Gemeinde Oberschöna

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik“ in Oberschöna/ Gemarkung Kleinschirma

Begründung mit Umweltbericht

Entwurf

zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB

Stadtwerke Leipzig GmbH

Fassung 14.10.2021

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der GICON® Gruppe

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung und Aufgabenstellung 8
1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens 8
2 Planungsgrundlagen 8
2.1 Planungserfordernis 8
2.2 Standortalternativen 9
2.3 Vorhabenbeschreibung 10
2.4 Gesetzliche Grundlagen 12
2.5 Übergeordnete Planungen 13
2.5.1 Landesentwicklungsplan Sachsen LEP 2013 13
2.5.2 Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge 13
3 Beschreibung des Plangebietes 17
3.1 Lage und Nutzungen 17
3.2 Topographie 20
3.3 Erschließung 20
4 Festsetzungen des Bebauungsplanes 20
4.1 Art der baulichen Nutzung 20
4.2 Maß der baulichen Nutzung 21
4.2.1 Grundflächenzahl 21
4.2.2 Höhe der baulichen Anlagen 22
4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche 22
4.4 Rückbau und Folgenutzung 23
4.5 Flächen, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten sind (§9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB) 23
4.6 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen 24
4.6.1 Einfriedungen 24
5 Geplante Erschließung 24

5.1 Verkehrstechnische Erschließung 24
5.2 Niederschlagswasserbeseitigung 24
5.3 Wasser, Abwasser, Strom 25
5.4 Elektroenergie 25

6 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen 25
6.1 110 kV- Freileitung 25
6.2 Bodenschutz/Altlasten 26
6.3 Deutsche Bahn 27
6.4 Antennenkabel ZACOB 27
6.5 Telekommunikationslinien 28
6.6 Denkmalschutz 28

7 Grünordnerische Festsetzungen 28
7.1 Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 28
7.1.1 Minimierung der Versiegelung 28
7.1.2 Begrünung der Sondergebietsfläche SO PV 28
7.1.3 Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter (M 1) 28
7.1.4 Entwicklung Extensivgrünland (M 2, M 3) 29
7.1.5 Gehölzschutz während der Bauphase 29
7.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 30
7.2.1 Bauzeitenregelung (V1) 30
7.2.2 Ökologische Baubegleitung (V2) 30
7.2.3 Zeit- und Kontrollregelung für Mäharbeiten (V3) 30
7.2.4 Monitoring V4 30

8 Kosten des Vorhabens 30

9 Flächenbilanz 31

10 Umweltbericht 32
10.1 Einführung 32
10.2 Kurzdarstellung Inhalt und Zielsetzung des Bebauungsplanes 32

10.2.1 Räumliche Abgrenzung des Plangebietes 32
10.2.2 Ziel und Zweck der Planung 33
10.2.3 Inhalte der Planung 34
10.2.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten/Standortalternativen 35

10.3 Umweltbezogene Ziele der Fachgesetze und Fachplanung und deren Berücksichtigung 35
10.3.1 Gesetzliche Grundlagen, Umweltschutzziele in Fachgesetzen 35
10.3.2 Umweltschutzziele der Fachplanungen 37

10.4 Ermittlung der wesentlichen Wirkfaktoren 39
10.4.1 Vorbemerkungen zum methodischen Vorgehen 39
10.4.2 Vorbewertung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren 40
10.4.3 Anfälligkeit der nach Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen und Auswirkungen 46

10.5 Abschätzung und Reichweite zu erwartender Auswirkungen auf die Umwelt und Festlegung des Untersuchungsraumes 46

10.6 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum 47
10.6.1 Naturraum 47
10.6.2 Schutzgut Boden 48
10.6.3 Schutzgut Fläche 54
10.6.4 Schutzgut Wasser 55
10.6.5 Schutzgüter Klima/ Luft 57
10.6.6 Schutzgüter Pflanzen und Tiere 59
10.6.7 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit 70
10.6.8 Schutzgut Landschaft 71
10.6.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 73
10.6.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 74

10.7 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen und Eingriffsbilanzierung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zu Kompensation 74
10.7.1 Eingriffsbewertung und -bilanzierung 74
10.7.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen 76

10.8 Zusätzliche Angaben 77
10.8.1 Angewandte Untersuchungsmethoden inklusive Schwierigkeiten und Lücken 77
10.8.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen 78

10.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung 78

11 Quellenverzeichnis 80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Vorhabenplan - Beispiel der Aufstellung (Stadtwerke Leipzig GmbH) 10

Abbildung 2 Anschlussmöglichkeit an das öffentliche Netz (MITNETZ STROM, 27.04.2020) 11

Abbildung 3 Raumnutzungen gemäß Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge 2008 (Karte 2) 14

Abbildung 4 Raumnutzungen gemäß Entwurf des Regionalplans Chemnitz (Karte 1.1) 16

Abbildung 5 Lage des Plangebietes in Oberschöna 17

Abbildung 6 Geltungsbereich Luftbild 19

Abbildung 7 Beispiel der Ausführung 21

Abbildung 8: Lage des Plangebietes (schwarz-weiße Umrandung = Geltungsbereich) 33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenbilanz 31

Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben 41

Tabelle 3: Zusammenfassende Übersicht über die potenziell erheblichen Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planfestlegungen und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung 47

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Grundsätze nach § 13 des Abschnitts 5 (Verlagerung von Bodenmaterial zum Zwecke der Verwertung) aus der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes Freiberg /24/ mit den daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen für das Vorhaben bzw. den vBP 52

Tabelle 5: Nachgewiesene Biotoptypen im Plangebiet inkl. 50-m-Puffer /27/ 60

Tabelle 6: Nachgewiesene europäische Vogelarten im Untersuchungsraum (UR) mit Schutzstatus und Gefährdung, wertgebende Arten mit Einzelfallprüfung sind fett gedruckt; G – Gast; NG – Nahrungsgast; BV – Brutvogel im Umfeld > 100 m . 64

Tabelle 7: Bewertung Ausgangszustand 75

Tabelle 8: Bewertung Planzustand 76

Tabelle 9: Übersicht Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen, Populationsstützenden Maßnahmen und Überwachungsmaßnahmen.....77

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Darstellung der Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht

1 Einführung und Aufgabenstellung

1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Oberschöna beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet Photovoltaik in Oberschöna/Gemarkung Kleinschirma. Der Aufstellungsbeschluss Nr. 0055/07-2020 des Gemeinderates wurde am 24.09.2020 gefasst. Der Geltungsbereich von rund 5,4 ha befindet sich im Südosten der Gemeinde Oberschöna, zwischen der Bundesstraße An der Hauptstraße (B173) und der Bahnhofstraße/ Freibergerstraße des Ortsteils Kleinschirma.

Gegenstand des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bilden die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 6.148 kWp. Die gewonnene Solarenergie wird in elektrischen Strom umgewandelt und in das öffentliche Netz eingespeist. Die Umsetzung des Vorhabens erfolgt durch die Stadtwerke Leipzig GmbH, ein 100% kommunales Unternehmen und ein führendes Stadtwerk in Mitteldeutschland, bei dem alle Kompetenzen und Dienstleistungen rund um die Erzeugung, den Transport und die Verteilung von Strom, Gas und Fernwärme gebündelt werden.

Die vorliegende Planung verfolgt das Ziel, die betreffende Fläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu sichern und unter Berücksichtigung der Belange des Klima-, Umwelt- und Artenschutzes, das Planungsgebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festzusetzen. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen.

Die Gemeinde Oberschöna verfügt über keinen rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan wird gemäß § 8 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) als vorzeitiger und vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

2 Planungsgrundlagen

2.1 Planungserfordernis

Eines der entscheidenden strategischen Ziele der deutschen Energiepolitik besteht darin, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern und somit eine umweltschonende Energieversorgung in Deutschland zu sichern. Mit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) wurden dafür Voraussetzungen geschaffen. Ziel dieses Gesetzes ist es u.a., dass bis zum Jahr 2050 der gesamte in Deutschland produzierte und verbrauchte Strom treibhausgasneutral erzeugt wird; der dafür erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen (§ 1 EEG 2021). Die Nutzung von Solarenergie spielt dabei neben der Windenergie eine entscheidende Rolle.

Für Solaranlagen längs von Autobahnen oder Schienenwegen wurde im EEG 2021 die Flächenkulisse ausgeweitet. Ab 2021 darf die Freiflächenanlage im sogenannten Seitenrandstreifen mit einer Breite von 200 Metern (gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn) errichtet werden. Dabei soll innerhalb dieser Entfernung ein 15 Meter breiter Korridor längs zur Fahrbahn freigehalten werden (§ 37 Abs. 1 EEG 2021).

Aufgrund der Lage des Vorhabens im Außenbereich sowie der Art und des Umfangs des Vorhabens ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Schaffung des Baurechts für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage erforderlich. Die Aufstellung des Bebauungsplanes bildet gleichzeitig eine Voraussetzung für die Förderfähigkeit des Vorhabens nach § 48 Abs. 1 Nr. 3c EEG 2021 und damit die Wirtschaftlichkeit der Anlage.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet Photovoltaik in Oberschöna/Gemarkung Kleinschirma erfüllt die Stadtwerke Leipzig GmbH die Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage und trägt somit dem Ausbau der erneuerbaren Energien in Sachsen auf kommunaler Ebene bei. Durch die Nutzung von solarer Strahlungsenergie zur Stromerzeugung leistet die geplante Photovoltaikanlage einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der CO2-Emmissionen und somit auch zum Klimaschutz.

2.2 Standortalternativen

Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden nach mehreren Kriterien bestimmt. Zu den wirtschaftlichen Kriterien gehören z.B. die Besonnung des Standortes, erforderliche Nähe aufnahmefähiger Netze sowie die Einspeisevergütung, die durch EEG 2021 besonders für die 200 m-Seitenstreifen beidseitig von Autobahnen und Bahntrassen gewährt wird, weil hier bereits eine erhebliche Vorbelastung der Flächen besteht.

In der Gemeinde Oberschöna wurden Potentiale in Anlehnung an die Kriterien des EEG 2021 geprüft. Dach-, Gewerbe- und Sonderbauten sowie versiegelte Flächen oder Konversionsflächen in vergleichbarem Umfang sind auf dem Gebiet der Gemeinde Oberschöna nicht vorhanden bzw. derzeit nicht verfügbar. Vermeidung der Beeinträchtigung der Schutzgüter ist ein weiterer Faktor, der bei der Standortwahl für das Vorhaben zu beachten gilt. Es konnten auf dem Gebiet der Gemeinde keine Flächen vergleichbarer Größe und Ausstattung ermittelt werden, die diesbezüglich weniger konfliktträchtig wären.

Der Standort des vorliegenden Bebauungsplanes wurde anhand folgender Kriterien priorisiert:

- Regionalplanerisch unbeplanter Bereich, kein Wiederspruch den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung
- Lage außerhalb der Naturschutzgebiete, FFH- und Vogelschutzgebiete sowie der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG

- Einspeisemöglichkeit in das vorhandene Erdkabel in ca. 200 m Entfernung
- Förderfähigkeit aufgrund der Lage im 200 m-Seitenstreifen entlang der Bahntrasse
- Lage in ausreichender Entfernung von Wohnbebauung

Die agrarstrukturellen Belange werden durch den temporären Flächenentzug von ca. 5,4 ha Ackerfläche nicht erheblich beeinflusst, sodass der betroffene Bewirtschafter keine existenzbedrohenden Einschränkungen hinnehmen muss. Nach Ende der Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage (20 bis 30 Jahre) kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Dabei ist für eine vorher konventionell bewirtschaftete Fläche eine signifikante ökologische Aufwertung von Fläche inklusive einer Verbesserung der Bodeneigenschaften zu erwarten.

2.3 Vorhabenbeschreibung

Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgt auf einer Ackerfläche zwischen dem Ortsteil Kleinschirma im Norden und einer Bahnstrecke der Deutschen Bahn im Süden des Geltungsbereiches. Eine beispielhafte Aufstellung der Solarmodule ist im Übersichtsplan in Abbildung 1 dargestellt.

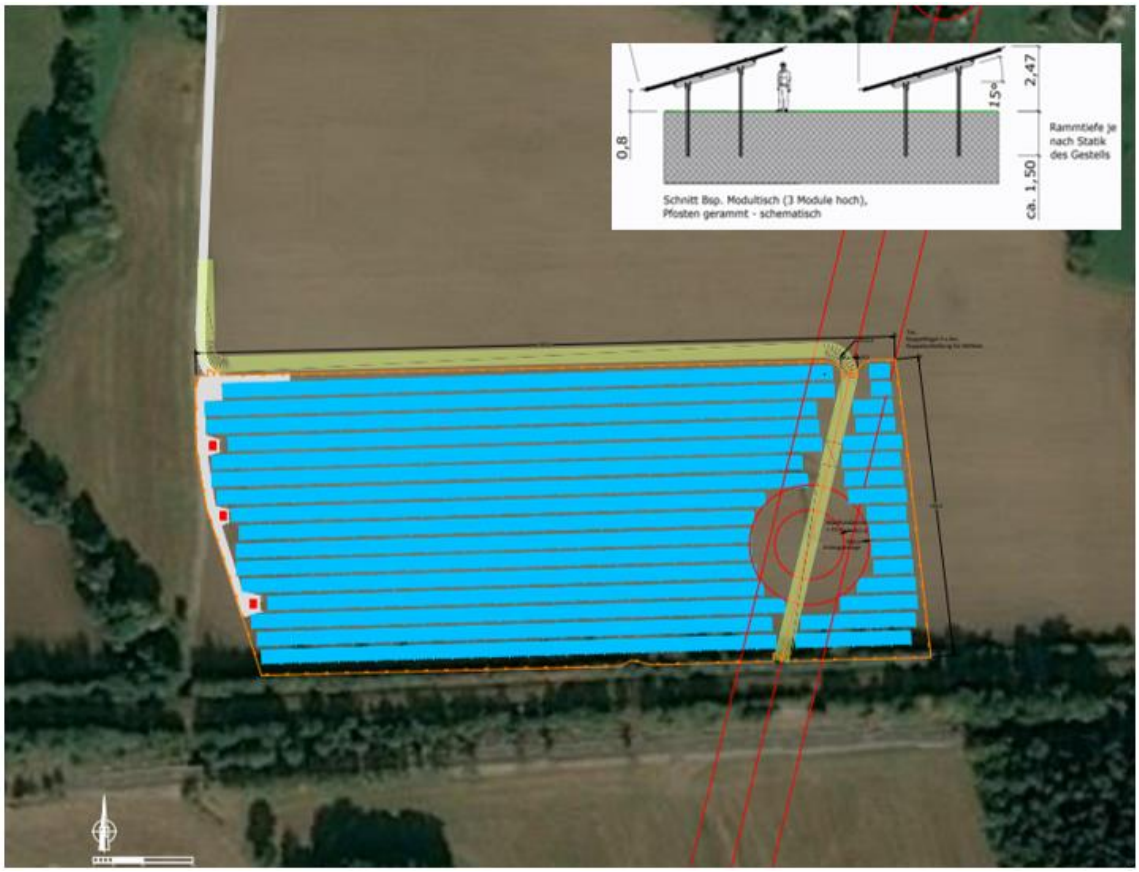

Abbildung 1 Vorhabenplan - Beispiel der Aufstellung (Stadtwerke Leipzig GmbH)

Die Gründung der Modultische erfolgt mittels Rammpfosten, wobei die Einbindetiefe in den Boden im Rahmen des Genehmigungsantrags ermittelt wird. Zwischen den einzelnen Modultischen wird ein Reihenabstand von ca. 3 m eingehalten.

Die geplante Solaranlage speist den produzierten Strom in das öffentliche Netz ein. Der Netzverknüpfungspunkt wurde vom Netzbetreiber auf Anfrage des Vorhabenträgers Stadtwerke Leipzig ermittelt. Die Einspeisung erfolgt in das vorhandene 20-kV-Kabel „B1405“ der MITNETZ Strom GmbH ca. 200 nördlich des Sondergebietes Photovoltaik), der Einspeisepunkt ist beispielweise auf dem Flurstück 43/10 realisierbar (s. Abbildung 2).

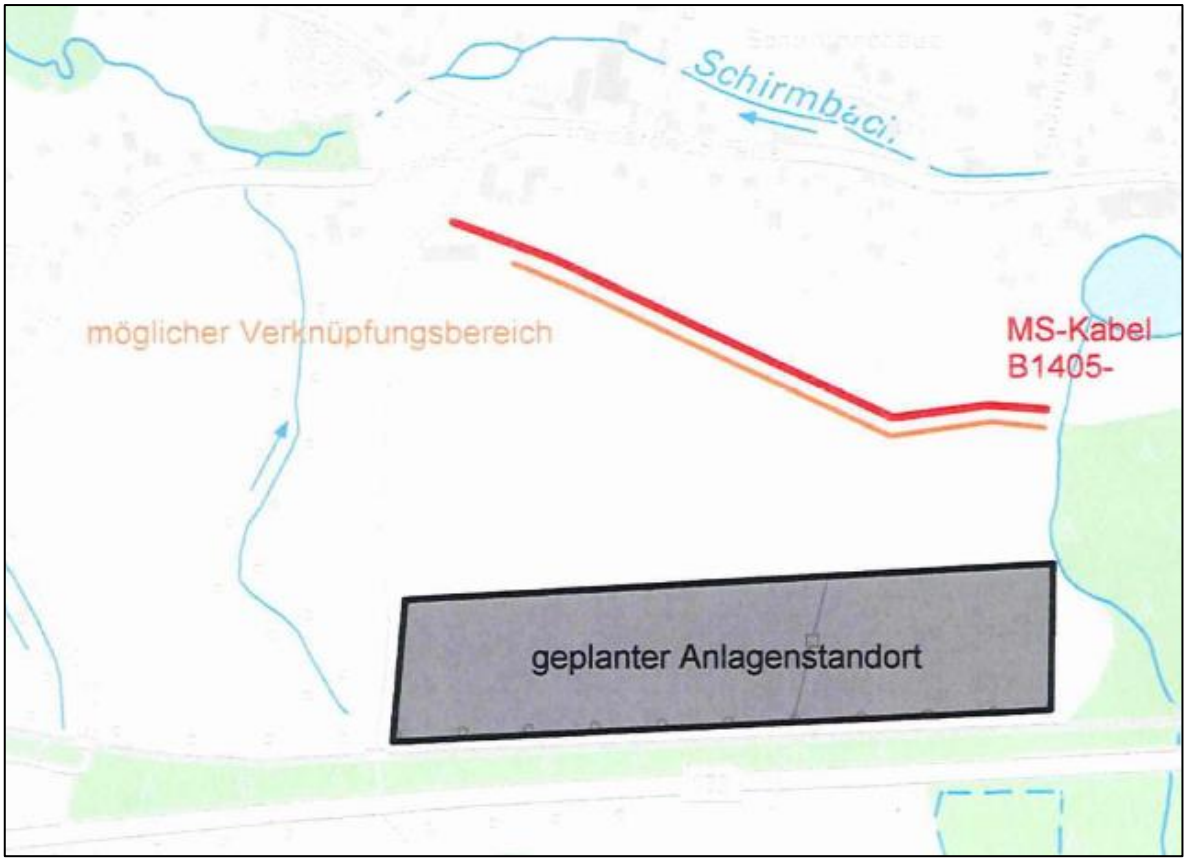

Abbildung 2 Anschlussmöglichkeit an das öffentliche Netz (MITNETZ STROM, 27.04.2020)

Zur Sicherung des Objektes wird innerhalb des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik ein Sicherheitszaun mit Übersteigschutz mit einer Maximalhöhe von 2,5 m errichtet.

Betriebsdauer und Rückbau

Die kalkulierte Betriebszeit der Anlage beträgt 20 Jahre ab Inbetriebnahme mit der Option, den Betrieb zweimalig um 5 Jahre zu verlängern.

Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, um die Fläche nach Betriebsende ohne diesbezügliche Einschränkungen wieder ihrer vorherigen Nutzung (Ackerfläche) herzustellen.

Die Fläche, welche für den Solarpark benötigt wird, verbleibt im Eigentum des derzeitigen Eigentümers, welcher die Fläche für die Laufzeit der Anlage dem Vorhabenträger verpachtet.

Kostenübernahme

Die Kosten der Bauleitplanung und der damit verbunden Gutachten sowie Bau- und Erschließungskosten werden durch Stadtwerke Leipzig GmbH getragen. Zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Oberschöna wird dazu ein Durchführungsvertrag abgeschlossen, in dem die Details der Erschließung, der Kostenübernahme sowie Fristen der Realisierung des Vorhabens geregelt werden. Der Durchführungsvertrag ist vor dem Satzungsbeschluss der Gemeinde Oberschöna zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan abzuschließen.

2.4 Gesetzliche Grundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Gesetz vom 16.07.2021 (BGBl. I S. 2939) m.W.v. 23.07.2021 geändert worden ist.

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert 14. Juni 2021 (Bundesgesetzblatt I, Seite 1802).

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl.1991 I S. 58), zuletzt geändert 14. Juni 2021 (Bundesgesetzblatt I, Seite 1802).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (Sächsisches Naturschutzgesetz – SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 09. Februar 2021 (SächsGVBl. S. 243) geändert worden ist.

Sächsische Bauordnung (SächsBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 187), zuletzt geändert am 12. April 2021 (Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt, Seite 517)

2.5 Übergeordnete Planungen

Im Zusammenhang mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik“ in Oberschöna/Gemarkung Kleinschirma ergeben sich die maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung aus den raumordnerischen Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsplanes Sachsens LEP (2013) sowie des Regionalplanes Chemnitz -Erzgebirge (31.07.2008).

Die Gemeinde Oberschöna verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan, daher kann der vorliegende Bebauungsplan nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB (planungsrechtlicher „Regelfall“) daraus entwickelt werden.

Neben dem vorliegenden Vorhaben liegen der Gemeinde Oberschöna noch drei weitere Anfragen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor. Insgesamt betragen dann die Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf allen vier Standorten der Gemeinde Oberschöna rund 103 ha, das entspricht ca. 2,3% der gesamten Gemeindefläche Oberschöna.

In Bezug auf den vorliegenden Bebauungsplan sind die unten aufgeführten Vorgaben der übergeordneten Planungen relevant.

2.5.1 Landesentwicklungsplan Sachsen LEP 2013

Der Landesentwicklungsplan Sachsens ist am 31.08.2013 in Kraft getreten.

Entsprechend den Darstellungen des Landesentwicklungsplanes Sachsens befindet sich der Geltungsbereich in einem ländlichen Raum und im Bereich einer überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachse, die von Chemnitz nach Freiberg verläuft (Karte 1 LEP 2013).

Bezüglich der Energieversorgung sind im LEP 2013 Sachsen folgende Ziele und Grundsätze der Raumordnung definiert:

Ziel 5.1.1: Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass „die Nutzung der Erneuerbaren Energien flächensparend, effizient und umweltverträglich ausgebaut werden kann und … die Energieinfrastruktur unter Berücksichtigung regionaler Energiepotenziale und -kreisläufe optimiert wird“.

Grundsatz 5.1.2: Bei Vorliegen regionaler Energie- und Klimaschutzkonzepte sind diese bei Regionalplanung zu berücksichtigen.

2.5.2 Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge

Das Plangebiet befindet sich in der Planungsregion Chemnitz. Die Ziele und die Grundsätze der Raumordnung nach § 2 ROG sind im rechtskräftigen Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge in der Fassung der Fortschreibung vom 31.07.2008 enthalten. Die Grundsätze nach § 3 ROG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung zu berücksichtigen, während die Ziele nach § 3 Nr. 2 ROG bei raumrelevanten Planungen und Maßnahmen zu beachten sind.

Gemäß Karte 2 „Raumnutzung“ des Regionalplanes 2008 liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in einem unbeplanten Außenbereich (s. Abbildung 3).

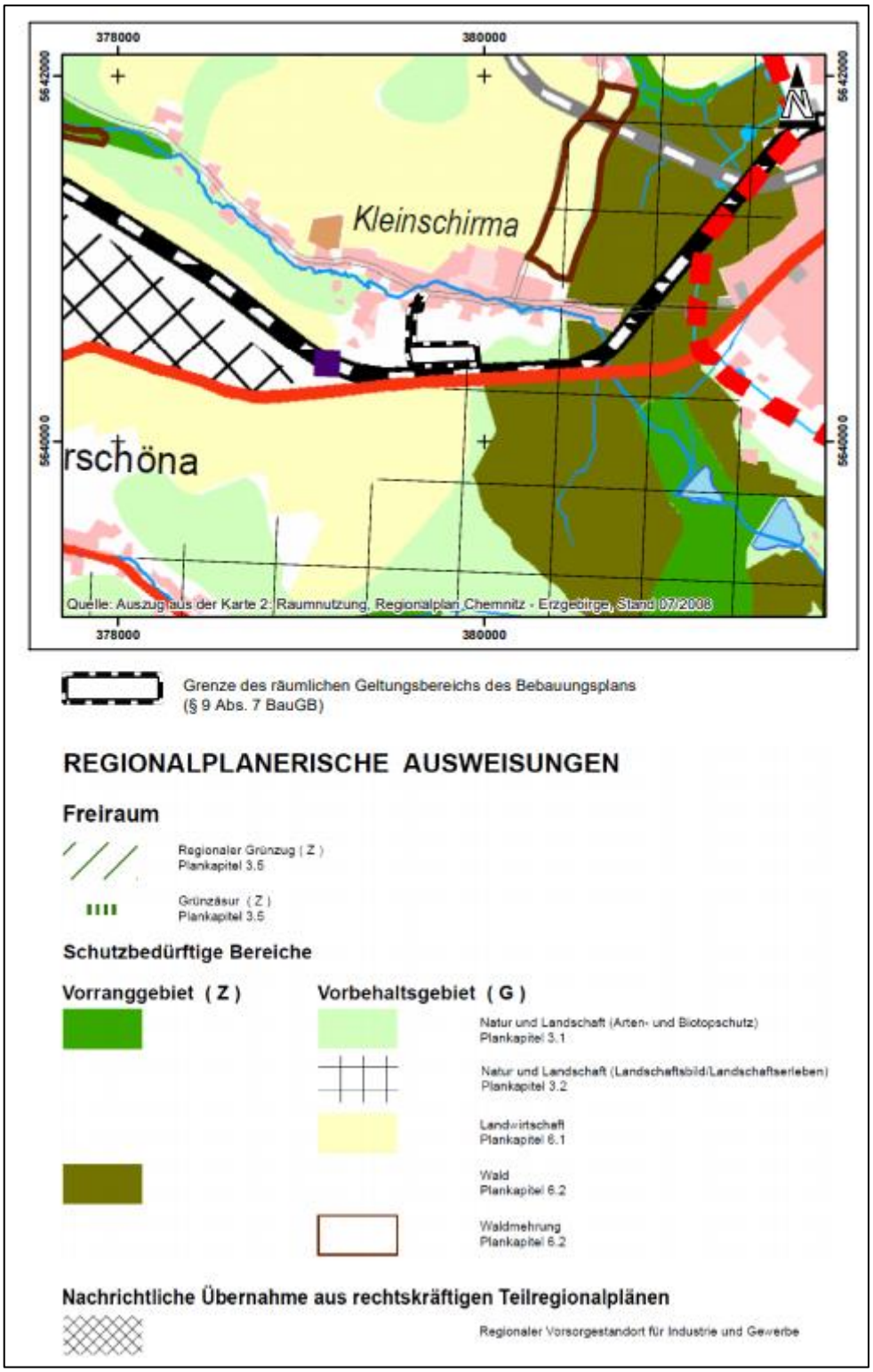

Abbildung 3 Raumnutzungen gemäß Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge 2008 (Karte 2)

Östlich des Plangebietes befindet sich das Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, Landschaftsbild/Landschaftserleben, sowie ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, Arten- und Biotopschutz. Südlich der Bundesstraße, ca. 50 m entfernt ist ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ausgewiesen.

Ziel 10.2.2 des Regionalplanes definiert bevorzugte Bereiche für die Errichtung von Systemen zur solaren Stromgewinnung, die bevorzugt in Siedlungen bzw. in Verbindung mit Bauwerken, auf versiegelten, brachgefallenen oder anderweitig nicht nutzbaren Flächen erfolgen soll. Im Freiraum sollen Fotovoltaik-Systeme, insbesondere Großprojekte über 1 MWp nur aufgestellt werden, „wenn Belange der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und des Schutzes der Kulturlandschaft nicht entgegenstehen oder hinreichend berücksichtigt werden können."

Regionalplan Chemnitz (Entwurf zur öffentlichen Auslegung, Mai 2021)

Im Zuge der sächsischen Funktional- und Kreisgebietsreform 2008 wurden die bisherigen Regionalen Planungsverbände Chemnitz-Erzgebirge und Südwestsachsen zu einem neuen Planungsverband fusioniert. Der Regionalplan Chemnitz befindet sich momentan in Arbeit. Es liegt eine Fassung des Entwurfes zur öffentlichen Auslegung und Beteiligung vom 4. Mai 2021 digital vor.

Festlegungskarte 1.1 Raumnutzung enthält für das Plangebiet des Bebauungsplanes keine raumordnerischen Ziele bzw. Grundsätze (s.Abbildung 4). In der Umgebung des Plangebietes enthält der Entwurf des Regionalplanes folgende Darstellungen: östlich und südlich grenzt der Geltungsbereich an einen regionalen Grünzug, östlich an das Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz.

Der Themenbereich „Erneuerbare Energien" wurde im Entwurf (2021) mit einem Grundsatz ergänzt: gemäß Grundsatz 3.2.1, soll in der Region „ein ausgewogener Energiemix unter Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energiearten angestrebt werden. Dazu sollen die Potenziale der Nutzung regenerativer Energien zur Energieeinsparung und zur Verbesserung der Energieeffizienz in Energiekonzepten der Landkreise und kreisfreien Städten aufgezeigt und auf ihre umfassende Nutzbarmachung hingewirkt werden."

Ziel 3.2.7 besagt: „… Im Freiraum sind Photovoltaik- Freiflächenanlagen nur zulässig, wenn Belange der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und des Schutzes der Kulturlandschaft nicht entgegenstehen oder hinreichend beachtet werden". Zur hinreichenden Beachtung dieser Belange werden mögliche Auswirkungen des Bebauungsplanes im Umweltbericht analysiert und beschrieben.

Fazit: Durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden keine Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete sowie keine Naturschutzgebiete betroffen. Dem Vorhaben stehen keine Ziele bzw. Grundsätze der Raumordnung entgegen.

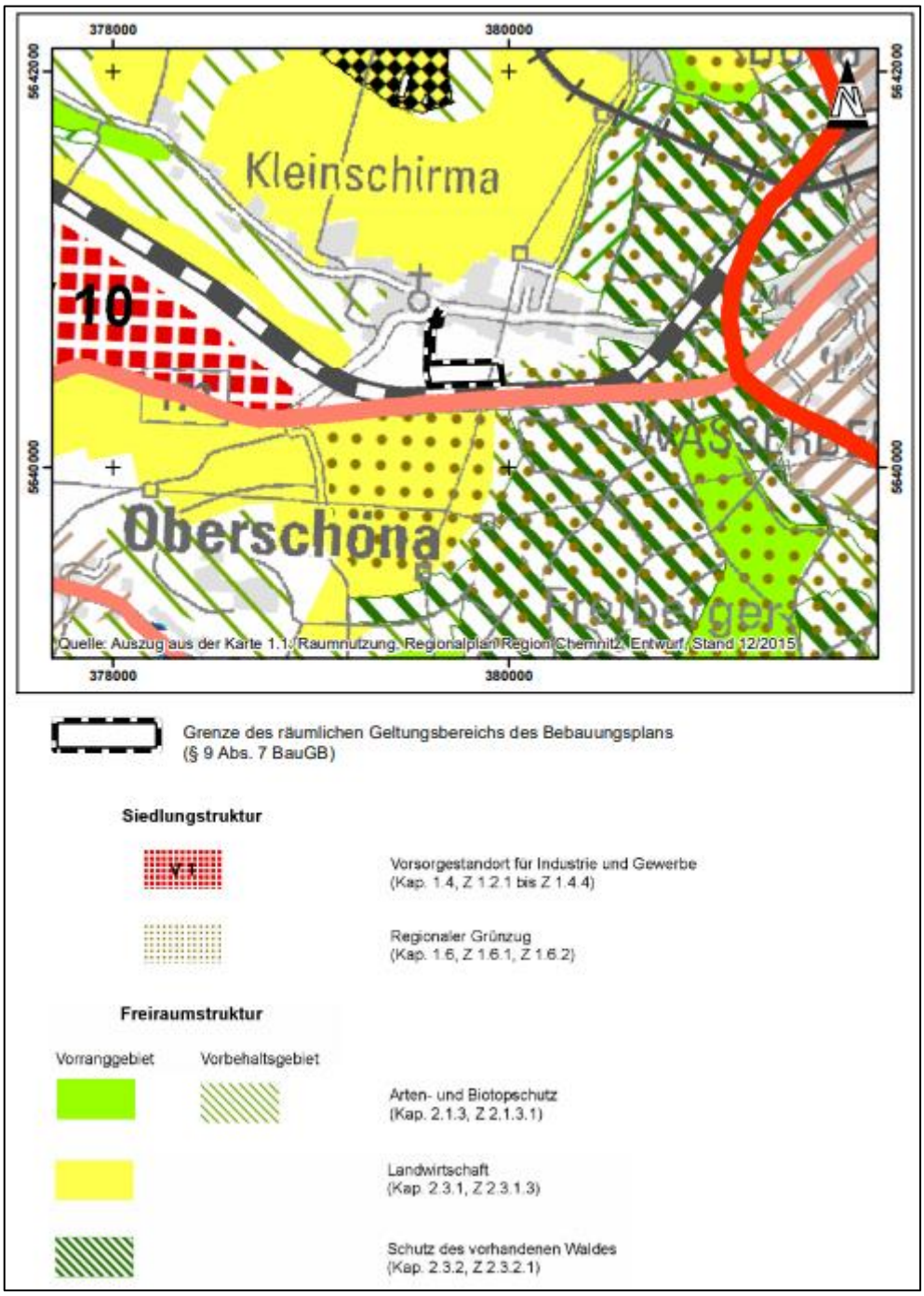

Abbildung 4 Raumnutzungen gemäß Entwurf des Regionalplans Chemnitz (Karte 1.1)

3 Beschreibung des Plangebietes

3.1 Lage und Nutzungen

Die Gemeinde Oberschöna liegt im Osterzgebirge in Sachsen, im Landkreis Mittelsachsen, 6 km westlich von Freiberg, 30 km östlich von Chemnitz und befindet sich im Tal der Großen Striegis. Die Gemeinde besteht aus fünf Dörfern und einer Eisenbahnsiedlung. Die Einwohnerzahl der Gemeinde Oberschöna beträgt 3265 Einwohner (31.12.2019), die Gesamtfläche beträgt 44,29 km^2.

Die Gemeinde Oberschöna grenzt an folgende Nachbarorte:

- Im Osten: Freiberg, Großschirma
- Im Süden: Brand-Erbisdorf, Oederan
- Im Westen: Hainichen,
- Im Norden: Striegistal

Das Plangebiet liegt im Südosten der Gemeinde Oberschöna, im Ortsteil Kleinschirma (s. Abbildung 5).

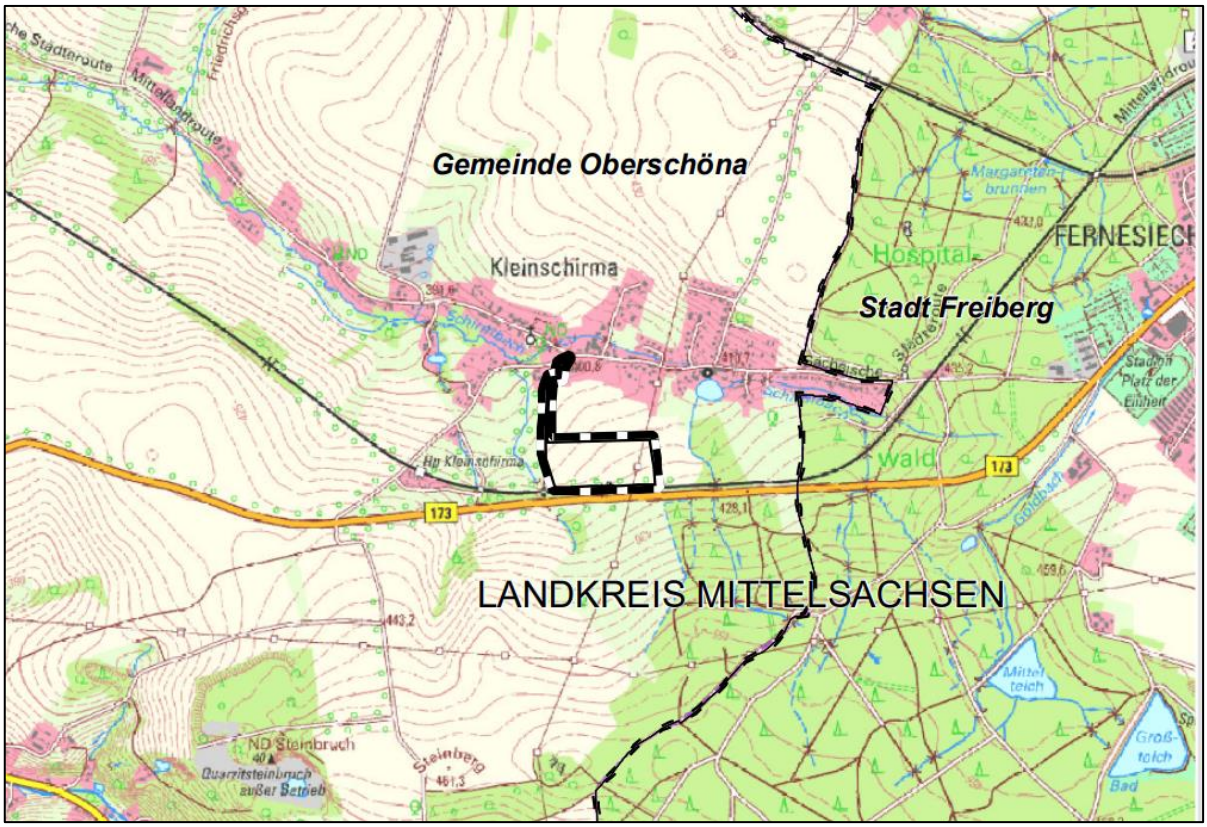

Abbildung 5 Lage des Plangebietes in Oberschöna

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes befindet sich innerhalb einer Ackerfläche zwischen der Bundesstraße An der Hauptstraße (B173) und der Bahnhofstraße/ Freibergerstraße im Süden des Ortsteils Kleinschirma. Das Plangebiet

hat eine Gesamtfläche von rund 5,4 ha und umfasst Teilflächen der Flurstücke 43/8, 43/10 und 106/1 der Gemarkung Kleinschirma.

Das Flurstück 43/8 gehört einem privaten Eigentümer. Eine langfristige Nutzung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegenden Teilfläche des Fl. 43/8 für die Photovoltaikanlagen ist zwischen dem Eigentümer und der Stadtwerke Leipzig GmbH durch einen Nutzungsvertrag abgesichert. Für die Mitbenutzung des Fl. 43/10 als Verkehrsfläche sowie zur Errichtung eines Einspeisepunktes besteht ebenfalls eine Nutzungsvereinbarung mit dem privaten Eigentümer. Das Flurstück 106/1 befindet sich im Eigentum der Gemeinde Oberschöna, die Mitbenutzung des Flurstücks als Verkehrsfläche zur Anbindung an die nördlich verlaufende Bahnhofstraße wird zwischen der Gemeinde Oberschöna und der Stadtwerke Leipzig GmbH vertraglich geregelt.

Die Fläche des Plangebietes wird aktuell als Ackerfläche genutzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt an folgende Nutzungen (Abbildung 6):

- im Süden an eine Eisenbahnstrecke der Deutschen Bahn Dresden - Chemnitz und anschließend an die Bundesstraße An der Hauptstraße (B173).
- östlich an die Acker- und anschließend die Waldflächen
- westlich an die Ackerflächen
- nördlich an die Ackerfläche und anschließend an den Siedlungsbereich (OT Kleinschirma).
- die südöstliche Teilfläche des Geltungsbereiches wird durch eine 110-kV-Freileitung Freiberg West – Brand-Erbisdorf – Clausnitz überspannt.

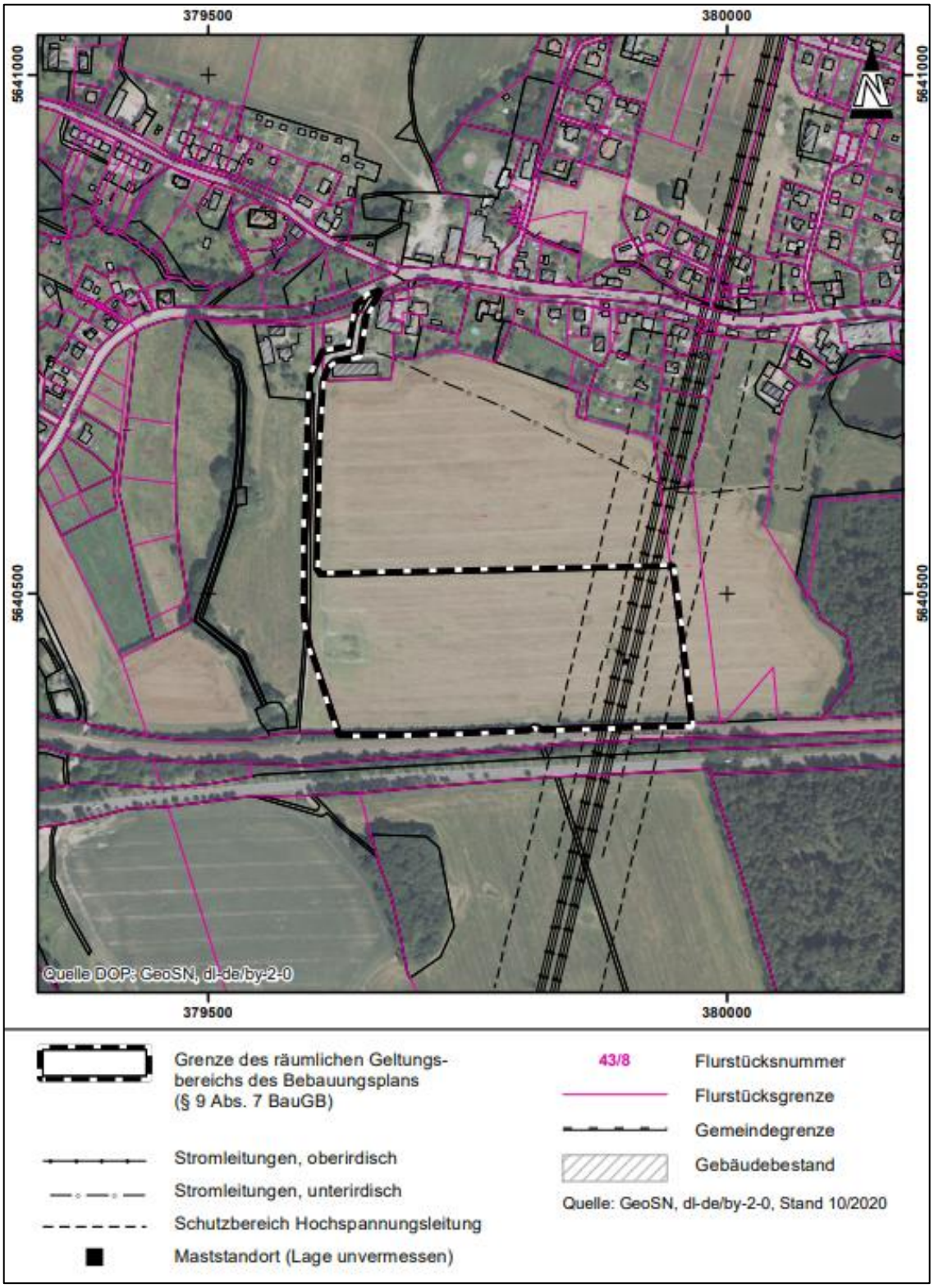

Abbildung 6 Geltungsbereich Luftbild

3.2 Topographie

Das Gelände der geplanten Photovoltaikanlage befindet sich auf einer vom Südosten nach Nordwesten flach geneigten Fläche. Die Höhe beträgt im Westen des Sondergebietes ca. 410 m ü. NHN und steigt in Richtung Südosten bis zu 422,5 m ü. NHN an. Somit beträgt die Höhendifferenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt des Sondergebietes Photovoltaik ca. 12 m. Die Erschließungsstraße liegt am Sondergebiet PV in der Höhenlage von 409 m NHN und mündet in die Bahnhofstraße im Norden auf dem Höhenniveau von ca. 402 m ü. NHN. (Quelle Sachsenatlas Geoportal).

3.3 Erschließung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist über eine Zufahrtsstraße an der westlichen Grenze des Fl. 43/8, die im Norden in die Bahnhofstraße des Ortsteils Kleinschirma mündet, verkehrstechnisch erschlossen.

Für eine elektrotechnische Erschließung besteht eine Anschlussmöglichkeit an das öffentliche Netz (MITNETZ STROM) im Norden des Fl. 43/8 bzw. Fl.43/10.

4 Festsetzungen des Bebauungsplanes

4.1 Art der baulichen Nutzung

Zur Planungsrechtlichen Sicherung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird ein Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt (SO_{PV}).

Innerhalb des Sonstiges Sondergebietes SO_{PV} soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage realisiert werden. Dabei sind fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art zulässig, bestehend aus:

- Photovoltaikmodulen
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktionen)
- die zum Betrieb der PVA notwendigen Kabel und Leitungsanlagen
- Wechselrichter, Transformatoren
- Einfriedungen.

Die getroffene Festsetzung der Art der baulichen Nutzung bezieht sich auf das geplante Vorhaben und räumt dem Vorhabenträger einen ausreichenden Spielraum bei der Auswahl des Anlagentyps ein. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird in mehreren Modulreihen mit einem Abstand von ca. 3 m mittels Unterkonstruktion (Modultisch auf Rammpfosten) aufgestellt.

Eine beispielhafte Ausführung der PV-Module ist in Abbildung 7 schematisch dargestellt.

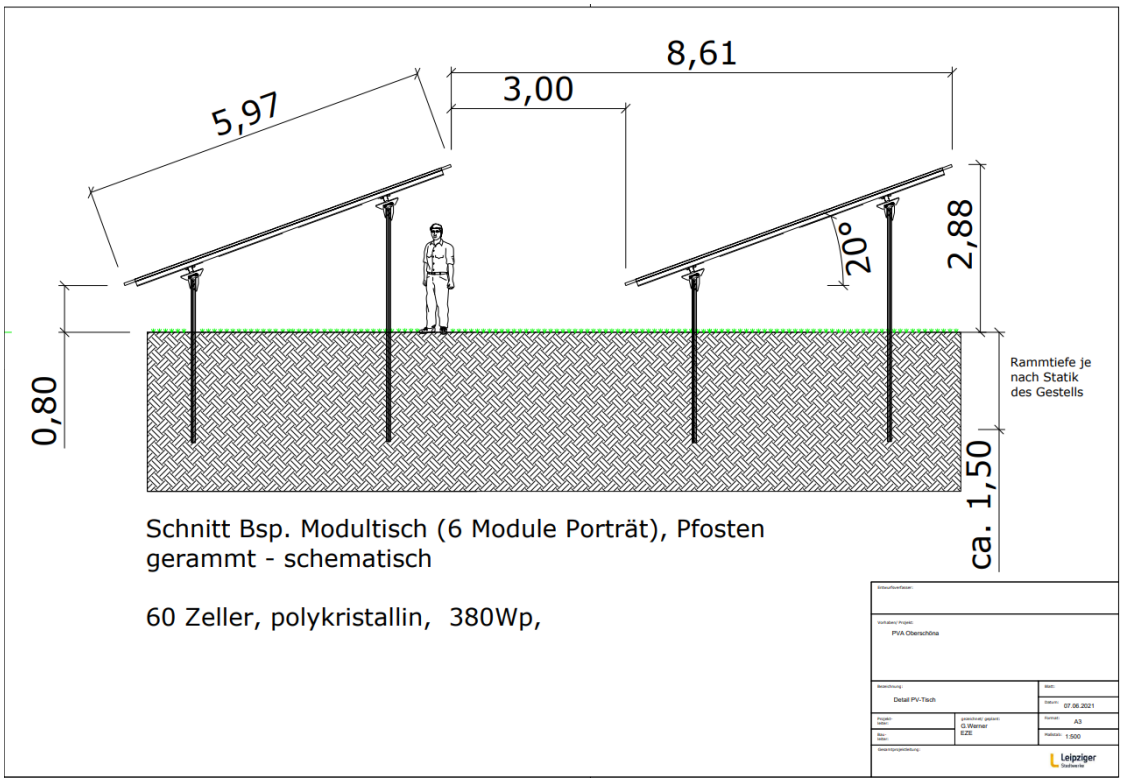

Abbildung 7 Beispiel der Ausführung

Im Rahmen der festgesetzten Nutzungen sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Der Durchführungsvertrag ist zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde vor dem Satzungsbeschluss abzuschließen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

4.2.1 Grundflächenzahl

Für die festgesetzten Baufelder werden Grundflächenzahlen (GRZ) festgesetzt, diese orientieren sich an den Vorgaben des §17 BauNVO hinsichtlich der Obergrenze für unterschiedliche Typen von Baugebieten.

Im Sonstigen Sondergebiet Photovoltaik wird aufgrund der überdachungsartigen Modultische die maximal zulässige **GRZ von 0,8** festgesetzt. Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist einer Überschreitung der Grundflächenzahl von 0,8 im SO_{PV} nicht zulässig.

Die GRZ ergibt sich aus der geplanten Flächenüberdeckung durch die Freiflächen- Photovoltaikanlage mit erforderlichen technischen Anlagen und Einrichtungen. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist die senkrechte Projektion

der Module sowie die befestigten Bereiche der ggf. für den Betrieb notwendigen Nebenanlagen und Betriebswege. Somit kann maximal 80% der als Sondergebiet PV festgesetzten Fläche durch die Solarmodule sowie für Trafostationen, Wechselrichter, Wege und Zufahrten innerhalb des Sondergebietes in Anspruch genommen werden.

Es erfolgt keine Bodenversiegelung unterhalb der PV-Module. Die tatsächliche Versiegelung entsteht im Sondergebiet SO_{PV} nur durch die Grundfläche von Trafostationen und Rammpfosten und beschränkt sich auf maximal 30 m^2.

4.2.2 Höhe der baulichen Anlagen

Für die Dimensionierung der Baukörper werden maximal zulässige Höhen der baulichen Anlagen über der Bezugshöhe festgesetzt.

Die Höhe der Oberkante der baulichen Anlagen für die Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive der Trafostationen im SO_{PV} wird auf maximal **3,0 m** über dem natürlichen Gelände an jeder jeweiligen Stelle des Baufeldes festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung wird eine städtebaulich verträgliche maximale Größe der Photovoltaikmodule über der Geländeoberfläche bestimmt. Durch die Hanglage des Geltungsbereiches entsteht eine erhebliche Höhendifferenz von bis zu 12 m innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik. Die jeweiligen Geländehöhen sind an den im Rechtsplan sowie im Vorhaben- und Erschließungsplan eingetragenen Höhenpunkten ablesbar und dienen zur Information des Bauherrn. Aufgrund der erheblichen Höhenunterschiede ist die Angabe eines Höhenbezugspunktes für das Sondergebiet SO_{PV} nicht möglich. Die Bauhöhe wird demzufolge als Maximalhöhe in Bezug auf die vorhandene Geländeoberkante an jeder jeweiligen Stelle festgesetzt.

Da das Gelände in der bestehenden Nutzung eine Ackerfläche darstellt, ist keine Geländebegradigung bzw. sonstige Anpassung für die Aufstellung der Photovoltaikmodule erforderlich.

4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Die Bauweise bestimmt, in welcher Art und Weise die baulichen Anlagen auf den Baugrundstücken in Beziehung zu den seitlichen Grundstücksgrenzen bzw. zu der angrenzenden Bebauung stehen. Für das geplante Sondergebiet ist die Festsetzung der Bauweise nicht zweckmäßig.

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche kann durch die Festsetzung von Baulinien, Baugrenzen oder Bebauungstiefen bestimmt werden (§ 23 BauNVO). Im Sonstigen Sondergebiet SO_{PV} wird die Baugrenze gemäß Darstellung in der Planzeichnung festgesetzt (§ 23 Abs. 3 BauNVO), die sich an den Grenzen der geplanten Photovoltaikanlage orientiert sowie die erforderlichen Schutzabstände zu dem Mast, zu dem Bahnkörper im Süden bzw. zu den Grundstücksgrenzen berücksichtigt. Anlagen und Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen die Baugrenze nicht überschreiten.

Im Süden beträgt der erforderliche Mindestabstand der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu den Schienenwegen 15 m nach § 37 EEG, daran orientiert sich die südliche Baugrenze des SO_{PV}. Im Osten und im Westen wird die Baugrenze in 1,5 m Entfernung von der Grundstücksgrenze festgesetzt, da von den Photovoltaikmodulen keine gebäudeähnliche Wirkung auf die benachbarten Ackerflächen zu erwarten ist, sondern viel mehr eine Windschutzwirkung als positiv anzusehen ist. Damit wird der notwendige Sicherheitsabstand zwischen den 3 m hohen PV-Anlagen und den benachbarten Grundstücken (Ackerflächen) gewährleistet.

Innerhalb der festgesetzten überbaubaren Fläche besteht für den Betreiber ausreichend Entscheidungsfreiheit, die Solarmodule energetisch und wirtschaftlich optimal auszurichten und aufzustellen. Die Aufstellung erfolgt in mehrreihigen Modulreihen mit ca. 3 m Reihenabstand.

4.4 Rückbau und Folgenutzung

Die Festsetzung als Sonstiges Sondergebietes gilt bis zu einer dauerhaften Aufgabe der Freiflächen-Photovoltaiknutzung. Die vertraglich vereinbarte Nutzungsdauer beträgt 20 Jahre mit einer 2-maligen Verlängerungsoption von jeweils 5 Jahren. Sämtliche baulichen und technischen Anlagen sind rückstandsfrei zu entfernen. Als Folgenutzung innerhalb der Baugrenze wird landwirtschaftliche Nutzfläche festgesetzt.

Die Regelung zum Rückbau und Folgenutzung erfolgt zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger im Durchführungsvertrag. Rückbau der Photovoltaikanlage einschließlich Nebenanlagen hat bis maximal 12 Monate nach dauerhafter Nutzung zu erfolgen. Dies ist durch eine Verpflichtungserklärung sowie mittels Baulasteintragung sicherzustellen.

4.5 Flächen, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten sind (§9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Das Sondergebiet Photovoltaik wird durch eine 110-kV-Freileitung vom MITNETZ STROM überspannt. Im gesamten 110-kV-Freileitungschutzstreifen ist ein Wartungs-/Instandhaltung-/Zufahrtsbereich von mindestens 8,0 m Breite freizuhalten. Um dem Versorgungsträger eine ungehinderte Zufahrt zu gewährleisten, wurde ein Streifen von 8 m Breite mit einem Fahrrecht zugunsten MITNETZ STROM belastet. Die festgesetzte Bepflanzung und Pflege der Fläche als Extensivgrünland sichert die Befahrung auf einer Breite von 8 m für Wartungsfahrzeuge.

4.6 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

4.6.1 Einfriedungen

Zur Sicherung des Objektes ist innerhalb des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik die Errichtung eines umlaufenden Sicherheitszaunes mit Toranlagen vorgesehen. Die Zaunhöhe mit Übersteigschutz beträgt maximal 2,5 m über Geländeniveau. Durch Festsetzung des einzuhaltenden Bodenabstandes von mindestens 15 cm wird die Durchgängigkeit des Geländes für die Kleintiere gesichert. Die Ausführung des Zauns kann als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun erfolgen.

Da von dem Zaun in geplanter Ausführung keine gebäudeähnliche Wirkung auf die benachbarten Ackerflächen zu erwarten ist, ist eine Errichtung ohne eigene Abstandsflächen möglich.

5 Geplante Erschließung

5.1 Verkehrstechnische Erschließung

Die Anbindung des Sondergebietes SO PV an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über eine Zufahrtsstraße, die entlang der westlichen Grenze des Flurstücks 43/8 verläuft und in die Bahnhofstraße (Kleinschirma) im Norden mündet. Im Südwesten vom Geltungsbereich verläuft diese Zufahrtsstraße im Bahntunnel und dient u.a. zur Bewirtschaftung der Bahngleise der Deutschen Bahn. Die Zufahrtsstraße wird als öffentliche Verkehrsfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Damit ist die Zufahrt zum Vorhabengebiet für Baumaßnahmen und Wartungsfahrzeuge gewährleistet sowie die Erreichbarkeit der Betriebsstätte der Deutschen Bahn gesichert.

Der nördliche Straßenabschnitt verläuft über die bereits vorhandene Zuwegung (Fl. 43/10, 106/1, 43/8) und wird mit der Breite von 4 m für die Erschließung der Photovoltaikanlage mitgenutzt. Der weitere Straßenverlauf bis zur Anbindung des Sondergebietes PV wird innerhalb des Fl. 43/8 entlang seiner westlichen Grenze als eine 3 m breite Schotterstraße hergestellt. Dazu wird der Oberboden ca. 20 cm Tief abgetragen, in die entstandene Baugrube der RC Schotter 8/45 mm eingebracht und verdichtet.

Innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik ist eine Errichtung von untergeordneten wasserdurchlässigen Betriebswegen zwecks Baus, Wartung und Betrieb der PV-Anlage zulässig.

5.2 Niederschlagswasserbeseitigung

Das anfallende unbelastete Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebietes am Ort des Anfalls bzw. im unmittelbar angrenzenden Bereich der Solarmodule und der Trafostationen über die belebte Bodenzone zu versickern.

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage erfolgt eine sehr geringe Versiegelung der Fläche. Die Gründung der Modultische erfolgt mittels Rammpfosten, ohne Einbetonierung. Die einzelnen Photovoltaikmodule haben eine Fläche von 2 m^2 und werden mit einem seitlichen Abstand von ca. 1,5-2 cm auf Modultischen befestigt und in

Reihen mit ca. 3 m Abstand aufgestellt. Das auf den Modulflächen anfallende Niederschlagswasser fließt an der unteren Kante sowie an den Seiten ab und versickert im Untergrund. Dank durchgehender Unterpflanzung der Photovoltaikmodule als Extensivgrünland wird das abfließende Niederschlagswasser schnell und vollständig im Boden am Ort des Anfallens aufgenommen, so dass es zu keiner bewertungsrelevanten Minderung der Grundwasserneubildung kommt.

Das auf den Verkehrsflächen, Betriebswegen und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser ist ebenfalls innerhalb des Geltungsbereiches über die angrenzende belebte Bodenzone zu versickern.

Eine Verstärkung des oberflächigen Abflusses von Niederschlagswasser ist nicht zu erwarten. Eine Regenwasserableitung ist nicht erforderlich.

5.3 Wasser, Abwasser, Strom

Für das geplante Vorhaben ist keine Trinkwasser- und Brauchwasserversorgung erforderlich. Schmutzwasser sowie Abfall fallen durch den Betrieb der Photovoltaikanlage nicht an. In der Bauphase bzw. bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt. Eine Versorgung mit Energie ist ebenfalls nicht erforderlich.

5.4 Elektroenergie

Der durch die geplante Solaranlage produzierte Strom wird in das nördlich liegende Erdkabel des öffentlichen Netzes Mitteldeutscher Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) eingespeist. Die netztechnische Prüfung und Ermittlung des nächstgelegenen netzverträglichen Einspeisepunktes wurde durch den Vorhabenträger veranlasst und bereits durch MITNETZ STROM bestätigt (Schreiben vom 24.02.2020).

Innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik sind drei Trafostationen vorgesehen.

6 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen

6.1 110 kV- Freileitung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird durch eine 110-kV-Freileitung Freiberg West – Brand-Erbisdorf – Clausnitz, Mastfeld M 12 - 13 – 14 von MITNETZ STROM überspannt. Die Leitungsschutzstreifenbreite beträgt max. 20,0 m links und rechts der Trassenachse.

Die Grundstücksbenutzung der 110-kV-Freileitung ist mit Grundbucheintragung vom 17.12.1993 u. a. zu Lasten des Flurstückes Nr. 43/3, Grundbuch Kleinschirma, dinglich gesichert. Das beinhaltet u.a. auch die Maßgabe, dass die Stromanlagen durch Bauwerke sowie Arbeiten jeder Art nicht gefährdet werden darf.

Die genannte 110-kV-Freileitung steht unter Spannung. Demzufolge gelten Einschränkungen zur Bebauung im Leitungsschutzstreifen gemäß DIN EN 50341 sowie DIN VDE

0100 und 0101. Einer Näherung an die 110 kV- Anlage und der teilweisen Unterbauung des Leitungsschutzstreifen mit einer Photovoltaikanlage wird bei zwingender Beachtung des Nachstehenden zugestimmt:

- Im Leitungsschutzstreifen der Hochspannungsfreileitungen dürfen Bau-, Betriebs- und Instandhaltungsarbeiten (einschließlich der Arbeitsfahrzeuge) nicht behindert werden.
- Weitergehenden Unterbauungen der 110-kV-Freileitung im Bereich des Leitungsschutzstreifens sind auf Grund der unterschiedlichen Seilhöhen der Freileitung nicht zulässig.
- Der Maststandort ist ab Außenkante Fundament in Radius von 15,0 m von jeder Bebauung/Baumaßnahme freizuhalten. Im Umkreis von bis zu 30,0 m befinden sich Masterdungsanlagen. Die Beschädigung von Masterdungsanlagen ist unbedingt zu vermeiden.
- Die ungehinderte Zufahrt zu den Masten ist jederzeit zu gewährleisten. Es ist im gesamten 110-kV-Freileitungschutzstreifen ein Wartungs-/Instandhaltung-/Zufahrtsbereich von mindestens 8,0 m Breite freizuhalten.
- Das Einfahren mit Bohrgeräten sowie das Anlegen von Ramm- bzw. Kernbohrungen im Leitungsschutzstreifen wird mit einer max. Arbeitshöhe von 5,0 m üGOK bestätigt und freigegeben.
- Bei einer geplanten Einzäunung der Photovoltaikfreifläche ist für MITNETZ STROM sowie für die beauftragten Unternehmen uneingeschränkt freier Zugang zu den Anlagen MITNETZ STROM auch mit schwerer Technik einzuräumen. Entsprechende Zugangswege sind einzuplanen und freizuhalten.

Jegliche leitungsgefährdenden Verrichtungen ober- oder unterirdisch müssen unterbleiben. Die Breite des Leitungsschutzstreifens ist somit zwingend zu beachten. Dies gilt unbeschränkt weiter auch nach Beendigung der beantragten Plan-/Baumaßnahme. Vor Beginn der Arbeiten im Schutzstreifenbereich der Hochspannungsleitung ist eine Grundeinweisung durch eine vom Netzbetreiber bestimmte Elektrofachkraft erforderlich.

Die Hinweise und Anmerkungen zu den Beschränkungen innerhalb des Schutzstreifens der oberirdischen 110 kV-Leitung sind als Hinweis 3 dem Teil B „Textliche Festsetzungen“ aufgenommen.

6.2 Bodenschutz/Altlasten

Im nördlichen Abschnitt der Zufahrtsstraße, auf dem Flurstück 43/10 der Gemarkung Kleinschirma, ist eine Altlast „Tankstelle/Werkstatt“ im Sächsischen Altlastenkataster verzeichnet. Bei den Arbeiten auf diesen Flächen sind die entsprechenden bodenschutz- bzw. abfallrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. In diesem Bereich finden jedoch keine Bauarbeiten statt, es wird lediglich die vorhandene Straße mitbenutzt, deswegen sind keine zusätzlichen Maßnahmen bzw. Festsetzungen erforderlich.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass sich der Bebauungsplan-Geltungsbereich innerhalb des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ (Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“- RVO FG vom 10. Mai 2011) befindet, in welchen Böden mit signifikant erhöhten Gehalten an Arsen und Schwermetallen (Pb, Cd), die im Zusammenhang mit der polymetallischen Blei-Zink-Vererzung im Freiberger Bergbaurevier stehen, auftreten.

Für den Umgang mit Bodenmaterial in diesem Gebiet gelten besondere Regelungen. Dieser Sachverhalt ist zu beachten. Dies ist vor allem im Hinblick auf den während der Baumaßnahmen ggf. erforderlichen Umgang/Umlagerung mit/von Bodenmaterialien von Bedeutung. Vor Beginn der Bodenarbeiten ist eine Rücksprache mit der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Mittelsachsen zu halten.

6.3 Deutsche Bahn

Entlang der südlichen Grundstücksgrenze ist ein 5 m breiter Fahrstreifen zu den Anlagen der Deutsche Bahn AG für Instandhaltungsmaßnahmen bzw. Einsatz- und Havariefälle frei zu halten. Die Photovoltaikanlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten und so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist.

Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden. Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z.B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können.

6.4 Antennenkabel ZACOB

Im Norden des Plangebietes, im Einmündungsbereich der Erschließungsstraße in die Bahnhofstraße in Kleinschirma befindet sich ein Antennenkabel von ZACOM Kabelbetriebsgesellschaft mbH (Hauptleitung). Eine Woche vor Schachtbeginn ist ZACOM Kabelbetriebsgesellschaft mbH zu kontaktieren und die Lage des Kabels vor Ort einzumessen.

6.5 Telekommunikationslinien

Im nördlichen Abschnitt der Zufahrtsstraße befindet sich eine Telekommunikationslinie der Telekom Deutschland GmbH (Erdkabel). Vor Bauausführung ist die genaue Lage der vorhandenen Telekommunikationslinien mit Telekom abzuklären. Die erforderlichen Unterhaltungs- und Erweiterungsmaßnahmen am Telekommunikationsnetz sollen jederzeit möglich sein.

6.6 Denkmalschutz

Denkmalpflegerische Belange oberhalb des Bodenniveaus sind nicht unmittelbar betroffen. Es wird jedoch auf die Meldepflicht beim Auftreten von Bodenfunden entsprechend § 20 SächsDSchG verwiesen. Beim Auffinden von bearbeiteten Steinen oder Hölzern, Keramik, Ofenkacheln, Knochen, Münzen u.a. ist unverzüglich die Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Die Fundorte sollten zwischenzeitlich vor Beschädigung geschützt werden.

7 Grünordnerische Festsetzungen

7.1 Festsetzungen gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

7.1.1 Minimierung der Versiegelung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine Befestigung der Verkehrsflächen, Zuwegungen und Betriebswege, sofern deren Errichtung erforderlich ist, versickerungsfähig zu gestalten (Schotterweg, wassergebundene Wegedecke, Schotterrasen).

7.1.2 Begrünung der Sondergebietsfläche SO PV

Die unversiegelte Sondergebietsfläche SO PV ist als Extensivgrünland mit charakteristischem Arteninventar zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend den nachstehenden Vorgaben zu pflegen. Dazu ist das autochthone Saatgut (Flachland – Mähwiese) aus dem Herkunftsgebiet Sächsisches Lößhügelland zu verwenden. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen. Die Pflege erfolgt durch eine 1- bis 2-schürige Mahd je nach Aufwuchsmenge ab Mitte Juni und im September.

7.1.3 Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter (M 1)

Die Fläche M 1 nördlich der PV-Modulfläche ist als Blühstreifen mit charakteristischem Arteninventar zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend den nachstehenden Vorgaben zu pflegen.

Dazu ist das autochthone Saatmaterial aus dem Herkunftsgebiet Sächsisches Lößhügelland zu verwenden. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen. Mahd der Bestände im ersten Jahr nach der Ansaat vor der Samenreife ca. 15 cm bis 20 cm über dem Boden ab 01. Juli. Das Mahdgut kann auf der Fläche verbleiben. Ab dem 2. Standjahr erfolgt abschnittsweises (d. h. 50% bis max. 70% des Streifens) Mähen oder Schlegeln in mindestens ca. 15 cm Höhe ab 01. Juli. Bei Erforderlichkeit zweiter Pflegeschnitt zum Ausgang des Winters (Februar bis spätestens Anfang März).

Ein Monitoring für die korrekte und vollständige Umsetzung der Maßnahme ist durchzuführen. Die maßnahmenbegleitenden Kontrollen müssen bereits mit der Erstellung der Maßnahme beginnen und bis zum Erreichen der ökologischen Wirksamkeit fortgeführt werden. In einem Zeitraum von 3 Jahren ist eine jährliche, maßnahmenbezogene Wirkungskontrolle vorgesehen (strukturelle Erfassung der Fläche und Bewertung der Habitateignung für die Leitart Feldlerche durch jährlich 2 Begehungen im zeitigen Frühjahr und Herbst durch ein Fachbüro bzw. ökologische Bauleitung, Beurteilung der Umsetzung und gegebenenfalls Anpassung der Pflege). Werden die avifaunistischen Untersuchungen bis dahin mit positivem Ergebnis abgeschlossen, sind die Maßnahmen insgesamt als erfolgreich (= wirksam) anzusehen.

7.1.4 Entwicklung Extensivgrünland (M 2, M 3)

Die Fläche M2 unterhalb der 110-KV Freileitung und um den Maststandort und Fläche M 3 südlich der PV-Modulflächen sind als Extensivgrünland mit charakteristischem Arteninventar unter Verwendung von autochthonem Saatmaterial (Flachland – Mähwiese) aus dem Herkunftsgebiet Sächsisches Lößhügelland zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend den nachstehenden Vorgaben zu pflegen. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen. In den ersten drei Jahren ist zur Aushagerung eine dreischürige Mahd frühestens ab dem 15.06. erforderlich. Danach erfolgt die Pflege der Wiesenfläche durch eine zweischürige Mahd. Der erste Schnitt erfolgt zum Schutz der Bodenbrüter frühestens ab 01. Juli. Durchführung der zweiten Mahd zwischen September und Oktober. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist ausgeschlossen. Aufkommende Neophyten (wie zum Beispiel Indisches Springkraut, Kanadische Goldrute) sind auf der gesamten Fläche frühzeitig zu beseitigen.

7.1.5 Gehölzschutz während der Bauphase

Der unmittelbar südlich an den Geltungsbereich angrenzende Gehölzbestand ist während der Baumaßnahmen zu schützen. Bei Verlust oder Beschädigung sind die betreffenden Gehölze durch Neupflanzung der abgängigen Art als Hochstamm zu ersetzen.

7.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

7.2.1 Bauzeitenregelung (V1)

Die Baumaßnahmen sind außerhalb der Brutzeiten der Vögel zu beginnen. Ist dies nicht möglich, kann eine Freigabe nur durch die ökologische Baubegleitung und Rücksprache mit der Naturschutzbehörde erfolgen, wenn nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Arbeiten keine besetzten Lebensstätten bzw. Brutansiedlungen im Baubereich existieren und in der Umgebung keine erheblichen Störungen für den Brutverlauf zu erwarten sind.

7.2.2 Ökologische Baubegleitung (V2)

Ist ein Baubeginn außerhalb der Brutzeiten der Vögel nicht möglich, ist eine fachkundige Person mit den artenschutzrechtlichen Kontrollen während der gesamten Bauzeit sowie der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen zu beauftragen.

7.2.3 Zeit- und Kontrollregelung für Mäharbeiten (V3)

Mäharbeiten in den Offenflächen sind regulär nicht vor dem 15.06. eines Jahres durchzuführen, um Bruterfolge von Bodenbrütern nicht zu gefährden. Frühere Arbeitsgänge können zugelassen werden, wenn die Unterhaltungsflächen nachweislich nicht besiedelt sind. Bei Durchführung ab dem 15.06. und im weiteren Verlauf der Brutperiode sind vorherige Kontrollbegehungen auf Ansiedlungen durchzuführen.

7.2.4 Monitoring V4

Ein Monitoring für die korrekte und vollständige Umsetzung der Maßnahmen ist durchzuführen.

8 Kosten des Vorhabens

Die Kosten für Planung und Umsetzung des Vorhabens werden im vollen Umfang von dem Vorhabenträger (Stadtwerke Leipzig) getragen. Der Gemeinde Oberschöna entstehen dabei keine Kosten. Zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Oberschöna wird ein Durchführungsvertrag abgeschlossen, in dem die Kosten sowie auch die Umsetzung geregelt werden.

9 Flächenbilanz

Tabelle 1: Flächenbilanz

Nr	Flächenbezeichnung	Flächengröße, m²	GRZ	Überbaubar (GRZ)
1	Sondergebiet PV		0,8	
	Fläche A	40.494,49	0,8	32.395,59
	Fläche B	4.572,21	0,8	3.657,77
2	Verkehrsfläche	1.046,04		
3	Maßnahmenflächen			
	M 1	764,24		
	M 2	3.516,66		
	M 3	3.264,02		
	Geltungsbereich gesamt	**53.657,66**		

10 Umweltbericht

10.1 Einführung

Die Gemeinde Oberschöna beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaik“ in Oberschöna/Gemarkung Kleinschirma. Der Aufstellungsbeschluss Nr. 0055/07-2020 des Gemeinderates wurde am 24.09.2020 gefasst. Der Geltungsbereich von rund 5,4 ha befindet sich im Südosten der Gemeinde Oberschöna, zwischen der Bundesstraße (B173) und der Bahnhofstraße/Freibergerstraße des Ortsteils Kleinschirma.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik“ in Oberschöna/ Gemarkung Kleinschirma besteht eine gesetzlich verankerte Prüfpflicht der Umweltauswirkungen. Die Umweltprüfung des Bebauungsplanes ist nach den Vorgaben des § 2 Abs. 2 Baugesetzbuches (BauGB) für die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und 1a BauGB durchzuführen. Im Rahmen dieser Umweltprüfung werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt müssen formal zunächst alle Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a und c BauGB bzw. § 2 UVPG in Betracht gezogen werden.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sind auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu konzentrieren. Abzusichern ist dabei eine im Hinblick auf den Zustand der Umwelt vor Realisierung der Festsetzungen des B-Plans ausreichende Beweissicherung. Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammen und ist unverzichtbarer Teil der Begründung des Bebauungsplans. Die Inhalte des nachfolgenden Umweltberichtes Unterlagen sind in Anlage 1 des BauGB festgelegt.

10.2 Kurzdarstellung Inhalt und Zielsetzung des Bebauungsplanes

10.2.1 Räumliche Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet des Bebauungsplans hat eine Gesamtfläche von rund 5,4 ha (s. Abbildung 8) und umfasst die Flurstücke 43/8 (teilweise), 43/10 (teilweise) und 106/1 (teilweise) der Gemarkung Kleinschirma. Es liegt im Südosten der Gemeinde Oberschöna, im Ortsteil Kleinschirma. Die Fläche des Plangebietes wird aktuell als Ackerfläche genutzt.

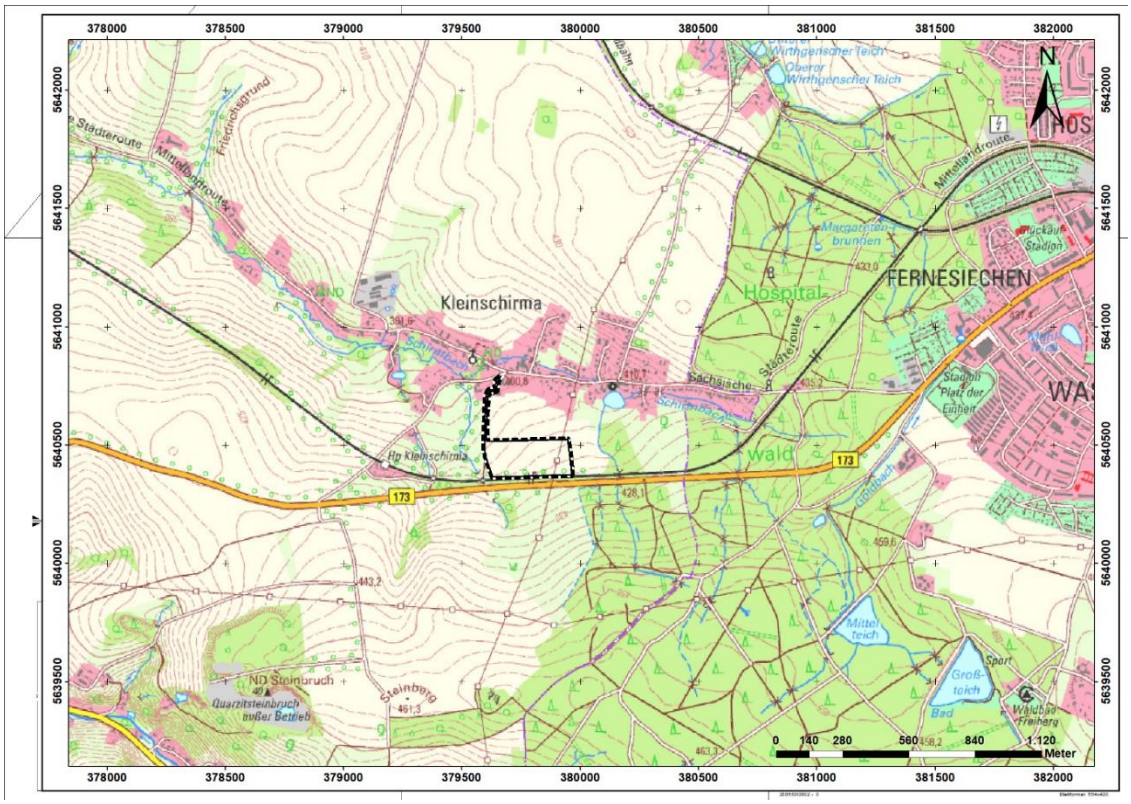

Abbildung 8: Lage des Plangebietes (schwarz-weiße Umrandung = Geltungsbereich)

Das Plangebiet grenzt an folgende Nutzungen:

- im Süden an eine Eisenbahnstrecke Dresden - Chemnitz der Deutschen Bahn und anschließend an die Bundesstraße „An der Hauptstraße“ (B173).
- östlich an die Acker- und anschließend die Waldflächen
- westlich an die Ackerflächen
- nördlich an die Ackerfläche und anschließend an den Siedlungsbereich (OT Kleinschirma).

Die südöstliche Teilfläche des Geltungsbereiches wird durch eine 110-kV-Freileitung Freiberg West – Brand-Erbisdorf – Clausnitz überspannt.

10.2.2 Ziel und Zweck der Planung

Die vorliegende Planung verfolgt das Ziel, die betreffende Fläche für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu sichern. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die Gemeinde Oberschöna verfügt über keinen rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Der Bebauungsplan wird gemäß § 8 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) als vorzeitiger und vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

10.2.3 Inhalte der Planung

Art der baulichen Nutzung

Zur planungsrechtlichen Sicherung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird ein **Sonstiges Sondergebiet** gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik" festgesetzt (SO_{PV}).

Maß der baulichen Nutzung

Höhe baulicher Anlagen und Bezugspunkte für Höhenfestsetzungen

Die Höhe der Oberkante der baulichen Anlagen für die Freiflächen-Photovoltaikanlage inklusive der Nebenanlagen im SO_{PV} wird auf maximal **3,0 m** über dem natürlichen Gelände festgesetzt.

Grundflächenzahl

Im Sonstigen Sondergebiet Photovoltaik wird aufgrund der überdachungsartigen Modultische die maximal zulässige **GRZ von 0,8** festgesetzt.

Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche

Bauweise

Für das geplante Sondergebiet ist die Festsetzung der Bauweise nicht zweckmäßig.

Überbaubare Grundstücksfläche

Im Sonstigen Sondergebiet SO_{PV} wird die Baugrenze gemäß Darstellung in der Planzeichnung festgesetzt (§ 23 Abs. 3 BauNVO), die sich an den Grenzen der geplanten Photovoltaikanlage orientiert sowie die erforderlichen Schutzabstände zu dem Mast, zu dem Bahnkörper im Süden bzw. zu den Grundstücksgrenzen berücksichtigt. Anlagen und Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen die Baugrenze nicht überschreiten.

Im Süden beträgt der erforderliche Mindestabstand der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu den Schienenwegen 15 m nach § 37 EEG, daran orientiert sich die südliche Baugrenze des SO_{PV}. Im Osten und im Westen wird die Baugrenze in 1,5 m von der Grundstücksgrenze festgesetzt. Damit wird sichergestellt, dass von den 3 m hohen PV-Anlagen keine negativen Auswirkungen auf die benachbarten Ackerflächen ausgehen.

10.2.4 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten/Standortalternativen

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) trägt diesem Gedanken Rechnung, indem für Freiflächen-PV-Anlagen vorrangig versiegelte Flächen und Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung herangezogen werden sollen. Im Vorfeld wurden weitere mögliche Flächen geprüft und der hier vorgesehene Standort aus folgenden Gründen ausgewählt:

- Dach-, Gewerbe- und Sonderbauten sowie versiegelte Flächen oder Konversionsflächen in vergleichbarem Umfang sind auf dem Gebiet der Gemeinde Oberschöna nicht vorhanden bzw. stehen derzeit nicht zur Verfügung.
- Die vorgesehene Fläche verläuft längs einer Bahnstrecke, welche im EEG für die Einspeisungsvergütung bevorzugt werden, weil hier bereits eine erhebliche Vorbelastung besteht.
- Auf dem Gebiet der Gemeinde konnten keine Flächen vergleichbarer Größe und Ausstattung ermittelt werden, die im Hinblick auf die Beeinträchtigung der Schutzgüter weniger konfliktträchtig wären.
- Die Fläche wird der Landwirtschaft nicht dauerhaft entzogen, nach Ende der Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage (in der Regel ca. 25 Jahre) kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

10.3 Umweltbezogene Ziele der Fachgesetze und Fachplanung und deren Berücksichtigung

10.3.1 Gesetzliche Grundlagen, Umweltschutzziele in Fachgesetzen

Maßgebliche gesetzliche Grundlage für die Prüfung sind das **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung vom 3.11.2017, zuletzt geändert am 16.07.2021 und das **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021. Weiterhin werden mindestens die folgenden Bundes- und Landesgesetze sowie Verordnungen berücksichtigt:

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der Fassung vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 27.07.2021
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 09.06.2021
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 10.08.2021
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in der Fassung vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 27.07.2021
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von

Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021

- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) in der Fassung vom 10.05.2007
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) vom 12.07.2013, zuletzt geändert am 08.07.2016
- Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) vom 03.03.1993, zuletzt geändert am 21.05.2021
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) in der Fassung vom 09.07.2007, zuletzt geändert am 05.04.2019

Weiterhin sind vor allem die folgenden Verordnungen und EG-Richtlinien direkt bzw. indirekt relevant:

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasserrahmenrichtlinie, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2014/101/EU vom 30.10.2014
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – Vogelschutzrichtlinie, zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 05.06.2019
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02.08.2010, zuletzt geändert am 19.06.2020
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 19.06.2020,
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013.

Weiterhin wird auf folgende Verwaltungsvorschriften Bezug genommen:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18.09.1995
- Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft) vom 24.07.2002 (Neufassung der TA Luft wird im Herbst 2021 veröffentlicht),

- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017

10.3.2 Umweltschutzziele der Fachplanungen

Folgende Planungsvorgaben liegen für das Plangebiet vor:

- Landesentwicklungsplan Sachsen LEP (2013)
- Regionalplan Chemnitz - Erzgebirge (31.07.2008).

Im Zuge der sächsischen Funktional- und Kreisgebietsreform 2008 wurden die bisherigen Regionalen Planungsverbände Chemnitz-Erzgebirge und Südwestsachsen zu einem neuen Planungsverband fusioniert. Der Regionalplan Chemnitz befindet sich momentan in Arbeit. Es liegt eine Fassung des Entwurfes zur öffentlichen Auslegung und Beteiligung vom 4. Mai 2021 digital vor.

Landes-/Regionalplanung

In Bezug auf den vorliegenden Bebauungsplan sind die nachfolgend aufgeführten Vorgaben der übergeordneten Planungen relevant.

<u>Landesentwicklungsplan Sachsen LEP (2013)</u>

Der Landesentwicklungsplan Sachsens ist am 31.08.2013 in Kraft getreten.

Entsprechend den Darstellungen des Landesentwicklungsplanes Sachsens befindet sich der Geltungsbereich in einem *ländlichen Raum* und im *Bereich einer überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachse*, die von Chemnitz nach Freiberg verläuft (Karte 1 LEP 2013).

Bezüglich der *Energieversorgung* sind im LEP 2013 Sachsen folgende Ziele und Grundsätze der Raumordnung definiert:

- Ziel 5.1.1: Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass „die Nutzung der Erneuerbaren Energien flächensparend, effizient und umweltverträglich ausgebaut werden kann und … die Energieinfrastruktur unter Berücksichtigung regionaler Energiepotenziale und -kreisläufe optimiert wird“.
- Grundsatz 5.1.2: Bei Vorliegen regionaler Energie- und Klimaschutzkonzepte sind diese bei der Regionalplanung zu berücksichtigen.

Regionalplan Chemnitz - Erzgebirge (31.07.2008)

Gemäß Karte 2 „Raumnutzung“ des Regionalplanes 2008 liegt das Plangebiet in einem *unbeplanten Außenbereich*. Östlich des Plangebietes, befindet sich das *Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, Landschaftsbild/ Landschaftserleben, sowie ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, Arten- und Biotopschutz*. Südlich der Bundesstraße, ca. 50 m entfernt, ist ein *Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft* ausgewiesen.

Ziel 10.2.2 des Regionalplanes definiert bevorzugte Bereiche für die *Errichtung von Systemen zur solaren Stromgewinnung*, die bevorzugt in Siedlungen bzw. in Verbindung mit Bauwerken, auf versiegelten, brachgefallenen oder anderweitig nicht nutzbaren Flächen erfolgen soll. Im Freiraum sollen Photovoltaik-Systeme, insbesondere Großprojekte > $1MW_p$ nur aufgestellt werden, „wenn Belange der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und des Schutzes der Kulturlandschaft nicht entgegenstehen oder hinreichend berücksichtigt werden können.“

Regionalplan Chemnitz (Entwurf zur öffentlichen Auslegung, Mai 2021)

Festlegungskarte 1.1 Raumnutzung enthält für das Plangebiet des Bebauungsplanes keine raumordnerischen Ziele bzw. Grundsätze. In der Umgebung des Plangebietes enthält der Entwurf des Regionalplanes folgende Darstellungen: östlich und südlich grenzt der Geltungsbereich an einen regionalen Grünzug, östlich an das Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz.

Der Themenbereich „Erneuerbare Energien“ wurde im Entwurf (2021) mit einem Grundsatz ergänzt: gemäß Grundsatz 3.2.1, soll in der Region „ein ausgewogener Energiemix unter Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energiearten angestrebt werden. Dazu sollen die Potenziale der Nutzung regenerativer Energien zur Energieeinsparung und zur Verbesserung der Energieeffizienz in Energiekonzepten der Landkreise und kreisfreien Städten aufgezeigt und auf ihre umfassende Nutzbarmachung hingewirkt werden.“

Ziel 3.2.7 besagt: „… Im Freiraum sind Photovoltaik- Freiflächenanlagen nur zulässig, wenn Belange der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und des Schutzes der Kulturlandschaft nicht entgegenstehen oder hinreichend beachtet werden“. Zur hinreichenden Beachtung dieser Belange werden mögliche Auswirkungen des Bebauungsplanes im Umweltbericht analysiert und beschrieben.

Flächennutzungsplanung/Landschaftsplanung

Die Gemeinde Oberschöna verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan, daher kann der vorliegende Bebauungsplan nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB (planungsrechtlicher „Regelfall“) daraus entwickelt werden.

Fazit

Durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden keine Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete sowie keine Naturschutzgebiete betroffen. Dem Vorhaben stehen keine Ziele bzw. Grundsätze der Raumordnung entgegen.

10.4 Ermittlung der wesentlichen Wirkfaktoren

10.4.1 Vorbemerkungen zum methodischen Vorgehen

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Festsetzungen des Bebauungsplanes. Für die Umweltprüfung werden die Kategorien der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen, durch Wirkfaktoren untersetzt, die einen Aufschluss über die Intensität der möglichen Beeinflussung und damit möglichen Konfliktsituation geben.

In diesem Kapitel werden aus den in Kap. 2 und 3 zusammengestellten Informationen über

- die Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes,
- die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen nach dem Stand der Technik
- die technischen und ökologischen Randbedingungen am Standort

die Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung in Bezug auf ihr Potenzial zur Verursachung von Auswirkungen in der Umwelt näher untersucht. Anhand der relevanten vorhabenspezifischen Wirkfaktoren wird systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Hierbei werden die Informationen über den Zustand der Umwelt (Vorbelastung, Empfindlichkeit, Schutzwürdigkeit) berücksichtigt, insoweit diese bereits vorliegen. Daraus kann abgeleitet werden, für welche räumliche Ausdehnung Aussagen zur Empfindlichkeit der Schutzgüter benötigt werden.

Intensität sowie Art und Weise der Beeinflussung

Für die Beurteilung der Intensität der anlagenbezogenen Beeinflussungen auf die Schutzgüter spielen

- die zeitliche Dauer und
- die qualitativen und quantitativen Parameter

der Beeinträchtigung eine entscheidende Rolle. Um die tatsächlich signifikanten Wirkungspfade „herauszufiltern“ bei Umsetzung der Planung zu ermitteln, werden folgende Einstufungskriterien definiert:

Als **wesentlicher Wirkungsfaktor [X]** werden Beeinflussungen durch die Anlage eingestuft, wenn diese an den Schutzgütern deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden bzw. aufgrund der zum Einsatz kommenden Technologien und Stoffe nachweisbar sein könnten, sofern deren Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann. Eine quantitative Bewertung ist erforderlich.

Als **Wirkungsfaktor von untergeordneter Bedeutung [O]** wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Auswirkung zwar zu erwarten, jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße auch ohne nähere Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen). Es erfolgt eine verbal-argumentative Betrachtung.

Als **Wirkung sehr gering bzw. nicht relevant [ ]** werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand auf Grund der vorhabenspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen überhaupt nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

10.4.2 Vorbewertung der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren

10.4.2.1 Relevanzmatrix der vorhabenspezifischen Wirkfaktoren

Die folgende Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die zu erwartenden Wirkfaktoren, die durch sie beeinflussbaren Schutzgüter und die Voreinstufung hinsichtlich der Intensität ihrer Einwirkung.

Die Erläuterungen zur Tabelle werden anschließend in der Reihenfolge der Wirkfaktoren gegeben. Dabei werden außerdem Schlussfolgerungen hinsichtlich des weiteren Untersuchungsbedarfes bzw. bewertungsrelevante Informationen bereits mit eingearbeitet. Grundsätzlich werden alle benannten Wirkfaktoren und daraus resultierenden Wirkpfade im Umweltbericht beschrieben.

Allgemein lassen sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Wirkungen durch Störungen unterscheiden, wobei baubedingte Wirkungen zeitlich begrenzt sind und anlage- und betriebsbedingte Wirkungen dauerhaft die Umwelt beeinflussen.

Tabelle 2: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben

Umweltbereich (Schutzgut) / projektspezifischer Wirkfaktor	Boden	Fläche	Wasser	Flora/Fauna/ Biologische Vielfalt	Mensch, menschliche Gesundheit	Klima	Luft	Kulturelles Erbe & s. Sachgüter	Landschaft
Baubedingte Wirkfaktoren									
Flächenverbrauch (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung)	X	X		X					
Baubedingte Emissionen/ Lärm/ Störwirkungen				X	O				
Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität				X					O
Bodenaushub / Umlagerung / Verdichtung	O								
Anlagebedingte Wirkfaktoren									
Flächeninanspruchnahme/ Versiegelung	X	O	O	X					
Anlagenbedingte Barrierewirkung				O					
Baukörper (Höhe ca. 3 m)									O
Abwasser/ Niederschlagswasser									
Betriebsbedingte Wirkfaktoren									
Blendwirkung									
Störwirkung bei Wartungsarbeiten				O	O				
Aufheizung von Modulen				O		O			
Schattenwurf				O		O			
Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes									
Schadstoffaustritt bei Wartungsarbeiten									

	Wirkungen sehr gering
O	Wirkungen gering oder von untergeordneter Bedeutung, kein Untersuchungsbedarf
X	Potenzielle Wirkungen mit wesentlichem Wirkungsfaktor, weitere Betrachtungen erforderlich

10.4.2.2 Erläuterungen zur Relevanzmatrix und Ableitung zum Untersuchungsbedarf

Baubedingte Wirkfaktoren

Flächenverbrauch (Baumaßnahmen, Baustelleneinrichtung)

Während der Bauzeit ist ggf. die *Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen* erforderlich. Die Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt. Hierbei ist zu prüfen, ob Lebensräume für Pflanzen und Tiere betroffen sein können und Ausschlussflächen zu definieren sind. Ausschlussflächen sind dabei diejenigen Flächen, welche aufgrund ihrer schützenswerten Ausstattung

nicht zur Verfügung stehen. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. §§ 44 ff. BNatSchG ist zu prüfen.

⇒ **Fazit: Es ist eine vertiefende Betrachtung der Wirkungen hinsichtlich des Flächenverbrauchs <u>erforderlich</u>. Die Belange des Artenschutzes werden im Zuge einer speziellen Artenschutzprüfung untersucht.**

<u>Baubedingte Emissionen/Lärm /Störwirkungen</u>

Mögliche *Störwirkungen durch baubedingte Emissionen* (optische Reize, Lärm, Abgase, Staub, Erschütterung) auf empfindliche Arten sind im Rahmen der artenschutzfachlichen Betrachtungen zu prüfen. Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung und der angrenzenden Bahnschiene ist von einer entsprechenden Vorbelastung auszugehen.

Mögliche Wirkungen auf das Schutzgut Mensch während der Bauphase sind aufgrund der Nähe zur Wohnbebauung mit minimal ca. 200 m zum Plangebiet zu betrachten.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung von baubedingten Emissionen und Störwirkungen ist <u>erforderlich</u>. Die Belange des Artenschutzes werden im Zuge einer speziellen Artenschutzprüfung untersucht.**

<u>Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität</u>

Während der Bauphase kann es durch bauliche Aktivitäten bzw. Aktivitäten, die auf den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind, zu *Barrierewirkungen sowie Individuenverlusten und Mortalität* kommen. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung auftreten (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.). Es ist ferner zu prüfen, ob Austausch- und Wechselbeziehungen sowie Lebensstätten und Nahrungshabitate von Tieren betroffen sind.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung von baubedingten Barriere- oder Fallenwirkungen sowie Störwirkungen ist <u>erforderlich</u>. Die Belange des Artenschutzes werden im Zuge einer speziellen Artenschutzprüfung (Artenschutzfachbeitrag) untersucht.**

<u>Bodenaushub/Umlagerung/Verdichtung</u>

Der Umfang von erforderlichen *Bodenarbeiten* ist aufgrund der bestehenden und geplanten Nutzung vergleichsweise gering. Bei Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Umgangs und dem Einsatz leichter Baufahrzeuge können erhebliche Umweltauswirkungen sicher vermieden werden.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch diesen Wirkfaktor verursachten Wirkungspfade ist daher nicht erforderlich.**

Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme/Versiegelung

Durch die Errichtung der Module mit Nebenanlagen kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme durch die Zuwegung und die Solarmodule. Auf den unter den Solarmodulen vorhandenen Flächen bleiben die Bodenfunktionen vollständig erhalten. Aufgrund des mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft ist die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach BNatSchG erforderlich. Hierzu wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz erarbeitet. Ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. §§ 44 ff. BNatSchG ist durch das Vorhaben aufgrund der Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen – soweit erforderlich – nicht zu erwarten. Ein Artenschutzfachbeitrag wird erstellt.

Für den Anschluss an die als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzte Zufahrtsstraße zum Vorhabengebiet wird über das Fl. 43/8 eine Schotterstraße mit einer Breite von 3 m hergestellt. Dazu wird der Oberboden ca. 20 cm tief abgetragen, in die entstandene Baugrube der RC Schotter 8/45 mm eingebracht und verdichtet. Innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik ist eine Errichtung von untergeordneten wasserdurchlässigen Wegen bzw. Zufahrten zwecks Bau, Wartung und Betrieb der PV-Anlage zulässig. Von der Herstellung der Schotterstraße gehen keine erheblichen Umweltauswirkungen aus.

⇒ **Fazit: Eine detaillierte Betrachtung hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme ist erforderlich. Der Eingriff der Flächeninanspruchnahme wird bilanziert. Die Belange des Artenschutzes werden im Zuge einer speziellen Artenschutzprüfung untersucht. Für weitere Wirkfaktoren sind die Umweltauswirkungen verbal-argumentativ zu bewerten.**

Anlagenbedingte Barrierewirkung

Die geplanten Anlagen besitzen keine Barrierewirkung.

Zur Sicherung des Objektes ist innerhalb des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik die Errichtung eines umlaufenden Sicherheitszaunes mit Toranlagen vorgesehen. Die Zaunhöhe mit Übersteigschutz beträgt 2,5 m über Geländeniveau. Durch Festsetzung des einzuhaltenden Bodenabstandes von mindestens 10 cm wird die *Durchgängigkeit des Geländes für Kleintiere* gesichert. Aufgrund der geringen Ausdehnung und möglichen Umgehung sowie die Öffnung für Kleintiere können erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung der durch diesen Wirkfaktor verursachten Wirkungspfade ist daher nicht erforderlich.**

Baukörper (Höhe ca. 3 m)

Aufgrund der geringen *Bauhöhe* ist von keiner erheblichen Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes auszugehen. *Lichtreflektionen* sind möglich, können jedoch durch geeignete Maßnahmen vermindert werden.

Weiterhin können die Anlagen durch Wärmeabstrahlung/Reflexionen zu Veränderungen des Mikroklimas beitragen. Aufgrund der kleinräumigen Wirkungen sind erhebliche Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren Betrachtungen hinsichtlich der Errichtung von Baukörpern erforderlich.**

Anfall Abwasser/Niederschlagswasser

Abwasser fällt durch den Betrieb der Photovoltaikanlage nicht an. In der Bauphase bzw. bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt.

Das anfallende unbelastete *Niederschlagswasser* ist innerhalb des Plangebietes am Ort des Anfalls bzw. im unmittelbar angrenzenden Bereich der Solarmodule und der Trafostationen über die belebte Bodenzone zu versickern.

Konkret fließt das auf den Modulflächen anfallende Niederschlagswasser an der unteren Kante sowie an den Seiten ab und versickert im Untergrund. Dank durchgehender Unterpflanzung der Photovoltaikmodule wird das abfließende Niederschlagswasser schnell und vollständig im Boden am Ort des Anfallens aufgenommen, so dass es zu keiner bewertungsrelevanten Minderung der Grundwasserneubildung kommt. Das auf den Verkehrsflächen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser ist ebenfalls innerhalb des Geltungsbereiches über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine Verstärkung des oberflächigen Abflusses von Niederschlagswasser ist nicht zu erwarten. Eine Regenwasserableitung ist nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen zum Anfall von Abwasser und Niederschlagswasser erforderlich.**

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlagen sind betriebsbedingte Wirkungen von geringer Intensität zu erwarten.

Blendwirkung

Durch die Photovoltaikanlage hervorgerufene mögliche Blendeffekte sind auf den Nahbereich beschränkt und aufgrund der hier vorhandenen Naturraumausstattung nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen zu verursachen.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen der Blendwirkungen erforderlich.**

Störwirkung bei Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) und die erforderliche Grünlandpflege sind als seltene Ereignisse einzustufen. Mögliche Störwirkungen durch Menschenpräsenz, Bewegungsreize und Schallimmissionen können grundsätzlich zu temporären Störungen, Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen und dadurch Vergrämungen von Tierarten führen.

⇒ **Fazit: Eine detaillierte Betrachtung hinsichtlich der Wartungsarbeiten ist erforderlich**

Aufheizung von Modulen

Potenzielle erhebliche Auswirkungen durch Aufheizung im Bereich der Moduloberflächen auf das Mikroklima sind aufgrund der geringen Flächenausdehnung nicht zu erwarten. Zudem spielt der Standort für die Versorgung mit Kaltluft keine Rolle, sodass auch zukünftig keine nachteiligen Auswirkungen auf die Frischluftversorgung zu erwarten sind.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen erforderlich.**

Schattenwurf

Auswirkungen durch Verschattung von wertvollen Biotopen oder Habitaten sind aufgrund des fehlenden Vorkommens und der festgesetzten Höhe der Module und damit der daraus resultierenden Reichweite der Schattenwirkung ausgeschlossen. Eine Bewertung von Auswirkungen ist daher nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren vertiefenden Betrachtungen erforderlich.**

10.4.3 Anfälligkeit der nach Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen und Auswirkungen

Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes

Das geplante Vorhaben wird als nicht anfällig für schwere Unfälle oder Katastrophen eingeschätzt.

Schadstoffaustritt bei Wartungsarbeiten

Der Austritt von wassergefährdenden Stoffen während der Wartungsarbeiten in relevanten Mengen ist durch die gesetzlichen Anforderungen zum Umgang unwahrscheinlich.

Es wird davon ausgegangen, dass die getroffenen verhindernden Maßnahmen Gefahren auf ein unvermeidliches Restrisiko minimieren. Eine störungsrelevante Gefährdung ist somit nicht bzw. nur bei bewussten Fehlhandlungen zu erwarten.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Wirkungspfade durch die Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes ist nicht erforderlich.**

10.5 Abschätzung und Reichweite zu erwartender Auswirkungen auf die Umwelt und Festlegung des Untersuchungsraumes

Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen bei Umsetzung der Planfestlegungen auf die Umwelt müssen formal zunächst alle Schutzgüter gem. § 1 Nr. 7 BauGB und § 2 UVPG in Betracht gezogen werden:

- Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Zur Gewährleistung einer wirksamen Umweltvorsorge im Sinne des UVPG ist es zweckmäßig, dass im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung speziell diejenigen Wirkungspfade zwischen dem geplanten Vorhaben und den einzelnen Schutzgütern vertiefend betrachtet werden, die für den konkreten Fall relevant sind. Insofern sind die vom Vorhabenträger gemäß beizubringenden Unterlagen auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu konzentrieren.

Aus der Analyse der voraussichtlich relevanten Wirkfaktoren (s. Kap. 10.4) wird deutlich, dass relevante Wirkungen nur in der Bauphase und durch die Flächeninanspruchnahme zu erwarten sind. Diese beschränken sich auf den Geltungsbereich, notwendige Bauflächen und das direkte Umfeld. In Bezug auf diese Feststellungen muss sich die Erfassung des Ist-Zustandes für die Schutzgüter daher räumlich am Geltungsbereich und dem direkten Umfeld orientieren (vgl. Vorentwurf).

In Tabelle 3 sind die für das Vorhaben bei Umsetzung der Festlegungen des B-Plans potenziell erheblichen Wirkfaktoren und die Reichweite der damit verbundenen Auswirkungen zusammengefasst.

Tabelle 3: Zusammenfassende Übersicht über die potenziell erheblichen Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planfestlegungen und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung

Schutzgut	Wirkfaktor mit potenziell erheblichen Wirkungen	Reichweite der Beeinflussung
Mensch, menschl. Gesundheit	keine	200 m um den Geltungsbereich des B-Plans
Klima	keine	500 m um den Geltungsbereich des B-Plans
Wasser	keine	200 m um den Geltungsbereich des B-Plans
Boden/ Fläche	Bau- und anlagenbedingter Flächenverbrauch	Geltungsbereich und Bauflächen
Pflanzen/ Tiere, biol. Vielfalt	Flächenverbrauch/Störwirkungen/ Barriere-/Fallenwirkungen in der Bauphase, anlagenbedingter Flächenverbrauch	Geltungsbereich und - 50-m-Puffer (Biotope) bzw. - 100-m-Puffer (Brutvögel) bzw. - Saumstrukturen im ca. 300-m-Puffer (Reptilien) bzw. - Gewässer im ca. 300-m-Puffer (Amphibien)
Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter	keine	Geltungsbereich des B-Planes
Landschaft / Erholungsnutzung	keine	500 m um den Geltungsbereich des B-Plans

Aus Tabelle 3 wird ersichtlich, dass der maximale Bereich einer potentiellen Beeinflussung einen 500-m-Puffer um den Geltungsbereich des B-Plans umfasst. Daher wird der **Untersuchungsraum** für die Erfassung der Bestandssituation der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen für alle Schutzgüter vorsorglich mit einem **Puffer von max. 500 m um den Geltungsbereich des Bebauungsplanes** festgelegt.

Zur Darstellung der ökologischen Ausgangssituation ist eine orientierende Beschreibung des Zustandes aller Schutzgüter innerhalb des Untersuchungsraumes vorzunehmen. Diese Bestandsaufnahme und Bewertung werden jeweils in Kapitel 10.6 vorgenommen.

10.6 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum

10.6.1 Naturraum

Der Untersuchungsraum (UR) befindet sich in der Naturregion „Sächsisches Bergland und Mittelgebirge“. Konkret liegt er im Osterzgebirge, in den „Freiberger und Oederaner Hochflächen“. Innerhalb dieser Hochflächen deckt der UR Bereiche des „Frankenstein-

Oberschönaer Tal-Riedelgebiets“, des „Freiberger Riedelgebiets“ im Norden und der „Brand-Erbisdorfer Hochfläche“ im Süden ab. /5/

Als potentiell natürliche Vegetation wird für das Gebiet Folgendes angegeben /5/:

- Bodensaure Buchen(misch)wälder (93,19 %)
- Bodensaure Eichen(misch)wälder (6,58 %)
- Mesophile Buchen(misch)wälder (0,23 %).

10.6.2 Schutzgut Boden

10.6.2.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Hinsichtlich der *Geologie* stehen größtenteils Cadomische Magmatite sowie im Süden des UR Gesteine der Osterzgebirgischen Gruppe an. Im westlichen Bereich sind zudem vereinzelt Einlagerungen im Proterozoikum und Paläozoikum vorhanden. /7/

Geologische *Störungen* sind um UR nicht bekannt (vgl. /7/).

In der Bodenkarte des LfULG (Maßstab 1:50.000) werden im UR folgende *Bodentypen* ausgewiesen /6/:

- Stauwasserböden im Zentrum des UR
- Ah/C-Böden (Ranker, Regosole u.a.) im Bereich des OT Kleinschirma
- Braunerden im nördlichen und westlichen Bereich des UR
- Gleye im Nordosten und Nordwesten des UR
- Kolluvisole, Hortisole im westlichen Bereich des UR

Die *Erosionsgefährdung* ist im UR relativ hoch. Dies betrifft insbesondere den südlichen Bereich. Dort, südlich der B173, wurden anhand der ABAG (Allgemeine Bodenabtragsgleichung, KLSR-Karte) jährliche Bodenabträge im Bereich von 55 bis < 130 t/(ha*a) und teilweise Abträge ≥ 130 t/(ha*a) ermittelt. Im Zentrum und im Norden des UR wurden überwiegend Abträge im Bereich von 30 bis 55 t/(ha*a) bestimmt. Stellenweise, besonders im Norden, wurden jedoch auch hier Abträge zwischen 55 bis 130 t/(ha*a) ermittelt. Es befinden sich mehrere erosionsgefährdete Abflussbahnen im UR. Diese liegen außerhalb des Plangebietes. (vgl. /8/)

Vorbelastung/ Altlasten

Im nördlichen Abschnitt der Zufahrtsstraße, auf dem Flurstück 43/10 der Gemarkung Kleinschirma, ist eine *Altlast* „Tankstelle/Werkstatt“ im Sächsischen Altlastenkataster verzeichnet.

Im Freiberger Raum, zu dem mit nur ca. 3,5 km Entfernung vom Stadtzentrum Freibergs auch das Plangebiet zu zählen ist, haben sich während des jahrhundertelang andauernden Erzbergbaus in der Region die Emissionen der Hüttenwerke im weiträumigen Umkreis abgelagert und im Boden angereichert. Zudem liegen u.a. in Freiberg ausstreichende Erzgänge vor, welche zusätzlich zu der anthropogen bedingten Belastung zu einer erhöhten natürlichen (geogenen) Bodenbelastung führen. (vgl. /21/) Aufgrund der Lage des Plangebiets im Freiberger Raum sind auch dort zusätzliche geogene Bodenbelastungen zu erwarten. Diese gehen im Wesentlichen von den Schwermetallen Blei und Cadmium sowie dem Element Arsen aus (vgl. /21/).

10.6.2.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Durchführung der Planung würde die Bodenversiegelung im Plangebiet nicht erfolgen. Die bestehende, ackerbauliche Nutzung innerhalb ausgedehnter Landwirtschaftsflächen bliebe bestehen.

10.6.2.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Boden wurde entsprechend den Ausführungen in Kap. 10.4 der projektspezifische Wirkfaktor Flächenverbrauch (baubedingt und dauerhaft) als relevant eingestuft. Zum Flächenverbrauch führt einerseits die Versiegelung in Folge der Aufstellung der Trafostationen und Rammpfosten und anderseits die Herstellung der 3 m breiten Schotterstraße als Zufahrt.

Das Schutzgut Boden umfasst in Anlehnung an § 2 Abs. 2 BBodSchG i. V. m. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG folgende für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange:

Sicherung der

- natürlichen Funktionen,
- Funktion als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- Nutzungsfunktionen.

Für den vorsorgenden Bodenschutz sind dabei folgende drei natürliche Funktionen zu berücksichtigen:

  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen („Lebensraumfunktion“)

- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen („Regler- und Speicherfunktion“)
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers („Filter- und Pufferfunktion“).

Weiterhin sind folgende spezielle Schutzgutbelange relevant:

- Vermeidung/Minimierung von Erosionen und schädlichen Bodenveränderungen
- sparsame und schonende Inanspruchnahme.

Flächenverbrauch (anlagenbedingt)

Die Versiegelung in Folge der *Errichtung der Photovoltaikanlage* beträgt ca. 30 m^2 und setzt sich aus den Trafostationen und den Rammpfosten zusammen.

Im Anschluss an den nördlichen Straßenabschnitt im Plangebiet (Fl. 43/10, 106/1) wird für den weiteren Straßenverlauf über das Fl. 43/8 weiterhin eine *Schotterstraße* mit einer Breite von 3 m hergestellt. Dazu wird der Oberboden ca. 20 cm tief abgetragen, in die entstandene Baugrube der RC Schotter 8/45 mm eingebracht und verdichtet.

Die dauerhafte anlagenbedingte Inanspruchnahme des Bodens durch Versiegelung führt zum Totalverlust der Bodenfunktionen. Die notwendige Bodenversiegelung wird hierbei auf das notwendige Maß begrenzt.

Nach Ende der Nutzungsdauer der Photovoltaikanlage (20 bis 30 Jahre) kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Dabei ist für eine vorher konventionell bewirtschaftete Fläche eine signifikante ökologische Aufwertung von Fläche inklusive einer Verbesserung der Bodeneigenschaften zu erwarten.

Flächenverbrauch (baubedingt)

Während der Bauzeit ist ggf. die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen erforderlich. Die Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt.

Für den Umgang mit Bodenmaterial im Raum Freiberg gelten aufgrund der erhöhten Bodenbelastungen durch Schwermetalle und Arsen besondere Regelungen (Hintergründe zu den Bodenbelastungen s. Kapitel 10.6.2.1).

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“. Zur konkreten Abgrenzung dieses Gebiets sowie zur Festlegung von Maßnahmen und Grundsätzen zum dortigen Einbringen von Bodenmaterial wurde von der Landesdirektion Chemnitz eine zugehörige Verordnung /24/ erlassen. Diese gilt für natürliche Böden innerhalb des Bodenplanungsgebiets, nicht aber für Altlasten (mündliche Mitteilung vom Referat Recht, Abfall und Bodenschutz des Landratsamtes Mittelsachsen).

Entsprechend der zugehörigen Karte 1.5 zur Verordnung /24/ über die äußere Abgrenzung des Gebietes mit erhöhten Schadstoffgehalten liegt das *gesamte Plangebiet in der Teilfläche 2* (Farbe Ocker, s. /24/ und /25/). Insgesamt sind in der Verordnung vier Teilflächen festgelegt. In den Gebieten mit der Einstufung „Teilfläche 2“, also auch im Plangebiet, liegen erhöhte Gehalte an Arsen, Blei und Cadmium vor. Eine Verwertung von Bodenmaterial aus der Teilfläche 2, also dem Plangebiet, ist somit nur innerhalb der Teilflächen 2, 3 und 4 zulässig (schriftliche Mitteilung vom 06.10.2021vom Referat Recht, Abfall und Bodenschutz des Landratsamtes Mittelsachsen).

Bei der Verwertung von Bodenmaterial sind zudem die Regelungen des § 13 Abs. 2 der genannten Verordnung zu beachten (s. Tabelle 4).

Für die Einbringung und Umlagerung von Bodenmaterial im Bodenplanungsgebiet „Raum Freiberg“ gelten folgende Grundsätze (s. Tabelle 4):

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Grundsätze nach § 13 des Abschnitts 5 (Verlagerung von Bodenmaterial zum Zwecke der Verwertung) aus der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes Freiberg /24/ mit den daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen für das Vorhaben bzw. den vBP

Nr.	Grundsatz aus der Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ /24/	Schlussfolgerung für das Vorhaben bzw. den vBP
(1)	Wird (…) Bodenmaterial auf oder in Böden einer Teilfläche der gleichen oder höheren Stufe auf- oder eingebracht, entfällt die Pflicht, Untersuchungen dieses Bodenmaterials sowie der Standort- und Bodeneigenschaften am Einbauort nach § 12 Abs. 3 BBodSchV durchzuführen.	Sofern auf Untersuchungen verzichtet werden soll, ist ausschließlich **Bodenmaterial der Teilfläche 2 oder 1** auf- bzw. einzubringen.
(2)	Soweit ein Auf- und Einbringen in die oberste durchwurzelbare Bodenschicht bei vorgesehener Nutzung als (…) Industrie- und Gewerbegrundstück beabsichtigt ist, ist dafür ohne Untersuchung ausschließlich Bodenmaterial aus der Teilfläche 1 zu verwenden. Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der Unteren Bodenschutzbehörde. (…) Verweis auf Anlage 3 und 3. Anlage 2: Mindestmächtigkeit der neu zu erstellenden obersten durchwurzelbaren Bodenschicht → 0,10 m (für Industrie- und Gewerbegrundstücke) Anlage 3: Prüfwert für Arsen → 140 mg/kg (Wirkungspfad Boden-Mensch; Teilfläche 2; Industrie- und Gewerbegrundstücke)	Sofern auf Untersuchungen verzichtet werden soll, ist ausschließlich **Bodenmaterial der Teilfläche 1** (leicht erhöhte Gehalte) zu verwenden. Es ist eine **Mindestmächtigkeit der obersten durchwurzelbaren Bodenschicht von 0,10 m** herzustellen. Der **Prüfwert für Arsen aus Anlage 3** ist zu beachten.
(3)	Bodenmaterial, das in den Auenbereichen der Freiberger Mulde, des Münzbaches, der Striegis, der Flöha oder der Bobritzsch angefallen ist, unterliegt der Untersuchungspflicht. (…)	Sofern auf Untersuchungen verzichtet werden soll, sollte **kein Bodenmaterial aus den genannten Auenbereichen** verwendet werden.
(4)	Nicht relevant für das Plangebiet	

(5)	Der Ausschluss des Auf- und Einbringens von materialien auf oder in Böden nach § 12 Abs. 8 BBodSchV bleibt unberührt.	
(6)	Die Bestimmungen dieses Abschnittes *(Abschnitt 5 der Verordnung)* gelten nicht für die Zwischenlagerung und die Umlagerung von Bodenmaterial auf Grundstücken im Rahmen der Errichtung oder des Umbaus von baulichen und betrieblichen Anlagen, wenn das Bodenmaterial am Herkunftsort wieder verwendet wird.	**Wenn ausschließlich Bodenmaterial vom selben Flurstück verwendet wird und dort wieder eingebaut wird, können die zuvor genannten Grundsätze außer Acht gelassen werden.**
(7)	Nicht relevant für das Plangebiet	

Die zur Realisierung des Vorhabens erforderlichen Arbeiten sind so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen in den angrenzenden Bereichen auf das unabdingbar notwendige Maß beschränkt werden. Nach Beendigung der Bauarbeiten sind dennoch entstandene Beeinträchtigungen zu beseitigen. Bei sich im Rahmen von Bauvorbereitung und Bauausführung über den bisherigen Kenntnisstand hinaus ergebenden Hinweisen auf schädliche Bodenveränderungen i. S. des § 2 Absätze 3 und 6 BBodSchG (z.B. altlastenrelevante Sachverhalte, organoleptische Auffälligkeiten oder neuentstandene schädliche Bodenveränderungen) ist die für die Überwachung zuständige Behörde, hier der Landkreis Mittelsachsen, als untere Abfall- und Bodenschutzbehörde von diesen Sachverhalten unverzüglich zu informieren. Vor Fortsetzung der Bauarbeiten ist mit dieser eine Abstimmung durchzuführen, hinsichtlich der erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung oder zur Durchführung von Untersuchungen, die evtl. erforderlich sind um festzustellen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. (schriftliche Mitteilung vom 06.10.2021 vom Referat Recht, Abfall und Bodenschutz des Landratsamtes Mittelsachsen).

Der Umfang von erforderlichen Bodenarbeiten ist aufgrund der bestehenden und geplanten Nutzung vergleichsweise gering. Bei Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Umgangs, der Beachtung der besonderen Regelungen für den Freiberger Raum entsprechend der Verordnung /24/ und dem Einsatz leichter Baufahrzeuge können erhebliche Umweltauswirkungen sicher vermieden werden. Folglich wird die baubedingte Beeinflussung von Grund und Boden soweit möglich vermieden.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben. Der mit der Flächeninanspruchnahme verbundene naturschutzfachliche Eingriff wird ausgeglichen (s. hierzu Kap. 10.7.1).

10.6.3 Schutzgut Fläche

10.6.3.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Das Schutzgut Fläche unterstreicht die besondere Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Durch eine quantitative Betrachtung des Flächenverbrauches wird folglich der Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme in der Umweltprüfung berücksichtigt.

Die Fläche des Vorhabengebietes wird aktuell als Ackerfläche genutzt, sodass gegenwärtig keine Versiegelung vorhanden ist.

10.6.3.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Durchführung der Planung würde kein zusätzlicher Flächenverbrauch stattfinden.

10.6.3.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Fläche wurde entsprechend den Ausführungen in Kap. 10.4 der projektspezifische Wirkfaktor Flächenverbrauch (bau- und anlagebedingt) als relevant eingestuft. Zur Ermittlung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Flächen sind der Flächenbedarf, die Nutzungsqualität der Flächen sowie Auswirkungen von Flächeninanspruchnahmen im Kontext mit anderen Schutzgütern, zu ermitteln und zu bewerten.

Die tatsächliche Versiegelung in Folge der Errichtung der Photovoltaikanlage beträgt ca. 30 m^2 und setzt sich aus den Trafostationen und den Rammpfosten zusammen. Durch das Anlegen der 3 m breiten Schotterstraße, im Anschluss an die vorhandene 4 m breite Zufahrtsstraße im Norden des Plangebiets, werden ca. 406 m^2 in Anspruch genommen.

Damit wird sich die Flächenversiegelung am Standort gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöhen, wodurch grundsätzlich Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten sind. Die Fläche wurde im Rahmen der letzten Änderung des UVPG neu als Schutzgut aufgenommen. Offensichtlich sind bei diesem Schutzgut nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt durch den Verbrauch von Flächen, insbesondere von bisher unbeanspruchten Freiflächen zu betrachten.

Da es sich bei dem zum Bau der Straße eingesetzten Material um RC Schotter (8/45, verdichtet) handelt, ist der neu errichtete Abschnitt der Zufahrt wasserdurchlässig. Somit kommt es in Folge des Straßenbaus nicht zur Vollversiegelung der in Anspruch genommenen Fläche, sondern lediglich zur Teilversiegelung. Aufgrund der bestehenden Bahnschiene ist eine Zerschneidung der Landschaft bereits vorhanden. Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt demnach nicht. Dem Gebot der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird damit entsprochen.

Erhebliche Umweltauswirkungen sind aufgrund der geringen Größenordnung der Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten.

Baubedingter Flächenverbrauch

Während der Bauzeit ist ggf. die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen erforderlich. Die Flächeninanspruchnahme ist temporär auf die Bauphase und einen gewissen Zeitraum davor und danach begrenzt. Die baubedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche sind aufgrund ihrer nur temporären Wirksamkeit bzw. des anzunehmenden geringen Ausmaßes unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 10.7) als unerheblich zu bewerten.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben. Es erfolgt keine unangemessene Inanspruchnahme von Flächen.

10.6.4 Schutzgut Wasser

10.6.4.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Grundwasser

Der UR liegt im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) Striegis. Hinsichtlich des mengenmäßigen und chemischen Zustands wird der GWK anhand einer zweistufigen Skala (guter oder schlechter Zustand) jeweils als gut eingestuft. /9/ An der zum UR nächstgelegenen Messstelle zur Erfassung des Grundwasserstands (GS) des GWK Striegis wurde im Juli 2021 ein Grundwasserstand von ca. 1,6 m unter Gelände gemessen (22.07.2021, Messstelle Langhennersdorf 50450005). Die Geländehöhe an der Grundwassermessstelle beträgt 341,0 m NHN. /10/.

Die Grundwasserneubildung, betrachtet über den Zeitraum 1988 bis 2010, lag im UR im Mittel bei 50 bis 100 mm/a. Diese Grundwasserneubildungsrate wird auch für den zukünftigen Zeitraum 2021 bis 2050 prognostiziert. /11/

Durch den relativ geringen Anteil an versiegelter Fläche im UR und basierend auf den vorangegangenen Erläuterungen kann hinsichtlich der Grundwasserneubildung und des Grundwasserzustands von weitgehend natürlichen Verhältnissen ausgegangen werden.

Oberflächengewässer

Im UR befinden sich vier *Teiche*, die jedoch nicht im Plangebiet liegen. Es handelt sich dabei nicht um Standgewässer nach EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). /12/

Das Plangebiet befindet sich im *Einzugsgebiet der Freiberger Mulde* /22/, im *Teileinzugsgebiet des Schirmbachs* (Gewässerkennzahl 542418) /26/. Dieses reicht von der

Quelle bis zur Mündung in die Große Striegis /13/ und besitzt eine Fläche von 12,06 km^2 /26/.

Der *Schirmbach* fließt durch den im UR liegenden OT Kleinschirma und ist ca. 55 m vom nördlichen Zipfel des Plangebiets entfernt. Beim Schirmbach handelt es sich um ein Fließgewässer nach WRRL (DESN_542418), welches der Gewässerordnung 2 zuzuordnen ist. Er ist ein natürliches Fließgewässer.. Der Schirmbach zählt zur Flussgebietseinheit Elbe, zum Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster und zum Teilbearbeitungsgebiet Freiberger Mulde. /13/

Hinsichtlich des Gewässertyps nach LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) ist der Schirmbach den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen zuzuordnen (Typ 5). Der Zustand hinsichtlich Makrophyten und Phytobenthos wurde 2021 als „mäßig“ eingestuft. Der Zustand der benthischen wirbellosen Fauna wurde 2012 hingegen als „gut bzw. gut und besser“ eingestuft. Der Zustand hinsichtlich Fischfauna ist „mäßig“. /13/

Im Schirmbach wird die Konzentration an Nicosulfuron (flussspezifischer Schadstoff nach Anlage 6 OGewV 2016) überschritten. Zudem werden die prioritären Stoffe bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen (nach Anlage 8 OGewV 2016) überschritten. /13/Die Morphologie des Schirmbachs wird als „stark verändert“ bewertet, die Durchgängigkeit als „schlechter als gut“ und der Wasserhaushalt als „mäßig verändert“ /13/.

Sein genereller ökologischer Zustand ist als „mäßig“, der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet. Zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands sind von der LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) verschiedene Maßnahmen in Realisierung oder bereits abgeschlossen (Stand 06/2020). Der gute ökologische Zustand soll bis nach 2027 erreicht werden, der gute chemische Zustand bis nach 2045. /13/

Schutzgebiete

Im UR befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete. /13/

10.6.4.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich am Zustand des Schutzgutes Wasser gegenüber dem gegenwärtigen Zustand nichts ändern.

10.6.4.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Wasser wurden entsprechend den Ausführungen in Kap. 10.4 keine projektspezifischen Wirkfaktoren als relevant eingestuft. Demnach sind auch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Das Schutzgut Wasser umfasst in Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG Grundwasserdargebot und -menge, Grundwasserqualität und -geschütztheit sowie die Absicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange.

Durch die geplanten zusätzlichen Versiegelungen wird die Grundwasserneubildung im Geltungsbereich des B-Plans eingeschränkt. Aufgrund der vorgesehenen randlichen Versickerung sind dadurch verursachte Auswirkungen jedoch gering und nicht geeignet erhebliche Umweltauswirkungen zu verursachen.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei Planumsetzung ergeben.

10.6.5 Schutzgüter Klima/ Luft

10.6.5.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Klima

Auf der großklimatischen Skala wird die Region Sachsen gemäß der Klassifikation nach Flohn in das Übergangsklima zwischen maritimem westeuropäischem und kontinentalem osteuropäischem Klima eingeordnet /18/.

Regionale Klimadaten direkt für Oberschöna liegen nicht vor. Daher wird zur Abschätzung der klimatischen Situation im Plangebiet auf die Daten nahe gelegener Klimamessstationen zurückgegriffen. Der langjährig mittlere Niederschlag (unkorrigiert) im Zeitraum 1991 bis 2020 für die Stadt Freiberg (ca. 3,5 km vom OT Kleinschirma bzw. Plangebiet entfernt) beträgt 836 mm/a /15/. Die an der Messstation Nossen, welche ca. 27 km vom OT Kleinschirma bzw. Plangebiet entfernt liegt, ermittelte Sonnenscheindauer beträgt 1723 h/a (ebenfalls für 1991 bis 2020). /16/ Die langjährig mittlere Temperatur in Nossen für den Zeitraum 1991 bis 2020 liegt bei 9,2 °C. /17/

Sachsen befindet sich in der Westwindzone. Diese ist durch ostwärts ziehende Hoch- und Tiefdruckgebiete gekennzeichnet, sodass Winde von Westen her im Jahresverlauf am häufigsten sind. /18/

Klimawandel

Entsprechend des Klimaatlas Sachsen ist die mittlere Jahrestemperatur im Zeitraum 1991 bis 2005 gegenüber der Referenzperiode 1961 bis 1990 im Mittel um 0,7 °C angestiegen. Die Zunahmen unterscheiden sich jedoch räumlich und jahreszeitlich. Für den Frühling wurde mit +1,0 °C die stärkste Temperaturzunahme ermittelt. Im Sommer beträgt sie ebenfalls ca. +1,0 °C, während für den Herbst kaum eine Änderung ersichtlich war. Für den Winter wurde in Sachsen hingegen ebenfalls eine starke Temperaturzunahme um +0,8 °C bestimmt. /18/

Betrachtet man die räumlichen Unterschiede der mittleren Temperaturänderungen, so wurde für Mittelsachsen die stärkste Temperaturzunahme ermittelt /18/. Folglich kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet, welches sich in Mittelsachsen befindet, auch zukünftig von Temperaturzunahmen betroffen sein wird.

Ausgehend vom Jahr 2021 hat Mittelsachsen bereits enorme ökologische und finanzielle Schäden in Folge der lang andauernden Dürre der letzten Jahre davongetragen, da sich diese negativ auf die Gesundheit der Wälder ausgewirkt hat /19/. Es ist zu erwarten, dass Mittelsachsen, und somit auch das Plangebiet, auch zukünftig von den Auswirkungen der Temperaturzunahmen und länger anhaltender Trockenperioden in Folge des Klimawandels betroffen sein werden.

Lufthygienische Situation

Zur Überwachung der Luftqualität betreibt der Freistaat Sachsen ein landesweites Luftmessnetz. Aufgrund der ländlichen Lage ohne Nähe zu Ballungsgebieten sind im UR mäßige Vorbelastungen mit Luftschadstoffen zu erwarten. Insbesondere die günstige Belüftungslage wirkt sich positiv auf die lufthygienische Situation aus. Südlich des Plangebiets verläuft die Bundesstraße B173. Entsprechend treten im Nahbereich zur Straße Immissionen aus den Fahrzeugabgasen im Plangebiet auf. Von den Straßen im OT Kleinschirma gehen keine erheblichen Immissionen aus. Im Plangebiet selbst sind keine Emittenten vorhanden.

10.6.5.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung würde sich die klimatische und lufthygienische Situation nicht verändern. Das Plangebiet hätte keine Wirkung auf mögliche Änderungen in Folge des Klimawandels. Auch die Situation hinsichtlich von Immissionsbelastung bliebe gleich.

10.6.5.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für die Schutzgüter Klima und Luft wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 10.4 keine projektspezifische Wirkfaktoren als relevant eingestuft. Die Ansiedlung emittierender Anlagen ist nicht vorgesehen. Die Flächenversiegelung führt aufgrund der

geringen Ausdehnung nicht zu möglichen Effekten der Verstärkung der Wirkungen des Klimawandels (z.B. Hitzebelastungen).

Das Schutzgut Luft umfasst im Hinblick auf das Vorhaben die Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität als maßgeblichen Schutzgutbelang. Für das Schutzgut Klima sind die Vermeidung einer Beeinträchtigung des Klimas durch klimarelevante Emissionen und Störung von Austauschbahnen maßgebliche Schutzgutbelange.

Die Inanspruchnahme von klimarelevanten Freiräumen und der Erhalt von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung/Luftregeneration sind für das geplante Vorhaben nicht relevant.

Potenzielle erhebliche Auswirkungen durch Aufheizung im Bereich der Moduloberflächen oder durch Verschattung auf das Mikroklima sind nicht zu erwarten.

Durch die Umsetzung der Planungen werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft verursacht.

10.6.6 Schutzgüter Pflanzen und Tiere

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und aufgrund der aktuellen Anforderungen im Bau- und Naturschutzrecht wurden folgende Gutachten/Unterlagen erstellt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag als Unterlage zur Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.
- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst die Biotope als Lebensraum von Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften und Habitate als tierartenspezifische Lebensräume in verschiedenen Gruppen und die biologische Vielfalt, den Zusammenhang der Lebensräume (Biotopverbundsystem), den nationalen und europäischen Flächenschutz sowie geschützte Tier- und Pflanzenarten (Artenschutz). Bei der Ermittlung der Auswirkungen sind damit insbesondere die Vorschriften des BNatSchG und der BArtSchV, der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie sowie die landesrechtlichen Vorschriften zum Schutz von Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

10.6.6.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Im Zeitraum April bis September 2021 erfolgten durch ein Freiberger Kartierbüro (Naturschutzinstitut Freiberg) Begehungen des Plangebiets und des näheren Umfeldes. Diese dienten der Erfassung der Biotoptypen, der Brutvogelarten sowie der Erfassung von Amphibien und Reptilien, insbesondere der Zauneidechse..

Pflanzen und Biotope

Innerhalb des Untersuchungsraumes (500-m-Puffer) dominieren ausgedehnte Acker- und Grünlandflächen. Im östlichen Teil ragen Teile des Freiberger Stadtwaldes in den Untersuchungsraum hinein. Den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes bilden die kleinteilig strukturierten Siedlungsrandbereiche von Kleinschirma. An diese schließen sich im Süden intensiv genutzte Ackerflächen und die weiter südlich gelegene Bahnlinie sowie die B 173 an. Der Geltungsbereich des Vorhabens liegt innerhalb der Ackerfläche. Der Geltungsbereich wird begrenzt durch:

- Intensivacker im Norden und Osten
- die Bahnstrecke im Süden mit vorgelagerter Laubholzhecke und ruderalem Saum
- einen Feldweg mit schmalem Krautsaum und angrenzenden Grünlandflächen im Westen.

Die **Biotoptypenerfassung** erfolgte innerhalb des Plangebiets sowie im **50-m-Puffer** um das Plangebiet. Es wurden die in Tabelle 5 dargestellten Biotoptypen kartiert /27/.

Beim Biotoptyp „Streuobstwiese“, welcher im Norden des Plangebiets kartiert wurde, handelt es sich um einen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 SächsNatSchG geschützten Biotoptyp /27/.

Tabelle 5: Nachgewiesene Biotoptypen im Plangebiet inkl. 50-m-Puffer /27/

Code	Biotoptyp	Schutz
10.01.200	Intensiv genutzter Acker	-
10.01.200	Intensiv genutzter Acker/ Ackerrandstreifen	-
06.03.200	Artenarmes intensiv genutztes Dauergrünland frischer Standorte	-
02.02.200	Feldgehölz	-
02.02.200	Feldgehölzstreifen	-
10.03.000	Streuobstwiese	§ 30 BNatSchG, § 21 SächsNatSchG
11.04.150	Sonstiger befestigter Weg	-
11.04.100	Straße	-
11.04.510	Gleisanlage	-
11.01.600	Einzelanwesen	-
11.02.300	Landwirtschaftlicher Betriebsstandort	-

11.05.200	Lagerplatz	-

Tiere und Biologische Vielfalt

Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie

Reptilienarten wie die Zauneidechse nutzen vor allem Bahnlinien und Krautsäume entlang von Wegen als Ausbreitungsstrukturen. Da derartige Strukturen im direkten Anschluss an das Plangebiet vorhanden sind, konnte ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Im Zeitraum von Ende Mai bis Mitte September 2021 erfolgten daher 7 Geländebegehungen durch das Kartierbüro NSI Freiberg. Die Erfassung konzentrierte sich auf für Zauneidechsen (bzw. weitere Reptilienarten) als Lebensraum geeignete Habitate, die im Vorfeld aus einem aktuellen Luftbild bzw. bei der ersten Geländebegehung ermittelt wurden. Vorrangig wurden Saumstrukturen entlang der Gehölzstreifen, Gewässerränder und des Feldweges sowie die Randbereiche der Landwirtschaftsflächen berücksichtigt. Eine intensive Untersuchung fand beidseits der südlich angrenzenden Bahnlinie statt. /27/ Die genannten Strukturen wurden in einem **ca. 300-m-Puffer** um das Plangebiet untersucht.
Die Begehungen erbrachten jedoch keine Nachweise für die Zauneidechse, sodass Betroffenheiten ausgeschlossen worden sind. Auch andere Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Stattdessen wurden die Arten Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter erfasst. Die beiden letztgenannten wurden im Plangebiet als Verkehrsopfer auf dem befestigten Weg nachgewiesen. Die Waldeidechse wurde außerhalb des Plangebietes südlich der Bahnlinie, in den Randbereichen des Freiberger Stadt- und Hospitalwaldes und am Bahnhof Kleinschirma beobachtet. /27/ Für die drei Arten werden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt. Bei der Ökologischen Baubegleitung sind sie im Rahmen ökologischer Begehungen zu berücksichtigen.

Auf der Fläche des Plangebietes sind keine Stand- oder Fließgewässer vorhanden, sodass reproduktive Vorkommen von **Amphibien-, Libellenarten oder Muschelarten** des Anhangs IV nicht möglich sind. Nicht auszuschließen waren Wanderbeziehungen von Amphibien zwischen dem westlich des Feldweges gelegenen Schirmbachzufluss sowie des dortigen Teichsund einem nordöstlich des Plangebiets gelegenen Teich. /27/ Die Erfassungen erfolgten innerhalb eines **ca. 300-m-Puffers** um das Plangebiet an den genannten Gewässern.

Während der von Mai bis Juni 2021 durchgeführten Erfassungen im genannten UR wurden jedoch keine Amphibienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie nachgewiesen. Zwar wurde an der westlichen Grenze des Plangebiets, zwischen Bachlauf und Weg, der Grasfrosch erfasst, jedoch handelt es sich dabei nicht um eine Art nach Anhang IV. In dem kleinen Teich in der Bachaue konnte trotz Einsatz von zwei Wasserfallen kein Amphibiennachweis erbracht werden. Während der Fallenfänge konnten auch keine

Wasserinsekten nachgewiesen werden, die Amphibien als Nahrungsquelle dienen könnten. /27/
Der nordwestlich liegende Teich ist aktuell aufgrund des hohen Fischbesatzes und fehlender Flachwasserzonen als Amphibienlaichgewässer ungeeignet /27/.
Auch mit einer Einwanderung des Kammmolchs aus größerer Entfernung, wie dem Stadt- und Hospitalwald oder Steinbruch Oberschöna, ist derzeit aufgrund der großflächigen Agrarnutzung sowie der Bahnschienen und Bundesstraße im Süden des Plangebiets, welche als Barriere fungieren, nicht zu rechnen. /27/ Folglich wurden Betroffenheiten von Anhang-IV-Arten ausgeschlossen.Für den Grasfrosch werden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt. Bei der Ökologischen Baubegleitung ist er im Rahmen ökologischer Begehungen zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Erfassung wurden keine Vorkommen von **Raupenfutterpflanzen von Schmetterlingsarten** des Anhangs IV festgestellt, sodass Betroffenheiten ausgeschlossen worden sind (vgl. Biotoptypenerfassung in /27/). Auch bei der Datenabfrage der zentralen Artdatenbank (ZenA) /28/ wurden keine Anhang IV-Schmetterlingsarten für das Plangebiet und im **ca. 500 m Puffer** ermittelt.

Nachweise **terrestrischer Säugetierarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden ebenfalls nicht erbracht (vgl. Biotoptypenerfassung in /27/). Auch die Datenabfrage der ZenA /28/ ergab keine Ergebnisse für terrestrische Säugetierarten des Anhangs IV innerhalb des Plangebiets und des **ca. 500 m Puffers**.

Fledermauserfassungen wurden nicht vorgesehen, da weder Zerstörungen oder Beeinträchtigungen von Bäumen mit Quartierpotenzial erfolgen und mit dem Vorhaben auch keine Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten verursacht werden. Zur Berücksichtigung der Störungswirkung für die Bauzeit wurden für das Vorhaben, innerhalb eines ca. **500-m-Puffers** um das Plangebiet, 11 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie als prüfrelevant ermittelt. Dabei handelt es sich um die Fledermausarten Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus. /28/

<u>Europäische Vogelarten</u>

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte von Ende Mai bis Ende Juni 2021 an 5 Terminen. Dabei wurden das Plangebiet und ein **100-m-Puffer um das Plangebiet** betrachtet. /27/

Insgesamt wurden im genannten Untersuchungsraum (UR) 29 Brutvogelarten nachgewiesen. Zudem wurden noch 20 weitere Arten im UR erfasst. Diese wurden als Gast, als Nahrungsgast oder als Brutvogel im Umfeld > 100 m gesichtet. /27/

Insgesamt wurden zwei Arten (Rotmilan, Neuntöter) des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie acht Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Star,

Gartenrotschwanz, Kleinspecht, Kuckuck, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe), deren Schutzstatus auf der Rote Liste Deutschlands bzw. Sachsens 1 (vom Aussterben bedroht), 2 (stark gefährdet) oder 3 (gefährdet) beträgt, im UR nachgewiesen. Neun der nachgewiesenen Arten stehen auf der Vorwarnliste in Sachsen oder Deutschland. Die vier Vogelarten Neuntöter, Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke sind gemäß BNatSchG streng geschützt. /27/

Tabelle 6: Nachgewiesene europäische Vogelarten im Untersuchungsraum (UR) mit Schutzstatus und Gefährdung, wertgebende Arten mit Einzelfallprüfung sind fett gedruckt; G – Gast; NG – Nahrungsgast; BV – Brutvogel im Umfeld > 100 m

Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Artname*	Status	Anzahl Reviere	RL D	RL SN	BArt SchV	VSch-RL	EHZ SN	Gilde
Aaskrähe	*Corvus corone*	NG	-			bg		G	Freibrüter
Amsel	*Turdus merula*	B	4	*	*	bg		G	Freibrüter
Bachstelze	*Motacilla alba*	B	1	*	*	bg		G	Höhlen- und Nischenbrüter
Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	1	*	*	bg		G	Höhlenbrüter
Bluthänfling	***Carduelis cannabina***	**B**	**1**	**3**	**V**	**bg**		G	**Freibrüter**
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	5	*	*	bg		G	Freibrüter
Buntspecht	*Dendrocopos major*	B	1	*	*	bg		G	Höhlenbrüter
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	B	1	*	V	bg		G	Freibrüter
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV	-	*	*	bg		G	Freibrüter
Elster	*Pica pica*	G		*	*	bg		G	Freibrüter
Feldlerche	***Alauda arvensis***	**B**	**3**	**3**	**V**	**bg**		U	**Bodenbrüter**
Feldsperling	*Passer montanus*	B	2	V	*	bg		G	Höhlen- und Nischenbrüter
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	B	1	*	V	bg		G	Bodenbrüter
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	B	**1**	*	*	bg		G	Spalten-/Nischenbrüter
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	B	**1**	*	V	bg		G	Freibrüter
Gartenrotschwanz	***Phoenicurus phoenicurus***	**G**	**-**		**3**	**bg**		**G**	**Höhlenbrüter**
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	G	**-**		V	bg		U	
Girlitz	*Serinus serinus*	B	**1**	*	*	bg		G	Freibrüter
Goldammer	*Emberiza citrinella*	B	7		*	bg		G	Freibrüter
Graureiher	*Ardea cinerea*	G	-	*	*	bg		G	Freibrüter

Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Artname*	Status	Anzahl Reviere	RL D	RL SN	BArt SchV	VSch-RL	EHZ SN	Gilde
Grünfink	*Carduelis chloris*	B	1	*	*	bg		G	Freibrüter
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B	2			bg		G	Nischen- und Gebäudebrüter
Haussperling	*Passer domesticus*	B	3		V	bg		G	Höhlen- und Nischenbrüter
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	G	-	*	*	bg		G	Freibrüter
Kleiber	*Sitta europaea*	B	2	*	*	bg		G	Höhlen- und Nischenbrüter
Kleinspecht	***Dryobates minor***	**G**	**-**	**3**	*****	**bg**		G	**Höhlenbrüter**
Kohlmeise	*Parus major*	B	8	*	*	bg		G	Höhlenbrüter
Kolkrabe	*Corvus corax*	G	-	*	*	bg		G	Freibrüter
Kuckuck	***Cuculus canorus***	**BV**	-	**3**	**3**	**bg**		U	**Brutparasit**
Mauersegler	*Apus apus*	NG	-	*	*	bg		G	Höhlen- und Nischenbrüter
Mäusebussard	***Buteo buteo***	**G**	**-**	*****	*****	**sg**		G	**Freibrüter**
Mehlschwalbe	***Delichon urbicum***	**G**	**-**	**3**	**3**	**bg**		U	**Nischen- und Gebäudebrüter**
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	G	-	*		bg		G	Freibrüter
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	7	*	*	bg		G	Hecken- und Gebüschbrüter
Neuntöter	***Lanius collurio***	**B**	**1**	*****	*****	**sg**	**I**	G	**Freibrüter**
Rauchschwalbe	***Hirundo rustica***	**G**	**-**	**V**	**3**	**bg**		U	**Nischen- und Gebäudebrüter**
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	**2**	*	*	bg		G	Freibrüter
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B	5	*	*	bg		G	Bodenbrüter
Rotmilan	***Milvus milvus***	**NG**	**-**		*****	**sg**	**I**	G	**Freibrüter**

Deutscher Artname	*Wissenschaftlicher Artname*	Status	Anzahl Reviere	RL D	RL SN	BArt SchV	VSch-RL	EHZ SN	Gilde
Singdrossel	*Turdus philomelos*	B	3	*	*	bg		G	Freibrüter
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	B	1	*	*	bg		G	Freibrüter
Star	***Sturnus vulgaris***	**B**	**4**	**3**	*****	**bg**		G	**Höhlenbrüter**
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B	1	*	*	bg		G	Freibrüter
Stockente	*Anas platyrhynchos*	BV	-	*	*	bg		G	Bodenbrüter
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	G	-			bg		G	Freibrüter
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	BV	-	*	*	bg		G	Freibrüter
Turmfalke	***Falco tinnunculus***	**NG**	**-**	*****	*****	**sg**		G	**Gebäudebrüter**
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	B	3		*	bg		G	Freibrüter
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	3	*	*	bg		G	Bodenbrüter

Lage zu Schutzgebieten

Im Plangebiet befinden sich weder Schutzgebiete nach Naturschutzrecht noch sonstige wertvolle oder potenziell wertvolle Biotope. Ca. 90 m südlich vom Rand des Geltungsbereiches liegt ein naturnaher Gewässerabschnitt der als linienförmiges Biotop, nach § 21 SächsNatSchG und § 30 BNatSchG geschützt ist. Daran grenzt ein Alteichenbestand an, der ein potenziell wertvolles Biotop darstellt. (s. Anhang 1)

Vorbehaltsgebiet

Unmittelbar östlich an den Geltungsbereich schließt gemäß dem Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge in der Fassung der Fortschreibung vom 31.07.2008 ein Vorbehaltsgebiet für Arten- und Biotopschutz mit dem regionalen Grünzug an, der an den Freiberger Stadtwald anschließt.

10.6.6.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Durchführung der Planung erfolgt keine Veränderung der vorhandenen Biotopstrukturen (Intensivacker zu Extensiv genutztem Grünland) sowie keine Versiegelung durch Fundamente. Die bestehende, intensive ackerbauliche Nutzung und das vorkommende typische Artenspektrum innerhalb der umgebenden ausgedehnter Landwirtschaftsflächen bleiben bestehen.

10.6.6.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biodiversität wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 10.4 die projektspezifische Wirkfaktoren

- bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme
- baubedingte und betriebsbedingte Störungen (Grünlandpflege)
- baubedingte Barrierewirkung

als relevant eingestuft.

Das Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die anlagenbedingten Wirkungen wurden in einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz bilanziert. Ebenso wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation und zum Artenschutz festgelegt. (vgl. Kapitel 10.7)

Zur Abklärung der Auswirkungen der Planungen auf die Fauna und der Festlegung von Maßnahmen wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung auf Basis aktueller

Kartierungen vorgenommen. Diese enthält die Dokumentation der Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BnatSchG.

Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/ Barrierewirkung

Biotope

Mit der Errichtung der PV-Anlage erfolgt unter den Modultischen auf einer zuvor intensiv genutzten Ackerfläche sowie unterhalb der 110-KV-Leitung eine Einsaat von Grünland. Die Unterhaltungspflege dieser Flächen erfolgt in Form einer extensiven Flächenbewirtschaftung. Des Weiteren wird am nördlichen Rand des Geltungsbereiches ein Blühstreifen angelegt, der extensiv gemäht wird. Durch die Aufgabe der intensiven Ackernutzung (Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz) erfolgt eine Aufwertung der nunmehr extensiv genutzten Fläche. Dies zeigt sich in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung durch einen deutlichen Überschuss an Wertpunkten mit Umsetzung der Planung. Für die Fauna entstehen für einige Arten ungestörte Rückzugsorte und zusätzliche Nahrungsangebote.

Der östlich der Geltungsbereichsgrenze verlaufende regionale Grünzug bleibt von jeglicher Bebauung frei.

Mit dem Vorhaben sind keine Eingriffe in den angrenzenden Gehölzbestand verbunden.

Fauna

Das Plangebiet liegt auf Acker und es erfolgen keine Eingriffe in Gehölzbestände, somit sind direkte Schädigungen und Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehölzbrütender Vogelarten und damit auch Tötungen und Verletzungen von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG. auszuschließen.

Die prüfrelevanten europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie und 11 Fledermäuse wurden auf Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG untersucht. Weitere ungefährdete Arten, welche als häufig gelten, wurden entsprechend ihrer Gilden (Boden-, Frei- oder Höhlen- Nischenbrüter) geprüft. Für Zug- und Rastvögel besitzt der Geltungsbereich aufgrund der umgebenden Kulissen der Bahn und der Überspannung durch die Freileitungstrasse keine Relevanz.

Für offenlandbrütende Arten, wie die Feldlerche werden die Auswirkung durch die PV-Anlage hinsichtlich der zukünftigen Nutzung beurteilt. Die Ergebnisse der artenschutzfachlichen Prüfung werden nachfolgend zusammengefasst.

Fledermäuse

Anlage- und Betriebsbedingt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Populationen zu rechnen, da die Arten im Bereich von Gehölzen jagen und das Kollisionsrisiko bei der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als gering einzuschätzen ist. Des

Weiteren werden keine potenziellen Quartierstrukturen beseitigt. Mit dem Vorhaben erfolgt durch die Begrünung der PV-Anlage eine Aufwertung von Nahrungshabitaten.

Brutvögel

Am nördlichen Rand des geplanten Geltungsbereiches wurde auf der Ackerfläche ein Brutvorkommen der Feldlerche festgestellt. Weitere zwei Brutvorkommen der Art sind innerhalb der nördlich anschließenden Ackerflächen festgestellt worden. Die Feldlerche ist eine Offenlandart und zeigt ein Meideverhalten gegenüber strukturellen Reizauslösern wie Freileitungstrassen, Dämmen, hohen Gehölzen und Waldrändern. Diese Störwirkung resultiert wahrscheinlich in erster Linie aus der von den Offenlandarten zur Prädationsvermeidung in Brut-, Rast- und Überwinterungsgebieten benötigten Offenheit, Weiträumigkeit und 'Weitsichtigkeit' der Habitate. Bei diesen Arten wird z. T. auch von 'Kulissenflüchtern' gesprochen. Die im Rahmen der Erfassung dokumentierte Brutplatzwahl der Feldlerche zeigt einen deutlichen Abstand zur Waldkante des Stadtwaldes, zur Freileitungstrasse, zum Bahndamm und dessen vorgelagerten Gehölzsaum sowie zum Siedlungsrand von Kleinschirma. Mit der PV-Anlage werden neue Strukturen im Umfeld der Brutplätze errichtet, die Auswirkungen auf die Brutplatzwahl der Feldlerche haben können. Für das Vorhaben wird eingeschätzt, dass bei dem gewählten Abstand von 3 m die PV-Fläche selbst nicht als Brutrevier genutzt werden wird. Stattdessen wird das Vorhaben zu einer Verkleinerung der verfügbaren Reviergrößen und Nahrungsflächen führen, die ggf. zur Aufgabe einzelner Reviere führen kann. Damit die Revierdichte im Gebiet stabil gehalten werden kann, sind somit Maßnahmen zur Aufwertung des Lebensraumes erforderlich. Dies erfolgt durch die Maßnahme M 1: Entwicklung eines Blühstreifens im Norden der PV-Modulfläche.

Die Feldlerche brütet bevorzugt in Bereichen mit Pflanzenhöhen von 20 bis 50 cm, die ihr Versteckmöglichkeiten und Nahrungsflächen bieten. Begünstigend ist daher ein Mosaik aus Grünland, Blühstreifen und Ackerfrüchten, damit die Art zu verschiedenen Zeiten in der Brutsaison ausreichend Flächen mit geeigneter Vegetationsstruktur findet. Mit der Maßnahme werden auch für die Feldlerche wieder geeignete Bruthabitate geschaffen, somit sind bei Umsetzung der Maßnahme die entsprechenden Verbotstatbestände nicht einschlägig.

Baubedingte Emissionen/ Lärm/ Störwirkungen

Anhang IV-Arten

Im Rahmen der Konfliktanalyse ist im Wesentlichen die Betroffenheit durch bauzeitliche Störungen zu berücksichtigen. Eine erhebliche baubedingte Störung von Fledermäusen kann durch die Maßnahme $V_{AFB}2$ Beschränkung der Bauarbeiten nachts vermieden werden. Weitere Vorkommen und Betroffenheiten von Anhang IV Arten waren nicht prüfrelevant.

Europäische Vogelarten

Für alle ansässigen Brutvögel waren die bauzeitlichen Störungen zu bewerten. Unter Berücksichtigung der Maßnahme $V_{AFB}1$ Bauzeitenregelung für Brutvögel, die eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten vorsieht, werden Störungen auf Brutvögel vermieden, sodass der Verbotstatbestand der „erheblichen Störung“ nicht einschlägig wird.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlagen sind betriebsbedingte Wirkungen von geringer Intensität zu erwarten.

Zur Vermeidung von Störungen durch die Unterhaltung der Flächen ist die Maßnahme $V_{AFB}3$ vorgesehen. Demnach sind Mäharbeiten in den Offenflächen regulär nicht vor dem 15.06. eines Jahres durchzuführen, um Bruterfolge von Bodenbrütern nicht zu gefährden. Frühere Arbeitsgänge können zugelassen werden, wenn die Unterhaltungsflächen nachweislich nicht besiedelt sind. Bei Durchführung ab dem 15.06. und im weiteren Verlauf der Brutperiode sind vorherige Kontrollbegehungen auf Ansiedlungen durchzuführen.

Insgesamt ist abzuleiten, dass bei Umsetzung der Planung und der vorgesehen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation keine erheblichen Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt verursacht werden.

10.6.7 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

10.6.7.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Nach gegenwärtigem Planungsstand reicht das Plangebiet mit seiner Verkehrsfläche (Zufahrtsstraße) bis in den OT Kleinschirma und den Bereich des Gebäudebestands hinein. Von der Plangrenze zum nächstgelegenen Gebäude liegen ca. 3 m. Der Rand der geplanten Modulbelegungsfläche ist hingegen ca. 195 m vom Beginn des Gebäudebestands im OT Kleinschirma entfernt.

Für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit bestehen aktuell keine erhöhten Belastungen durch Lärm, Licht, Schadstoffemissionen und Gerüche im Plangebiet, welche die nächstgelegene Bebauung beeinträchtigen. Angaben zur Höhe der gegenwärtigen Lärmbelastungen im UR durch die südlich liegende Eisenbahnstrecke der Deutschen Bahn und der Bundesstraße B173 liegen nicht vor.

10.6.7.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Situation im Plangebiet bliebe bei Nichtdurchführung der Planung unverändert.

10.6.7.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit umfasst insbesondere den Schutz der menschlichen Gesundheit (Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse) und den Schutz des Wohnumfeldes (Räume für Freizeit- und Erholungsfunktion) als zu bewertende Schutzgutbelange.

Für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 10.4 keine projektspezifischen Wirkfaktoren als relevant eingestuft. Zwar können Störwirkungen vom Bau und von Wartungsarbeiten ausgehen, jedoch sind diese aufgrund der geringen Frequenz von untergeordneter Bedeutung und nicht geeignet erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut zu verursachen.

Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit verursacht werden.

10.6.8 Schutzgut Landschaft

10.6.8.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Als Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird vom Bundesnaturschutzgesetz der Begriffskomplex Vielfalt, Eigenart und Schönheit genannt. Als weiteren Maßstab sieht das Bundesnaturschutzgesetz den Erholungswert einer Landschaft vor.

Im UR befinden sich folgende Nutzungen, welche das Landschaftsbild beeinflussen:

- Im Süden, Norden und Westen: landwirtschaftliche Flächen
- Nördliches Zentrum: Ortschaft (OT Kleinschirma)
- Südliches Zentrum: Bundesstraße, Bahnstrecke
- Nordost nach Südwest: überirdische Stromleitung, Strommasten (110-kV-Freileitung)
- Südosten und Osten: Waldgebiet (Freiberger Stadtwald und Hospitalwald)

Die Planfläche wird gegenwärtig als Ackerfläche genutzt. Auch die in westlicher, nördlicher und östlicher Richtung angrenzenden Flächen werden für den Ackerbau verwendet, sodass das Landschaftsbild im und in der näheren Umgebung des Plangebiets von landwirtschaftlichen Flächen geprägt ist und keine besondere Landschaftsbildqualität besitzt. Das Relief ist eben. Im Osten und Südosten schließt sich an die Ackerfläche bzw. die Bundesstraße ein Waldgebiet, bestehend aus dem Freiberger Stadtwald und dem Hospitalwald, an. Dieses wird von der Bevölkerung zur Naherholung (Wandern, Radfahren, etc.) genutzt und besitzt daher einen bedeutenden Erholungswert für die Region. Hinsichtlich der Landschaftsbildqualität und dem Erholungswert ist der UR durch die 110-kV-Freileitung, die Bundesstraße und die Bahnstrecke jedoch bereits vorbelastet. Besondere Blickbeziehungen zum und vom Plangebiet bestehen nicht.

10.6.8.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das Landschaftsbild bliebe in seiner jetzigen Gestalt erhalten. Mögliche Änderungen der Blickbeziehungen durch die Photovoltaikanlagen würden nicht entstehen.

10.6.8.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Die Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft, insbesondere das Landschaftsbild und die Erholungseignung, erfolgt im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge (§ 3 Satz 2 UVPG). Hierbei sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert (von Natur und) Landschaft auf Dauer zu sichern.

Für das Schutzgut Landschaft wurden entsprechend den Ausführungen in Kap. 10.4 keine projektspezifischen Wirkfaktoren als relevant eingestuft.

Erholung

DieDurchführung der Planung kann den Erholungswert der Landschaft im Übergangsbereich der östlich angrenzenden Ackerflächen zum Freiberger Stadtwald bzw. Hospitalwald aufgrund der Sicht auf die Photovoltaikanlagen geringfügig reduzieren. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen auf den Erholungswert nicht erheblich sind, da dieser auch gegenwärtig bereits von den Bahngleisen und der Bundesstraße im Süden des Plangebiets negativ beeinflusst wird.

Insgesamt kann abgeleitet werden, dass bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Landschaft und Erholung verursacht werden.

10.6.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

10.6.9.1 Bestandaufnahme und Bewertung

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Kultur- und Bodendenkmale oder Verdachtsflächen (vgl. /14/).

In unmittelbarer Umgebung der Grenze des Plangebiets im OT Kleinschirma befindet sich das Denkmal „Auszugshaus, Seitengebäude und Scheune des ehemaligen Beigutes zum Rittergut; zeittypische Gebäude in Fachwerkbauweise, baugeschichtlich und ortsgeschichtlich von Bedeutung“ aus der 1. Hälfte des 19. Jahrhundert. /14/

Weitere Denkmale im UR, welche sich alle im OT Kleinschirma befinden, sind folgende /14/:

- Wegestein (Wegefarther Straße, Oberschöna)
- Wegestein (Freiberger Straße, Oberschöna)
- Gasthof Erbgericht (Freiberger Straße 65 und 66, Oberschöna)
- Brücke über den Schirmbach (neben der Wegefarther Straße 2, Oberschöna)
- Kleinschirmaer Schule (Wegefarther Straße 2, Oberschöna)
- Kirche und Kirchhof Kleinschirma (Wegefarther Straße, Oberschöna)
- Wohnstallhaus und Scheune eines ehemaligen Vierseithofes (Wegefarther Straße 17, Oberschöna)
- Wohnstallhaus und Seitengebäude eines Bauernhofes (Wegefarther Straße 24, Oberschöna)
- Wohnstallhaus (Wegefarther Straße 31, Oberschöna)
- Mittelmühle (Wegefartjer Straße 30, Oberschöna).

10.6.9.2 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Mögliche vorhandene Bodendenkmale, die bei den Erdarbeiten im Rahmen der Errichtung der Photovoltaikanlage entdeckt werden, blieben bei Nichtdurchführung der Planung in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

10.6.9.3 Prognose des Umweltzustandes mit Durchführung der Planung

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden entsprechend den Ausführungen in Kapitel 10.4 keine projektspezifischen Wirkfaktoren als relevant eingestuft.

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst den Erhalt des archäologischen und architektonischen Erbes als Teil der kulturellen Identität und somit den

Erhalt von Bau- und Kulturdenkmalen, Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen sowie von sonstigen Sachgütern (mit nicht rein wirtschaftlicher Bedeutung) als zu bewertende Schutzgutbelange.

Aufgrund der geringen Tiefe der geplanten Bodenarbeiten und der bereits bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung sind Auswirkungen durch die Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

Zur Bewertung sonstiger Sachgüter wurde ein Blendgutachten /23/ erstellt. Hierbei wurde geprüft, ob durch Blendung aufgrund direkter Reflexion der Sonnenstrahlen an den Modulflächen eine Gefährdung für die südlich des Plangebiets verlaufende Bahnstrecke nicht auszuschließen ist. Durch den bereits vorhandenen Bewuchs zwischen der PV-Anlage und der Bahnstrecke kann jedoch eine Vermeidung der Blendwirkung sichergestellt werden./23/

Insgesamt kann abgeleitet werden, dass bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verursacht werden.

10.6.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar, wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern berücksichtigt, so dass eine weitere Betrachtung an dieser Stelle nicht erforderlich ist.

10.7 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen und Eingriffsbilanzierung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zu Kompensation

10.7.1 Eingriffsbewertung und -bilanzierung

Nach § 18 BNatSchG sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Eingriffe in Natur und Landschaft zu erfassen und zu bewerten. Über die entsprechende Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz ist nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Diese sind in § 1a geregelt. Nach Absatz 2 ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, nach Absatz 3 ist die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes entsprechend der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden der Ausgangs- und der Planzustand der Biotope bewertet und gegenübergestellt.

Tabelle 7: Bewertung Ausgangszustand

F1	**Ermittlung des Kompensationsbedarfs**					
Bewertung Ausgangszustand						
Naturhaushalt - Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)						
Biotoptyp				Fläche - GBF	Biotopwert - BW	BFB (GBF*BW)
Code	Bezeichnung			[m²]	[WP/m²]	[WP]
07.05.000	Ackerrandstreifen, extensiv			6.714	11	73.854
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			37.700	5	188.500
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			3	5	15
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			763	5	3.815
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			3.264	5	16.320
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			3.517	5	17.585
11.04.150	Sonstiger befestigter Weg			1.046	0	0
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			36	5	180
10.01.200	Intensiv genutzter Acker			609	5	3.045
			Summe	**53.652**	**Summe A1**	**303.314**
Naturhaushalt - Bewertung der Werte und Funktionen besonderer Bedeutung						
Betroffene Funktion des Naturhaushaltes	EWB	GBF [m²]	BSF	AFB	FMF	BFF (GBF*FMF)
Biotische Standortfunktion (Acker)	Trafostationen	**36**	sehr hoch	FV = Funktions verlust	**2**	72
Biotische Standortfunktion (Acker)	Verkehrs-fläche	**1.046**	sehr hoch	FV = Funktions verlust	**2**	2.092
Biotische Standortfunktion (Acker)	Photovoltaik-Anlage, Module	**37.700**	sehr hoch	FS = Funktions senkung	**1,5**	56.550
Biotische Standortfunktion (Acker)	Betriebswege	**609**	sehr hoch	FV = Funktions verlust	**2**	1.218
Biotische Standortfunktion (Acker)	Rammpfosten	**3**	sehr hoch	FV = Funktions verlust	**2**	6
Biotische Standortfunktion (Acker)	Photovoltaik-Anlage, Module	**6.714**	sehr hoch	FS = Funktions senkung	**1,5**	10.071
					Summe A2	**70.009**

Tabelle 8: Bewertung Planzustand

Bewertung Planungszustand						
Naturhaushalt - Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)						
Biotoptyp				Fläche - GBF	Planwert - PW	BFB (GBF*BW)
Code	Bezeichnung			[m²]	[WP/m²]	[WP]
11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage			37.700	8	301.600
11.02.451	Freiflächen-Photovoltaikanlage			6.714	8	53.712
07.05.100	Ackerrandstreifen, extensiv			763	11	8.393
06.02.230	Mäßig artenreiches Grünland frischer Standorte südlich (M2)			3.264	16	52.224
06.02.230	Mäßig artenreiches Grünland frischer Standorte unter Schutzstreifen (M3)			3.517	16	56.272
11.04.150	Sonstiger befestigter Weg			1.046	0	0
11.04.150	Sonstiger befestigter Weg, Betriebsweg			609	0	0
11.06.200	sonstige Bebauungsstruktur/sonstiges Bauteil mit vollversiegelnder Wirkung (Rammpfosten)			3	0	0
11.06.200	sonstige Bebauungsstruktur/sonstiges Bauteil mit vollversiegelnder Wirkung			36	0	0
			Summe	**53.652**	**Summe P1**	**472.201**
Naturhaushalt - Bewertung der Werte und Funktionen besonderer Bedeutung						
Betroffene Funktion des Naturhaushaltes	EWB	GBF [m²]	BSF	AFB	FMF	BFF (GBF*FMF)
keine Funktion besonderer Bedeutung	-	-	-	-	-	-
					Summe P2	**0**
([Summe A1 + A2] – [Summe P1 + P2]) Kompensationsbedarf Naturhaushalt (B1)						**-98.878**

Die Gegenüberstellung des Ausgangszustandes gegenüber dem Planzustand verdeutlicht noch einmal die Aufwertung des Biotopwertes der Gesamtfläche. Der Biotopwert im Planzustand beträgt 303.314 Wertpunkte. Hinzukommen noch 70.009 Wertpunkte für Funktionen besonderer Bedeutung. Mit der Umsetzung der Planung entsteht ein Biotopwert von 472.201 Wertpunkten. Das entspricht einer Aufwertung um 98.878 Wertpunkte.

10.7.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Nach § 1a Abs. 3 BauGB ist die Eingriffs-Ausgleichs-Regelung des Bundesnaturschutzgesetzes in die Abwägung einzustellen und zu berücksichtigen. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten

Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Eine Festlegung von Überwachungsmaßnahmen für die potenziell erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt im Umweltbericht. Die Festlegung von Überwachungsmaßnahmen ist für die Bauphase (öBB) und für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen und ggf. artenschutzfachliche Maßnahmen erforderlich. Das Erfordernis weiterer Überwachungsmaßnahmen ist gegenwärtig nicht erkennbar.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung aller vorgesehenen und durchzuführenden Maßnahmen.

Tabelle 9: Übersicht Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, Kompensationsmaßnahmen, Populationsstützenden Maßnahmen und Überwachungsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung
Vermeidungsmaßnahmen	
$V_{AFB}1$	Bauzeitenregelungen für Brutvögel - Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit
$V_{AFB}2$	Beschränkung der Bauarbeiten nachts
$V_{AFB}3$	Ökologische Baubegleitung
$V_{AFB}4$	Zeit- und Kontrollregelung für Mäharbeiten
Kompensationsmaßnahme	
A 1	Begrünung der PV-Fläche / Sondergebietsfläche
Artenschutzfachliche populationsstützende Maßnahmen	
M 1	Entwicklung von Blühstreifen zur Verbesserung des Brutplatz- und Nahrungsangebotes für Bodenbrüter
M 2	Entwicklung Extensivgrünland
M 3	Entwicklung Extensivgrünland
Überwachungsmaßnahmen	
$Ü_1$	Begleitendes Monitoring der Maßnahme
Schutzmaßnahmen	
S 1	Gehölzschutz während der Bauphase

10.8 Zusätzliche Angaben

10.8.1 Angewandte Untersuchungsmethoden inklusive Schwierigkeiten und Lücken

Das Vorgehen im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan umfasst verschiedene Bearbeitungsstufen:

- Vor-Ort-Begehungen und Kartierungen im Plangebiet und direktem Umfeld
- Ermittlung fachgesetzlicher Vorgaben und relevanter Fachplanungen

- Auswertung der vorliegenden Information hinsichtlich der planerischen Rahmenbedingungen und der Umweltsituation im Plangebiet
- Prognose der Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planfestsetzungen
- Erstellung des Umweltberichtes auf Grundlage der Auswertungen.

10.8.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Die Gemeinde Oberschöna ist verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (§ 4c BauGB). Die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen sind im Umweltbericht zu beschreiben (Nr. 3 b in Anlage 1 zum BauGB).

Im Rahmen der Umweltprüfung für diesen Bebauungsplan wurde festgestellt, dass dessen Durchführung voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach sich ziehen wird. Daher ist kein zusätzliches Monitoring erforderlich.

Es ist ein Monitoring (Ü1) für die o.g. korrekte und vollständige Umsetzung der Maßnahme zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich durchzuführen. Die maßnahmebegleitenden Kontrollen müssen bereits mit Beginn des Vorhabens starten und bis zum Erreichen der ökologischen Wirksamkeit fortgeführt werden (s. hierzu im Einzelnen Angaben im artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Auch die Auswirkungen auf den besonderen Artenschutz bedürfen eines Monitorings.

10.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Gemäß § 2 (4) BauGB ist für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik“ in Oberschöna/ Gemarkung Kleinschirma eine Umweltprüfung durchgeführt worden. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine 5,4 ha große Fläche, welche überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans verfolgt das Ziel der Errichtung und des Betriebs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer maximalen Leistung von rund 6.148 kWp.

Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wurden ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht gemäß Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet. Hierzu wurden die Auswirkungen der Planung einzeln erfasst.

Mit Umsetzung der Planung ist eine generelle Änderung der Nutzung im Plangebiet verbunden. Damit einhergehende Eingriffe in Natur und Landschaft und dem Schutzgut Boden können vollständig durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Bedeutende faunistische Vorkommen oder gefährdete bzw. geschützte Tierarten sind im Plangebiet nicht nachgewiesen. Das Erfüllen der Verbotstatbestände

nach § 44 BNatSchG für potentiell vorkommende Arten kann bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Für die Grundwasserneubildung hat der Standort eine geringe Bedeutung. Die durch die Änderung anlagebedingt zu versiegelnden Flächen erhöhen sich in geringem Maße und ist in Bezug auf die Schutzgüter Wasser, Klima, Fläche und Boden unerheblich. Die Nutzung führen zu keinen relevanten Änderungen der Immissionsbelastungen, Schadstoffeinträge und Lärmemissionen und damit nicht zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.

Denkmäler (Kultur- und Sachgüter) werden durch die Planung nicht berührt.

Durch den Betrieb der Photovoltaikanlagen sind betriebsbedingte Wirkungen von geringer Intensität zu erwarten.

Störwirkungen treten selten und kurzfristig im Rahmen von Wartungsarbeiten (z.B. Grünlandpflege, Reparaturen) auf. Diese unterscheiden sich nur unwesentlich von der gegenwärtigen Nutzung. Durch die Photovoltaikanlage hervorgerufene mögliche Blendeffekte sind auf den Nahbereich beschränkt und nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen zu verursachen. Der anlagenbezogene Verkehr beschränkt sich auf zeitlich begrenzte Baumaßnahmen und den Verkehr durch Wartungsfahrzeuge im Rahmen der Anlagenwartung. Erhebliche Umweltauswirkungen durch anlagenbezogenen Verkehr sind daher ebenfalls nicht gegeben.

Die systematische Untersuchung der Wirkfaktoren des Vorhabens bei Planumsetzung auf die Umwelt und die daraus abgeleitete Prüfung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die beeinflussbaren Schutzgüter ergab, dass für keines der Schutzgüter erheblich nachteilige Auswirkungen zu erwarten sind.

Dresden, 07.10.2021

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH

i. A. Elena Közle
Projektleiter

11 Quellenverzeichnis

/1/ Landesentwicklungsplan Sachsens vom 31.08.2013, online unter https://www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-4887.html, zuletzt abgerufen 01.2021

/2/ Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Fortschreibung vom 31.07.2008, online unter https://www.pv-rc.de/cms/regionalplan_ce_f_regionalplan.php, zuletzt abgerufen 01.2021

/3/ Regionalplan Chemnitz, Entwurf vom 12.2015, online unter https://www.pv-rc.de/cms/regionalplan_rc_verfahren.php, zuletzt abgerufen 01.2021

/4/ Sachsenatlas Geoportal https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer2/index.html?lang=de, zuletzt abgerufen 18.03.2021

/5/ http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/, zuletzt abgerufen 24.08.2021

/6/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=1f4a639d-2346-4a01-8fdc-7c6f811e761a&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=377438.70292076416%2C5638890.638885076%2C383455.43393749517%2C5642026.859927547, zuletzt abgerufen am 24.08.2021

/7/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=78793cbe-9bb9-4def-9fef-ca43fa0d948c&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=376508.37317915657%2C5639368.436038156%2C382858.19685871294%2C5642678.281631124, zuletzt abgerufen am 24.08.2021

/8/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=92d99e66-8d8d-49af-a8cc-e2cc4e215c0f&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=378587.50677921507%2C5639814.558090401%2C381442.72260655323%2C5641302.839340401, zuletzt abgerufen am 24.08.2021

/9/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=15f14ebd-c8d7-4644-b7a5-38f082be0fc2&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=376795.63589441724%2C5638356.183484055%2C384420.5644491048%2C5642330.677493187, zuletzt abgerufen am 25.08.2021

/10/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/api/processingChain?repositoryItemGlobalId=ROOT.Thema+Wasser.Grundwasser.Messwerte.STYX4%3Astyx4_grundwasserstand.sel&conditionValuesSetHash=8aec230&selector=ROOT.Thema+Wasser.Grundwasser.Messwerte.STYX4%3Astyx4_grundwasserstand.sel&executionConfirmed=true&orderByColumn=5&orderAsc=false, zuletzt abgerufen am 25.08.2021

/11/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml;jsessionid=D12D17F8A2C6B1BFE321D1A231660B26?mapId=0f72f934-c738-4d5a-9fe6-f6d43c1d000f&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=376612.77615397936%2C5638788.747885205%2C382860.1661216669%2C5642045.199905861, zuletzt abgerufen am 25.08.2021

/12/ https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=6039090b-5ab2-4d6b-b115-7edc93e7ce2f&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=377205.8506480996%2C5638587.481723521%2C383590.8968747552%2C5641915.687069165, zuletzt abgerufen am 26.08.2021

/13/ LfULG (2021): Steckbrief Oberflächenwasserkörper. Schirmbach (DESN_542418). Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027. Stand 07.10.2021

/14/ https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de/Gast/Denkmalkarte_Sachsen.aspx, zuletzt abgerufen am 30.08.2021

/15/ DWD: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/Niederschlag_1991-2020_aktStandort.txt, zuletzt abgerufen am 30.08.2021

/16/ DWD: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/Sonnenscheindauer_1991-2020_aktStandort.txt, zuletzt abgerufen am 30.08.2021

/17/ DWD: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/Temperatur_1991-2020_aktStandort.txt, zuletzt abgerufen am 30.08.2021

/18/ Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft des Freistaats Sachsen: Sachsen im Klimawandel. Eine Analyse

/19/ Landratsamt Mittelsachsen (2021): Klimawandel und Borkenkäfer hinterlassen sichtbare Spuren, Beitrag vom 11.05.2021, abrufbar unter: https://www.landkreis-mittelsachsen.de/das-amt/neuigkeiten/klimawandel-und-borkenkaefer-hinterlassen-sichtbare-spuren.html, zuletzt abgerufen am 31.08.2021

/20/ Google Maps (2021): https://www.google.de/maps/@50.9043933,13.2925999,705m/data=!3m1!1e3, zuletzt abgerufen am 31.08.2021

/21/ Landratsamt Mittelsachsen (2011): Anbau- und Verzehrempfehlung für schwermetallbelastete Klein- und Hausgärten im Freiberger Raum. Freiberg, 06.05.2011.

/22/ iDA Sachsen: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml?mapId=102898fc-3fed-491e-9212-

03d3d02fcf95&overviewMapCollapsed=false&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=376382.73420927086%2C5638493.099423775%2C384206.5095330119%2C5642571.242311275, zuletzt abgerufen am 08.09.2021

/23/ DGS (2021): Fachgutachten zur Bewertung der Blendwirkung durch Reflexion an PV-Modulen (Blendgutachten) einer PV – Freiflächenanlage in Oberschöna (OT Kleinschirma). Berlin, 18.05.2021

/24/ Verordnung der Landesdirektion Chemnitz zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ vom 10.05.2011. Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt, 14.07.2011

/25/ Bodenplanungsgebiet Raum Freiberg. Karte 1.5: Äußere Abgrenzung des Gebietes mit erhöhten Schadstoffgehalten einschließlich innerer Differenzierung der Fläche 1:10 000. Erstellt durch beak Consultants GmbH, Stand 28.11.2003. Herausgeber: Staatliches Umweltfachamt Chemnitz

/26/ Wasserhaushaltsportal Sachsen: http://whhportal-sachsen.hydro.tu-dresden.de/saeuleA/regio.html, letzter Zugriff am 09.09.2021

/27/ Naturschutzinstitut (NSI) Freiberg (2021): Naturschutzfachliche Kartierung für die Errichtung einer Photovoltaikanlage in Oberschöna, OT Kleinschirma. Brutvögel, Amphibien, Reptilien. 27.10.2021

/28/ LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2020): Artdaten-Online für die Recherche der in der Zentralen Artdatenbank (ZenA) verfügbaren Artdaten (iDA – Datenportal für Sachsen); https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/, zuletzt aufgerufen am 28.05.2021

Anhang 1

Darstellung der Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht