# Vorhabenbezogener Bebauungsplan PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" nach § 12 BauGB

## Gemeinde Oberschöna

## **UMWELTINFORMATIONEN**

## Vorentwurf

zur Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie Behörden und TÖB gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Fassung vom 27.10.2022

Bauleitplanung: Gemeinde Oberschöna

An der Hauptstraße 10

09600 Oberschöna

Beauftragung: **Sabowind GmbH** 

Frauensteiner Str. 118

01662 Meißen

Planverfassende: **BPM Ingenieure GmbH** 

Waisenhausstraße 10

09599 Freiberg

Projekt-Nr.: 10-22-047

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## Inhaltsverzeichnis

In	haltsverze	ichnis	2
1	Einleitung	]	5
	1.1 Ziele d	des Bebauungsplanes	5
	1.2 Vorha	benbeschreibung	6
	1.3 Ziele d	les Umweltschutzes	7
2	Bestands	analyse und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
	2.1 Allgem	neiner Überblick über das Plangebiet	14
	2.2 Schutz	zgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	15
	2.2.1	Bestandsaufnahme	15
	2.2.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	17
	2.3 Boden	ı, Fläche	18
	2.3.1	Bestandsaufnahme	18
	2.3.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	19
	2.4 Schutz	zgut Wasser / Wasserhaushalt	21
	2.4.1	Bestandsaufnahme	21
	2.4.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	22
	2.5 Schutz	zgut Luft / Klima	23
	2.5.1	Bestandsaufnahme	23
	2.5.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	23
	2.6 Schutz	zgut biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen	24
	2.6.1	Bestandsaufnahme	24
	2.6.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	33
	2.7 Schutz	zgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung	34
	2.7.1	Bestandsaufnahme	34
	2.7.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	36
	2.8 Schutz	zgut Kultur- und sonstige Sachgüter	37
	2.8.1	Bestandsaufnahme	37
	2.8.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	37
	2.9 Schutz	zgut Mensch und Gesundheit	38
	2.9.1	Bestandsaufnahme	38
	2.9.2	Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	38
	2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	39
	2.11	Kumulative Wirkungen	39

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

2.12	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung d	der
Planu	ng	40
3 Maßnahn	nen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger	
Umwelta	uswirkungen	41
3.1 Verm	eidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	41
3.2 Natur	schutzrechtliche Eingriffsregelung	41
3.3 Europ	äischer und nationaler Artenschutz	41
4 Geprüfte	Alternativen	42
5 Hinweise	auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	43
6 Maßnahn	nen zur Überwachung (Monitoring)	44
7 Vorläufig	e Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	45
Quellenverz	eichnis	46
Tabellen	verzeichnis	
Tabelle 1:	Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum	26
Tabelle 2:	Im Geltungsbereich potenziell vorkommende Fledermausarten	29
Tabelle 3: Prüfi	elevante Arten des besonderen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG	30
Tabelle 4: Umge	Bisher nachgewiesene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes und in direkter bung (Beak Consultants GmbH, Stand 29.06.2022)	31
Abbildur	ngsverzeichnis	
Abbildung 1:	Lage des Flurstückes mit Flurstücksnummer im Geltungsbereich (rot umrandet)	6
Abbildung 2:	Regionalplanerische Festlegungen im aktuell gültigen Regionalplan 2008 (1)	9
Abbildung 3: 2021	Regionalplanerische Festlegungen im Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz (2)10	
Abbildung 4:	Lage des Plangebietes (Quelle: DTK10, GeoSN, Zugriff 08/2022)	15
Abbildung 5: (grün)	Übersicht über gesetzlich geschützte Biotope (orange) und Flächennaturdenkmäler im Untersuchungsraum (3)	16
	Abstand der PV-Module zum Mittelgrundbach (Quelle: Sabowind GmbH) (schwarzeGeltungsbereich; rot schraffiertFreihaltekorridor; grünGrünfläche mit Fahrspur; .PV-Fläche)	17
Abbildung 7: (6)	Bodentypen im Geltungsbereich (links) (7) und Ackerzahlen/Bodenwertzahlen (rechts) 18	
Abbildung 8:	Fließgewässer im Plangebiet und in direkter Umgebung (4)	
Abbildung 9:	Verlauf des ehemaligen Friedrichsgrunds vor der Verrohrung (4)	22

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

	Heute naturferner Graben mit anschließender Verrohrung des Mittelgrundbaches im en des Geltungsbereiches mit dichtem Bewuchs	25
Abbildung 11:	Biotoptypen im Untersuchungsraum (14)	27
Abbildung 12:	Blick in Richtung Kleinschirma von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches aus	35
Abbildung 13:	Blick Richtung Norden zum landwirtschaftlichen Betrieb und der Hochspannungstrasse	35

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 1 Einleitung

## 1.1 Ziele des Bebauungsplanes

Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung weiter erhöht werden. Bei der Umsetzung der Energiewende im Freistaat Sachsen ist die Nutzung solarer Energie eine wichtige Säule der zukünftigen Energieversorgung. Ein Baustein zur Erreichung der sächsischen Ausbauziele ist dabei, die Gewinnung von Solarenergie mittels Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zusätzlich zu Anlagen auf Dächern bzw. an Gebäuden oder Lärmschutzwänden. Auch die Gemeinde Oberschöna möchte einen Beitrag zur Erreichung der sächsischen Ausbauziele durch die Nutzung regenerativer Energiequellen leisten und plant daher eine Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Dafür hat die Gemeinde in ihrer Sitzung am 09.06.2022 den Aufstellungsbeschluss 216-07/2022 für einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage in der Gemarkung Kleinschirma, Fl. 90/1 gefasst. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des Flurstückes 90/1 der Gemarkung Kleinschirma. Die Gesamtfläche beträgt ca. 18,1 ha (vgl. Abbildung 1).

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022



Abbildung 1: Lage des Flurstückes mit Flurstücksnummer im Geltungsbereich (rot umrandet)

Planungsziel ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage inklusive sämtlicher Nebenanlagen zur umweltgerechten Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb des Gemeindegebietes durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes im Sinne von § 11 BauNVO – Zweckbestimmung "Photovoltaik". Es soll somit eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zum Zwecke der Erzeugung und Einspeisung von Strom in das vorhandene Stromnetz der Gemeinde Oberschöna in Sachsen entstehen.

## 1.2 Vorhabenbeschreibung

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf einer Fläche von 18,1 ha geplant. Die Module werden in Reihen angeordnet. Der Abstand zwischen Modulunterkante zur jeweiligen Geländeoberkante beträgt mindestens 0,8 m.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Die Gesamthöhe der Anlagen ( $OK_{max}$ ) beträgt 3,5 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK) mit einer Überschreitungsmöglichkeit für untergeordnete technisch notwendige Anlagenteile oder Dachaufbauten. Es ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 festgesetzt, die den für die Überdeckung mit Modulen zulässigen Flächenumfang (Modulüberdeckung) festlegt.

Der tatsächliche Versiegelungsgrad liegt durch die Verwendung von Rammpfählen und die Aufstellung von Trafostationen in einem Bereich von unter 1 % der Gesamtfläche, d.h. es finden nur punktuell und vereinzelt Versiegelungen statt. Die flächenhafte Versickerung des gesamten Oberflächenwassers vor Ort wird damit ermöglicht. Der Modulüberdeckungsgrad überschreitet u.a. durch die erforderlichen Reihenabstände im Regelfall nicht 50% der Gesamtfläche. Sowohl unterhalb der Module als auch zwischen den Modulreihen ist eine Begrünung in Form von Extensiv-Grünland vorgesehen. Die Zufahrt zur Anlage erfolgt über die öffentliche Verkehrsfläche Wegefarther Straße.

## 1.3 Ziele des Umweltschutzes

Folgende, die Schutzgüter betreffende Fachgesetze sind im Rahmen der Planung von Relevanz:

## **Baugesetzbuch (BauGB)**

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung zu berücksichtigen.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB).

## **Landes- und Regionalplanung**

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen.

## Landesentwicklungsplan Sachsens, LEP 2013

Entsprechend den Darstellungen des Landesentwicklungsplanes Sachsens befindet sich der Geltungsbereich in einem ländlichen Raum (Karte 1 LEP 2013) und gehört zu den Räumen mit besonderem Handlungsbedarf (Bergbaufolgelandschaften Braunkohle/ grenznahe Gebiete) (Karte 3 LEP 2013).

Bezüglich der Energieversorgung ist im LEP 2013 Sachsen folgendes Ziel 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".

Weiterhin sind bei Vorliegen von regionalen Energie- und Klimaschutzkonzepten diese dem Grundsatz G 5.1.2 entsprechend bei der Regionalplanung zu berücksichtigen. Regionale Energie- und Klimaschutzkonzepte gehen sowohl durch die Berücksichtigung aller Potenziale zur Nutzung der erneuerbaren Energien als auch der Energieeffizienz über die Möglichkeiten der Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien durch eine raumordnerischen Steuerung hinaus und sind geeignet, den Ausbau der erneuerbaren Energien im Sinne einer regionalen Wertschöpfung zu befördern. Diese Konzepte bilden eine Grundlage für die Regionalplanung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

und die Regionalentwicklung mit dem Ziel, lokale Produktions- und Abnehmerstrukturen von Energie optimal miteinander zu verbinden (G 5.1.2 LEP 2013).

## Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (2008) / Regionalplanentwurf Chemnitz (2021)

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge (2008) (1), welcher im Kartenteil eine flächenhafte Ausweisung als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft im Norden des Geltungsbereiches sowie als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft auf einer kleinen Fläche im Süden für das Plangebiet beinhaltet. Ein Kartenausschnitt des Regionalplanes ist in Abbildung 2 dargestellt.

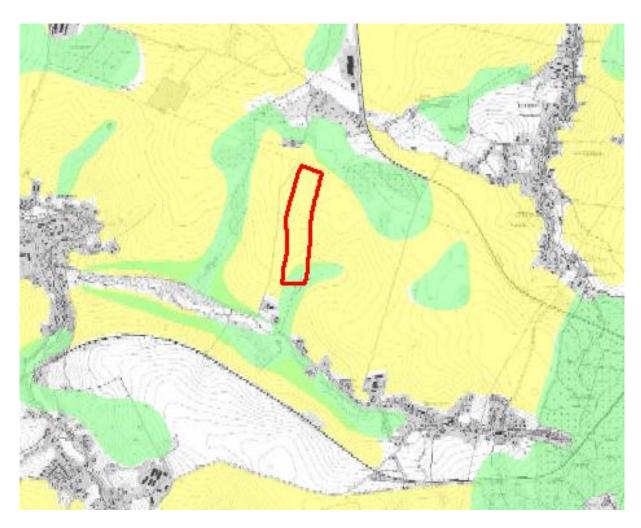


Abbildung 2: Regionalplanerische Festlegungen im aktuell gültigen Regionalplan 2008 (1) (rot umrandet...Geltungsbereich; gelbe Fläche...Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft; grüne Fläche...Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft)

In dem in Aufstellung befindlichen Regionalplanentwurf Region Chemnitz (2021) (2) liegt das Plangebiet innerhalb eines Vorranggebiets Landwirtschaft (Raumnutzungskarte). Diese Einstufung ist in Abbildung 3 dargestellt.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

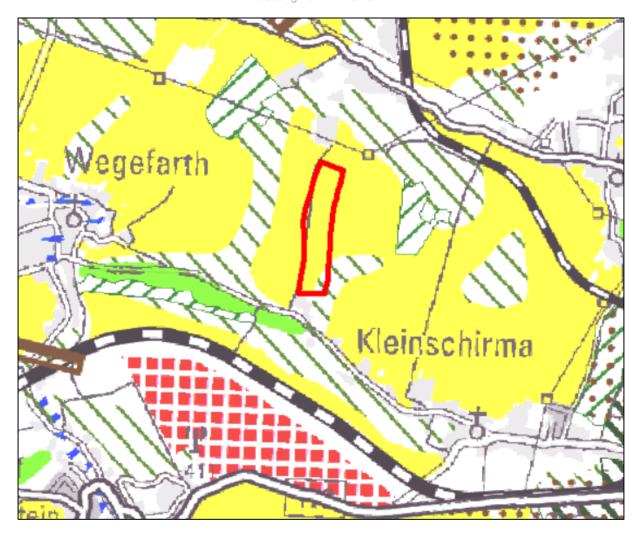


Abbildung 3: Regionalplanerische Festlegungen im Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz 2021 (2) (rot umrandet...Geltungsbereich; gelbe Fläche...Vorranggebiet Landwirtschaft)

Karte 09 des Entwurfs des Regionalplans ordnet das Plangebiet anteilig den "Gebieten mit besonderer Wassererosionsgefährdung des Bodens" sowie "Bereichen mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz" zu. Gemäß Karte 10 überlagert sich ein Teil des Plangebietes mit einem Gebiet mit "Böden besonderer Infiltrationsfähigkeit und Speicherfunktion" sowie mit "Böden mit besonderer Filter- und Pufferfunktion". Entsprechend Karte 13 hat das Plangebiet Anteil an einem "relevanter Raum" für Fledermäuse (G 2.1.3.9).

Weiterhin beinhaltet der Regionalplanentwurf (2021) (2) folgende für das Vorhaben relevante Grundsätze und Ziele.

"G 3.2.1 In der Region soll 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

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Energiekonzepten der Landkreise und kreisfreien Städten aufgezeigt und auf ihre umfassende Nutzbarmachung hingewirkt werden."

"Z 3.2.7 Die Errichtung von Systemen zur solaren Stromgewinnung soll bevorzugt in Siedlungen bzw. in Verbindung mit Bauwerken, auf versiegelten, brachgefallenen oder anderweitig nicht nutzbaren Flächen erfolgen. 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."

## Flächennutzungsplanung

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Für das Plangebiet liegt bisher kein wirksamer Flächennutzungsplan vor. Nach § 8 Abs. 2 BauGB kann ein selbstständiger Bebauungsplan aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist, wenn die Planung nur einen geringen Teil des Gemeindegebiets ohne Auswirkungen auf die generelle städtebauliche Entwicklung und Ordnung betrifft oder wenn bei sehr kleinen Gemeinden ein Bebauungsplan ausreicht, die gesamte städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu regeln. Die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Gemeinde wird durch dieses Vorhaben nicht beeinträchtigt, da die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage dem planerischen Willen der Gemeinde entspricht und eine Inanspruchnahme für eine anderweitige Nutzung nicht geplant ist. Außerdem hat die zu bebauende Fläche nur eine geringe Flächengröße.

Die Notwendigkeit des Bebauungsplanes ergibt sich aus dem konkreten Ansiedlungswillen eines Investors und der damit einhergehenden wirtschaftlichen Entwicklung sowie zusätzlichen Steuereinnahmen für die Gemeinde Oberschöna. Zudem trägt das Vorhaben zum weiteren Ausbau der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien und zur Erreichung der gesteckten Ausbauziele der Europäischen Union, der Bundesrepublik Deutschland und des Freistaates Sachsen bei und dient somit der öffentlichen Sicherheit. Gemäß § 10 Abs. 2 BauGB bedarf der Bebauungsplan somit der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde.

## **Naturschutz**

Nationale Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht sind von der Planung nicht betroffen. Das trifft auch auf Europäische Schutzgebiete (FFH- bzw. SPA-Gebiete) zu.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Ein Bachabschnitt des ehemaligen Friedrichsgrundes bzw. heutigen Mittelgrundbaches im Süden des Plangebietes wurde als geschütztes Biotop festgestellt (3). Sonstige Schutzobjekte, wie Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile oder dergleichen kommen im Geltungsbereich und dessen näheren Umfeld nicht vor. Im Plangebiet und seinem maßgeblichen Umfeld können hinsichtlich des besonderen Artenschutzes "relevante" Arten nicht ausgeschlossen werden.

## **Gehölzschutz**

Im Plangebiet befinden sich bis auf ein dichtes Feldgehölz an der östlichen Grenze, das von Schwarz-Erlen dominiert wird, keine Gehölze.

## **Wasserrecht**

Überschwemmungs-, Hochwasser- oder Trinkwasserschutz- oder sonstige Schutzgebiete nach dem Wasserrecht werden von der Planung nicht berührt.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich im Süden ein Bachabschnitt, welcher als verrohrter Graben dem ehemaligen Friedrichsgrund bzw. Mittelgrundbach zugeordnet wird. Die gesetzlichen Regelungen des § 24 SächsWG zu Gewässerrandstreifen (10 m) sind zu beachten.

### **Denkmalrecht**

Denkmale bzw. Bodendenkmale kommen im Plangebiet nicht vor. Die Planung steht nicht im räumlichen Zusammenhang zur "Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří".

### Sonstige Bindungen / Planungen

## Bodenrechtliche Verordnungen

Der Geltungsbereich befindet sich gemäß Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes "Raum Freiberg" vom 10. Mai 2011 (RVO FG) innerhalb desselben, welches geogen und montan bedingt erhöhte Gehalte an Arsen (As), Cadmium (Cd) und Blei (Pb) im Boden aufweist. Das Plangebiet ist im Rahmen der Flächendifferenzierung für die Umlagerung von Bodenmaterial zum Zwecke der Verwertung (Karte 1:9) in die Teilfläche 1 (gelb) eingestuft.

Das Plangebiet befindet sich im Radonvorsorgegebiet.

Darüber hinaus sind Bindungen aufgrund sonstiger Rechtsbereiche gegenwärtig nicht bekannt, sonstige Schutzgebiete werden vom Planvorhaben nicht berührt.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Die genannten Umweltschutzziele werden zur Bewertung der Planauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter herangezogen. In welcher Weise diese Ziele bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Umweltinformationen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung umfassen eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Zustandes auf Grundlage vorhandener Daten sowie durchgeführter, z.T. noch andauernder Kartierungen. Weiterhin erfolgt bereits eine schutzgutbezogene Konfliktanalyse, um einerseits den gegebenenfalls erforderlichen weiteren Untersuchungsbedarf festzustellen und andererseits auf den im Rahmen der anschließenden Entwurfsbearbeitung erforderlichen Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen aufzuzeigen.

## 2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Mittelsachsen auf dem Gebiet der Gemeinde Oberschöna, welche westlich an Freiberg angrenzt und großräumig betrachtet sich etwa mittig zwischen den Städten Chemnitz und Dresden befindet. Der Geltungsbereich erstreckt sich im Norden von Oberschöna über die Agrarlandschaft westlich des Ortsteils Kleinschirma. Der Geltungsbereich mit einer Größe von 18,1 ha wird nahezu ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und ist von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Nordwestlich des Plangebietes befindet sich ein Landwirtschaftsbetrieb. Einen Überblick über die Lage des Plangebietes gibt nachfolgende Abbildung 4.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

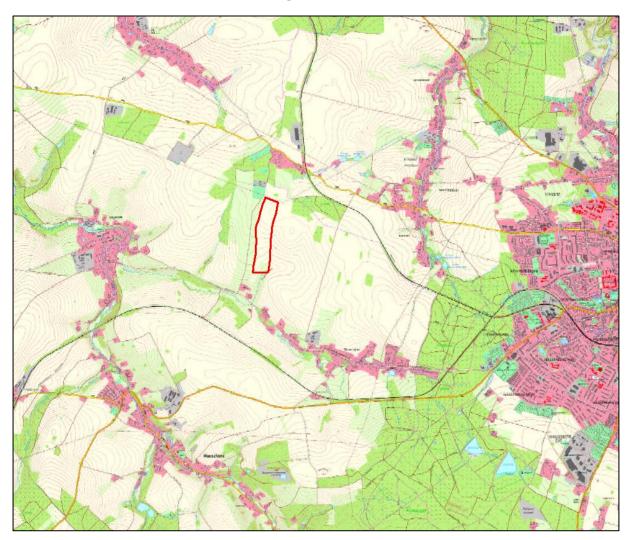


Abbildung 4: Lage des Plangebietes (Quelle: DTK10, GeoSN, Zugriff 08/2022) (rot umrandet...Geltungsbereich Bebauungsplan)

Das Plangebiet ist unbebaut und unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung, vorwiegend als Intensivmähwiese.

Das Untersuchungsgebiet für die Bewertung der Umweltauswirkungen umfasst im Wesentlichen den Geltungsbereich. Für Umweltwirkungen, die über die Grenzen des Geltungsbereiches wirken, wird der Untersuchungsraum um einen Betrachtungsraum schutzgutspezifisch um die angrenzenden Flächen erweitert.

## 2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

## 2.2.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Schutzgebieten nach nationalem Naturschutzrecht gemäß §§ 22 bis 29 BNatSchG sowie außerhalb von unionsrechtlichen Natura 2000-Gebieten (4).

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Im Plangebiet befindet sich gemäß "Geoportal-Landkreis Mittelsachsen" und aktueller Biotoptypenkartierung (5) das gesetzlich geschützte Biotop 14522-22073 des Quellbereichs des ehemaligen Friedrichsgrundes gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG. Allerdings ist dieser derzeitig ein naturferner, verrohrter Graben des Mittelgrundbaches, dem kein Schutzstatus zugeordnet werden kann (vgl. 2.6.1). Im näheren Umfeld des Geltungsbereiches liegt das Stillgewässer mit Steinrücken mit den Biotopnummern 14522-26489, 14522-19700 und 14522-26702 in 240 m Entfernung, das als Flächennaturdenkmal die Bezeichnung "Pauls Teich" trägt. Im Süden grenzt eine Streuobstwiese mit der Biotopnummer 14522-19707 in 135 m Entfernung an. Darüber hinaus befindet sich im Norden in 65 m Entfernung ein Feldgehölz mit der Biotopnummer 14522-46946 (3). Eine Übersicht zu den geschützten Biotopen und Flächennaturdenkmälern im Untersuchungsraum gibt nachfolgende Abbildung 5.



Abbildung 5: Übersicht über gesetzlich geschützte Biotope (orange) und Flächennaturdenkmäler (grün) im Untersuchungsraum (3)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung der Planung sind keine direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Schutzgebieten zu erwarten, da sich sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im von möglichen projektbedingten Wirkungen des Vorhabens betroffenen Umfeld um das Plangebiet keine Schutzgebiete befinden. Erhebliche Auswirkungen auf das gemäß "Geoportal Landkreis Mittelsachsen" erfasste gesetzlich geschützte Biotop im Südosten des Geltungsbereiches können ausgeschlossen werden, da ein mindestens 10 m breiter Gewässerrandstreifen gemäß § 24 SächsWG eingehalten wird. In der aktuellen Vorhabenplanung ist ein Abstand von 19 m zur PV-Fläche vorgesehen, wie in Abbildung 6 dargestellt ist.

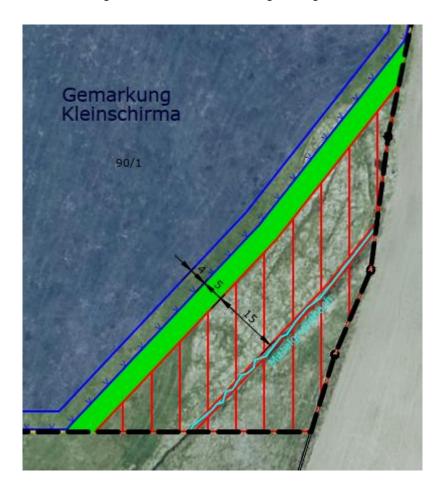


Abbildung 6: Abstand der PV-Module zum Mittelgrundbach (Quelle: Sabowind GmbH) (schwarze Linie...Geltungsbereich; rot schraffiert...Freihaltekorridor; grün...Grünfläche mit Fahrspur; blau...PV-Fläche)
Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

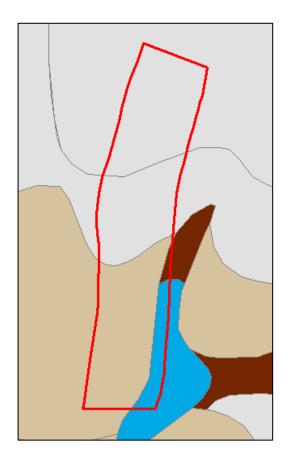
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 2.3 Boden, Fläche

#### 2.3.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet umfasst ein welliges Plateau, welches in Richtung Norden und Nordosten leicht ansteigt. Es erstreckt sich somit zwischen den kuppenartigen Erhöhungen westlich zwischen Kleinschirma im Süden und Kleinwaltersdorf im Norden. Die Geländehöhen liegen etwa zwischen 394 m NHN und 418,5 m NHN (4).

Im Planungsgebiet werden gemäß Bodenkarte BK50 die Bodentypen Pseudogley, pseudovergleyte Braunerde, ein Kolluvisol aus Schluff und Gley aus Schluff ausgewiesen. Gemäß der Auswertekarten zum Bodenschutz liegt im Südwesten eine geringe, im Osten und Norden eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und ein mittleres bis hohes Puffer- bzw. Filtervermögen vor. Das Wasserspeichervermögen der Böden liegt im mittleren bis geringen Bereich (4). Die Ackerzahlen innerhalb des Plangebietes reichen von 30 bis 43 und liegen damit im mittleren Wertigkeitsbereich (6).



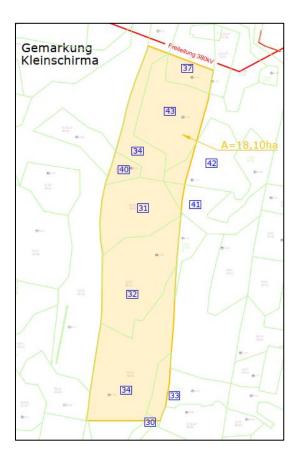


Abbildung 7: Bodentypen im Geltungsbereich (links) (7) und Ackerzahlen/Bodenwertzahlen (rechts) (6) (grau...Pseudogley; beige...pseudovergleyte Braunerde; braun...Kolluvisol aus umgelagertem Schluff; blau...Gley aus Schluff)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Die natürlichen Bodenverhältnisse sind durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Das Plangebiet befindet sich in einem Nitratgebiet (Stand 2021) (4).

Im Plangebiet kommen keine seltenen Böden und keine kulturhistorisch bedeutsamen Fundstellen vor, die wichtige Boden-Archivfunktionen erfüllen könnten. Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Die Böden im Plangebiet weisen ein hohes Risiko hinsichtlich der Erodierbarkeit durch Wasser und ein geringes Risiko der Erodierbarkeit durch Wind auf.

Insgesamt ist aktuell die Wertigkeit des Schutzgutes Boden im Geltungsbereich als mittel einzuschätzen. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung existieren für das Schutzgut Boden nicht.

## 2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und N\u00e4hrstoffen in den Boden und das Grundwasser
- Inanspruchnahme und Verdichtung von Böden im Rahmen der Errichtung der PV-Anlagen
- Gefahr der Erosion bei Beschädigung der Vegetationsdecke.

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Zudem wird die Beeinträchtigung des Bodens durch temporäre Inanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Zuwegung und Lagerflächen aufgrund der Art der baulichen Nutzung als gering eingeschätzt. Baubedingte Verdichtungen oder Störungen des Bodengefüges können durch Anlage von Baustraßen/Nutzung von Baggermatratzen und der Nutzung vorbelasteter Flächen (Feldweg, Vorgewende) vermieden bzw. minimiert werden. Auf Grund der mittleren Wertigkeit und Empfindlichkeit sind bei Beachtung der allgemeinen Anforderungen an den vorsorgenden Bodenschutz entsprechend der DIN 18915 und DIN 19639 zunächst keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen zu erwarten.

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen, innerhalb des Plangebietes ohne Außenwirkung
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Verbindung mit Versiegelungen (Trafostationen, ggf. Wege) bzw. punktuellem Bodenverlust (Verankerungen) der Trafostationen (potenzieller Verlust von Bodenfunktionen wie Speicher, Regler und Puffer, biotische Lebensraumfunktionen, natürliche Ertragsfunktionen).

Die Errichtung der PV-Module führt im Bereich der Verankerungen (gerammte Pfosten) zu punktuellen Verlusten der Bodenfunktionen durch Verdrängung, welche es im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren gilt. Weiterhin finden durch Nebenanlagen dauerhafte Flächenversiegelungen statt. Das Sondergebiet "Photovoltaik-Freiflächenanlage" umfasst insgesamt 17,8 ha. Durch die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,7 resultiert eine maximal überbaubare Fläche von ca. 12,46 ha, welche mit Modulen überbaut, aber nicht versiegelt wird. Unter den Modulen und zwischen den Modulreihen bleiben Grünlandflächen erhalten, welche unter Vernachlässigung der kleinflächigen Trafostationen eine vollflächige landwirtschaftliche Doppelnutzung ermöglichen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist für die Dauer des Bestehens der Photovoltaikanlage ausschließlich in Form extensiver Grünlandnutzung möglich. Nach einer Außerbetriebnahme und Rückbau der technischen Anlagen stünden die Flächen ohne bebauungsbedingte Störung des Bodens wieder uneingeschränkt einer landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Die von Bebauung freizuhaltenden umlaufenden Abstandsflächen (Breite 3 m) stehen ebenfalls einer extensiven Grünlandnutzung zur Verfügung. Im Vergleich zur Gesamtfläche sind somit sowohl die Versiegelungen als auch der Verlust an landwirtschaftlicher Fläche als gering zu werten. Da es sich um punktuelle Eingriffe handelt, bleibt die flächenhafte Bodenfunktion im Plangebiet in Bezug auf die Speicher-, Regler-, Puffer- und Lebensraumfunktion erhalten. Böden hoher Bedeutung sind nicht betroffen. In den überschirmten Bereichen kann es zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden kommen, was aber einerseits durch Kapillarwirkung der Böden und andererseits durch laterale Abflüsse infolge der Hangneigung abgemindert wird. Weiterhin ist durch die vorgesehene extensive Bewirtschaftung der Wiesenflächen unter und neben den Modulreihen eine positive Wirkung auf das Schutzgut Boden in den derzeit intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen zu erwarten. Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Rahmen der Eingriffsbewertung und Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung berücksichtigt.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 2.4 Schutzgut Wasser / Wasserhaushalt

#### 2.4.1 Bestandsaufnahme

## Oberflächengewässer und Schutzgebiete

Im Plangebiet befindet sich im Süden ein Fließgewässer 2. Ordnung, der Mittelgrundbach. Er ist im Plangebiet teilweise verrohrt und mündet südlich der Wegefarther Straße in den Schirmbach. Dabei mündet das Rohr im südöstlichen Bereich des Plangebietes in den Mittelgrundbach, welcher Richtung Süden den Geltungsbereich verlässt. Bevor er verrohrt wurde, mündeten zwei Bäche aus Westen kommend auf der heutigen benachbarten Ackerfläche in den heutigen Mittelgrundbach. Eine Übersicht über die Fließgewässer findet sich in Abbildung 8. Der ehemalige Verlauf des Friedrichsgrunds, heute Mittelgrundbach genannt, ist in Abbildung 9 dargestellt. Im Plangebiet sind keine Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. (4)

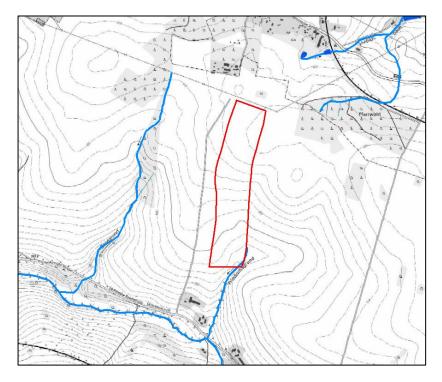


Abbildung 8: Fließgewässer im Plangebiet und in direkter Umgebung (4) (rot umrandet...Geltungsbereich, blau...Fließgewässer 2. Ordnung)

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

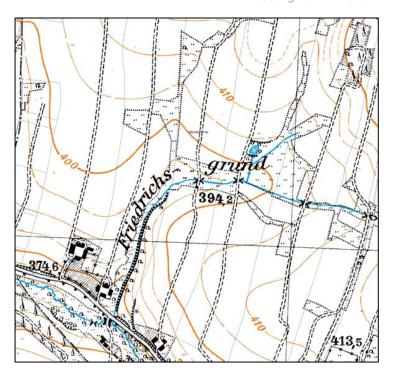


Abbildung 9: Verlauf des ehemaligen Friedrichsgrunds vor der Verrohrung (4)

## <u>Grundwasser</u>

Die Grundwasserleitung erfolgt in Klüften im anstehenden metamorphen Festgestein. Der Grundwasserleiter weist schwach bis sehr schwache Durchlässigkeiten von 1<sup>-7</sup> bis 1<sup>-9</sup> m/s auf. Auf Grund fehlender Deckschichten hat der Grundwasserleiter nur ein geringes Schutzpotenzial. (8) Informationen zum Grundwasserstand liegen nicht vor. Aufgrund der vorhandenen Bodeninformationen und kartierten Biotope ist von Schichtenwasser auszugehen. Konkrete Sondierungen durch Baugrunduntersuchungen sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht vorgesehen.

## 2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

Immissionen von Schad- und N\u00e4hrstoffen in das Grundwasser

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können baubedingte Beeinträchtigungen des Wassers infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen, innerhalb des Plangebiets ohne Außenwirkung
- Versiegelungen und Überbauungen k\u00f6nnen sich \u00fcber Beeinflussung von Oberfl\u00e4chenabfluss und Evapotranspiration auf Grundwasserneubildung auswirken

Mit Realisierung des Vorhabens wird nicht in Oberflächengewässer oder das Grundwasser eingegriffen. Anlage- und betriebsbedingt sind keine stofflichen Emissionen in Gewässer zu erwarten. Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen im Bereich der Trafostationen sowie der Verlust von Porenvolumen im Bereich der Verankerungen der Modultische sind sehr kleinräumig und kleinteilig. Das Niederschlagswasser kann im Geltungsbereich weiterhin ungehindert versickern, was durch entsprechende Textliche Festsetzungen im Bebauungsplan fixiert wird. Auswirkungen auf die Evopotranspiration durch veränderte Oberfläche und Verschattungen variieren abhängig von der Vornutzung (Grünland oder Acker), werden jedoch als zu vernachlässigen eingestuft. Im Vergleich zur intensiven ackerbaulichen Nutzung ist durch die nahezu vollflächige Begrünung von geringem Oberflächenabfluss zu Gunsten einer höheren Versickerungsrate auszugehen. In Summe sind somit keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

## 2.5 Schutzgut Luft / Klima

#### 2.5.1 Bestandsaufnahme

Klimatisch betrachtet liegt das Plangebiet in der Klimastufe der unteren Lagen im Berg- und Hügelland. Die mittleren Niederschlagssummen sind für Kleinschirma mit etwa 834 mm vergleichsweise hoch, die Jahresmitteltemperatur mit 7,9 °C im Freiberg im Durchschnitt (9).

## 2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

Schadstoffemissionen und Staubemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die baubedingten Schadstoff- und Staubemissionen werden als nicht erheblich angesehen, da sie sich auf das Plangebiet und die zeitlich befristete Bauaktivität beschränken und nicht nachhaltig sind. Aus lufthygienischer Sicht sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können beschränkt auf das Kleinklima auftreten:

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

- Ausbildung lokaler Temperaturunterschiede sowohl r\u00e4umlich als auch tageszeitlich tags\u00e4ber etwas k\u00fchlere Temperaturen unter den Modulen und h\u00f6here Temperaturen \u00fcber den Modulen im Vergleich zur Umgebung nachts etwas h\u00f6here Temperaturen unter den Modulen durch beschr\u00e4nkte Ausstrahlung
- Verringerung der Kaltluftproduktion

Die Module bewirken eine verlangsamte Abkühlung in den Nachtstunden, wodurch sich die Kaltluftproduktion auf dem Grünland verringert, wenngleich diese auf den Zwischen- und Nebenflächen noch möglich ist. Die Auswirkungen beschränken sich lediglich auf das lokale Kleinklima. Das Siedlungsklima der im näheren Umfeld hangabwärts befindlichen Ortslage Kleinschirma ist aufgrund der Pufferflächen zur geplanten Photovoltaik-Anlage, den angrenzenden, von der Planung unbeeinflussten Kaltluftentstehungsgebieten und der geringen Dichte der Siedlungsbebauung nicht abhängig vom Plangebiet. Auf Grund der niedrigen Bauweise sind auch keine Behinderungen von Luftströmungen zu erwarten. Von der Anlage gehen keine klimawirksamen oder lufthygienischen Emissionen aus. Grundsätzlich leisten Photovoltaikanlagen einen Beitrag für die Energiewende hin zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien mit dem globalen Ziel das Klima zu schützen.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

## 2.6 Schutzgut biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen

### 2.6.1 Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird landwirtschaftlich als Intensivmähwiese genutzt. Im Südosten befindet sich ein verrohrter Grabenabschnitt eines Bachlaufes in einer Senke, das von Flatterbinse, Drüsigem Weidenröschen und Wiesen-Lieschgras dominiert wird. Die an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen werden mit Ausnahme des im Osten anteilig im Geltungsbereich befindlichen Feldgehölzes ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Die östlich angrenzende Fläche ist ein Intensivacker, die weiteren angrenzenden Gebiete sind ebenfalls Intenisvmähwiese sowie Intensivweide. Das Plangebiet ist damit in eine intensive landwirtschaftliche Nutzung eingebettet, welche durch große Schlaggrößen gekennzeichnet ist und nur vereinzelte Gehölzinseln aufweist.

Innerhalb des Geltungsbereichs und dessen näherem Umfeld finden sich damit nur wenige kleinteilige Rückzugsräume für Tiere und unbeeinflusste naturnahe Flächen. Dazu zählen das Feldgehölz im Osten und der Bachlauf im Südosten (vgl. Abbildung 10).

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022



Abbildung 10: Heute naturferner Graben mit anschließender Verrohrung des Mittelgrundbaches im Südosten des Geltungsbereiches mit dichtem Bewuchs

### Vegetation und Flächenfunktion

Für das Plangebiet wurde im August 2022 durch Beak Consultants GmbH eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Es wurden alle Biotoptypen erfasst und entsprechend der "Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK)" (5) sowie der "Biotoptypenliste für Sachsen" (10) zugeordnet. Zudem erfolgte rein informativ und ohne Berücksichtigung eventueller Auf- oder Abwertungen die Angabe der jeweiligen Biotopwerte gemäß der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" (11). Der Untersuchungsraum der Biotopkartierung umfasste den unmittelbaren Geltungsbereich zuzüglich eines Puffers von 50 m um den Geltungsbereich.

Insgesamt wurden 8 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum erfasst. Wertgebender Lebensraum stellt innerhalb des Geltungsbereiches nur das Feldgehölz dar.

Für den Großteil des Geltungsbereiches wurde im Jahr 2022 eine Intensivmähwiese (06.03.210) erfasst, auf der Deutsches Weidelgras, Spitzwegerich, Sauerampfer, Rotklee und Löwenzahn dominieren. Nach Rücksprache mit dem Flächenbewirtschafter handelt es sich jedoch um Ansaatgrünland (06.03.300), welches regelmäßig jedoch nicht jährlich umgebrochen wird. Der Bachlauf im Südosten des Geltungsbereiches ist von einer Staudenflur nährstoffreicher frischer Standorte (07.01.210) umgeben. Es wird von Wiesenfuchsschwanz, Brennnessel und Drüsigem Weidenröschen dominiert. Daran nach Norden angrenzend befindet sich eine abgemähte Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (07.03.200) mit vorrangig Ackerkratzdistel. Das Feldgehölz am Rand des Plangebietes beheimatet hauptsächlich relativ junge Schwarzerlen und vereinzelt Schwarzen Holunder mit einem

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Stammdurchmesser bis 15 cm. Die weiteren Biotope westlich des Geltungsbereiches stellen vorrangig Intensivweiden und -mähwiesen sowie den Reitplatz im Nordwesten dar. Im Osten grenzt ein Intensivacker (10.01.200) an.

Aus nachfolgender Tabelle 1 sind die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie der unmittelbar angrenzenden Flächen vorkommenden Biotop- und Landnutzungstypen ersichtlich.

Tabelle 1: Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum

Code	CIR-	Biotoptyp	Schutz- RL Biot			Vorkommen				
Code	Code	Біоторкур	status	SN	wert	GB	BG	Α		
02.02.200	61 000	Feldgehölz	((§))	3	25	х	х	х		
06.03.210/ 06.03.300	41 300	Intensivmähwiese/ Ansaatgrünland	((§))	-	8 / 6	Х	х	х		
06.03.220	41 300	Intensivweide	((§))	-	8	х	х	x		
07.01.210	42 100	Staudenflur nährstoffreicher frischer Standorte	-	k.A.	18	х	х	х		
07.03.200	42 100, 42 200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	((§))	-	15	х	х	х		
09.07.120	95 140	Unbefestigter Feldweg	((§))	2	12	-	-	x		
10.01.200	81 000	Intensivacker	((§))	-	5	-	-	х		
11.03.330	94 260	Reitplatz	((§))	-	7	-	-	х		

Erläuterungen zu vorstehender Tabelle:

Schutzstatus nach § 26 SächsNatSchG und (12)

-...nicht geschützt

((§))...nicht verbaute/versiegelte Bereiche des Biotoptyps sind bei Lage in sonstigem

Überschwemmungsbereich gesetzlich geschützt

RL SN Biotoptypen Rote Liste Sachsens (13)

k.A....keine Angabe -...ungefährdet 2...stark gefährdet

3...gefährdet

Biotopwert gemäß Handlungsempfehlung (11) und bei Abweichungen (12)

Vorkommen GB...Geltungsbereich; BG...Baugrenzen/Baufläche;

A...außerhalb des Geltungsbereiches, angrenzend

Aus nachfolgender Abbildung 11 ist die Verteilung der Biotoptypen im Untersuchungsraum ersichtlich.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

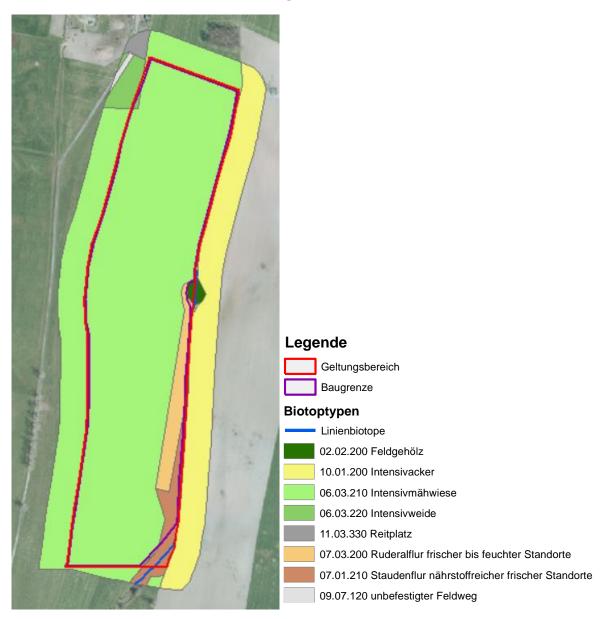


Abbildung 11: Biotoptypen im Untersuchungsraum (14)

Gesetzlich geschützte Biotope: der ursprüngliche Quellbereich des ehemaligen Friedrichsgrunds (Biotoptyp 03.04.120) wurde zwar 1998 als gesetzlich geschütztes Biotop erfasst, weist jedoch aktuell keine Ausprägung eines solchen Biotops auf. Derzeit befindet sich dort ein verrohrter und somit naturferner Grabenabschnitt ohne Schutzstatus. Die angrenzenden Staudenfluren nährstoffreicher Standorte unterliegen auf Grund der artenarmen Ausprägung ebenfalls nicht dem Biotopschutz. Wertgebendes Biotop ist darüber hinaus das Feldgehölz innerhalb des Geltungsbereichs. Mit der vorliegenden Biotoptypenkartierung liegen ausreichend Grundlagendaten für die Eingriffsbewertung vor.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## Relevanzprüfung für die Arten des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG

Entsprechend § 44 BNatSchG sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vorschriften des besonderen Artenschutzes zu berücksichtigen.

Es werden die prüfrelevanten Arten, die potenziell beeinträchtigt sein könnten, ermittelt und anschließend deren Betroffenheit gegenüber den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren aufgezeigt (Relevanzprüfung). Die mögliche Betroffenheit steht dabei in Abhängigkeit von den nachgewiesenen und potentiellen Lebensstätten der Art, in Verbindung mit dem potentiellen Wirkraum des ermöglichten Vorhabens, und leitet sich aus den Kriterien Empfindlichkeit, Gefährdung und Wirkungen ab. Die so herausgefilterten Arten stellen das relevante Artenspektrum dar.

Aufgrund der Biotopausstattung des Plangebietes ist eine Betroffenheit von Vögeln, Reptilien und Amphibien nicht von vornherein auszuschließen. Daher wurden verschiedene Kartierungen durchgeführt. Der Untersuchungsraum für die weitere Betrachtung und Untersuchung der Fauna umfasst den Bereich von 150 m um den Geltungsbereich, da der Wirkraum der geplanten Photovoltaik-Anlage recht gering ausfällt. Von Februar bis April 2021 sowie von Februar bis Juni 2022 erfolgte eine Brutvogelrevierkartierung, bei welcher der Untersuchungsraum bei geeigneter Witterung in jedem Jahr während 6 Tages- und 4 Abendbegehungen flächendeckend abgeschritten wurde. Bis Ende November 2022 erfolgt noch die Rastvogelkartierung während 8 Terminen. Im April und Mai 2022 wurde eine Reptilienkartierung durchgeführt, bei der bei geeigneter Witterung an mindestens 4 Tagen die Potenzialflächen im Umfeld des Geltungsbereiches langsam abgeschritten wurden. Im April 2021 und Juli 2022 wurden während einer Amphibienkartierung an insgesamt 4 Terminen alle vorhandenen Standgewässer im weiteren Umkreis von bis zu 500 m bzw. innerhalb möglicher Wanderkorridore untersucht.

Für die weiteren Artengruppen des Anhang IV FFH-Richtlinie erfolgte für eine Einschätzung zum möglichen Vorkommen eine Potenzialanalyse mit einer worst-case-Betrachtung auf Grundlage vorhandener Daten sowie zu den allgemeinen Kenntnissen zu Verbreitung und Habitatansprüchen. Nachfolgend sind die Ergebnisse der durchgeführten Relevanzprüfung aufgeführt. Es werden die Arten aufgelistet, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann und die daher einer vertiefenden Prüfung, ob Verbotstatbestände erfüllt werden könnten, unterzogen werden. Für alle weiteren Arten kann eine Betroffenheit demnach ausgeschlossen werden.

#### Säugetiere

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Für den Geltungsbereich ist anzunehmen, dass dieser von größeren jagdbaren Wildtieren durchstreift und für die Nahrungssuche genutzt wird. Ein Auftreten von kleineren Säugetieren (Nager, Marderartige, Hasenartige, etc.) ist ebenfalls zu erwarten. Insgesamt hat der Geltungsbereich auf Grund der homogenen Biotopausstattung und der Großräumigkeit keine hervorgehobene Bedeutung. Im Hinblick auf Fledermäuse ist der Geltungsbereich von geringer Relevanz, da augenscheinlich keine Höhlenbäume vorhanden sind. Eine Nutzung des Geltungsbereiches als Jagdhabitat ist für einige Arten denkbar. Quartierstandorte sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Einen Überblick hierzu gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Im Geltungsbereich potenziell vorkommende Fledermausarten

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	EHZ SN	Vorkommen im UR
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	2	U	<ul> <li>Untersuchungsraum könnte Jagdhabitat der Art sein</li> <li>Vorkommen bis 1999 in Kleinschirma bekannt</li> <li>aktuellere Nachweise (ab 2000) im südlichen Bereich von Kleinwaltersdorf</li> </ul>
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	3	U	<ul> <li>Nutzung des Untersuchungsraumes als Jagdhabitat möglich</li> <li>Quartiere (Gebäude) in Kleinschirma ab 2000 bekannt</li> </ul>
Nyctalus noctula	Abendsegler	V	U	<ul> <li>Art weist enge Bindung an höhlenreiche Altholzbestände auf (im Untersuchungsraum nicht vorhanden, jedoch etwas weiter nordöstlich davon)</li> <li>It. Karte LK Mittelsachsen im Untersuchungsraum keine Vorkommen bekannt, jedoch nächstgelegene Funde südlich Kleinwaltersdorf und Freiberg</li> <li>da die Art großen tgl. Aktionsradius hat (bis 20 km) ist eine Nutzung des Untersuchungsraumes als Jagdhabitat (u.a. freier Luftraum) nicht gänzlich auszuschließen</li> </ul>
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	V	G	<ul> <li>geeignete Habitate im Untersuchungsraum nicht vorhanden (Gebäudebewohner); Sommerquartier in Freiberg-Wasserberg bekannt</li> <li>im Landkreis Mittelsachsen häufige Art, Schwärmquartiere bis zu 22 km von Sommerquartier entfernt, bei Wahl des Jagdhabitats nicht wählerisch</li> <li>Nutzung des Untersuchungsraumes nicht gänzlich auszuschließen</li> </ul>
Vespertilio murinus	Zweifarbfledermaus	3	U	<ul> <li>Vorkommen potentiell möglich, da Vorkommen in Region (in Freiberg (Winterquartier) und Rosine (Sommerquartier)) bekannt</li> <li>täglicher Aktionsradius bis 20,5 km</li> <li>Nutzung des Untersuchungsraumes als Jagdhabitat möglich (Jagd im freien Luftraum)</li> </ul>

Erläuterungen zu vorstehender Tabelle:

RL SN Rote Liste der Biotoptypen Sachsen (10)

V... Arten der Vorwarnliste

stark gefährdet

3... gefährdet

EHZ SN Erhaltungszustand Sachsen (15)

G... günstig
U... unzureichend

### Amphibien

2021 wurde eine Amphibienkartierung durchgeführt. Hierbei wurden Gewässer nördlich des Geltungsbereiches am Viebichbach in Freiberg-Kleinwaltersdorf, südlich des

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Geltungsbereiches in der Schirmbachaue und ein temporäres Gewässer, das Naturdenkmal Paulsteich, östlich des Geltungsbereiches untersucht. Insgesamt wurden 2021 somit 22 Gewässer auf Amphibien hin überprüft.

Am Viebichbach sowie in der Schirmbachaue konnte der Nördliche Kammmolch (*Triturus cristatus*) festgestellt werden. In Kleinwaltersdorf fanden sich zudem noch Teich- und Bergmolch und Grasfroschlaich; auch in der Schirmbachaue konnte der Teichmolch nachgewiesen werden. Die Distanzen zwischen den Gewässern belaufen sich auf folgende Werte:

- Schirmbachaue Viebichbach/Kleinwaltersdorf: ca. 1.800 m
- Viebichbach/Kleinwaltersdorf Paulsteich: ca. 1.050 m
- Schirmbachaue Paulsteich: ca. 1.000 m

Aufgrund der großen Distanzen ist davon auszugehen, dass sich im Untersuchungsraum keine Wanderstrecken des Nördlichen Kammmolches befinden. Die Wanderleistung dieser Art ist im Allgemeinen sehr gering und beläuft sich meist auf Distanzen von unter 400 m (16).

## Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung konnten im April 2021 zwei Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im kartierten Bereich erfasst werden. Die Fundpunkte beider Individuen fanden sich am Feldweg westlich der geplanten Anlage im Umfeld wegbegleitender Totholzhaufen. Im Jahr 2022 konnten im Untersuchungsraum keine Zauneidechsen nachgewiesen werden.

Tabelle 3: Prüfrelevante Arten des besonderen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL EHZ SN SN		Vorkommen im UR
in Sachsen vorkommer	nde Reptilien-Arten des	Anha	ng IV d	er FFH-Richtlinie
Lacerta agilis	Zauneidechse	3	U	<ul> <li>geeignete Habitate (offene und halboffene Landschaften mit sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen und grabfähigen Substrat) im UG</li> <li>Nachweis 2021 am Feldweg westlich der Vorhabenfläche</li> <li>Randlicher Bereich des Feldgehölzes am Ostrand der Vorhabenfläche geeignetes Habitat</li> </ul>

#### Wirbellose

Für Wirbellose werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen. Es ist mit dem Auftreten eher ubiquitärer Arten zu rechnen, für die in der Umgebung ausreichend gleichwertige Habitatstrukturen existieren. Nach Realisierung des Vorhabens einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen entstehen offene und trockenwarme Biotopkomplexe, die auch für

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

standorttypische angepasst Arten ein Habitat darstellen. Es ist mit keinen erheblichen anlageoder betriebsbedingten Auswirkungen zu rechnen.

## **Brutvögel**

Für das Vorhaben ergibt sich eine anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit für Bodenbrüter der offenen Agrarlandschaft, sowie von Höhlen- und Nischenbrütern und von Freibrütern.

Im Rahmen der Brutvogelrevierkartierung wurden die in Tabelle 4 aufgeführten Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Von den dort aufgeführten Arten sind lediglich für die Feldlerche und den Neuntöter Brutplätze innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen worden.

Tabelle 4: Bisher nachgewiesene Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes und in direkter Umgebung (Beak Consultants GmbH, Stand 29.06.2022)

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	ST	ВР	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit				
Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung											
Alauda arvensis	Feldlerche	BV	10	V	3	U1	<ul> <li>Nachweis von etwa 8-10 Brutpaaren innerhalb des Geltungsbereiches 2022</li> <li>Beeinträchtigung bzw. Verlust von Brutplätzen durch Bebauung</li> </ul>				
Buteo buteo	Mäusebussard	BV				FV	<ul> <li>Nahrungsgast auf der Fläche</li> <li>vermutlich Brutvogel im Umkreis von 300 m um den Geltungsbereich</li> </ul>				
Lanius collurio	Neuntöter	В	1			FV	<ul> <li>möglicher Brutvogel im Geltungsbereich im Feldgehölz</li> <li>Geltungsbereich könnte Teil des Jagdhabitates sein</li> </ul>				
Falco tinnunculus	Turmfalke	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>				
Milvus milvus	Rotmilan	В				FV	<ul> <li>Nahrungsgast auf der Fläche</li> <li>vermutlich Brutvogel im Umkreis von 300 m um den Geltungsbereich</li> </ul>				
Anthus pratensis	Wiesenpieper	D		2		U2	<ul> <li>Durchzügler</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>				
Häufige Brutvogelarter	١										
Turdus merula	Amsel	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>				
Motacilla alba	Bachstelze	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>				

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	ST	ВР	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
Cyanistes caeruleus	Blaumeise	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Fringilla coelebs	Buchfink	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Dendrocopos major	Buntspecht	NG	2			FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Coloeus monedula	Dohle	D	3			FV	<ul> <li>Durchzügler</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Phylloscopus trochilus	Fitis	NG		V		FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Emberiza citrinella	Goldammer	NG	2			FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Chloris chloris	Grünfink	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Lophophanes cristatus	Haubenmeise	NG	3			FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Phoenicurus ochrurus	Hausrotschwan z	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Dendorcopus minor	Kleinspecht	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Parus major	Kohlmeise	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Corvus corax	Kolkrabe	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Corvus corone corone	Rabenkrähe	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Turdus philomelos	Singdrossel	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Sturnus vulgaris	Star	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> </ul>

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	ST	ВР	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
							- keine Betroffenheit zu erwarten
Turdus pilaris	Wacholderdros sel	D				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	NG				FV	<ul> <li>Brutvogel außerhalb des Geltungsbereiches in Gehölzstrukturen</li> <li>keine Betroffenheit zu erwarten</li> </ul>

Erläuterungen zu vorstehender Tabelle:

ST Status im Untersuchungsgebiet

B Brutvogel

BV Brutverdachtsvogel D Durchzügler

NG Nahrungsgast

BP Anzahl der Brutpaare im Untersuchungsraum RL SN Rote Liste der Biotoptypen Sachsen (10)

RL D Rote Liste Deutschland (17)

3 gefährdet

V Arten der Vorwarnliste D Daten unzureichend

EHZ SN Erhaltungszustand Sachsen

FV günstig U1 unzureichend U2 schlecht

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

§...besonders geschützte Art

§§...streng geschützte Art
VS RL Arten der Vogelschutzrichtlinie

I Art des Anhangs I

Mit der vorliegenden Analyse, den Daten der Amphibien, Reptilien, und Brutvogelkartierung der Jahre 2021/2022, der diesjährigen Biotoptypenkartierung (14) und der derzeit laufenden Rastvogelkartierung liegen ausreichend Grundlagendaten für die artenschutzrechtliche Prüfung vor. Die Ergebnisse der Kartierungen werden zur Entwurfsbearbeitung vollständig vorliegen und in den Umweltbericht eingearbeitet.

Mit dem Auftreten und einer Betroffenheit weiterer Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie ist nicht zu rechnen. Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

## 2.6.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- temporäre Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen
- Lärm und Erschütterungen
- optische Störungen durch Licht und Reflexionen
- Immissionen von Schad- und N\u00e4hrstoffen sowie Staub in Luft und Boden

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen
- optische Störungen durch Reflexionen der PV-Module
- Änderungen der kleinklimatischen Verhältnisse durch Verschattungen
- Zerschneidungseffekte durch vollstände Umzäunung der PV-Anlage

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung erfolgt eine differenzierte Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen.

Für die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt die Bewertung im Rahmen der Prüfung der Verbotstatbestände im Artenschutzfachbeitrag. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, können sich hieraus entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ergeben. Für die Ermittlung des Eingriffs sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung entsprechend der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" vorgenommen. Die durch den Landkreis Mittelsachsen genutzte "Überarbeitung der Handlungsempfehlung [...] von 2017" wird dabei berücksichtigt. Mit Anwendung der Eingriffsregelung werden auch die übrigen besonders und streng geschützten Arten berücksichtigt. Dies erfolgt i. d. R. jedoch generalisierend über die Berücksichtigung der jeweiligen betroffenen Biotoptypen bzw. Habitate. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung und der Eingriffsbewertung werden dann im Umweltbericht gebündelt, der Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplanentwurf ist. Darüber hinaus besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

## 2.7 Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung

### 2.7.1 Bestandsaufnahme

Das Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung umfasst im Wesentlichen die Qualität des Landschaftsbildes und das Landschaftserleben im Untersuchungsraum, der sich bis zur nächsten Wohnbebauung erstreckt, und im Zusammenhang damit die Erholungseignung in Bezug auf den Menschen. Ein wesentlicher Aspekt der Erholungseignung ist dabei die Zugänglichkeit des Gebietes im Sinne einer Erschließung mit Wegen.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Im aktuellen Entwurf des Regionalplans sind für den Geltungsbereich keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete zu historischen Kulturlandschaften besonderer Eigenart, keine regional bedeutsamen landschaftsbildprägenden Erhebungen, keine regional bedeutsamen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

freiraumrelevanten Kulturdenkmale und auch keine regional bedeutsamen Aussichtspunkte ausgewiesen (2).

Das Landschaftsbild ist aktuell durch die landwirtschaftliche Nutzung in ihren Formen Acker, Weide- und Mahdgrünland, dörfliche Siedlungen und Ortsverbindungsstraßen, welche abschnittsweise von Baumreihen gesäumt sind, gekennzeichnet. Nördlich Geltungsbereiches befindet sich eine Hochspannungsfreileitung. Im weiteren Umfeld des Plangebiets sind forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen mit hohem Nadelgehölzanteil ebenfalls landschaftsprägend. Die Landschaftsbildwirkung des Plangebiets entfaltet sich aufgrund der gering ausgeprägten Sichtbarkeit durch die Lage auf einem gewellten Plateau nur in einem stark begrenzten räumlichen Rahmen in Richtung der Ortslage Kleinschirma sowie einzelner Außenbereichsbebauung wie dem landwirtschaftlichen Betrieb, der im Nordwesten an den Geltungsbereich angrenzt. Darüber hinaus bestehen auf Grund kleinerer Waldflächen keine Sichtbeziehungen aus den umliegenden Ortschaften Kleinwaltersdorf, Wegefarth und Freiberg.



Abbildung 12: Blick in Richtung Kleinschirma von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches aus



Abbildung 13: Blick Richtung Norden zum landwirtschaftlichen Betrieb und der Hochspannungstrasse

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet hat durch die bestehenden Nutzungstypen einen ländlichen Charakter. Die anthropogene Überprägung ist überwiegend von

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

landwirtschaftlicher, untergeordnet infrastruktureller Art und durch dörfliche Siedlungsbereiche geprägt. Dem Landschaftbild ist eine mittlere Wertigkeit zuzuordnen.

Durch das Plangebiet oder dem näheren Umfeld verlaufen keine lokal oder regional bedeutsamen Wanderwege oder Fahrradrouten oder dergleichen. In Bezug auf das Plangebiet ist einzuschätzen, dass dieses nicht entlang des bestehenden Weges (Sackgasse) passiert wird, ein Aufenthalt von Erholungssuchenden findet hier nicht statt, da es weder Pausenplätze noch weitere Wege gibt, die das Plangebiet erschließen. Das Gebiet hat damit insgesamt eine untergeordnete Funktion für die Erholungs- und Freizeitnutzung. Damit hat der Geltungsbereich an sich nur eine geringe Bedeutung für die Erholung des Menschen.

## 2.7.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen bei der Erholung durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- geänderte Sichtbeziehung durch Anpflanzungen oder die Baufeldfreimachung

Die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft, das Landschaftsbild und die Erholung werden als gering und nicht erheblich bewertet. Sie sind auf die kurze Bauzeit beschränkt. Die mögliche Erholungsnutzung angrenzender Flächen ist nicht beeinträchtigt.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- geänderte Sichtbeziehung, Reflexionen und technische Überprägung durch die PV-Module
- Barrierewirkung durch Umzäunung der Photovoltaikanlage

Der bestehende Feldweg endet nordwestlich des Plangebietes beim angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb und steht somit keiner Erholungsnutzung als Wegebeziehung zur Verfügung. Mit Realisierung des Bebauungsplans werden somit keine Wegebeziehungen in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Von der Anlage gehen keine störenden Emissionen aus. Die Module werden aus technischen Gründen nach Süden und auf Grund des welligen Plateaus nur bedingt einsehbar vom Siedlungs- und Freizeitbereich ausgerichtet. Damit sind keine störenden Reflexionen zu erwarten. Die von der Umzäunung der Anlage ausgehende Barrierewirkung ist in Bezug auf das Schutzgut Erholung als nicht erheblich zu bewerten, da der Geltungsbereich für die Erholungsnutzung keine Bedeutung hat.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Da der Geltungsbereich zum Teil auf einem Plateau etwas höher als die südlichen Flächen liegt und die Anlage nur eine geringe bauliche Höhe aufweist, ergeben sich hieraus keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus Blickrichtung der umliegenden Ortschaften. Die in Sichtbeziehung stehende Ortslage Kleinschirma ist zum Teil durch bestehende kleinere Gehölze abgeschirmt und nur abschnittsweise hinter dem Ortsausgangsschild deutlich wahrnehmbar. Eine Sichtbarkeit von der Außenbereichsbebauung am Ortseingang Kleinschirma ist zu erwarten.

Die geplante bauliche Nutzung tritt durch ihren technischen Charakter in Kontrast zur umliegenden Landschaft. Abgemindert wird dies durch die festgesetzte Doppelnutzung und Erhalt der Gehölzstrukturen. Aufgrund der geringen bestehenden Nutzung des Plangebiets und dessen Umgebung für Freizeit/Erholung sowie der topografischen Lage des Plangebiets sind Auswirkungen nur in geringem Maße und nicht jenseits des Nahbereichs zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden im Rahmen der Eingriffsbewertung ausgewertet. Die geplante bauliche Nutzung kann flexibel auf mögliche Maßnahmen zur Abminderung angepasst werden.

## 2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

### 2.8.1 Bestandsaufnahme

Im Plangebiet befinden sich keine Kultur- und Sachgüter. Vorkommen von Bodendenkmalen oder archäologisch bedeutsamen Stätten sind nicht bekannt. Deren potentielle Beeinträchtigung ist durch den für die geplante Nutzung typischen, nur geringfügigen baulichen Eingriff in den Baugrund zu vernachlässigen.

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb des UNESCO-Welterbes "Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří" und dessen Pufferzone.

## 2.8.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit dem Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern verbunden.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 2.9 Schutzgut Mensch und Gesundheit

#### 2.9.1 Bestandsaufnahme

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich am Ortsrand von Kleinschirma im Abstand von mindestens 200 m Richtung Süden und 180 m zum landwirtschaftlichen Betrieb Richtung Norden.

### 2.9.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Mensch bezieht sich im Rahmen der Umweltprüfung ausschließlich auf die menschliche Gesundheit und überlagert sich damit mit den Schutzgütern Luft/Klima, Erholung und Landschaftsbild.

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- geänderte Sichtbeziehung durch die Bautätigkeit

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit. Die mit dem Bau verbundenen Emissionen beschränken sich einerseits auf einen kurzen Bauzeitraum und andererseits ausschließlich auf die Tagstunden. Es sind keine besonders lärmenden Bautätigkeiten zu erwarten, die die gesetzlichen Anforderungen überschreiten würden (AVV Baulärm, bzw. Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung).

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind zu berücksichtigen:

- visuelle Störungen durch Licht und Reflexionen
- Gefahr der Gesundheit bei Brand, Explosion, Havarie der Anlage, Blitzschlag (Betriebssicherheit)

Von der Photovoltaik-Anlage gehen keine relevanten Schall- oder Schadstoffemissionen aus. Die Module werden nach technischen Aspekten optimiert ausgerichtet. Voraussichtlich erfolgt die Anordnung in Ostwest-Ausrichtung und damit der Ortslage Kleinschirma zugewandt ausgerichtet.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Grundsätzlich wird die Anlage nach dem Stand der Technik und den geltenden Normen zur elektrotechnischen Betriebssicherheit und dem Brandschutz (DIN 4102) errichtet. Die gesamte Anlage wird vor unbefugten Zutritt mit einer Umzäunung gesichert. Die Zufahrt für Löschfahrzeuge wird sichergestellt. Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

## 2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen, soweit diese durch die Projektentwicklung zu einer Betroffenheit führen und von einer gewissen Bedeutung sind. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dieser Umstand ist bei der Bewertung zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

Im vorliegenden Fall liegen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt, Boden/Fläche, Klima/Luft sowie Wasser vor. So wirkt die Überbauung von Flächen und Boden direkt auf die Größe von Habitat- und Biotopflächen sowie den Wasserhaushalt und das lokale Kleinklima, was sich wiederum auf die Verteilung und Verbreitung des lokalen Artenspektrums auswirken kann. Eine Bewertung erfolgt hierbei im Rahmen der Schutzgutbewertung biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen.

## 2.11 Kumulative Wirkungen

Am 25. März 2021 wurde in der Gemeinderatssitzung der Gemeinde Oberschöna die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Sondergebiet Photovoltaik Kleinschirma, Teilfläche PVA2" (Beschluss-Nr.: 082/07-2021) beschlossen. Der Geltungsbereich schließt sich unmittelbar östlich an den Geltungsbereich des hier gegenständlichen Bebauungsplans an. Dafür wurde am 30. Juni 2022 ein Entwurf eingereicht.

Darüber hinaus wurde in der Gemeinderatssitzung am 8. September 2022 die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Photovoltaikanlage Am Pferdehof" (Beschluss-Nr. 224-07/2022) beschlossen. Dieser wird unmittelbar westlich an den Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes angrenzen.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

Kumulative Wirkungen dieser beiden Projekte gemeinsam mit dem gegenständlichen Bebauungsplan sind zu erwarten, da auf den benachbarten Flächen gleichrangige Eingriffe geplant und gleichartige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

## 2.12 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die aktuelle Bestandssituation kurz- bis mittelfristig erhalten bleiben und die Fläche zunächst weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Das Feldgehölz im Osten des Geltungsbereichs sowie der Bereich des Fließgewässers mit im Südosten unterlägen weiterhin einer natürlichen Sukzession. Beidseitig des Geltungsbereiches befinden sich Bebauungspläne zur Ausweisung von sonstigen Sondergebieten – Photovoltaik in Aufstellung. Nach Satzung und baulicher Umsetzung der Bebauungspläne wäre die Fläche bediseitig von Photovoltaikanlagen flankiert.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

# 3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

## 3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung werden in Verbindung mit dem geplanten Artenschutzfachbeitrag, der naturschutzfachlichen Eingriffsbewertung, der Bearbeitung des Umweltberichts sowie nach Erfordernis weiterer Fachgutachten geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen festgelegt, um nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter zu begrenzen.

Die Maßnahmen werden im Umweltbericht gebündelt und sind damit Teil der Begründung.

## 3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die Ermittlung des Eingriffs sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung entsprechend der "Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" vorgenommen.

Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen lassen sich daher noch nicht beziffern. Bereits jetzt ist vorgesehen, den naturfernen Grabenabschnitt des Mittelgrundbaches im Süden des Geltungsbereiches nicht mit PV-Anlagen zu überbauen und zusätzlich einen 15 m breiten Freihaltekorridor vorzusehen und naturnah zu entwickeln. Diese Fläche wird als Maßnahmenfläche festgesetzt.

## 3.3 Europäischer und nationaler Artenschutz

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung wird ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie die hieraus resultierenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden in den Umweltbericht übernommen.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 4 Geprüfte Alternativen

Im Ergebnis sprechen folgende Gründe für die Nutzung des Plangebietes als Standort für eine PV-Anlage in Verbindung mit landwirtschaftlicher Doppelnutzung:

- Die durch überbaubare Flächen beplante vorhandene Biotopausstattung mit der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung übernimmt keine Funktionen besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.
- Aufgrund der Topographie (Plateau) ist von einer eingeschränkten Sichtbarkeit der technischen Anlage und damit geringen Störwirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.
- Die bestehende landwirtschaftliche Nutzung ist mutmaßlich aufgrund der Bodeneigenschaften (Fruchtbarkeit, Vernässung) von Grünlandnutzung (Mähwiesen, Weiden) dominiert, welche im Rahmen der Doppelnutzung erhalten bleibt.
- Der Geltungsbereich überlagert sich nicht mit Schutzgebieten. Das aktuell degenerierte Biotop im Bereich des teils verrohrten Mittelgrundbaches soll als Maßnahmenfläche genutzt werden.
- Vorhandene wertgebende Biotope (Feldgehölz) und Einzelgehölze können aufgrund ihrer Kleinräumigkeit von der baulichen Nutzung ausgespart werden.

Es wurde geprüft, ob die Planungsziele alternativ an anderen Standorten umgesetzt werden könnten. Vergleichbare Standorte mit entsprechender Flächengröße, Entwicklungsmöglichkeit und Verkehrsanbindung sind in der näheren Umgebung innerhalb des Gemeindegebiets nicht vorhanden bzw. nicht kurz- bis mittelfristig verfügbar.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Bestandsermittlung der Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität wurden für das Plangebiet im Jahr 2022 eine Biotoptypenkartierung sowie im Jahr 2021 und 2022 die Erfassung von Brutvögeln, Reptilien und Amphibien vorgenommen. Für weitere Artengruppen wird eine Potenzialanalyse auf Grundlage allgemeiner Verbreitungsangaben und Kenntnisse über artspezifische Habitatansprüche als ausreichend erachtet.

Für die übrigen Schutzgüter konnte auf umfangreiche, öffentlich zugängliche Daten zurückgegriffen werden.

Es ist einzuschätzen, dass die vorliegenden Daten ausreichen, um im Rahmen der Entwurfsbearbeitung die Umweltprüfung durchzuführen. Weitergehende Untersuchungen als die bisher genannten sind nicht erforderlich.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring ist Aufgabe der Gemeinde als Träger der Planungshoheit; sie überwacht "die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen" (§ 4c Satz 1 BauGB). Dabei werden die zuvor in der Begründung (Teil Umweltbericht) zum Bauleitplan beschriebenen Maßnahmen und weiterführende Informationen der bereits im Rahmen der Behördenbeteiligung am Verfahren beteiligten Fachbehörden einbezogen.

Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen. Im Rahmen des Umweltberichtes werden die Umweltauswirkungen lediglich prognostiziert. Die Gemeinde kann im Rahmen des Monitorings überprüfen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation umgesetzt wurden. Ein Konzept zum Monitoring wird mit der Entwurfsbearbeitung ergänzt.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## 7 Vorläufige Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Nach aktuellem Kenntnisstand und Auswertung der vorhandenen Daten lässt sich aussagen, Realisierung Bebauungsplanes dass mit des in Bezug auf die Schutzgüter Wasser/Wasserhaushalt, Boden/Fläche. Luft/Klima. Mensch/Gesundheit, Landschaft/Landschaftsbild/Erholung und Kultur-/Sachgüter keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

In Bezug auf das Schutzgut Fläche und damit einhergehend das im Regionalplan ausgewiesene Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft wird die Auswirkung der geplanten auf 40 Jahre befristeten baulichen Nutzung durch Festsetzung einer landwirtschaftlichen Fläche als Folgenutzung sowie entsprechende Gestaltung der Photovoltaikanlage weitgehend abgemindert.

Für das Schutzgut biologische Vielfalt/Flora/Fauna ist eine abschließende Bewertung noch nicht möglich, da noch separate Bewertungen notwendig sind. Grundsätzlich wird das Vorhaben als mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaft vereinbar eingeschätzt, wenngleich entsprechende naturschutzfachliche Maßnahmen erforderlich werden können.

Eine abschließende Zusammenfassung der Umweltauswirkungen wird mit der Bearbeitung des Entwurfs und dem dazugehörigen Umweltbericht ergänzt.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

## Quellenverzeichnis

- 1. Regionaler Planungsverband Chemnitz-Erzgebirge. Regionalplan. 2008.
- 2. —. Regionalplanentwurf. 2021.
- 3. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). Geodaten zu gesetzlich geschützten Biotopen.
- 4. Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN). Geoportal Sachsenatlas. [Online] https://geoportal.sachsen.de.
- 5. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK). 2005.
- 6. **Sabowind GmbH.** Übersicht zur Errichtung von PV-Anlagen Kleinschirma mit Ackerzahlen. 2022.
- 7. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. BK50. 2022.
- 8. —. Hydrogeologische Karten. *Hydrogeologische Übersichtskarte 1:250.000 (HÜK 250)*. [Online] https://www.geologie.sachsen.de/hydrogeologische-karten-27074.html?\_cp=%7B%22accordion-content-27110%22%3A%7B%221%22%3Atrue%2C%222%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-27110%22%2C%22idx%22%3A1%7D%7D.
- 9. —. Landschaftsgliederung Sachsens Erläuterung: Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 61 "Landschaftsökologie, Flächennaturschutz". 2014.
- 10. **Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.** Biotoptypenliste für Sachsen Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege Sachsen . 2004.
- 11. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Landwirtschaft. Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft. 2009.
- 12. Im Auftrag des Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL). Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen von 2017. 2017.
- 13. Landsamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Biotoptypen Rote Liste Sachsens. 2010.
- 14. Beak Consultants GmbH. Biotopkartierung Kleinschirma Stand August 2022. 2022.
- 15. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0. 12.05.2017.
- 16. Zöphel, U. und Steffens, R. Atlas der Amphibien Sachsen. Dresden: LfUG, 2002.
- 17. **Grüneberg, C., et al.** *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung.* s.l. : Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67, 2015.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

- 18. **Planungsverband Region Chemnitz.** Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz. 2014.
- 19. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. *Tabelle regelmäßig auftretende Vogelarten, Version 3.0.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 02.02.2022.
- 20. —. Tabelle streng geschützte Tier- und Pflanzenarten in Sachsen (außer Vögel), Version 2.0. [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 12.05.2017.
- 21. —. iDA Datenportal Rasterverbreitungskarten (MTB-Q) der Arten in Freistat Sachsen. [Online] [Zitat vom: 08. 09 2022.]

https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml.

- 22. Naturschutz, Bundesamt für. Artenportraits. [Online]
- 23. **Zöphel, U. und Steffens., R.** *Atlas der Amphibien Sachsens.* Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2002.
- 24. **Dr. Zöphel, U., Trappe, H. und Dr. Warnke-Grüttner, R.** *Rote Liste der Wirbeltiere Sachsen.* Dresden: Sächsisches Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Geologie, 2015.
- 25. **Dr. Berger**, **H.**, **et al.** *Reptilien in Sachsen.* Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2022.
- 26. **Heinrich, U. und Streich, F.** *Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse im Landkreis Mittelsachsen, ein gutachterlicher Beitrag für die Planung von Vorhaben und fledermausfachlich notwendige bzw. wünschenswerte Maßnahmen.* Freiberg : Landratsamt Mlttelsachsen, 2015.
- 27. **Schulenburg, J., Schulze, C. und Dr. Günther, A.** *Die Nordfledermaus in Sachsen Einen Gebirgsbewohner bewahren.* Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, LAndwirtschaft und Geologie, 2021.
- 28. **Gall, M. und Godmann, O.** Artgutachten 2004 FFH-Artgutachten Die Verbreitung des Feldhamsters (Cricetus cricetus) in Hessen Ergänzende Untersuchungen in Nord- und Osthessen 2004. Kassel: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 2004.
- 29. **Günther, A., Olias, M. und Dr. Brockhaus, T.** *Rote Liste Libellen Sachsen.* DResden: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2006.
- 30. **34u GmbH und Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.** Artensteckbriefe. *www.artensteckbrief.de.* [Online] www.artensteckbrief.de.
- 31. **Prof.**, **Dr. Dr. Klausnitzer**, **B.**, **Dr. Stegner**, **J.** *Rote Liste und Artenliste Sachsen Bockkäfer.* Dresden : Sächsisches LAndesamt für Landwirtschaft, Umwlet und Geologie, 2018.
- 32. **Gebert, J.** *Rote Liste Laufkäfer Sachsens.* Dresden : Sächsisches LAndesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2008.
- 33. **Prof. Dr. Klausnitzer, B.** *Rote Liste Blatthornkäfer und Hirschkäfer.* Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 1995.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1" Fassung vom 27.10.2022

- 34. **Straka, U.** Zur Verbreitung und Ökologie des Kurzschröters Aesalus scarabaeoides (Panzer, 1794) in Ostösterreich. *Beiträge zur Entomofaunistik.* 2014, 15: 61-80.
- 35. **Kästner, T.** Habitatwahl des Flussufersandlaufkäfers (Cylindera arenaria) in ostdeutschen Tagebaufolgelandschaften und Schlussfolgerungen für den Artenschutz (Coleoptera: Cicindelinae). *Sächsische Entomologische Zeitschrift*. 2001, 6:3-35.
- 36. **Kwast, T.** Gegenwärtige Vorkommen von Dicerca furcata und Anthaxia salicis in Sachsen (Coleoptera: Buprestidae). *Sächsische Entomologische Zeitschrift*. 2011, 6: 57-62.
- 37. **LANUV.** Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen Planungsrelevante Arten. *Veränderlicher Edelscharrkäfer (Gnorimus variabilis (Linnaeus, 1758)).* [Online] [Zitat vom: 12. 05 2022.]

https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/kaefer/kurz beschreibung/173671.

- 38. **Reinhardt, R.** *Rote Liste Tagfalter Sachsens*. Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2007.
- 39. **Richter, F. und Schulz, D.** *Farn- und Samenpflanzen Bestandsituation und Schutz ausgewählter Arten in Sachsen. 2. neu bearb. Auflage.* Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2016.
- 40. **Schulz, D.** *Rote Liste und Artenliste Sachsens.* Dresden : Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2013.
- 41. **Steffens, R., et al.** *Brutvögel in Sachsen*. [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 2013.
- 42. **BfN.** Lebensräume und Arten FFH-Arten (VS-RL) Vogelarten. [Online] [Zitat vom: 08. 09 2022.] https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp.
- 43. **Trepte, A.** Vögel in Deutschland. [Online] [Zitat vom: 08. 09 2022.] https://www.avifauna.info/.
- 44. **NABU.** NABU-Vogelportraits. [Online] [Zitat vom: 08. 09 2022.] https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/portraets/.
- 45. **Hauer, S., Ansorge, H. und Zöphel, U.** *Atlas der Säugetiere Sachsens.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 2009.