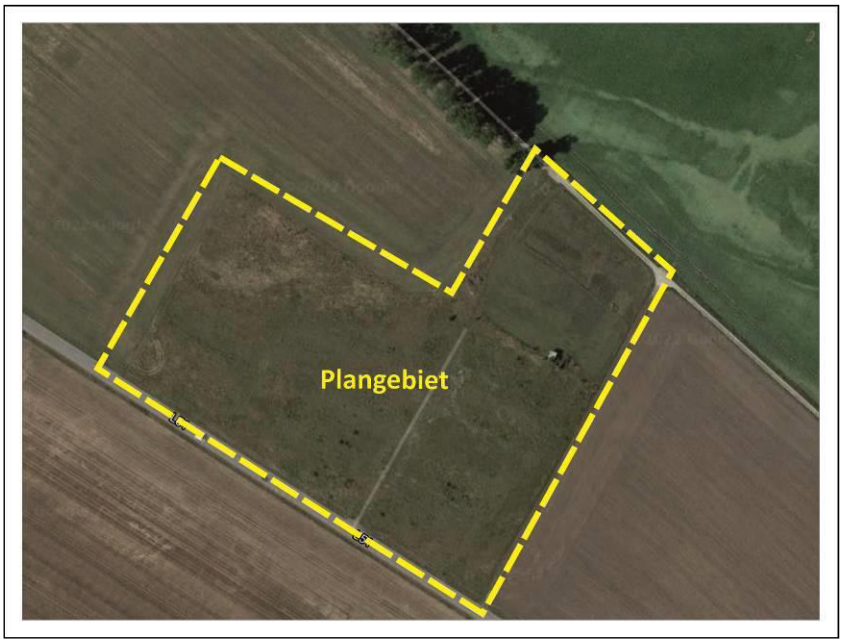
Blick auf Schweineställe mit unbefestigten Randbereichen

Blick von Osten auf die Schweinestallanlagen

Blick auf das Gelände

Defekter Gebäudebestand

Fotos der Schweinestallanlagen aus dem Jahr 2006



Luftbild des Plangebietes aus dem Jahr 2021

Das Plangebiet erstreckt sich unmittelbar nördlich der L 51 bis zu einer im Norden liegenden, etwa parallel zur Landesstraße verlaufenden, durch zwei betonierte Fahrspuren befestigten Wirtschaftsweg. Im Osten wird das Plangebiet durch einen unbefestigten Wirtschaftsweg begrenzt, der die L51 und den o. g. befestigten Wirtschaftsweg miteinander verbindet. Das Plangebiet und die umliegenden Flächen sind eben und weisen so gut wie keine Höhenbewegungen auf. Das Plangebiet wird von bewirtschafteten Ackerflächen umgeben. Das Plangebiet selbst hebt sich von der Umgebung visuell aufgrund der nahezu einheitlichen ruderalisierten und grasartigen Vegetationsstruktur ab. Die Fläche weist zudem eine unterschiedliche Färbung der grasartigen Vegetationsstruktur auf und lässt sich in scheinbar trockene und feuchtere Bestände unterscheiden. Die Fläche wurde früher als Standort einer Schweinemastanlage genutzt. Demzufolge standen in Teilbereichen Gebäude mit fester Bodenplatte. Andere Bereiche (zwischen den Gebäuden und im nördlichen Abschnitt) waren unterschiedlich befestigt bzw. stellten sich als Grünflächen dar. Dort, wo keine Befestigungen vorhanden waren, wird die obere Bodenschicht als allgemein locker, sandig bis humos und sehr durchlässig eingeschätzt. Am Standort der Schweineställe, sind heute nur noch Fundamentreste vorhanden, die inzwischen jedoch durch die vorhandene Vegetation stark überwuchert und nur noch an wenigen Stellen visuell wahrnehmbar sind. Die Gebäude selbst wurden vollständig abgerissen. Die vorhandenen Fundamentreste lassen eine landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet nicht zu.

Die Erschließung des Plangebietes ist über die südlich des Plangebietes verlaufende Landesstraße L51 zwischen Barby und Schönebeck bzw. die östlich und nördlich des Plangebietes verlaufenden Wirtschaftswege gegeben. Geplant ist die Erschließung jedoch über den nördlich verlaufenden Wirtschaftsweg.

Blick von Süden auf den nördlichen Teil des Plangebietes vom östlich das Areal begrenzenden Wirtschaftweg. Der nördliche Rand des Plangebietes liegt in etwa auf Höhe der im Hintergrund links sichtbaren Baumreihe.

Blick von Norden auf den südlichen Teil des Plangebietes vom nördlich das Areal begrenzenden Wirtschaftsweg. Links im Bild der östlich das Plangebiet begrenzende Weg, der bis zur L51 im Hintergrund des Fotos verläuft.

Blick Richtung Nordwesten vom nördlich das Plangebiet begrenzenden Wirtschaftsgebiet. Links im Bild das Plangebiet.

Fotos des Geländes aus dem Jahr 2022

3. Übergeordnete und sonstige Planungen

3.1 Landesplanung

Der LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010 DES LANDES SACHSEN-ANHALT (LEP LSA 2010) gemäß der durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 16.02.2011 (gültig ab 12.03.2011) enthält die landesbedeutsamen Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung, die der Entwicklung, Ordnung und Sicherung der nachhaltigen Raumentwicklung des Landes Sachsen-Anhalt zugrunde zu legen sind. Die Ziele sind dabei abschließend abgewogen und für nachfolgende Planungsebenen verbindlich zu beachten. Die Grundsätze müssen zwar berücksichtigt werden, sind jedoch auf der nachfolgenden Planungsebene offen für Abwägungsentscheidungen.

Der LEP 2010 trifft im Kapitel 3.4 „Energie“ zur Aufgabenstellung „Erneuerbarer Energien im Allgemeinen und für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Besonderen folgende Aussagen bzw. formuliert die folgenden Ziele und Grundsätze:

G 48 Die Vorrangstandorte für Industrie und Gewerbe werden räumlich gesichert, um infrastrukturell gut erschlossene Standorte für Industrieansiedlungen vorzuhalten. Sie sollen für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen nicht zur Verfügung stehen.

G 75 „Die Energieversorgung des Landes Sachsen-Anhalt soll im Interesse der Nachhaltigkeit auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix beruhen.“ Erneuerbare Energien und somit auch die Photovoltaik sind Bestandteil eines solchen Energiemixes.

G 77 „Die Regionalen Planungsgemeinschaften sollen im Rahmen ihrer Koordinationsaufgaben ... unterstützen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien in Form von ... entsprechend dem Klimaschutzprogramm und dem Energiekonzept des Landes ausgebaut werden kann.“

G 78 „Zur Umsetzung des Klimaschutzprogramms ... soll die Regionalplanung Konzepte erarbeiten“

G 84 Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden.

G 85 Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden.

Als weiteres wichtiges Ziel in Zusammenhang mit Photovoltaikfreiflächenanlagen ist zu benennen:

Z 103 „Es ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern.“

Z 115 Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung zu prüfen auf

- das Landschaftsbild,
- den Naturhaushalt und
- die baubedingte Störung des Bodenhaushalts.

Mit Stellungnahme vom 31.05.2022 stellt auch das Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachse-Anhalt fest, dass das Vorhaben aufgrund seiner räumlichen Ausdehnung, der geplanten Festsetzungen und den damit verbundenen möglichen Auswirkungen auf die für den betroffenen Bereich planerisch gesicherte Raumfunktionen raumbedeutsam im Sinne von raumbeanspruchend und raumbeeinflussend, wie bereits im Z 115 ausgeführt, ist.

Die Prüfung wird damit begründet, dass eine "flächenhafte Installation von Photovoltaikanlagen deutliche Auswirkungen auf die Freiraumnutzung hinsichtlich Versiegelung, Bodenveränderung, Flächenzerschneidung und die Veränderung des Landschaftsbildes hat". Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen deshalb gemäß der o. g. Grundsätze G 84 und G 85 nur auf entsprechend geeigneten Flächen vorrangig errichtet werden. Aufgrund der Notwendigkeit einer landesplanerischen Abstimmung aufgrund ihrer Raumbedeutsamkeit, ist es sinnvoll, die für die Errichtung vorgesehenen Flächen im Flächennutzungsplan darzustellen und so im Genehmigungsverfahren des Bauleitplans eine landesplanerische Abstimmung zu erreichen. Dies ist im Vorentwurf Stand 09/2020 des in Neuaufstellung befindlichen Flächennutzungsplans der Einheitsgemeinde Stadt Barby (siehe auch Kap. Flächennutzungsplan weiter unten) erfolgt, wobei bis auf schon vollständig versiegelte Flächen nur Flächen mit einer Mindestgröße von 3 ha ausgewiesen wurden. Hierdurch soll eine Zersiedelung der Landschaft vermieden und eine Konzentration von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erreicht werden. Dies korrespondiert mit der im LEP enthaltenen Begründung zum Ziel 115, nach der erst ab dieser Größe eine erkennbare Flächenrelevanz besteht.

Für das Plangebiet selbst und das unmittelbar benachbarte Umfeld werden darüber hinaus im LEP 2010 folgende Ziele und Grundsätze formuliert bzw. räumliche Darstellungen getroffen. Innerhalb des Plangebietes selbst bestehen keinerlei Darstellungen im LEP LSA 2010.

- Barby mit seinen Ortsteilen lässt sich dem ländlichen Raum-Typ 1: Ländlicher Raum im Einzugsgebiet von Verdichtungsräumen – welche die Verdichtungsräume umgebenden Räume, hier Magdeburg und Schönebeck (Elbe) zuordnen (LEP LSA, Kap.1.4).
- Barby liegt in unmittelbarer Nähe zu bzw. zwischen den überregionalen Entwicklungsachsen Magdeburg-Bernburg-Halle und Magdeburg-Dessau (LEP LSA, Kap. 1.5 Entwicklungsachsen).
- Die im Westen von Barby angrenzende Stadt Schönebeck (Elbe) ist Mittelzentrum (LEP LSA, Kap. 2.1 Zentrale Orte, Z 37 Nr. 16).
- In etwa 800 m Entfernung nördlich von Pömmelte bzw. östlich des Stadtkerns von Barby verläuft die Elbe als überregionale Wasserstraßenverbindung (LEP LSA, Kap. 3.3.3, Z 86 3.3). Östlich von Barby mündet die Saale in die Elbe ein. Zwischen Calbe und Einmündung der Saale in die Elbe ist ein schiffbarer Kanal (Schleusenkanal Tornitz) geplant (LEP LSA, Kap. 3.3.3, Z 87).
- Südlich an die Elbe angrenzend erstreckt sich das Vorranggebiet für den Hochwasserschutz entlang des Flusses (LEP LSA, Kap. 4.1.2 Hochwasserschutz, Z 123 Nr. 1). Es berührt das Plangebiet jedoch nicht.
- Östlich einer Linie, die durch die Ortschaften Glinde im Norden, Pömmelte und Zeitz im Süden erstreckt sich das Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft Nr. 2 „Magdeburger Börde“ in Richtung Barby (LEP LSA, Kap. 4.2.1 Landwirtschaft, G 122). Das Plangebiet liegt außerhalb des Vorbehaltsgebietes.

Resümee

Die Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens gemäß Z 115 im LEP LSA 2010 ergab, dass das Potenzial für die Regeneration von Boden, Wasser, Luft und biologische Vielfalt aufgrund der relativ kleinen Flächengröße innerhalb einer großflächig, zusammenhängenden landwirtschaftlichen Fläche nur geringfügig beeinflusst wird. Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage stellt zwar einen Eingriff in das Landschaftsbild dar, der jedoch als nicht erheblich beurteilt und im Rahmen der Umweltprüfung später näher bewertet wird. Es werden entsprechend geeignete Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Die o. g. Ziele und Grundsätze der Landesplanung haben keine negativen Auswirkungen auf den Bebauungsplan bzw. werden beachtet. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes stehen den raumordnerischen Zielsetzungen des LEP 2010 LSA somit nicht entgegen.

3.2 Regionalplanung

Die Einheitsgemeinde Stadt Barby liegt innerhalb der räumlichen Abgrenzung des REP MAGDEBURG aus dem Jahre 2006. Dieser befindet sich gerade in der Neuaufstellung. Der 2. Entwurf des REP Magdeburg 2020 mit Stand vom 29.09.2020 wurde öffentlich ausgelegt. Die Abwägung der Auslegung und nachfolgende Beschlüsse sollen durch die Regionalversammlung im Laufe des Jahres 2022 getroffen werden. Das ehemals im REP MD enthaltene Kap. 4 ist nicht mehr im REP MD 2020 enthalten. Es ist nunmehr u. a. Gegenstand des am 17.11.2021 durch die Regionalversammlung beschlossenen Sachlichen Teilplans (TP) „Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungsstruktur / Zentrale Orte / Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge / großflächiger Einzelhandel in der Planungsregion Magdeburg“. Dieser Teilplan wurde zur Auslage bis Februar 2022 bestimmt. Als Grundlage für den sachlichen Teilplan dient das Zentrale Orte Konzept der Planungsregion Magdeburg vom 10.11.2021.

Auf den derzeit noch geltenden REP MD 2006 wird in den nachfolgenden Ausführungen nicht mehr eingegangen, da im Laufe des 1. Halbjahrs 2022 die Beschlussfassung zum REP MD 2020 zu erwarten ist.

Auch auf den 1. Entwurf zum REP MD 2016 wird nicht weiter eingegangen. Das hier noch im Kapitel Solarenergie enthaltene Ziel 99 „Vor der Festlegung von Gebieten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist ein gesamträumliches Konzept durch die Gemeinde zu erarbeiten, in dem potenzielle Flächen auf ihre Eignung und Konflikte mit anderen Raumfunktionen geprüft werden. Dabei ist nachzuweisen, inwiefern geeignete Dach- und Fassadenflächen, Haus- oder Lärmschutzwände genutzt werden können.“

Somit werden lediglich Ziele (Z) und Grundsätze (G) bzw. Aussagen und Darstellungen des REP MAGDEBURG 2020, 2. ENTWURF nachfolgend aufgelistet und hinsichtlich ihrer Relevanz für das Planvorhaben bewertet.

- Barby mit seinen Ortsteilen lässt sich dem ländlichen Raum-Typ 1: Ländlicher Raum im Einzugsgebiet von Verdichtungsräumen – welche die Verdichtungsräume umgebenden Räume, hier Magdeburg und Teile von Schönebeck (Elbe) zuordnen (REP MD, Kap.3.4, G11).
- Barby liegt in unmittelbarer Nähe zu bzw. zwischen den überregionalen Entwicklungsachsen Magdeburg-Bernburg-Halle und Magdeburg-Dessau (REP MD, Kap. 3.5, G21)
- Die im Westen von Barby angrenzende Stadt Schönebeck (Elbe) ist Mittelzentrum (vorher REP MD, Kap. 4.1, Z 21, jetzt Sachlicher TP zum REP MD, Kap 4.1, Z 4.1-10)

- Barby ist als Grundzentrum ausgewiesen (vorher REP MD, Kap. 4.1, Z 26 Nr. 1, jetzt Sachlicher TP zum REP MD, Kap 4.1 / Z 4.1-2, Z 4.1-8 und Z 4.1-12 Nr. 1). Hier heißt es, zentrale Orte (also auch Barby) sind so zu entwickeln, dass sie ihre überörtlichen Versorgungsaufgaben für seinen Verflechtungsbereich erfüllen können (Sachlicher TP zum REP MD, Z 4.1-2). Als Grundzentrum ist Barby als Standort zur Konzentration von Einrichtungen der überörtlichen Grundversorgung mit Gütern und Dienstleistungen sowie der gewerblichen Wirtschaft zu sichern und zu entwickeln. Barby ist in das Netz des ÖPNV einzubinden (Sachlicher TP zum REP MD, Z 4.1-8). Die räumliche Abgrenzung des zentralen Ortes (Grundzentrum) Barby wird in der zum Sachlichen TP gehörenden Festlegungskarte 2.3.1 dargestellt. Die Abgrenzung beinhaltet im Wesentlichen den Stadtkern von Barby. Das Plangebiet in Pömmelte liegt außerhalb dieser Grenze.

- Der Stadtkern von Barby wird von einer ehemals regional bedeutsamen Schienenverbindung, die jedoch nur noch unregelmäßig für den Personen- bzw. Güterverkehr genutzt und seit 2004 stillgelegt ist, tangiert. Die Strecke führt von Güterglück über Barby Richtung Calbe. Die Trasse soll weiter erhalten und bei entsprechendem Bedarf wieder aktiviert werden (REP MD, Kap. 5.3.1, G 59 Nr. 4). Im Weiteren besteht eine auch weiterhin zu erhaltende Güterbahnstrecke durch Barby (REP MD, Kap. 5.3.1 G60 Nr. 4). Barby ist somit auch als Güterverkehrsstelle zur Abwicklung des Schienengüterverkehrs im REP MD benannt (REP MD, Kap. 5.3.1, G 62).

- Im Stadtkern beginnt die regional bedeutsame Straße L68, die Richtung Süden bis nach Calbe führt (REP MD, Kap. 5.3.2, Z 56 Nr. 37).

- Barby wird darüber hinaus in West-Ost-Richtung von der regional bedeutsamen Landesstraße L51 durchzogen, die von der B 184 zwischen Magdeburg und Leipzig nach Westen abzweigt und über Güterglück, Barby und Schönebeck nach Magdeburg verläuft. Diese Straße verläuft direkt entlang der südlichen Grenze des Plangebietes (REP MD, Kap. 5.3.2, Z 56 Nr. 30).

- In etwa 800 m Entfernung nördlich von Pömmelte bzw. östlich des Stadtkerns von Barby verläuft die Elbe als überregionale Wasserstraßenverbindung (REP MD, Kap. 5.3.3). Östlich von Barby mündet die Saale in die Elbe ein. Zwischen Calbe und Einmündung der Saale in die Elbe ist ein schiffbarer Kanal (Schleusenkanal Tornitz) geplant (REP MD, Kap. 5.3.3, Z 61).

- Am östlichen Rand des Stadtgebietes von Barby auf dem Gemeindegebiet der Stadt Schönebeck etwa 1,5 km vom Plangebiet entfernt besteht mit dem Sonderlandeplatz Schönebeck-Zackmünde ein regional bedeutsamer Flugplatz, der zu erhalten und bei Bedarf auszubauen ist (REP MD, Kap. 5.3.5, Z 75 Nr. 7). Er dient im Wesentlichen dem Flugsport.

- Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere zu prüfen ihre Wirkung auf
  - das Landschaftsbild,
  - den Naturhaushalt und
  - die baubedingte Störung des Bodenhaushalts

  (REP MD, Kap. 5.4.3, Z 83, entspricht Z 115 im LEP LSA 2010)

- Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden (REP MD, Kap. 5.4.3, G 83, entspricht G 84 im LEP LSA 2010). **Dies wird durch das Planvorhaben erfüllt.**

- Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden (REP MD, Kap. 5.4.3, G 84, entspricht G 85 im LEP LSA 2010).

- Nördlich und östlich von Barby verläuft die Elbe. Die Elbe und die angrenzenden Niederungsbereiche südöstlich des Stadtkerns von Barby und ein schmaler Streifen beidseitig entlang der Elbe nördlich des Plangebietes werden als Vorranggebiet für Hochwasserschutz Nr. II "Elbe, Elbeumflut, Umflutehle, Polstrine" dargestellt (REP MD, Kap. 6.1.2 / Z96).

- Fast alle Flächen zwischen der L51 im Süden und der Elbe im Norden bzw. die Flächen östlich des Stadtkerns von Barby (jeweils bis zum o. g. Vorranggebiet für Hochwasserschutz) werden als Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz Nr. 4 „Elbe“ dargestellt (REP MD, Kap. 6.1.2 G 103 Nr. 4).

  Das Plangebiet nördlich der L51 liegt innerhalb des Vorbehaltsgebietes für den Hochwasserschutz.

- Fast alle Flächen im Gemeindegebiet Barby südlich der L51 und der Elbe bzw. die Flächen südöstlich des Stadtkerns von Barby (jeweils bis zum o. g. Vorranggebiet für Hochwasserschutz) werden als Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz Nr. 6 „Saale“ dargestellt (REP MD, Kap. 6.1.2 G 103 Nr. 6).

- Fast das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Barby unter Ausschluss der großen Gewässer rund um Barby (z. B. Kiessee am Seepark Barby) liegt innerhalb des Vorbehaltsgebiets für Landwirtschaft Nr. 3 „Magdeburger Börde“ (REP MD, Kap. 6.2.1 / G 133 Nr. 3). Dieses Vorbehaltsgebiet überlagert in Gänze die o. g. Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz Nr. 4 „Elbe“ und Nr. 6 „Saale“.

  Das Plangebiet liegt innerhalb des Vorbehaltsgebietes Landwirtschaft.

- Nördlich der L51, hier nördlich der Ortslage beginnend, bis fast zur Ortschaft Glinde und Richtung Osten bis etwa zur Silofachspedition sowie auf einem Teilstück südlich der L51 und der Ortslage von Pömmelte incl. südlichem Teilbereich des Kiessees am Seepark Barby erstreckt sich das Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung Nr. VIII "Barby-Kiessand" welches auch Ausgleichsflächen beinhaltet. (REP MD, Kap. 6.2.3 / Z114).

- Im Norden des Stadtgebietes am Ortsrand von Glinde direkt an der Elbe besteht ein regional bedeutsamer Standort für Wassersport und Wassertourismus (REP MD, Kap. 6.2.5, Z 125 Nr. 2).

- Im Westen des Stadtkern von Barby südlich der L51 Richtung Schönebeck besteht eine regional bedeutsame Freizeitanlage (REP MD, Kap. 6.2.5, Z 129). Hierbei handelt es sich um den Seepark Barby in 1,5-2 km Entfernung östlich des Plangebietes. Rund um den Kiessee bestehen ein Strandbad mit Freizeit- und Sporteinrichtungen, ein Campingplatz mit Spielplatz und Imbiss sowie Wochenendhäuser im Umfeld. Dieser Bereich ist als Freizeitanlage laut REP MD über den jetzigen Bestand hinaus weiterzuentwickeln.

- Barby ist ein regional bedeutsamer Standort für Kultur und Denkmalpflege (REP MD, Kap. 6.2.6, Z 136 Nr. 5). Dies begründet sich bei Barby aufgrund der sehenswerten Altstadt, der teilweise erhaltenen Stadtmauer, der vorhandener Sakralbauten und des Schlosses sowie der historischen Eisenbahnbrücke über die Elbe und einer Bockwindmühle (Pömmelte).

Die zuvor aufgelisteten Darstellungen des REP MAGDEBURG 2020, hier 2. Entwurf mit Umweltbericht liegen zum größten Teil in größerer Entfernung zum Plangebiet und haben demzufolge keine oder nur geringe Auswirkungen auf das Plangebiet bzw. das Planvorhaben.

Das Plangebiet liegt jedoch innerhalb des Vorbehaltsgebietes für den Hochwasserschutz Nr. 4 „Elbe“ sowie des Vorbehaltsgebietes für die Landwirtschaft Nr. 3 „Magdeburger Börde“.

In Vorbehaltsgebieten ist den bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen.

Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz Nr. 4 „Elbe“

„Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz sind die Gebiete mit potenziellem Hochwasserrisiko, die bei Öffnen oder Versagen von Hochwasserschutzanlagen und bei deren Überströmen bei Extremhochwasser überschwemmt werden können. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen in diesen Gebieten sind so zu gestalten, dass Schäden durch Hochwasser nicht eintreten oder so gering wie möglich gehalten werden.“ (REP MD 2020, Z 97 i. V. m. LEP LSA 2010, Z 126).

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Vorranggebiet für den Hochwasserschutz - dies erstreckt sich weiter beidseits der Elbe - sondern lediglich in einem Vorbehaltsgebiet. Demzufolge ist das Gefährdungspotenzial als weitaus geringer als in unmittelbarer Nähe zur Elbe (Plangebiet liegt ca. 1km südlich der Elbe) einzuschätzen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind zudem aufgrund ihrer „aufgeständerten“ Bauweise und der damit verbundenen nur geringen Versiegelungsrate weniger stark durch auftretende Hochwasserereignisse gefährdet.

Zudem liegt fast das gesamte Gebiet der Einheitsgemeinde Stadt Barby innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für Hochwasser, sodass eine städtebauliche Entwicklung außerhalb dieses Gebietes nur noch in kleinen Bereichen nordwestlich des Ortsteils Gnadau und im Ortsteil Zuchau möglich wäre. Dies kann nicht Ziel und Anspruch einer sinnvollen planerischen und baulichen Entwicklung in Barby sein, so dass die Lage des Plangebiets innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Hochwasserschutz nicht als grundsätzliches Ausschlusskriterium gelten kann.

Laut Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft vom 17.06.2022 wurde das Vorbehaltsgebiet für Hochwasserschutz festgelegt, da die betreffende Fläche bei einem HQ100 Hochwasser überschwemmt wäre. Das Vorbehaltsgebiet dient jedoch nicht dem Ausschluss einer städtebaulichen Nutzung, sondern der Sensibilisierung gegenüber dem möglichen Ereignis.

Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft Nr. 3 „Magdeburger Börde

„Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft sind Gebiete, in denen die Landwirtschaft als Nahrungs- und Futtermittelproduzent, als Produzent nachwachsender Rohstoffe sowie als Bewahrer und Entwickler der Kulturlandschaft den wesentlichen Wirtschaftsfaktor darstellt. Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen“. (REP MD 2020, Z 106 i. V. m. LEP LSA 2010, Z 129)

„Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden.“ (REP MD Kap. 5.4.3, G 84, entspricht G 85 im LEP LSA 2010).

Die Lage des Plangebietes innerhalb des Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft widerspricht nicht grundsätzlich den Zielen und Schutzzweck der o.g. raumordnerischen Festlegungen im LEP LSA 2010 und REP MD 2020.

Bei der Fläche, auf der das Planvorhaben zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaik realisiert werden soll, handelt es sich um ein ehemals als Standort für eine Schweinemastanlage genutztes Areal. Der Betrieb entstand zur DDR Zeit, wurde in den 1990er Jahren stillgelegt und der Gebäudebestand Anfang der 2010er Jahre abgerissen. Heute stellt sich diese Fläche als brachliegendes Gelände mit geringer Vegetation dar, auf denen keine Gebäude mehr sichtbar sind. Im Plangebiet sind jedoch noch an vielen Stellen Fundamente des früheren Baubestandes vorhanden. Demzufolge ist eine landwirtschaftliche Nutzung derzeit und auch in Zukunft gar nicht oder nur mit hohem, wirtschaftlich nicht zu rechtfertigendem Aufwand (Fundamente entfernen) möglich. Bei der Fläche handelt es sich aufgrund der ehemaligen Nutzung um eine Konversionsfläche.

Aufgrund der Bodeneigenschaften kann außerdem davon ausgegangen werden, dass der Boden ein sehr geringes Ertragspotenzial aufweist und eine landwirtschaftliche Nutzung an dieser Stelle nicht angestrebt wird bzw. wirtschaftlich möglich ist.

Demnach entspricht das Planvorhaben dem Grundsatz G 83 des REP MD 2020, 2. Entwurf, wonach Photovoltaikanlagen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden sollen (REP MD Kap. 5.4.3, G 83, entspricht G 84 im LEP LSA 2010).

In diesem Zusammenhang ist jedoch auch der Grundsatz 135 des REP MD 2020, 2. Entwurf von Bedeutung und in die Diskussion einzubeziehen. Demnach sollen landwirtschaftliche Flächen, die zeitweilig oder gänzlich aus der Nutzung ausscheiden, unter Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes sowie der Natur- und Landschaftspflege entwickelt werden. Laut Begründung zu diesem Ziel im REP MD 2020 liefern nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen einen wertvollen Beitrag zum ökologischen Verbund von Lebensräumen, zum Artenschutz, zur Belebung der Kulturlandschaft und zur Regeneration des Bodens, da sich die Fläche fernab jeglichen Nutzungsdruckes entwickeln kann.

Das Plangebiet liegt jedoch weit abseits jeglicher ökologisch wertvoller Lebensräume bzw. flächiger oder linearer Grünstrukturen inmitten ausgedehnter, monostrukturierter und ausgeräumter Ackerflächen. Das Plangebiet sowie die Umgebung weisen nur sehr geringe topographische Bewegungen auf. Der zukünftige Nutzen der Fläche als Trittstein bzw. Element eines möglichen ökologischen Verbundes von Lebensräumen ist kaum erkennbar. Somit ist die Nutzung der Fläche für das Planvorhaben an dieser Stelle unbedenklich.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind zudem von Seiten der Versiegelungsintensität kaum mit normalen Gebäuden vergleichbar. Die Flächen neben, zwischen bzw. unter den Modulen sind bewachsen und werden einem extensiven Pflegeregime unterzogen, sodass sich wertvolle Biotope entwickeln, eine Regeneration des Bodens erfolgen kann und kein Nutzungsdruck gegeben ist.

Gemäß Ziel Z 83 (Kap. 5.4.3 REP MD 2020, 2. Entwurf) sind Photovoltaikfreiflächenanlagen in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung.

Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf

- das Landschaftsbild,
- den Naturhaushalt und
- die baubedingte Störung des Bodenhaushalts zu prüfen.

Eine entsprechende Prüfung wurde schon im Zuge der Neuerarbeitung des Flächennutzungsplanes mit Umweltbericht der Stadt Barby (Vorentwurfsfassung vom September 2020) und im parallel erstellten gesamträumliche Konzept zur Nutzung Erneuerbarer Energien in der Einheitsgemeinde Stadt Barby (Anlage 5 zum FNP) durchgeführt. Am Ende des Planungs- und Diskussionsprozesses stand die Darstellung der Plangebietsfläche im FNP Barby als eine der neu zu entwickelnden Flächen für Photovoltaikfreiflächenanlagen im Gemeindegebiet von Barby. Auf den Flächennutzungsplan und ergänzende Anlage und Konzepte wird im nachfolgenden Kapitel 3.3 näher eingegangen. Die abschließende Bewertung und Prüfung der Auswirkungen, auch unter Bezugnahme der Ergebnisse des Flächennutzungsplanes sind Inhalt der Begründung Teil II - Umweltbericht.

Resümee

Der vorzeitige Bebauungsplan passt sich somit gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen des 2. Entwurfs des REP Magdeburg 2020 mit seinen Grundsätzen und Erfordernissen der Raumordnung an bzw. steht diesen nicht entgegen.

- Mit der Planung wird der Standort einer ehemaligen Schweinemastanlage einer sinnvollen neuen Nutzung zugeführt. Dies entspricht dem öffentlichen Interesse zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden und den Zielsetzungen des LEP LSA 2010 (G 13) sowie des EEG, vorrangig Konversionsflächen für Photovoltaikanlagen nutzbar zu machen (LEP LSA 2010, G 84).
- Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage leistet einen nennenswerten Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz und zum im LEP LSA 2010 geforderten Energiemix.
- Mit dem Bebauungsplan werden Ausgleichsmaßnahmen realisiert, die zu einer Kompensation des mit der Planung einhergehenden Eingriffs in Natur und Landschaft führen.
- Die einzelfachlichen Grundsätze werden durch die geplante Photovoltaikanlage beachtet und umgesetzt.

3.3 Flächennutzungsplanung und Landschaftsplan

Flächennutzungsplan

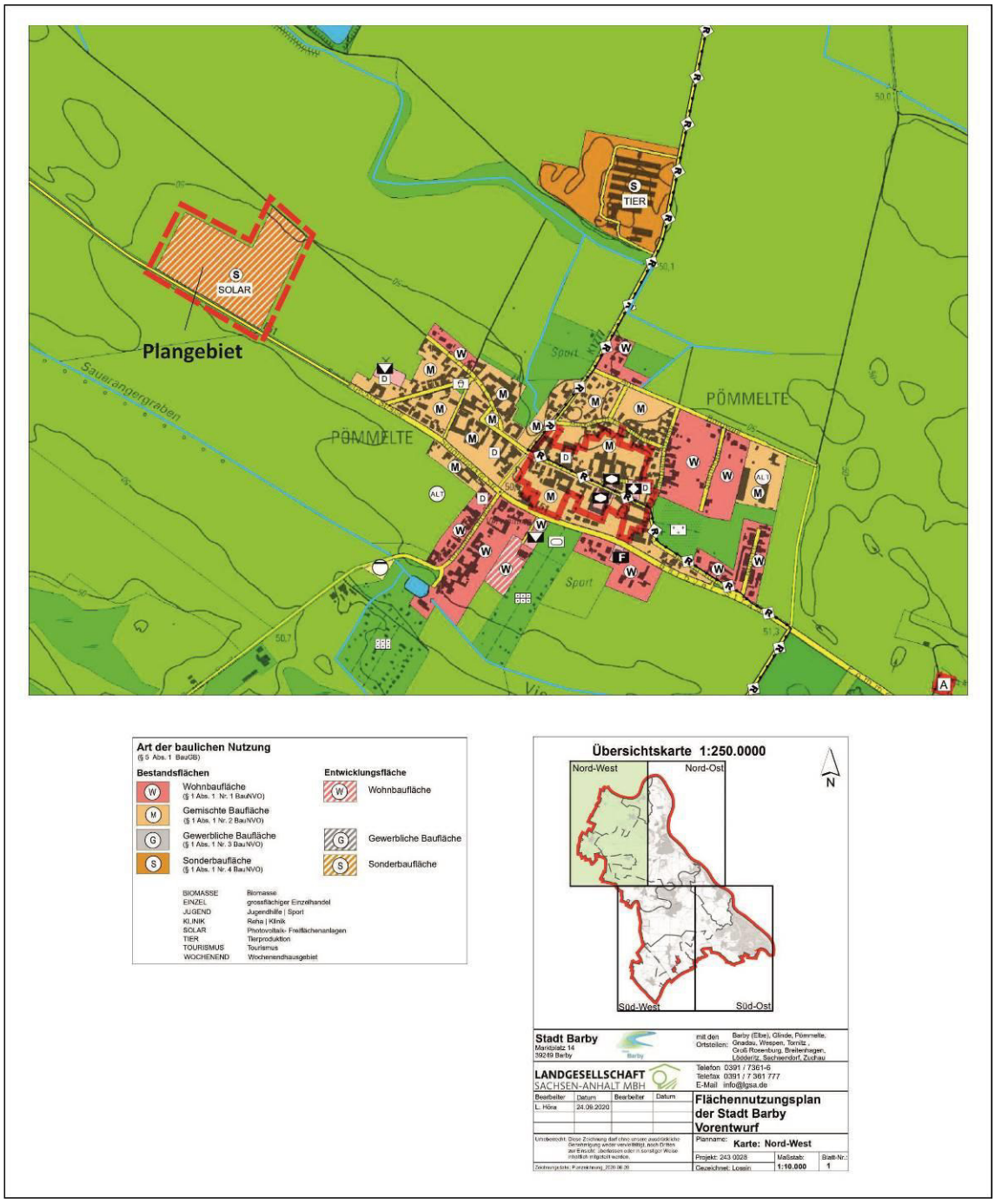
Der Flächennutzungsplan (FNP) als vorbereitender Bauleitplan stellt für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen dar (§ 5 Abs. 1 BauGB).

Für die Stadt Barby existiert aktuell kein rechtswirksamer Gesamtflächennutzungsplan. Für die ehemals eigenständige Gemeinde Pömmelte besteht allerdings ein genehmigter Flächennutzungsplan (1994) sowie eine 1. Änderung und 2. Änderung (2012 und 2019). In der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Pömmelte wird die Fläche als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Aktuell befindet sich der Flächennutzungsplan für die Einheitsgemeinde Stadt Barby (Elbe) in der Neuaufstellung. Er liegt als Vorentwurf mit Stand vom 24.09.2020 vor. Hier wird der Geltungsbereich des vorzeitigen Bebauungsplanes Nr. 01/2021 „Klimapark Pömmelte“ als zu entwickelnde Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Solar“ (Photovoltaik-Freiflächenanlagen) dargestellt. Aufgrund der zum Vorentwurf des FNP Barby eingegangenen Stellungnahmen sind keine Aussagen und Hinweise eingegangen, die gegen die Darstellung

als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Solar“ sprechen. Es ergibt sich somit kein Erfordernis, die Grundzüge der Planung in diesem Teilbereich zu ändern.

Wie weiter unten dargelegt, basiert die Darstellung der Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Solar“ auf einer Alternativenprüfung für das gesamte Stadtgebiet der Stadt Barby.



Auszug aus dem Vorentwurf des Flächennutzungsplans der Einheitsgemeinde Stadt Barby (Elbe) vom 24.09.2020

Bei der frühzeitigen Behördenbeteiligung hat das Landesverwaltungsamt mit Stellungnahme vom vom 18.05.2022 ebenfalls darauf hingewiesen, dass ein Verfahren gem. § 8 Abs. 2 BauGB nicht möglich ist, da das Entwicklungsgebot lediglich auf rechtswirksame Flächennutzungspläne anzuwenden ist.

Fortan wird das Verfahren als vorzeitiger Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 4 Satz 2 BauGB geführt.

Gilt bei Gebiets- oder Bestandsänderungen von Gemeinden oder anderen Veränderungen der Zuständigkeit für die Aufstellung von Flächennutzungsplänen ein Flächennutzungsplan fort, kann ein vorzeitiger Bebauungsplan auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan ergänzt oder geändert wird § 8 Abs. 4 Satz 2 BauGB.

Folgenden Voraussetzungen müssen für den vorzeitigen Bebauungsplan erfüllt sein:

- es müssen dringliche Gründe vorliegen und
- es muss gewährleistet werden, dass der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegensteht.

Dringende Gründe liegen vor, wenn eine geordnete städtebauliche Entwicklung mittels Festsetzung eines Bebauungsplanes schon vor Inkrafttreten eines angepassten Flächennutzungsplanes erforderlich wird, weil ansonsten der Gemeinde erhebliche Nachteile entstehen könnten oder die Verwirklichung eines im öffentlichen Interesse liegenden Vorhabens ermöglicht werden soll.

Ein Nachteil selbst entsteht der Gemeinde deshalb, da kein angepasster rechtswirksamer FNP vorliegt, der den aktuellen Entwicklungsvorstellungen der Gemeinde entspricht, und damit die Umsetzung des Vorhabens nicht möglich wäre und sie damit den Anforderungen an den Klimaschutz, trotz politischer Zielsetzung der Gemeinde, nicht gerecht werden könnte (§ 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB).

Bei der Umsetzung derartiger Projekte sind besondere politische, gesetzgeberische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen vorgegeben. Die Antragsteller nehmen an einer Ausschreibung der Einspeisungskontingente für Strom aus solarer Energieerzeugung teil und müssen bei erfolgtem Zuschlag das beantragte Vorhaben innerhalb einer befristeten Zeitspanne umsetzen.

Die Umsetzung des Vorhabens ist im dringlichen öffentlichen Interesse, um Schäden durch ausbleibende Steuereinnahmen sowie finanziellen Beteiligungen der Kommune am Ausbau gem. § 6 EEG von der Gemeinde abzuwenden. Mit der Planung wird darüber hinaus der gemeinsamen (umwelt-)politischen Zielsetzung des Landes und des Bundes entsprochen.

Das geplante Vorhaben des vorzeitigen Bebauungsplanes Nr. 01/2021 „Klimapark Pömmelte“ der Stadt Barby, Ortsteil Pömmelte entspricht darüber hinaus dem dringenden öffentlichen Interesse, als dass es zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden beiträgt und eine ehemalige Konversionsfläche „Stallanlage“, die keine Bedeutung für die Landwirtschaft aufgrund der Bodeneigenschaften aufweist, einer neuen Nutzung zugeführt.

Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes wurde ein gesamträumliches Konzept zur Nutzung Erneuerbarer Energien in der Stadt Barby erarbeitet und am 24.09.2020 beschlossen. Ziel dieses Konzeptes war mithilfe umfangreicher Untersuchungen geeignete Standorte für Anlagen zur Nutzung der Windenergie, der solaren Strahlungsenergie und der Energie aus Biomasse zu ermitteln. Das Konzept sollte die Grundlage für weitere planerische Schritte, u.a. im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans bilden. Die im gesamtstädtischen Konzept ermittelten Standorte, die sich für die Nutzung erneuerbarer Energien eignen, sollten als Flächenvorschläge in der kommunalen Bauleitplanung berücksichtigt werden, um zukünftig Konflikten zwischen der Nutzung erneuerbarer Energien und anderen städtebaulichen Nutzungen vorzubeugen. Das Konzept gehört als Anlage 5 zum Vorentwurf des Flächennutzungsplanes der Stadt Barby. Über das Beteiligungs- und Genehmigungsverfahren im Zuge der Erarbeitung des FNPs soll das Konzept der geforderten landesplanerischen Abstimmung genügen (u.a. LEP LSA 2010, Z 115).

Nachfolgend werden in Kürze die Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Konzeptes beschrieben und die Ergebnisse dokumentiert.

Basis für die Erarbeitung des gesamträumlichen Konzeptes bildet der ERLASS DES MINISTERIUMS FÜR LANDESENTWICKLUNG UND VERKEHR LSA 2009 sowie der ERLASS DES MINISTERIUMS FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND ENERGIE vom 31. Mai 2017.

Im Weiteren herangezogen wurde das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ – EEG 2021). Dieses regelt u.a. die Einspeisung von Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie. § 48 Abs. 1 Ziffer 3c EEG definiert hierbei, auf welcher Art von Flächen derartige Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet werden dürfen oder vergütet werden können. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um

- bereits versiegelten Flächen
- Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher und wohnungsbaulicher sowie militärischer Nutzung
- Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung von bis zu 200 m beidseitig der befestigten Fahrbahn bzw. Zugtrasse liegen.

Bisher bestehen in Barby schon an zwei Standorten Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Mit Hilfe des Konzeptes wurde geprüft, welche zusätzlichen Flächen für die Errichtung von PV-Anlagen im Gemeindegebiet von Barby verfügbar und geeignet sind. Hierbei schränkte die Tatsache, dass die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur auf potentiell vergütungsfähigen Flächen möglich ist, die Anzahl der geeigneten Flächen stark ein.

Im Konzept wurden zusätzlich Ausschlusskriterien für die Errichtung von PVA-Anlagen definiert. Diese dienten vor allem dazu, bisher unversiegelte Flächen vor der Umwandlung in Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu schützen. Dies sind keine Inanspruchnahme von

- Bestehenden Siedlungs- und Verkehrsflächen,
- Durch Bebauungspläne ausgewiesene Gewerbe- und Industriegebiete,
- Überschwemmungsgebiete nach WHG,
- Gewässern,
- Naturschutzgebieten, EU-Vogelschutzgebieten, Naturdenkmalen, gesetzlich geschützte Biotopen, FFH-Gebieten,
- Landschaftsschutzgebieten,
- Wald,
- Standorten für Kultur- und Denkmalpflege, Archäologie,
- Bergbau- und Abgrabungsflächen.

Neben den faktischen und rechtlichen Ausschlusskriterien werden die vorhandenen potentiell vergütungsfähigen Flächen auch anhand ihrer Größe bewertet. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden und eine Konzentration von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu erreichen, werden lediglich Flächen, die eine Größe von mindestens 3 ha aufweisen, als Eignungsgebiete für die Nutzung der solaren Strahlungsenergie ausgewiesen. Ausnahmen stellen Flächen dar, die bereits komplett versiegelt sind. Hier wurde eine Mindestgröße von 1 ha angesetzt. Die Schwelle von 3 ha für die Flächengröße von Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen knüpft an die Begründung des Ziel 115 aus dem LEP 2010, nach der ab dieser Größe eine erkennbare Flächenrelevanz besteht.

Am Ende übrig blieben insgesamt 7 Konversionsflächen im Gemeindegebiet der Stadt Barby, die einer detaillierteren Untersuchung unterzogen wurden. Am Ende übrig blieben 5 Flächen, unter ihnen auch das Plangebiet, die als geeignet für die Errichtung von Freiflächen-

Photovoltaikanlagen bewertet und später als Entwicklungsflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen und somit als Sonderbauflächen Photovoltaik in den FNP integriert wurden.

Es wurde sich damit konkret und gezielt mit der Ausweisung von Photovoltaikanlagen im Stadtgebiet Barby auseinandergesetzt. Womit auch gewährleistet werden kann, dass der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegensteht.

Landschaftsplan

Vom Stadtrat Barby wurde Ende 2019 parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes für die Gesamtgemeinde die Erarbeitung eines Landschaftsplans beschlossen. Ergebnisse bzw. eine Entwurfsfassung liegen bis zum heutigen Zeitpunkt jedoch nicht vor. Für den Ortsteil Barby (Elbe) gab es bereits einen Landschaftsplan im Vorentwurf aus dem Jahr 1993. Dieser umfasst die Gemarkung Barby mit Monplaisir und Zeitz.

4. Standortbegründung und -alternativen

Im Kapitel 3 dieser Begründung wurde herausgearbeitet, dass sich die vorliegende Planung mit der Festsetzung eines Sondergebietes Photovoltaikanlage gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den aktuellen Zielen des Landesentwicklungsplanes des Landes Sachsen-Anhalt 2010 und dem 2. Entwurf des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Magdeburg 2020 trotz der Lage im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft bzw. Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz anpasst bzw. den Erfordernissen der Raumordnung nicht entgegensteht.

Zudem wurde im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes ein gesamträumliches Konzept zur Nutzung Erneuerbarer Energien in der Stadt Barby erarbeitet, in dem u.a. nach Anwendung von vorab definierten Ausschlusskriterien insgesamt 5 Konversionsflächen ermittelt wurden, die als künftige Standorte für PV-Anlagen als geeignet beurteilt wurden. Hierzu gehörte auch das Plangebiet. Alle 5 Standorte wurden als Entwicklungsflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den FNP integriert.

Die Tatsache, dass es sich bei allen Flächen, insbesondere auch für das Plangebiet, um Konversionsflächen handelt, geht konform zur Zielsetzung des Landesentwicklungsplanes Sachsen-Anhalt (LEP LSA 2010-Kapitel 3.4 Energie) in dem formuliert wird, dass sich Konversionsflächen als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen besonders eignen.

Die Einstufung als Konversionsfläche richtet sich nach der Empfehlung 2010/2 – Konversionsflächen der Clearingstelle EEG vom 01. Juli 2010. Damit eine Konversionsfläche laut Empfehlung der Clearingstelle EEG 2010 als für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet eingestuft werden kann, muss der ökologischer Wert bei mindestens 50 % der Gesamtfläche schwerwiegend beeinträchtigt sein. Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn z.B.

- Altlasten gem. § 2 Abs. 5 BBodSchG, schädliche Bodenveränderungen gem. § 2 Abs. 3 BBodSchG,
- ein hinreichender Verdacht einer Altlast oder einer schädlichen Bodenveränderung gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 BBodSchG, § 3 Abs. 4 BBodSchV,
- Kampfmittel bzw. ein hinreichender Verdacht von Kampfmitteln,
- die Versiegelung der Bodenoberfläche, mit schwerwiegender Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen gem. § 2 Abs. 2 Nr. 1 a), b) und c) BBodSchG,
- Flächen mit infolge tagebaulichen Nutzung beeinträchtigten Standsicherheit oder

- eine Aufrechterhaltung der speziellen gesetzlichen Aufsicht bzw. Überwachung der zuständigen Behörde nach Einstellung des Betriebes einer genehmigungsbedürftigen Anlage bzw. Ausübung einer genehmigungsbedürftigen Tätigkeit, bspw. nach Immissionsschutz- oder Bergrecht

vorliegen.

Weitere Annahmen, die für schwerwiegende Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter herangezogen werden, sind stark veränderte Bodeneigenschaften infolge der Vornutzung, wie der pH-Wert, der Humusgehalt, die Bodenfruchtbarkeit sowie Ablagerungen von Abfällen, Schadstoffen und sonstigen auf dem Boden befindlichen Materialien, künstliche Veränderungen der Erdoberfläche bzw. Bodenstruktur, hier insbesondere weiträumige Bodenabträge oder Bodenerosion sowie unmittelbar bevorstehende oder noch nicht abgeschlossene starke Anhebungen des gegenwärtigen Grundwasserstandes mit möglichen Folgen für die Standsicherheit des Geländes, auch infolge der Einstellung eines Abbaubetriebes.

Die Einstufung der Plangebietsfläche als Konversionsfläche ist auf Basis der o. g. Kriterien gerechtfertigt. Derzeit befindet sich parallel zum Aufstellungsverfahren dieses vorzeitigen Bebauungsplanes ein entsprechendes Fachgutachten zum Nachweis, dass es sich bei der Fläche um eine Konversionsfläche handelt, in Bearbeitung.

Standortalternativen im nahen Umfeld sind nicht gegeben. Grundsätzlich sind lt. O. g. Konzept lediglich noch 4 andere Standorte im Gemeindegebiet für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen geeignet.

Kartenauszug aus dem „Gesamträumliches Konzept zur Nutzung Erneuerbarer Energien in Barby“ (Anlage 5 zum FNP Barby)– hier Fläche des Vorhabens „Klimapark Pömmelte“

Luftbild(c) GeoBasis-DE/LVermGeoLSA; 2018/A18-42796-2010-14

5. Immissionen und Emissionen

Lärm

Von der Photovoltaikanlage selbst sowie deren Nebenanlagen gehen keine Lärmimmissionen aus, die für die angrenzenden Nutzungen zu Beeinträchtigungen führen könnten. Da derartige Anlagen unsensibel gegenüber Lärmimmissionen sind, führt dies ebenfalls zu keinen Einschränkungen der Entwicklungsmöglichkeiten der angrenzenden Nutzungen.

Unabhängig davon sind in der Umgebung des Plangebietes keine immissionsempfindlichen Nutzungen angesiedelt.

Visuelle Beeinträchtigungen

Mit der Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden Veränderungen des Landschaftsbildes verbunden sein. Im Zuge der Konkretisierung der Planung wird ausführlich auf die Fernwirkung der Photovoltaikanlage und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild eingegangen. Die voraussichtlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden im Rahmen der Umweltprüfung bewertet und geeignete Minimierungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Blendwirkungen aufgrund von Reflexionen

Gemäß §§ 22 ff. BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Solarmodule reflektieren einen Teil des Lichtes. Durch diese Lichtreflexion kann es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen. In der Regel treten diese dann auf, wenn direkte Sichtverbindungen zwischen Solarmodul und schutzbedürftigen Räumen auftreten und der Abstand weniger als 100 m beträgt. Als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes gilt eine Blendwirkung, wenn diese mehr als 30 Minuten pro Tag und mehr als 30 Stunden pro Jahr auftritt.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen liegen im Osten (Pömmelte) in ca. 300 m, im Westen (Zackmünde) in mehr als 1,5 km Entfernung, sodass eine differenzierte Prüfung, ob die Blendwirkung als schädliche Umwelteinwirkungen auftreten, hierfür nicht erforderlich ist.

Da jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Module für den Straßenverkehr (L51) bzw. dem Verkehr des nördlich gelegenen Wirtschaftsweges Reflexionen verursachen, wurde diesbezüglich ein Blendgutachten durch das INGENIEURSBÜRO EVA JENENNCHEN - JERA (siehe Anlage „Blendanalyse“) erarbeitet, mit dem Ergebnis das beide Verkehrswege keiner Blendung unterliegen.

Laut Bundesimmissionsschutz stellen Straßen keine besonders schützenswerten Räume dar. In der Veröffentlichung HINWEISE ZUR MESSUNG, BEURTEILUNG UND MINDERUNG VON LICHTIMMISSIONEN (LAI, 13.09.2012) wird kein konkreter Bezug auf den Verkehr vorgenommen. Die LAI selbst unterscheidet zwischen psychologischer Blendung (Belästigung der Immission durch Ablenkung) und physiologischer Blendung. Zur Festlegung der Stärke der Beurteilung wird das Blendmaß k berechnet. Hierfür sind in der LAI Grenzwerte für die Immissionsorte definiert. Bei der Berechnung der Gutachterin konnte herausgearbeitet werden, dass das Blendmaß k beider Verkehrswege unterhalb der aufgelisteten Gebietsarten, außer der für Kurgebiete, liegt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass eine psychologische Blendung für beide Straßen ausgeschlossen ist.

Da zudem die Leuchtdichte am Immissionsort kleiner als die Leuchtdichte bei Absolutblendung ist, kann auch eine physiologische Blendung ausgeschlossen werden. Die konkreten Erläuterungen sind der Anlage „Blendanalyse – PV-Kraftwerk Pömmelte“ zu entnehmen.

Elektrische und magnetische Strahlungen

Mögliche Auswirkungen auf den Menschen durch elektrische oder magnetische Strahlungen ausgehend von den Solarmodulen, Verbindungsleitungen, Wechselrichtern und Transformatoren werden als unerheblich eingeschätzt. Laut Literatur werden die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich unterschritten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 36).

6. Festsetzungen des Bebauungsplanes

Die einzelnen Festsetzungen im Bebauungsplan werden getroffen, um einer geordneten städtebaulichen Entwicklung unter Berücksichtigung der angrenzenden und vorhandenen Nutzungen Rechnung zu tragen. Die Festsetzungen ermöglichen die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von bis zu 6,7 MWp. Die Module werden mittels eines Trägersystems bis zu einer maximalen Höhe von 3,00 m über Geländeoberkante aufgeständert. Eine Verankerung des Trägersystems erfolgt durch Rammung in den Boden.

6.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BAUGB i. V. m. §§ 1 ff. BAUNVO)

Zur Art der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan Folgendes festgesetzt.

Festsetzung:

Im sonstigen Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ gemäß § 11 BAUNVO sind zulässig:

- fest installierte Photovoltaikanlagen (Solarmodule), einschließlich der erforderlichen Aufstellungsvorrichtungen (Modultische),
- Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen (Wechselrichter-, Trafo-, Übergabestationen, ober- und unterirdisch verlaufende Kabel, Einfriedungen),
- Nebenanlagen für die Erschließung (Wege, Zufahrten).

Sonstige Zweckbestimmungen sind nicht – auch nicht ausnahmsweise – zulässig.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BAUGB i. V. m. §§ 16 ff. BAUNVO)

Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung

(§ 16 BauNVO)

Die Grundfläche wird differenziert für die Modultische und für die sonstigen baulichen Anlagen festgesetzt. Diese Unterscheidung wird vorgenommen, weil die Modultische im Gegensatz zu den sonstigen baulichen Anlagen nur mittels Pfosten mit dem Boden verbunden sind und die Grundfläche nicht überbaut bzw. versiegelt, sondern nur überstellt wird.

Festsetzung:

Die Grundfläche wird differenziert mit Photovoltaikmodulen überstellte bzw. überschirmte Flächen und sonstige versiegelte Flächen festgesetzt.

Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische.

Höhe der baulichen Anlagen

(§ 18 BAUNVO)

Die Höhenfestsetzung ist gem. § 16 Abs. 3 Nr. 2 BAUNVO für die Begrenzung des Eingriffs in das Landschaftsbild relevant.

Zum Schutz des Ort- und Landschaftsbildes wird eine Festsetzung zur Höhenbegrenzung getroffen.

Das Gelände im Plangebiet ist eben und weist zu seiner Umgebung hin keinerlei veränderte Höhenentwicklung auf. Eine weitgehend einheitliche Geländehöhe ist somit gegeben. Demzufolge wird die maximale Höhe als Normalhöhe (NHN) festgesetzt. Als unterer Bezugspunkt wird die aufgemessene Geländehöhe bestimmt – dies erfolgt im weiteren Planungsverlauf durch einen Vermesser.

Die Photovoltaikanlagen und die Nebenanlagen dürfen demnach eine maximale Höhe von 3,0 m nicht überschreiten.

Festsetzung:

Die maximale Höhe der Photovoltaikanlagen und der Nebenanlagen wird auf 3,0 m festgesetzt.

Die Höhe der baulichen Anlage wird definiert als das senkrechte Maß zwischen den genannten Bezugspunkten, gemessen in der Modultischlängenmitte bzw. der Mitte der Längsseite der baulichen Anlage.

Unterer Bezugspunkt ist die vorhandene Geländehöhe, oberer Bezugspunkt ist die Oberkante der baulichen Anlage.

Zulässige Grundfläche

(§ 19 BAUNVO)

Die maximal zulässige Grundfläche gibt vor, wieviel m² maximal von Modulen überstellt werden dürfen. Die maximal zulässige Grundfläche für die Modultische beträgt 29.958 m². Maßgeblich für die Ermittlung der Grundfläche der Modultische ist wie oben beschrieben die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische.

Für sonstige neu zu errichtende bauliche Anlagen (Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen) wird eine maximale Grundfläche in einer Größenordnung von 50 m² festgesetzt. Zum gegenwärtigen Planungsstand ist nicht vorgesehen, für die innere Erschließung der Anlage Versiegelungen vorzunehmen. Aus diesem Grund werden auch diesbezüglich keine Festsetzungen hinsichtlich des zulässigen Maßes, der Bauweise der Befestigungen o. ä. getroffen.

Die zulässige Grundfläche ist konkret festgesetzt, eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 BAUNVO wird ausgeschlossen. Darüber hinaus sollen bauliche Anlagen, wie unter § 19 Abs. 4 BAUNVO aufgeführt (Garagen, Stellplätze, Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche) im Plan-

gebiet nicht errichtet werden. Die Möglichkeit, die Grundfläche mit derartigen baulichen Anlagen zu überschreiten, ist somit entbehrlich.

Insgesamt sind die festgesetzten Grundflächen für die Photovoltaikanlage erforderlich und auf das notwendige Maß beschränkt. Das Plangebiet wird zwar großräumig mit baulichen Anlagen überstellt, eine Bodenversiegelung beschränkt sich jedoch auf einen sehr geringen Umfang. In die Oberflächenstruktur des Bodens wird bis auf die o. g. 50 m² für neu zu errichtende bauliche Anlagen und Nebenanlagen sowie zusätzlich beim Rammen bzw. Schrauben der Pfosten der Modultische nicht eingegriffen.

Festsetzung:

Im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage ist für die Photovoltaikmodule eine maximal zulässige Grundfläche (GR) von 29.958 m² festgesetzt.

Zusätzlich sind neu zu errichtende bauliche Anlagen (Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen) in einer Größenordnung von 50 m² zulässig.

Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BAUNVO ist nicht zulässig.

6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BAUGB i. V. m. §§ 22, 23 BAUNVO)

Da es sich bei der Photovoltaikanlage um kein Gebäude im herkömmlichen Sinne handelt, wird keine Bauweise festgesetzt.

Mithilfe von Baugrenzen werden überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen festgesetzt. Die Baugrenze liegt hierbei insgesamt 8,0 m von der Plangebietsgrenze nach innen versetzt. Der 8,0 m breite Bereich zwischen Baugrenze und Plangebietsgrenze setzt sich aus einem 5,0 m breiten Grüngürtel entlang der Plangebietsgrenze und einer 3,0 m tiefen nicht überbaubaren Grundstücksfläche zusammen.

Wechselrichter-, Trafo-, Übergabestationen und oberirdisch verlaufende Kabel sind auf der nicht überbaubaren Grundstücksfläche nicht zulässig. Hiermit soll eine uneingeschränkte Zufahrt und Umfahrung für die Feuerwehr und andere Einsatzfahrzeuge gesichert werden.

Um die Errichtung von Nebenanlagen, wie Einfriedungen und Zäunen, in diesen Bereichen zu ermöglichen, ist textlich festgesetzt, dass derartige Anlagen in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Zulässig sind in diesen Bereichen auch unterirdisch verlaufende Kabel.

Festsetzung:

Solarmodule, Modultische und Nebenanlagen für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sind innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen nicht zulässig.

Hingegen ist das Errichten von Zaunanlagen, unterirdischen Kabel und von Nebenanlagen für die Erschließung innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

6.4 Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Das Plangebiet wird durch einen unbefestigten Wirtschaftsweg östlich der eigentlichen Freiflächen-Photovoltaikanlage erschlossen. Der Weg biegt von der südlich des Plangebietes liegenden Landesstraße L51 Richtung Norden ab und verläuft bis zum im Norden des B-Plans liegenden, sich von Westen nach Osten erstreckenden betonierten Wirtschaftsweg. Der o.g. Weg östlich der Fläche liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und umfasst das Flurstück 390/46 in der Flur 3 der Gemarkung Pömmelte.

Der Weg wird als private Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, hier „Wirtschaftsweg“ festgesetzt.

6.5 Grünordnerische Festsetzungen

Gemäß dem Ergebnis der durchgeführten Flächenbilanzierung in der Begründung Teil II – Umweltbericht muss für die nicht vermeidbaren Eingriffe ein entsprechender Ausgleich geschaffen werden. Um nachteilige Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter innerhalb des Plangebietes auszugleichen, werden zwei Ausgleichsmaßnahmen als grünordnerische Festsetzungen (M1 bis M4) im Geltungsbereich des vorzeitigen BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ festgesetzt sowie allgemeine Festsetzungen zum Artenschutz getroffen. Schwerpunktmäßig handelt es sich dabei um die Pflanzung einer Strauchhecken, die Entwicklung von Ruderalgesellschaften, die sich sowohl unter, neben als auch zwischen den einzelnen Modultischen entwickeln und zukünftig einem extensiven Pflegeregime unterzogen werden sollen, um Sitzwarten für die Avifauna sowie Entwicklung neuer Habitatstrukturen für die Zauneidechse. Der Ausgleich bzw. die festgesetzten Maßnahmen M1 bis M4 erfolgen damit intern auf den Grundstücksflächen selbst.

Festsetzung:

Maßnahme 1: Pflanzung einer Strauchhecken (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BAUGB)

Innerhalb der festgesetzten privaten Grünfläche ist in einer Länge von ca. 924 m und einer Breite von 5,0 m eine dreireihige Strauchhecke zu pflanzen.

Vor der Pflanzung sind ggf. bodenverbessernde Maßnahmen bzw. eine Flächenmahd vorzunehmen. Die Pflanzung ist im Reihenabstand von 1,0 m und im Pflanzabstand in der Reihe von 1,0 m vorzunehmen. Die Pflanzreihen sind mit einem Versatz von 0,5 m anzulegen.

Für die Pflanzung sind einheimische und standortgerechte Sträucher aus dem regionalen Herkunftsgebiet 2 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), mit der minimalen Pflanzqualität Strauch, 2 x verpflanzte Sträucher, Größe 60 – 100 cm und Pflanzqualität zu verwenden.

Die Pflanzung ist vollständig gegen Wildverbiss zu schützen.

Für die Pflanzmaßnahme sind mind. eine 1-jährige Fertigstellungs- und eine 4-jährige Entwicklungspflege zwingend erforderlich. Es ist auch sicherzustellen, dass die Gehölzbestände nach Ablauf der insgesamt 5-jährigen Pflege, für den gesamten Betriebszeitraum erhalten und abgängige Gehölze gleichartig ersetzt werden.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage umzusetzen. Die Ausführung und Fertigstellung sind jeweils gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde schriftlich anzuzeigen.

Die Anwendung von synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist verboten.

Festsetzung:

Maßnahme 2: Entwicklung von Ruderalgesellschaften unter, neben und zwischen den Modulen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Auf der als sonstiges Sondergebiet 'Photovoltaikanlage' festgesetzten Flächen soll sich auf den Flächen unter, neben und zwischen den Solarmodulen sukzessive Ruderalgesellschaften entwickeln, die zukünftig einer extensiven Pflege (Beweidung oder Mahd) zu unterziehen sind.

Festsetzung:

Maßnahme 3: Sitzwarten für die Avifauna

Entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze des Sondergebietes sind insgesamt 6 zusätzliche Sitzwarten für Greifvögel aufzustellen.

Festsetzung:

Maßnahme 4: Entwicklung neuer Habitatstrukturen für die Zauneidechse

Innerhalb der nicht überbaubaren Sondergebietsfläche des Flurstücks 1009, der Flur 3 sind entlang der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze, der dortigen Hecke vorgelagert, neue Habitatstrukturen, insbesondere für die Zauneidechse zu entwickeln. Auf einer verfügbaren Länge von ca. 85 m und einer Breite von 3,0 m sind in fachgerechter Bauweise insgesamt 3 Totholzhaufen mit einer Mindestfläche von 20 m² (L/B/H=10/2/1) aus Ast- und Wurzelmaterial der Umgebung zu errichten. Des Weiteren sind innerhalb der Fläche zusätzlich 3 Lesesteinhaufen mit einer Grundfläche von 30 m² (L/B/H=15/2/1) aus Gesteinsmaterial aus der Umgebung herzustellen.

Mit der Realisierung des geplanten Bauvorhabens ist ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden, der trotz der zuvor aufgeführten Kompensationsmaßnahme innerhalb des Geltungsbereiches nicht vollständig ausgeglichen werden kann, sodass weitere naturschutzfachliche Maßnahmen durchgeführt werden müssen.

Der Vorhabenträger plant, das bestehende Kompensationsdefizit über ein bestehendes Ökokonto auszugleichen.

Die im Landkreis Saalkreis teilweise stark vernässten Ackerflächen sollen im Rahmen von Ökokontomaßnahmen zu einem arten- und strukturreichen Feuchtlebensraumkomplex mit wasserführenden Senken und Nasswiesenbereichen mit Übergang bis zur mageren Flachlandmähwiese entwickelt werden. Die Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH plant u. a. in diesem Zusammenhang die Umsetzung dieser Entwicklung in Form eines Ökokontos mit der Bezeichnung „Kampwiesen bei Wilsleben“. Aus der Umsetzung dieser Entwicklungsmaßnahme resultiert ein naturschutzfachliches Aufwertungspotenzial, das anteilig auch für den Ausgleich des bestehenden Kompensationsdefizites der Bebauungsplanung dienen soll.

Entsprechende Vertragsverhandlungen zwischen dem Vorhabenträger und der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH sind bereits erfolgt. Die SUNFARMING GmbH bekundet mit einer Reservierungsvereinbarung die entsprechende Verbindlichkeit für die Verwendung des Ökokontos.

Der Vertragsabschluss zur Beteiligung der Ökokontomaßnahmen erfolgt mit der Rechtskraft des Bebauungsplanes und beinhaltet den Anteil erforderlicher Wertpunkte. Der Anteil entspricht dem Ergebnis des mittels Flächenbilanzierung ermittelten naturschutzfachlichen Kompensationsdefizits.

In der Begründung Teil II - Umweltbericht sind weitere Inhalte einschließlich der Maßnahmenbeschreibung zum Ökokonto „Kampwiesen bei Wilsleben“ enthalten.

Festsetzung:

Maßnahme 6: Ökokonto: Kampwiesen bei Wilsleben

Die grünordnerischen Maßnahmen sind für die Dauer des Eingriffs (Bestand der PV-Anlage) zu erhalten.

Die Maßnahmen sind ab Baubeginn umzusetzen. Die Fertigstellung der Maßnahmen hat innerhalb eines Jahres nach Baubeginn der PV-Anlage zu erfolgen und ist innerhalb einer Frist von 2 Wochen gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde schriftlich anzuzeigen.

Gemäß Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung entsteht mit der Umsetzung des Vorhabens trotz der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen ein Kompensationsdefizit von **52.524 Wertpunkten**. Dieses Defizit ist vom Vorhabenträger durch den Erwerb von Ökopunkten des Ökopools „Kampwiesen bei Wilsleben“ auszugleichen.

Als Nachweis dient der unterschriebene Vertrag zur Übernahme und Abgeltung von Ausgleichsverpflichtungen.

Festsetzung:

Sonstiger Artenschutz

Zeitliche Beschränkung der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen auf die brutfreie Periode (September bis Februar).

Vergrämung durch Mahd, beginnend vor Brutbeginn (Ende März) und regelmäßig bis Baubeginn fortzuführen.

Kontrolle auf Fortpflanzungsstätten (auch innerhalb der nördlichen und östlichen Peripherie – ca. 30 m).

Begrenzung des Baufelds durch zumindest optisch wahrnehmbare Markierungen (Absperrbänder, Zäunungen etc.) um Beeinträchtigungen des Umfelds durch bauvorbereitende- bzw. Baumaßnahmen zu vermeiden.

Vor Beginn der Baummaßnahmen bzw. der Baufeldberäumung sind vorsorglich jeglicher Beeinträchtigungen mind. an den ersten beiden Gehölzen der nordwestlich bestehenden Baumreihe entsprechende Schutzmaßnahmen in Form eines Stammschutzes auszuführen.

Die Installation der Zaunanlagen erfolgt ohne Sockel und mit einem Abstand der Zaununterkante von der Bodenoberfläche von mindestens 15 cm. Dadurch werden Barrieren für Klein- und Mittelsäuger vermieden.

7. Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die Erschließung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt über den unmittelbar nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg.

Innerhalb der Fläche sind Verkehrswege für die Feuerwehr entsprechend der Bedingungen für die Feuerwehrzufahrten vorzuhalten.

Ein Anschluss des Plangebietes an das örtliche Wasser- und Abwassernetz sowie an die Gasversorgung ist nicht erforderlich.

Die Anbindung der PV-Anlagen an das öffentliche Stromnetz erfolgt über eine separate Anfrage beim zuständigen Energieversorger.

8. Hinweise, Kennzeichnungen und nachrichtliche Übernahmen

8.1 Altlasten

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Altlastenkataster des Salzlandkreises bzw. im als Vorentwurf vorliegenden Flächennutzungsplan der Stadt Barby Stand 09/2020 die genannten Flurstücke im Geltungsbereich des Plangebiets nicht aufgeführt und damit sind keine Belastungen mit Altlasten abzuleiten.

8.2 Kampfmittel

Mit Stellungnahme vom 05.05.2022 weist der Fachdienst Brand-, Katastrophenschutz und Rettungsdienst darauf hin, dass die Flurstücke 1011 und 1014 der Flur 3 der Gemarkung Pömmelte als Kampfmittelverdachtsflächen (ehemalige militärische Nutzung) ausgewiesen sind.

Aus vorgenanntem Grunde sollte eine Prüfung der betroffenen Flächen bei der Polizeiinspektion Zentrale Dienste Sachsen-Anhalt beantragt werden. Um eine Prüfung der Fläche durchführen zu können sind die erforderlichen Unterlagen beim Fachdienst Kreis- und Wirtschaftsentwicklung und Tourismus des Landkreises Salzlandkreis einzureichen. Für die Bearbeitung der Unterlagen sollte ein längerer Zeitraum (3 bis 4 Monate) eingeplant werden.

Auch für die übrigen Flurstücke gilt, dass Kampfmittel jeglicher Art niemals ganz ausgeschlossen werden können. Sollte es also bei der Durchführung von Tiefbauarbeiten bzw. erdeingreifenden Maßnahmen zu einem Kampfmittelfund kommen, so sind unverzüglich die Bauarbeiten einzustellen und die Baustelle vor Betreten unbefugter Personen zu sichern, die Baustelle in einem angemessenen Abstand zu verlassen, die nächste Polizeidienststelle, der Salzlandkreis oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu informieren. Das Berühren der Kampfmittel ist verboten.

8.3 Denkmalschutz/Archäologie

Laut Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt vom 23.05.2022 sind im Geltungsbereich des vorliegenden vorzeitigen Bebauungsplanes keine archäologischen Kulturdenkmale bekannt.

Eventuelle Befunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmals gem. § 9 Abs. 3 des DENKMALSCHUTZGESETZES FÜR SACHSEN-ANHALT (DENKMSCHG LSA) sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen. Eine wissenschaftliche Untersuchung durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt oder vom ihm Beauftragte ist zu ermöglichen. Innerhalb dieses Zeitraums wird über das weitere Vorgehen entschieden. Es gilt die Erhaltungspflicht nach § 9 Abs. 1 und 2 und die Genehmigungspflicht nach § 14 Abs. 1 DENKMSCHG LSA.

In der Nähe des Plangebietes in etwa 250 m Entfernung Richtung Osten am westlichen Ortsrand von Pömmelte steht eine historische Bockwindmühle. Die Mühle entstand 1781 und wurde zunächst auf dem Hummelberg bei Schönebeck errichtet. Etwa um 1860 wurde sie an ihren heutigen Standort umgesetzt. Sie befindet sich unter Denkmalschutz.

In etwa 1,5 km Entfernung westlich des Plangebietes südlich von Zackmünde nahe dem Flugfeld befindet sich das „Ringheiligtum Pömmelte“. Die Kreisgrabenanlage wurde 1991 aus der

Luft entdeckt und von 2005 bis 2008 wissenschaftlich erforscht. Die Kultstätte entstand vor ca. 4.300 Jahren. Die ehemalige Anlage wurde als komplexe Holz-Erde-Architektur mit sieben Ringen aus Palisaden, Gräben und Wällen und einem äußeren Durchmesser von 115 Meter wieder hergestellt. Zahlreiche Deponierungen – Scherben von Keramikgefäßen, Tierknochen, Steinbeile und Mahlsteine, dazu menschliche Skelette – sprechen für die Nutzung wahrscheinlich als zentrales Heiligtum mit vielfältigen Ritualen. Die interpretative Rekonstruktion der Anlage am originalen Standort umfasst 10.000 m² Fläche mit einer neun Meter hohen Aussichtsplattform, mit Parkplatz, Zuwegung, Verbindung zum Elberadweg und Sitzmöglichkeiten. Im Salzlandmuseum der Stadt Schönebeck / Elbe werden Grabungsfunde aus dem Ringheiligtum Pömmelte sowie weitere originale Objekte aus der Region, die die wichtigen Kulturen aus der Steinzeit und der frühen Bronzezeit erklären, ausgestellt. Im FNP von Barby ist das Areal als Sonderbaufläche Tourismus sowie angrenzend als Fläche für den Gemeinbedarf, hier kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, dargestellt.

8.4 Wasserrecht

Im Plangebiet werden mit Ausnahme von Trafostationen keine Gebäude bzw. baulichen Anlagen errichtet, für die eine Ableitung des Niederschlagswassers im herkömmlichen Sinne notwendig wird.

Auch die Photovoltaikanlagen stellen keine mit Gebäuden vergleichbaren Bauwerke dar. Die Modultische überstellen zwar den Boden, versiegeln ihn allerdings nicht großflächig, sodass in den Versiegelungsgrad des Bodens nur geringfügig eingegriffen wird.

An den Rändern der Module befinden sich „Abtropfkanten“, an denen sich die Niederschläge kurzfristig ansammeln und anschließend abtropfen. In den nicht überstellten Zwischengängen und seitlichen Abstandsflächen, aber auch auf den Flächen unter den Modultischen, kann das Regenwasser weiterhin ungehindert versickern. Anfallendes Oberflächenwasser der baulichen Anlagen, wie Trafostationen, wird in den Seitenbereichen zur Versickerung gebracht.

Mit Stellungnahme vom 05.05.2022 führt die untere Wasserbehörde des Salzlandkreises aus, dass die Belange des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden zu berücksichtigen sind.

Das Plangebiet liegt laut Karte des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) vollständig innerhalb des Risikogebietes für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (200-jähriges Ereignis) außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Die Notwendigkeit einer intensiven Auseinandersetzung mit diesem Belang ist aufgrund der Lage im Risikogebiet unabdingbar. Aufgrund der Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung (SO PVA) sind daher insbesondere die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen (gem. § 78b Abs. 1 Nr. 1 WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG).

Zudem wird darauf hingewiesen, dass die gewerbliche Benutzung eines Gewässers (Oberflächen- oder Grundwasser) gem. § 10 i. V. m. §§ 8 und 9 WHG erlaubnispflichtig ist. Auch die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser über technische Anlagen, stellt eine Gewässernutzung dar. Sollte eine gezielte Versickerung über technische Anlagen (Rigolen, Versickerungsmulden etc.) geplant sein, ist ein Antrag für die Benutzung des Gewässers bei der unteren Wasserbehörde einzureichen.

Die Versickerungsfähigkeit bzw. Versickerungszulässigkeit (Altlasten) des Bodens ist dann durch ein Versickerungsgutachten nachzuweisen.

8.5 Geologie und Bergwesen

Mit Stellungnahme vom 31.05.2022 empfiehlt das Amt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt bei Neubauten, als sichere Plangrundlage, eine standortkonkrete und auf die Bauaufgabe ausgerichtete Baugrunduntersuchung nach DIN 4020 bzw. DIN EN 1997-2 durchzuführen.

8.6 Abfallbeseitigung

Träger der Abfallbeseitigung ist der Landkreis Salzlandkreis. Die Entsorgung der anfallenden Abfälle erfolgt durch den vom Landkreis beauftragten Dritten.

Eine Entsorgung während der Betriebsphase ist für das Plangebiet nicht erforderlich.

8.7 Versorgungsleitungen

Innerhalb des Plangebietes an der südlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft eine Trinkwasserhauptleitung DN 400 AZ der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH.

Die Trinkwasserleitung hat nach dem Grundbuchbereinigungsgesetz Bestandsschutz. Das Leitungsrecht wurde durch die Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH durch Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch gesichert.

Gem. DVGW-Regelwerk W 400-1 ist ein beidseitiger Schutzstreifen von 3 m zu berücksichtigen.

Im Zuge der Entwurfserarbeitung erfolgte eine Vorort-Verortung der konkreten Lage. Die Trinkwasserhauptleitung wurde in die Planzeichnung aufgenommen und auch der entsprechende Schutzstreifen wurde bauplanungsrechtlich durch Festsetzung einer nicht überbaubaren Grundstückfläche gesichert.

Zwischen der L51 und der geplanten Vorhabenfläche befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen Anlagen müssen weiterhin gewährleistet bleiben. Bei der Bauausführung ist zudem darauf zu achten, das Beschädigungen und Längsüberbauung vermieden werden und der Zugang aus betrieblichen Gründen jederzeit möglich ist.

9. Brandschutz

Die Stadt Barby ist nach § 2 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1 des BRANDSCHUTZ- UND HILFELEISTUNGSGESETZES DES LANDES SACHSEN-ANHALT (BRSCHG) für den abwehrenden Brandschutz und die Hilfeleistung in ihrem Gebiet zuständig und hat für eine ausreichende Löschwasserversorgung in ihrem Gebiet zu sorgen. Insbesondere die Einhaltung des Zeitkriteriums nach § 2 Abs. 2 BRSCHG durch die örtlich zuständige Feuerwehr ist zu gewährleisten.

Es ist durch die Stadt Barby zudem zu prüfen, ob sich durch die vorgesehen Maßnahmen Änderungen oder Anpassungen in der für die örtlich zuständige(n) Feuerwehre(n) erlassene Alarm- und Ausrückordnung ergeben. Sollten überörtliche Kräfte enthalten sein, sind diese mit einzubeziehen.

Während der Baumaßnahmen sind die Zufahrt und die Durchfahrt für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr sowie des Rettungsdienstes zu gewährleisten. Sollten Vollsperrungen erforderlich werden, sind diese vorab mit der örtlich zuständigen Feuerwehr abzustimmen.

Eine Brandgefahr der Module sowie der Gestelle besteht generell nicht.

Im Falle eines Brandes ist ein kontrolliertes Abbrennen sicherzustellen und ein Übergreifen der Flammen auf die benachbarten Grundstücke zu verhindern.

Zu Gebäuden (z. B. Wechselrichterstationen), welche mehr als 50 m von öffentlichen Verkehrsraum entfernt sind, sind Zufahrten für die Feuerwehr sicherzustellen (§ 5 Abs. 1 BAUO LSA). Diese sind so anzulegen, dass sie ganzjährig auch mit Fahrzeugen der Feuerwehr und des Rettungsdienstes nutzbar sind. Stichstraßen und Sackgassen sind zu vermeiden. Es ist eine Umfahrung der Anlage vorzusehen und es muss die Möglichkeit bestehen, dass die Feuerwehr das Gelände sicher verlassen kann. Dafür sind Durchfahren, Umfahrten aber auch geeignete Wendestellen vorzusehen. Die Ausführung der Zufahrten ergibt sich aus der Richtlinie „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“, bauaufsichtlich eingeführt gem. Anlage zur „VV TB Abschnitt A 2.2.1.1“.

Trafo- bzw. Wechselrichterstationen müssen gekennzeichnet sein und dessen Zugänglichkeit ist ebenfalls zu gewährleisten.

Insgesamt ist ein gewaltloser Zugang für die Feuerwehr sicherzustellen.

Baumbestände bzw. Begrünung (Neupflanzung oder im Bestand) im Bereich der Feuerwehrzufahrten sind so zu konzipieren, dass für Feuerwehrfahrzeuge jederzeit eine ungehinderte Durchfahrtshöhe von mindestens 3,5 m gewährleistet wird (§§3, 5 Abs. 2, 14 und 50 BAUO LSA).

Im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist der Pflanzenbewuchs stets gering zu halten.

Neben der o. g. Richtlinie ist bei der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahme das Merkblatt Einsätze an Photovoltaikanlagen (Solaranlagen zur Stromgewinnung) der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes zu beachten.

Die örtliche Feuerwehr kann auf Wunsch bei Fertigstellung der Anlage mit den Anlagenbestandteilen vertraut gemacht und in die Örtlichkeit sowie den für die Brandbekämpfung relevanten Bestandteilen der Anlage eingewiesen werden.

Auch die Zufahrt- und Zutrittsmöglichkeiten der Feuerwehr zu den Anlagenteilen kann gemeinsam mit der örtlichen Feuerwehr erarbeitet werden.

Es befinden sich im nahen Umfeld zum Plangebiet keine Hydranten. Durch den Vorhabenträger wird im Zuge des Beteiligungsverfahrens zum Vorentwurf dieses Bebauungsplanes Auskunft bei der Wasserversorgungsgesellschaft zwecks Ermittlung des nächstgelegenen Standortes eingeholt.

10. Planungsstatistik

Art der Nutzung		Fläche in ha
sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“		4,13
davon: nicht überbaubare Grundstücksflächen	0,47	
Private Grünfläche		0,48
Gesamtfläche		**4,61**

11. Verfahren

11.1 Aufstellung

Der Stadtrat der Stadt Barby hat in seiner Sitzung am 15.07.2021 für den BEBAUUNGSPLAN NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ DER STADT BARBY, ORTSTEIL PÖMMELTE den Aufstellungsbeschluss gefasst.

Der Aufstellungsbeschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BAUGB im Amtsblatt der Stadt Barby Nr. 10/2021 vom 05.08.21 ortsüblich bekannt gemacht.

11.2 Beteiligung der Öffentlichkeit

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde bereits eine frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit in Form einer öffentlichen Auslegung durchgeführt, die in der Zeit vom 23.08.2021 bis zum 22.09.2021 stattfand. Während dieser Zeit wurde über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung unterrichtet.

Der Vorentwurf des BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ DER STADT BARBY, ORTSTEIL PÖMMELTE wurde gemäß § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 19.04.2022 bis zum 20.05.2022 im Rathaus der Stadt Barby, Zimmer 5, Marktplatz 14, 39249 Barby (Elbe) während der Dienstzeiten öffentlich ausgelegt.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BAUGB wurden von Bürgern keine Anregungen, Bedenken und/oder Hinweisen vorgebracht.

Der Entwurf des fortan als vorzeitigen BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ DER STADT BARBY, ORTSTEIL PÖMMELTE geführten Bauleitplan, wird gemäß § 3 Abs. 2 BAUGB mit Begründung einschließlich Umweltbericht und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen ausgelegt.

11.3 Beteiligung der Behörden

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden frühzeitig gemäß § 4 Abs. 1 BAUGB an der Planung beteiligt. Sie wurden angeschrieben und zur Äußerung zum Vorentwurf des BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ der Stadt Barby, Ortsteil Pömmelte gebeten. Hierbei wurden sie auch um Hinweise in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BAUGB aufgefordert.

Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BAUGB eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft und die relevanten Inhalte wurden im Rahmen der Erarbeitung des Entwurfs berücksichtigt.

Für den vorliegenden Entwurf des VORZEITIGEN BEBAUUNGSPLANES NR. 01/2021 „KLIMAPARK PÖMMELTE“ erfolgt eine Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB.

Quellen- und Literaturverzeichnis

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, C/O BOSCH & PARTNER GMBH (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen, Hannover.

BAUGESETZBUCH – BAUGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG – BAUNVO, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

BAUORDNUNG SACHSEN-ANHALT – BAUO LSA, i. d. F. der Bekanntmachung vom 10.09.2013 (GVBl. LSA 2013 S. 440,441), zuletzt geändert durch § 2 Satz 2 des Gesetzes vom 26.11.2020 (GVBl. LSA S. 660).

BODENSCHUTZ IN DER RÄUMLICHEN PLANUNG, BERICHTE DES LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT, HEFT 29/1998 UND EMPFEHLUNGEN ZUM BODENSCHUTZ IN DER BAULEITPLANUNG, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT, Zugriff über http://www.lau-st.de in Fachbereich 2 unter Bodenschutz/ Altlasten bei Quellenangaben, Fachartikel

BRANDSCHUTZ- UND HILFELEISTUNGSGESETZ (BRANDSCHUTZGESETZ - BRSCHG) des Landes Sachsen-Anhalt in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. Juni 2001 (GVBl. LSA S. 190), zuletzt geändert durch Artikel 1 des HaushaltsbegleitG 2020/2021 vom 24.3.2020 (GVBl. LSA S. 108).

BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BIMSCHG, In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S.3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ -BNATSCHG, in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, 1436).

CLERAINGSTELLE EEG (2010): Empfehlung 2010/2 – Konversionsflächen, eingeleitet am 23.02.2010, beschlossen am 01.07.2010.

ERLASS DES MLV DES LANDES SACHSEN-ANHALT - ERRICHTUNG VON FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGEN vom 28.02.2009.

ERLASS DES MLV UND MULE DES LANDES SACHSEN-ANHALT – PLANUNG VON PHOTOVOLTAIK- FREIFLÄCHENANLAGEN vom 31.05.2017.

ERNEUERBARE ENERGIEN GESETZ - GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN (EEG) vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).

ERNST, ZINKAHN, BIELENBERG, KRAUTZBERGER: BAUGESETZBUCH, LOSEBLATT KOMMENTAR, 98. Auflage 2011, C.H. Beck.

FICKERT, HANS, CARL PROF. DR./FIESELER, HERBERT, DIPL.-ING.: BAUNUTZUNGSVERORDNUNG – KOMMENTAR, 11. Auflage, 2008, Verlag W. Kohlhammer.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER EINHEITSGEMEINDE DER STADT BARBY MIT UMWELT.BERICHT UND ANLAGEN 1-6, erarbeitet durch Landgesellschaft Sachsen-Anhalt, Vorentwurfsfassung vom 24.09.2020.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER EINHEITSGEMEINDE DER STADT BARBY ANLAGE 5: GESAMTRÄUMLICHES KONZEPT ZUR NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN IN DER EINHEITSGEMEINDE STADT BARBY, erarbeitet durch Landgesellschaft Sachsen-Anhalt, Vorentwurfsfassung vom 24.09.2020.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER GEMEINDE PÖMMELTE (1994), einschließlich seiner 1. und 2. Änderung.

GEMEINSAME KONZEPTION ZUR REDUZIERUNG DES FLÄCHENVERLUSTES FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT DURCH ENTSIEGELUNG VON FLÄCHEN ODER ABRISS VON GEBÄUDEN ALS KOMPENSATION FÜR EINGRIFFE, Gem. RdErl. des ML, MWV und MU vom 09.04.1999, MBl. LSA Nr. 28/1999 S. 1156.

GESETZ ZUR SICHERSTELLUNG ORDNUNGSGEMÄßER PLANUNGS- UND GENEHMIGUNGSVERFAHREN WÄHREND DER COVID-19-PANDEMIE (PLANUNGSSICHERSTELLUNGSGESETZ - PLANSIG) vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 18.3.2021 I 353.

KAULE, G. (1991) ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ, 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

LANDESENTWICKLUNGSGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT- LENTWG LSA, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.04.2015 (GVBl. LSA S. 170), zuletzt geändert durch §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 30.10.2017 (GVBl. LSA, S. 203).

LANDSCHAFTSPROGRAMM DES LANDES SACHSEN-ANHALT (1994), 2009 aktualisiert), Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt.

LANDSCHAFTSRAHMENPLAN ALTKREIS SCHÖNEBECK (1995).

MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND VERKEHR – LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN-ANHALT 2010, Magdeburg.

NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT – NATSCHG LSA, in der Fassung vom 10.12.2010 (GVBl. LSA S. 569), zuletzt geändert durch Artikel 1 vom 28.10.2019 (GVBl. LSA, S. 346).

RAUMORDNUNGSGESETZ - ROG – in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1353).

REGIONALER ENTWICKLUNGSPLAN FÜR DIE PLANUNGSREGION MAGDEBURG, 2. ENTWURF, beschlossen durch die Regionalversammlung am 29.09.2020.

REP-SACHLICHER TEILPLAN "ZIELE UND GRUNDSÄTZE ZUR ENTWICKLUNG DER SIEDLUNGSSTRUKTUR – ZENTRALE ORTE / SICHERUNG UND ENTWICKLUNG DER DASEINSVORSORGE / GROSSFLÄCHIGER EINZELHANDEL IN DER PLANUNGSREGION MAGDEBURG" vom 17.11.2021, Entwurf.

RICHTLINIE ÜBER FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR AUF GRUNDSTÜCKEN (MBl. LSA Nr. 45/2014 vom 15.12.2014).

SCHWIER, VOLKER PROF. DR.-ING: HANDBUCH DER BEBAUUNGSPLAN-FESTSETZUNGEN, Verlag C.H. Beck, München 2002.

SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA-LÄRM) vom 26.08.1998 (GemMBl. S. 503), zuletzt geändert am 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

VERORDNUNG ÜBER DEN LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010 DES LANDES SACHSEN-ANHALT VOM 16.02.2011 (GVBL. LSA S. 160).

VERORDNUNG ÜBER DIE AUSARBEITUNG DER BAULEITPLÄNE UND DIE DARSTELLUNG DES PLANINHALTS (PLANZEICHENVERORDNUNG 1990 - PLANZVO 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1808).

ZENTRALE ORTE KONZEPT DER PLANUNGSREGION MAGDEBURG vom 10.11.2021.

Ingenieurbüro Eva Jenennchen

JERA

Jenennchen - Energie : Regenerative / Alternative

Blendanalyse

PV-Kraftwerk Pömmelte

Freilandanlage

Auftraggeber:

SUNfarming GmbH

Herr Michael Link

Zum Wasserwerk 12

D-15537 Erkner

Ilmenau, 10.10.2022

Version Nr.: 1.0

Gutachtennummer: BAL-K004-22039-V10

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro JERA
Heydaer Straße 5
98693 Ilmenau OT Bücheloh

E. Jenennchen

Dipl.-Ing. Eva Jenennchen
(Bearbeiter und Teamleitung)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Inhaltsverzeichnis 1

1. Beauftragung 2

2. Grundlagen 3

a. Begriffsbestimmung Blendung 3

b. Physikalische Grundlagen 4

c. Berechnung der Lichttechnik 6

d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten 7

e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen 9

3. Rahmenbedingungen am Standort 10

4. mögliche Immissionsobjekte 10

5. Situation am Anlagenstandort 11

a. Bewertung der Immissionsorte 13

b. Berechnung der Lichttechnik 14

6. Fazit 17

7. Gewährleistung 18

8. Tabellenverzeichnis 18

9. Abbildungsverzeichnis 18

1. Beauftragung

Abbildung 1: Satellitenbild mit eingebetteter Planzeichnung

[Quelle: GoogleEarth+ Kunde]

Auftraggeber:	**SUNfarming GmbH** Herr Michael Link Zum Wasserwerk 12 D-15537 Erkner
Auftragsdatum:	21.09.2022
Anlagentyp:	Freilandanlage
Standort:	Pömmelte *(52°00' nördliche Breite; 11°50‘ östliche Länge; 52 m ü. NN.)*

Tabelle 1: Beauftragung

Dem Auftragnehmer standen die erforderlichen Unterlagen in Form des Modulbelegungsplanes vom geplanten Standort zur Verfügung.

Zur Beurteilung der Blendwirkung als Immission bezieht sich dieses Gutachten auf die LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012).

2. Grundlagen

a. Begriffsbestimmung Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, die die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Das ist selbst dann so, wenn sich die Lichtquelle in größerer Entfernung befindet, so dass sie im Wohnbereich keine nennenswerte Aufhellung erzeugt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst [Quelle: Lichtleitlinie des Landes Brandenburg vom 16.April 2014].

Im Zuge eines Blendgutachtens muss daher zwischen der physiologischen und der psychologischen Blendung unterschieden werden. Die physiologische Blendung wird in diesem Gutachten als Beeinträchtigung eines Betrachters bezeichnet und für verkehrstechnisch relevante Immissionsorte wie Straßen oder Bahnlinien verifiziert. Diese Betrachtung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Lichtleitlinie, da verkehrstechnisch relevante Immissionsorte nicht zu besonders schützenswerten Räumen zählen. Die Berechnungsmethode stützt sich daher auf den Bereich der physikalischen Lichttechnik und betrachtet die Absolutblendung. In der Lichttechnik wird allerdings die Physiognomie des menschlichen Auges nicht berücksichtigt, welche die Adaption des Auges an die vorherrschende Umgebungsleuchtdichte beschreibt. Hierzu findet in diesem Gutachten eine Beurteilung statt, die den Sonnenstand im Vergleich zum Emmissionsort der Reflektion betrachtet.

Die psychologische Blendung wird in diesem Gutachten als Belästigung bezeichnet und nach der Lichtleitlinie LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, vom 13.09.2012) berechnet.

b. Physikalische Grundlagen

Die physikalischen Grundlagen einer Blendung liegen in der Optik. Die Ursache ist die Reflektion von Strahlung an einer glatten Oberfläche. Die Oberfläche eines PV-Moduls besteht aus gehärtetem Glas, dies ist eine glatte Oberfläche welche eine Reflektion von einfallender Strahlung verursacht.

Das Reflexionsgesetz besagt, dass der Ausfallswinkel (auch Reflexionswinkel) genau so groß wie der Einfallswinkel ist, $\alpha = \beta$, und beide mit dem Lot in einer Ebene, der Einfallsebene, liegen.

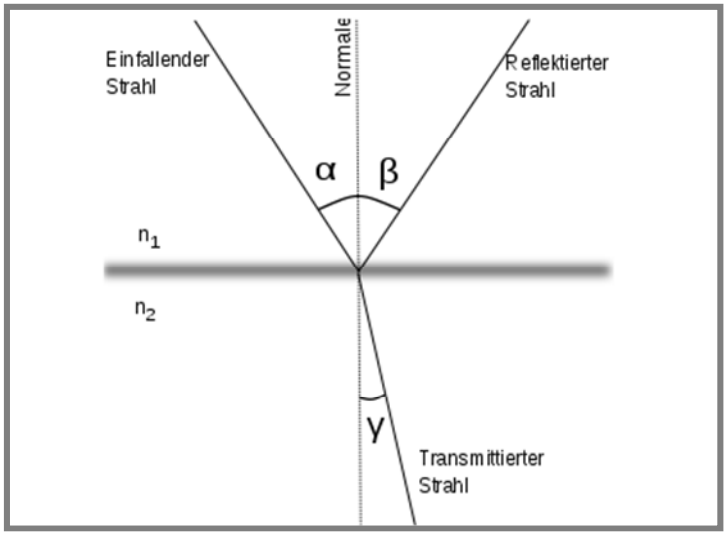


Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz

[Quelle: Tim Hellwig, Wikipedia]

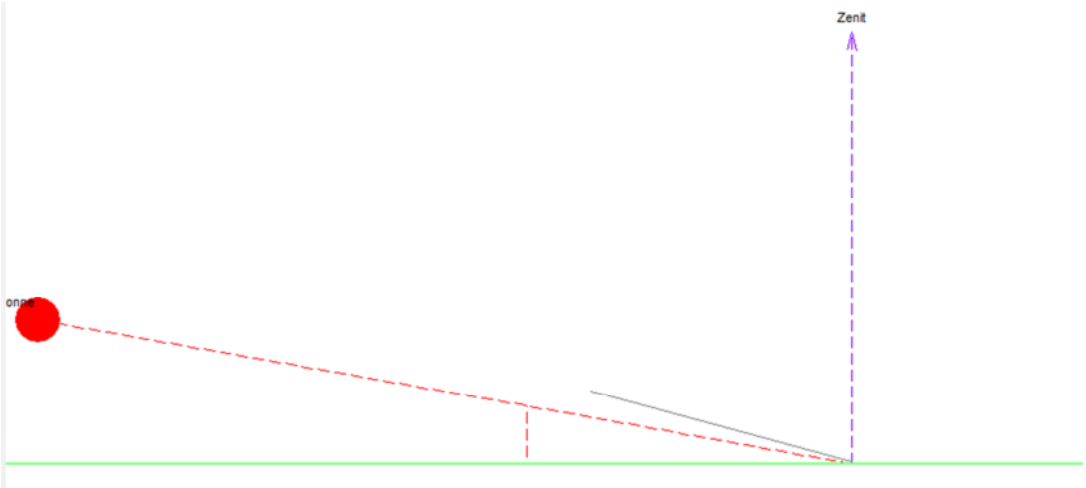


Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst]

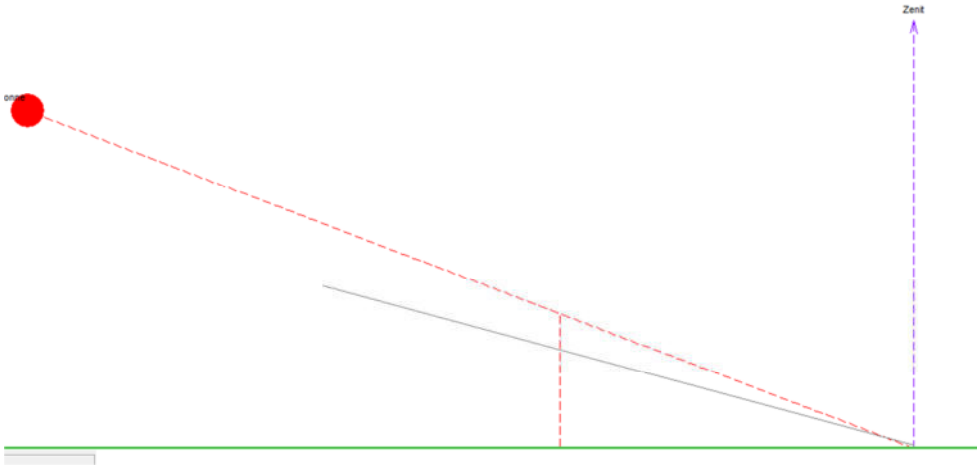


Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst]

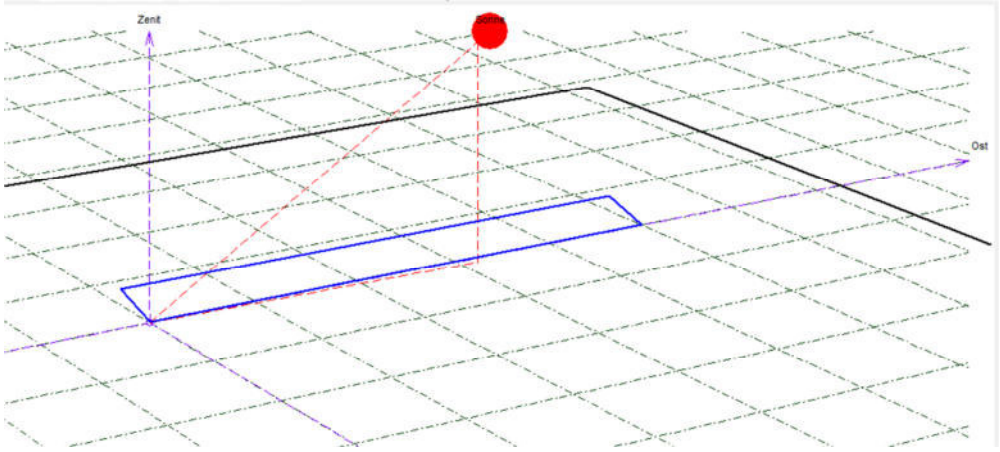


Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst]

Abbildung 3 bis Abbildung 5 verdeutlicht den Sonneneinfall auf die Modulfläche. In Situationen wie Abbildung 3 ist keine Blendung möglich, da die Sonne hinter der Modulebene ist und somit die Module kein Sonnenlicht reflektieren können. Abbildung 5 zeigt die Situation, in der die Sonne von vorn auf das Modul scheint – der Einfallswinkel auf das Modul ist dann so groß, dass Reflektionen nur in sehr großer Höhe auf einen Betrachter fallen können. (Beispiel: am 21.12. zur Mittagszeit müsste ein Betrachter 5m nördlich eines Module aus 5 m Höhe auf das Modul schauen, um das Spiegelbild der Sonne zu sehen). Im Regelfall kommt es bei Sonnenstandsituationen wie in Abbildung 4 zur Blendung beim Betrachter, also bei Sonnenazimut < -90° und >90°. Diese Situationen treten vom 20.März bis 23.Semptember ein (vgl. Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort).

c. Berechnung der Lichttechnik

Anwendungsbereich bei verkehrstechnisch relevanten Immissionsorten. Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Betrachter ist wie folgt möglich:
Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$6 \times 10^6[\frac{cd}{m^2}] < L_S < 1{,}5 \times 10^9[\frac{cd}{m^2}]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r\ [m]$$

Üblicher Weise wird ein Sonnenhöchststand zwischen 60° und 63° erreicht. Eine Reflexion auf einen Betrachter ist je nach Ausrichtung des Solarmoduls und Lage zum Betrachter meist bis maximal 25° Sonnenhöhe möglich. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung auf den Mittelwert zwischen Leuchtdichte der Sonne am Horizont und der Mittagssonne gesetzt (für abweichende Ausgangssituationen wird dieser Wert entsprechend angepasst) und resultiert zu:

$$L_S = 7{,}5\ \times 10^8[\frac{cd}{m^2}]$$

Nach Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR] resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7 %. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 52{,}5\ \times 10^6[cd] <\ 5{,}3 \times 10^7[cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:
Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{5{,}3 \times 10^7}{6{,}3 \times r^2} \left[\frac{cd}{m^2}\right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte = $10^2 < L_U < 10^3$

Absolutblendung =$L_A \cong 1{,}0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2}\right]$

d. Mathematische Berechnungsmethode der astronomischen Blendzeiten

Anwendungsbereich bei psychologischer Blendung

Gegebene Größen zur Bestimmung der kritischen Sonnenhöhe (γ_S) und des kritischen Sonnenazimutes (α_S), bei denen durch direkte Spiegelung Reflektionen am PV-Generator auftreten können.

$$\alpha \sim Azimutwinkel\ PV - Modul$$
$$\beta \sim Neigungswinkel\ PV - Modul$$
$$\vec{b} \sim Ortsvektor\ Beobachter$$
$$\vec{p} \sim Ortsvektor\ PV - Element$$

Berechnungsmethode:

Bestimmen des Normalenvektors PV

$$\vec{n} = \begin{matrix} -\sin\beta * \sin\alpha \\ -\sin\beta * \cos\alpha \\ \cos\beta \end{matrix}$$

Bestimmen des Richtungsvektors vom Beobachter zur PVA, wobei der Koordinatenursprung auf den Beobachter gesetzt wird.

$$\vec{r} = \vec{p} - \vec{b}$$

$$\vec{d} = -(\vec{n} * \vec{r}) * \vec{n}$$

Abstand des Beobachters zur PVA

$$d = \vec{n} * \vec{d}$$

Wenn $d < 0$ – Sonne auf Rückseite PV-Modul – keine Spiegelung

$$\overrightarrow{r'} = \vec{r} + 2 * \vec{d}$$

$$\gamma_S = \Delta\gamma_S + arcsin\frac{r'_z}{\|r'\|}$$

$$\alpha_S = \Delta\alpha_S - arctan\frac{-r'_x}{r'_y}$$

Wobei nach LAI $\Delta\gamma_S = 0$ und $\Delta\alpha_S = 0$

Des Weiteren wird der Winkel zwischen dem Sonnenstand und dem Spiegelbild vom Beobachter aus gesehen ermittelt.

$$\kappa = \cos^{-1}\frac{\vec{r} * \overrightarrow{r'}}{r * r'}$$

Nach LAI wird eine reflektierte Lichtquelle erst bei einem Winkel > 10° als eigene Lichtquelle vom Menschen wahrgenommen.

Nach DIN 5034-2 lässt sich der Sonnenstand abhängig von Uhrzeit und Datum berechnen.

$$\varphi \sim geogr.\ Breite$$

$$\lambda \sim geographische\ Länge$$

$$\omega = (12h - WOZ) * \frac{15°}{h} \sim Stundenwinkel$$

$$WOZ = MOZ + Zgl \sim wahre\ Ortszeit$$

$$MOZ = LZ - Zeitzone + 4 * \lambda \sim mittlere\ Ortszeit$$

$$Zgl(J') \sim Zeitgleichung$$

$$\delta(J') \sim Sonnendeklination$$

$$\gamma_S = arcsin\big(\cos\omega * \cos\varphi * \cos\delta + \sin\varphi * (\delta)\big)$$

$$\alpha_S = 180° - arccos\frac{\sin\gamma_S * \sin\varphi - \sin\delta}{\cos\gamma_S * \cos\varphi}\text{, für } WOZ \leq 12{:}00\ Uhr$$

$$\alpha_S = 180° - arccos\frac{\sin\gamma_S * \sin\varphi - \sin\delta}{\cos\gamma_S * \cos\varphi}\text{, für } WOZ > 12{:}00\ Uhr$$

e. Reflektionsverhalten von PV-Modulen

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die Module sind nach aktuellem Stand der Technik mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet (eine Abweichung der Moduloberfläche wird explizit ausgewiesen)

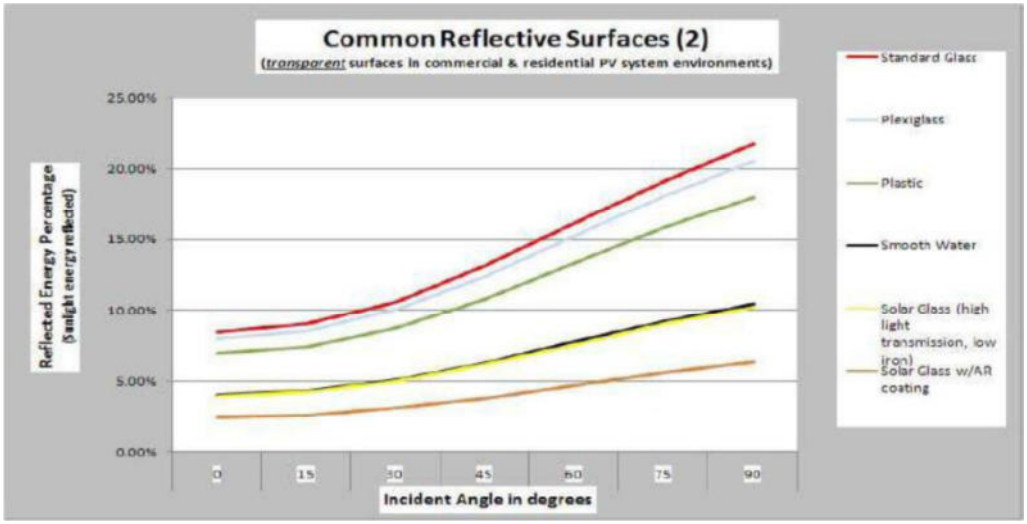


Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR]

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass nasse PV-Oberflächen deutlich veränderte Reflexionseigenschaften aufweisen. Allerdings führt die Neigung der Oberfläche der Module zu einem raschen Ablaufen des Wassers, so dass nach einem Regenereignis keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist. Die Entwicklung bei Solarmodulen zielte in der Vergangenheit unter anderem auf eine weitestgehende Minimierung der Strahlungsverluste durch Reflexionen ab. Hierzu sind Solarmodule nach dem Stand der Technik (wie das hier verwendete Modul) mit Antireflexausrüstungen durch Oberflächenstrukturierungen (mikrotexturierte Oberflächen) und weitere Entspiegelungstechniken ausgestattet. Die Reflexionen werden dabei weitestgehend minimiert. Diese Konstruktion führt zu einer erheblichen Aufweitung des reflektierten Strahls. Fokussierte, gebündelte Blendstrahlen können hierdurch nicht entstehen, es kommt allenfalls zu einem flächenhaften Lichteindruck, ähnlich Gewässerflächen. [Quelle: Dr.-Ing. Frank Dröscher, Beurteilung der möglichen Blendwirkung eines Solarparks und dessen thermischen Effekte am Verkehrslandeplatz Eberswalde-Finow].

3. Rahmenbedingungen am Standort

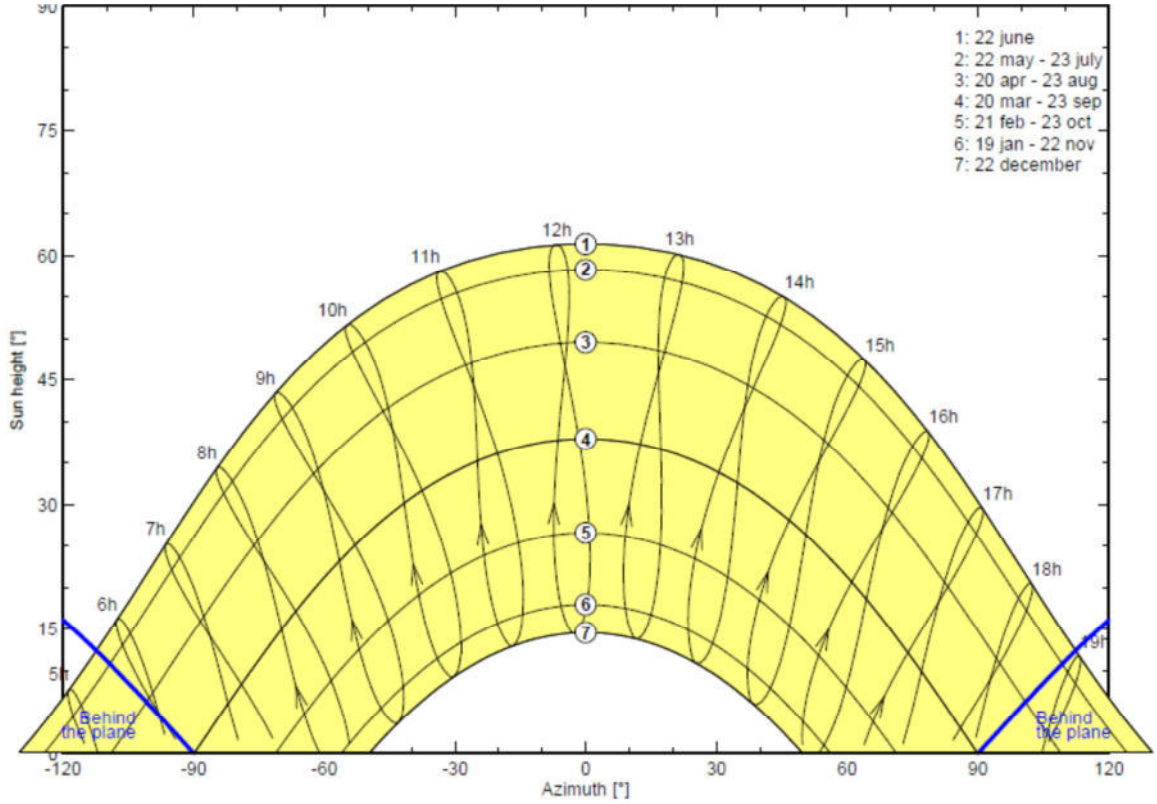


Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort

Abbildung 7 zeigt die Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort. Aus diesem Diagramm lässt sich der jeweilige Einfallswinkel der Sonne auf die Horizontale Ebene auslesen. Am Anlagenstandort ist demnach ein Sonnenhöchststand von ca. 62° möglich.

4. mögliche Immissionsobjekte

Zur Beurteilung des Blendverhaltens von PV-Anlagen müssen die einzelnen möglichen Immissionsorte festgestellt und ihre geographische Lage zur PVA ermittelt werden. Je kürzer die Entfernung eines Immissionsortes zur PVA ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer möglichen Blendung.

In diesem Gutachten werden zunächst die besonders Schutzwürdigen Räume, welche der geplanten PVA am nächsten liegen, betrachtet. Sollte sich eine Belästigung durch Blendung herausstellen, werden weitere Immissionsorte in die Berechnungen mit einbezogen. Des Weiteren werden die verkehrsrelevanten Immissionsorte und ihre Lage zur PVA betrachtet.

In Tabelle 2 sind die möglichen Immissionsorte mit ihrer Entfernung zur PVA angegeben.

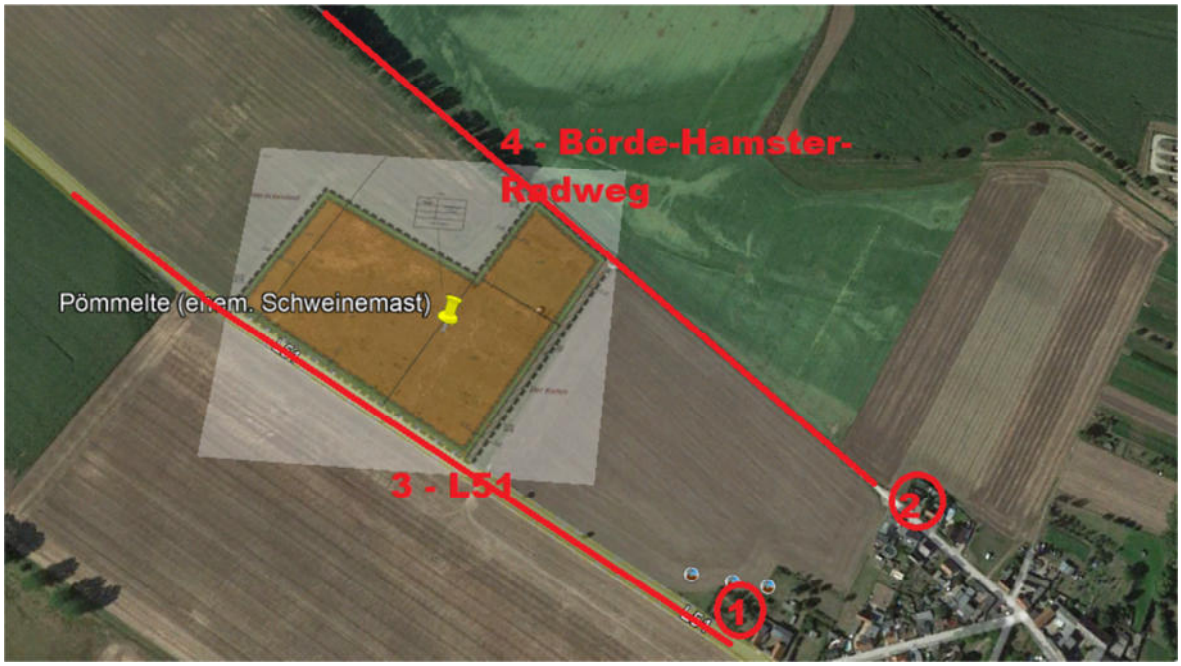


Abbildung 8: mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth + Kunde]

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in m
1	Schönebecker Straße 12	268
2	Feldstraße 9A	358
3	L51	15
4	Börde-Hamster-Radweg	10

Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA

5. Situation am Anlagenstandort

Abbildung 9: Blick von südwestlich nach nordöstlich auf die geplante PV-Fläche [vom Kunden zur Verfügung gestellt]

Zur Beurteilung und Berechnung der Blendung müssen die topographischen Eigenschaften am Anlagenstandort mit berücksichtigt werden. Wie in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ersichtlich weißt das Gelände keine Höhenunterschiede auf.

Aufgrund der Fokussierung der Energieversorgung auf Solarerzeugung werden breitere Kurven (früher am Morgen und länger am Abend) immer wichtiger. Auch sollen die beanspruchten Flächen maximal genutzt werden. Somit ist dieses Gutachten unter der Berücksichtigung der Ost-West-Ausrichtung erstellt.

Es wird eine **Ost-West-Belegung mit einem Neigungswinkel von 10°** untersucht.

Abbildung 10: Modulbelegungsplan mit Ost-West-Asurichtung [vom Kunden]

a. Bewertung der Immissionsorte

Bei einer Modulneigung von 10° und Ost- / Westausrichtung beträgt der maximale Winkelunterschied in der Draufsicht von der PVA zum Betrachter ±85° bis ±158°, bei anderen Winkeln wird ein Teil des Himmels Reflektiert, an dem die Sonne nie sichtbar ist.

Abbildung 11: Blendbereich Ost-West-Ausrichtung [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen]

Auf Grund dessen können sich die Entfernungen in Blendrichtung zur PVA erheblich vergrößern. Weiterhin muss eine Sichtverbindung vom Immissionsort zur PVA vorhanden sein, um vom reflektierten Sonnenlicht geblendet zu werden.

Laut LAI sind nur besonders schützenswerte Räume innerhalb von 100 m zur PVA relevant, außer bei größeren PVAs. In diesem Gutachten werden die astronomischen Blendzeiten also nicht wie in der LAI empfohlen bis zu einer Entfernung von 100 m berechnet, sondern bis zu einer Entfernung von 300 m.

In der LAI wird nicht genauer auf den Verkehr eingegangen, etwaige Beurteilungen zu Blickrichtungen fehlen hier. Laut Richtlinie R11-3 (Blendung durch Photovoltaikanlagen) des österreichischen Verbandes für Elektrotechnik (der LAI angelehnt) sind Blendungen nur in einem Einfallswinkel bis 30° zur Fahrtrichtung relevant.

Nr.	Adresse / Ort	Entfernung zur PVA in Blendrichtung / Bewertung
1	Schönebecker Straße 12	Zu südlich – keine Reflektion möglich
2	Feldstraße 9A	400 m – weit außerhalb relevanten Bereiches nach LAI
3	L51	Ab 30° Einfallswinkel zur Fahrtrichtung mind. 30 m (Fahrtrichtung Ost)
4	Börde-Hamster-Radweg	Ab 30° Einfallswinkel zur Fahrtrichtung mind. 26 m (Fahrtrichtung Ost)

Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung

b. Berechnung der Lichttechnik

Verkehrstechnisch relevante Orte

Eine Berechnung der resultierenden Leuchtdichte des Solarmoduls auf einen Verkehrsteilnehmer am Anlagenstandort Pömmelte L51 ist wie folgt möglich:

Leuchtdichte der Sonne – zwischen Sonne am Horizont und Mittagssonne

$$L_S(5°) = 6 \times 10^6[\frac{cd}{m^2}] < L_S < L_S(60°)1{,}5 \times 10^9[\frac{cd}{m^2}]$$

Minimaler Abstand Modul zu Betrachter bei möglicher Blendung

$$r = 30\ [m]$$

Am Anlagenstandort wird ein Sonnenhöchststand von 62° erreicht. Somit wird die max. Leuchtdichte der Sonne zum Zeitpunkt der Blendung (Sonnenazimut bei Blendung bei 10,2°; am 30.04. um 6:52 Uhr) auf ein Viertel der Leuchtdichte der Sonne zur Mittagssonne gesetzt und resultiert zu: (siehe Wikipedia Beleuchtungsstärke Sonne 60°, klarer Himmel = 90.000lx – Sonne 16°, klarer Himmel = 20.000 lx)

$$L_S = 3{,}3\ \times 10^8[\frac{cd}{m^2}]$$

Nach Abbildung 6 resultiert für die Oberfläche des Solarmoduls eine Reflexionsrate von 7%. Die abstrahlende Lichtstärke des Moduls folgt dann zu:

$$I_M = 23{,}3\ \times 10^6[cd] <\ 2{,}4 \times 10^7[cd]$$

Durch die Antireflexbeschichtung des Moduls tritt keine optimal spiegelnde Reflexion auf, sondern eine diffuse. Diese diffuse Reflexion wird auch Lambertreflexion genannt. Die Blendquelle erscheint also als Lambertstrahler. Aus dieser Annahme folgt:

Die Leuchtdichte des Moduls beim Betrachter am minimal entfernten Punkt von Betrachter zu Modul folgt zu:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{2{,}4 \times 10^7}{2\pi r^2}\left[\frac{cd}{m^2}\right] \cong \mathbf{4{,}2\ \times 10^3}\left[\frac{\boldsymbol{cd}}{\boldsymbol{m}^2}\right]$$

wobei A die Fläche der Halbkugel aufgespannt bei r (minimale Entfernung des Betrachters) ist.

Auf der Straße liegt die Leuchtdichte durch Reflektion an der PVA leicht über dem Bereich der vorherrschenden Umgebungsleuchtdichte (zwischen $10^2 < L_U < 10^3$), aber weit unter dem Grenzwert der Absolutblendung L_A.

$$L_B = 4,2 \times 10^3 \left[\frac{cd}{m^2}\right] < L_A = 1,0 \times 10^5 \left[\frac{cd}{m^2}\right]$$

Bei einer Straße handelt es sich laut BImSch nicht um besonders schützenswerte Räume. Die Berechnung der Blendzeiten nach LAI können hierfür also nicht betrachtet werden. Die LAI geht nicht weiter auf die Beeinflussung von Blendung im Verkehr ein. Bei der Betrachtung der Störung durch Reflektion wird an dieser Stelle auf die Adaption des menschlichen Auges verwiesen, da es nur bei relativ niedrigen Sonnenständen zu Reflektionen kommt und das Auge dann durch den niedrigen Sonnenstand an diese helle Umgebung angepasst ist.
Da die Leuchtdichte an dem Immissionsort kleiner als die Leuchtdichte bei Absolutblendung ist, ist eine physiologische Blendung ausgeschlossen. Die LAI unterscheidet zwischen physiologischer und psychologischer Blendung. Die psychologische Blendung beschreibt die Belästigung der Immission durch Ablenkung. Für die psychologische Blendung gelten in besonders schutzwürdigen Räumen zeitlich begrenzte Schwellwerte. Zur Festlegung der Stärke der Beurteilung wird das Blendmaß k berechnet.
Im Falle von verkehrstechnisch relevanten Orten, die nicht als besonders Schutzwürdiger Raum zu betrachten sind, soll dieser Wert die Relation der Belästigung verdeutlichen. Das Blendmaß k_s wird vornehmlich für technische Blendquellen zu Hilfe gezogen und beschreibt die Stärke der psychologischen Blendung.

$$k = 0,1 \times \frac{L_B}{\sqrt{L_U}}$$

Im vorliegenden Fall ist das Blendmaß auf der Straße am L51:

$$\boldsymbol{k = 0,1 \times \frac{4,2 \times 10^3}{\sqrt{10^2}} = 42}$$

Das Blendmaß k hat nach Gebietsart gegliederte Schwellwerte nach folgender Tabelle:

	Immissionsort (Einwirkungsort) (Gebietsart nach § BauNVO) [2]	Immissionsrichtwert k für Blendung		
		6 h bis 20 h	20 h bis 22 h	22 h bis 6 h
1	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (§ 3)[1)]	32	32	32
2	reine Wohngebiete allgemeine Wohngebiete(§ 4) besondere Wohngebiete (§ 4a) Kleinsiedlungsgebiete (§ 2) Erholungsgebiete (§ 10)	96	64	32
3	Dorfgebiete (§ 5) Mischgebiete (§ 6)	160	160	32
4	Kerngebiete (§ 7) [2)] Gewerbegebiete (§ 8) Industriegebiete (§ 9)	-	-	160

Tabelle 4: max. Zulässiges Blendmaß nach Gebietsart

Auf der Straße L51 liegt das Blendmaß unter allen zulässigen Schwellwerten der psychologischen Blendung außer für Kurgebiete zum Zeitpunkte der Reflektion (6:52 Uhr). Es ist also davon auszugehen, dass auch eine psychologische Blendung durch Ablenkung ausgeschlossen ist.

Für den Börde – Hamster – Radweg gilt äquivalent:

$$L_B = \frac{I_M}{A} = \frac{I_M}{2\pi r^2} = \frac{2{,}4\times10^7}{2\pi r^2}\left[\frac{cd}{m^2}\right] \cong \mathbf{5{,}7\ \times 10^3}\left[\frac{\boldsymbol{cd}}{\boldsymbol{m^2}}\right];$$

$$\boldsymbol{k} = 0{,}1 \times \frac{5{,}7\times\ 10^3}{\sqrt{10^2}} = \mathbf{57}$$

Auch hier liegt das Blendmaß unter allen zulässigen Schwellwerten der psychologischen Blendung außer für Kurgebiete zum Zeitpunkte der Reflektion. Es ist also davon auszugehen, dass auch eine psychologische Blendung durch Ablenkung ausgeschlossen ist.

6. Fazit

Nr.	Adresse / Ort	Beurteilung zur Blendung
1	Schönebecker Straße 12	Zu südlich – keine Reflektion möglich
2	Feldstraße 9A	400 m – weit außerhalb relevanten Bereiches nach LAI, keine Belästigung
3	L51	$L_B = 4{,}2 \times 10^3 [\frac{cd}{m^2}] \ll Absolutblendung$ Blendmaß k = 42 unterschreitet Schwellwerte außer für Kurgebiete; Keine Blendung
4	Börde-Hamster-Radweg	$L_B = 5{,}7 \times 10^3 [\frac{cd}{m^2}] \ll Absolutblendung$ Blendmaß k = 57 unterschreitet Schwellwerte außer für Kurgebiete; Keine Blendung

Tabelle 5: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte

Am vorgesehenen Anlagenstandort ist nicht mit Belästigungen auf Grund von Blendung der geplanten PVA oder Beeinträchtigung des Verkehrs zu rechnen.
Trotz der Nichtblendung der geplanten PVA wird vom Anlagenplaner ein Sichtschutz in Form einer 5 m breiten Heckenbepflanzung rund um die PV Fläche vorgesehen. Somit ist eine Sichtverbindung nicht möglich und die Gefahr einer Blendung in Gänze ausgeschlossen.

Abbildung 12: Planzeichnung mit grün markierter Heckenbepflanzung [Quelle: vom Kunden]

7. Gewährleistung

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der zugearbeiteten Unterlagen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die verwendeten Hilfsmittel befinden sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Dennoch können Irrtümer oder Abweichungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hierfür wird von uns ausdrücklich keine Haftung übernommen. Gewährleistungen jeder Art sind ausgeschlossen.

8. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beauftragung 2
Tabelle 2: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA 11
Tabelle 3: Immissionsorte und ihre Entfernung zur PVA in Blendrichtung 14
Tabelle 4: max. Zulässiges Blendmaß nach Gebietsart 16
Tabelle 5: Fazit zur Blendung der einzelnen Immissionsorte 17

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Satellitenbild mit eingebetteter Planzeichnung 2
Abbildung 2: Prinzip Reflexionsgesetz 4
Abbildung 3: schematische Darstellung - Sonne hinter Modulebene (21.05.; 05:00Uhr)[Quelle:PVSyst] 4
Abbildung 4: schematische Darstellung: Sonne trifft auf Moduloberfläche, ist aber in Draufsicht hinter Modul (21.06.; 05:30Uhr)[Quelle: PVSyst] 5
Abbildung 5: schematische Darstellung Sonne trifft von vorn auf Modul (21.06.; 08:00Uhr)[Quelle: PVSyst] 5
Abbildung 6: Reflexion von Solarmodulen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel solarer Einstrahlung / [Quelle: Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication - Luftfahrthandbuch AIP VFR] 9
Abbildung 7: Sonnenlaufbahn am Anlagenstandort 10
Abbildung 8: mögliche Immissionsorte [Quelle:Google Earth + Kunde] 11
Abbildung 9: Blick von südwestlich nach nordöstlich auf die geplante PV-Fläche [vom Kunden zur Verfügung gestellt] 11
Abbildung 10: Modulbelegungsplan mit Ost-West-Asurichtung [vom Kunden] 12
Abbildung 11: Blendbereich Ost-West-Ausrichtung [Quelle: Google Earth, eigene Berechnungen] 13
Abbildung 12: Planzeichnung mit grün markierter Heckenbepflanzung [Quelle: vom Kunden] 17