

Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm
Landkreis Pfaffenhofen a.d.Ilm



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169

**„Sondergebiet
Freiflächenphotovoltaikanlage
Riederberggleiten in Affalterbach“**

**Umweltbericht als gesonderter Teil der
Begründung**

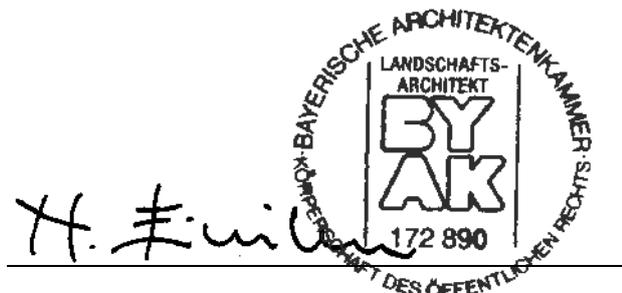
und

Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

Planstand:
21.06.2024 Entwurf

NORBERT EINÖDSHOFER
LANDSCHAFTSARCHITEKT STADTPLANER

MARIENSTRASSE 7 TEL 08441-82480
85298 SCHEYERN FAX 08441-82470
MAIL INFO@EINOEDSHOFER.DE



Inhaltsverzeichnis

1.	Umweltbericht	4
1.1	Gegenstand der Planung	4
1.1.1	Inhalt und wichtigste Ziele der Bebauungsplanänderung	4
1.1.2	Beschreibung der Festsetzungen der Planung	4
1.2	Planungsrelevante Fachgesetze und Fachpläne und die darin festgelegten Ziele des Umweltschutzes	4
1.2.1	Landesentwicklungsprogramm	6
1.2.2	Regionalplan der Region 10.....	7
1.2.3	Schutzgebiete	8
1.2.4	Arten- und Biotopschutzprogramm	9
1.2.5	Artenschutzkartierung Bayern und amtliche Biotopkartierung Bayern	9
1.2.6	Waldfunktionskartierung.....	10
1.2.7	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan.....	10
1.3	Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung.....	12
1.3.1	Räumliche und Inhaltliche Abgrenzung	12
1.3.2	Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	12
1.4	Standortfaktoren des Planungsgebietes	13
1.4.1	Naturräumliche Lage.....	13
1.4.2	Topografie und Reliefstrukturen.....	13
1.4.3	Bodenverhältnisse.....	16
1.4.4	Klimaverhältnisse	20
1.4.5	Potentiell natürliche Vegetation	20
1.4.6	Vergangene und bestehende Nutzung der Flächen und Gehölzbestände.....	21
1.4.7	Art und Nutzung der angrenzenden Flächen	30
1.4.8	Gewässer / Grundwasser.....	30
1.5	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	31
1.5.1	Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen.....	31
1.5.2	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	34

1.5.3	Schutzgut Boden.....	35
1.5.4	Schutzgut Fläche	36
1.5.5	Schutzgut Wasser	37
1.5.6	Schutzgut Klima/Luft	38
1.5.7	Schutzgut Mensch und Gesundheit	39
1.5.8	Schutzgut Landschaftsbild	41
1.5.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	42
1.5.10	Art und Menge an Emissionen und Verursachung von Belästigungen	43
1.5.11	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.....	43
1.5.12	Eingesetzte Techniken und Stoffe	43
1.5.13	Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen	43
1.5.14	Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	43
1.5.15	Übersicht über die Eingriffserheblichkeit.....	44
1.6	Eingriffsregelung in der Bauleitplanung	44
1.7	Alternative Planungsmöglichkeiten	44
1.8	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	45
1.9	Zusammenfassung.....	45
2.	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	48
2.1	Ermittlung von Eingriff-Ausgleich für die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage	48
2.1.1	Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt.....	48
2.1.2	Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild	54
2.1.3	Ausgleich für erforderliche Gehölzrodungen.....	54
2.2	Zusammenfassung.....	55
	Referenzliste der Quellen	56

1. Umweltbericht

1.1 Gegenstand der Planung

1.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele der Bebauungsplanänderung

Gegenstand des Bauleitplanverfahrens ist die Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes Nr. 169 „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Riederberggleiten in Affalterbach“ der Stadt Pfaffenhofen zur Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Die vorliegende Planung dient dazu, die bauleitplanerisch notwendigen Voraussetzungen zu schaffen, um einen wichtigen Beitrag zur Energiewende zu leisten und den Ausbau der erneuerbaren Energien in Form von Solarenergie voranzutreiben. Durch die vorliegende Bauleitplanung kann auch das städtebauliche Ziel in Bezug auf den Klimaschutz und zur CO₂-Reduzierung umgesetzt werden, wie es im integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Pfaffenhofen formuliert ist

1.1.2 Beschreibung der Festsetzungen der Planung

Im Folgenden die geplanten wesentlichen Festsetzungen:

- Festsetzung eines Sonstiges Sondergebietes nach § 11 BauNVO
Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage
- Festsetzung zur Ausbildung erforderlicher Einfriedungen
- Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl, maximale Oberkante der Solarmodule in Meter über geplantem Gelände,
- Festsetzung einer Baugrenze
- Festsetzung von öffentlichen Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung Feldweg mit öffentlicher Widmung
- Festsetzung von Flächen für Versorgungsanlagen (bestehende Strom- und Sendemasten)
- Festsetzung von Grünflächen als Wiesenweg
- Festsetzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Festsetzungen zur Anpflanzungen von Bäumen und Strauchpflanzungen
- Festsetzung von zu erhaltenden Gehölzen
- Festsetzung der erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen

1.2 Planungsrelevante Fachgesetze und Fachpläne und die darin festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Folgende Fachgesetze und Fachpläne sind für die vorliegende Planung relevant (die darin enthaltenen Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, werden jeweils stichpunktartig aufgeführt):

Baugesetzbuch (BauGB):

- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden

- Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
- 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

Die o.g. Ziele und Umweltbelange werden bei der Aufstellung des Bauleitplans weitest möglich berücksichtigt, eine Beschreibung erfolgt unter Pkte. 1.5.3, 1.5.4, 1.5.6 und 2 des Umweltberichtes.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)

- Vorgaben zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung, sowie zur Bauweise
Entsprechende Festsetzungen werden im Bebauungsplan getroffen (vgl. Pkt. 1.1.2)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

- Vorgaben zum Schutz des Grundwassers und zur geordneten Abwasserbeseitigung

Die o.g. Ziele und Umweltbelange werden bei der Aufstellung des Bauleitplans weitest möglich berücksichtigt, eine Beschreibung erfolgt unter Pkt. 1.5.5 des Umweltberichtes.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)

- Vorgaben zum Schutz und ggf. Wiederherstellung der Funktionen des Bodens

Die o.g. Ziele und Umweltbelange werden bei der Aufstellung des Bauleitplans weitest möglich berücksichtigt, eine Beschreibung erfolgt unter Pkt. 1.5.3 des Umweltberichtes.

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG)

- Vorgaben zum Schutz von Bau- und Bodendenkmälern

Die o.g. Ziele und Umweltbelange werden bei der Aufstellung des Bauleitplans weitest möglich berücksichtigt, eine Beschreibung erfolgt unter Pkt. 1.5.9 des Umweltberichtes.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)

- Vorgaben zum Schutz von Natur und Landschaft (biologische Vielfalt, Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft)
- Vorgaben zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft, sowie zu Ausgleichs-, Ersatz- und Kompensationsmaßnahmen

Die o.g. Ziele und Umweltbelange werden bei der Aufstellung des Bauleitplans weitest möglich berücksichtigt, eine Beschreibung erfolgt unter Pkte. 1.5.1, 1.5.2, 1.5.8 und 2 des Umweltberichtes.

Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Stand 01.06.2023

Eine Beschreibung der maßgeblichen Ziele erfolgt unter Pkt. 1.2.1

Regionalplan der Region 10

Eine Beschreibung der maßgeblichen Ziele erfolgt unter Pkt. 1.2.2

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)
des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm

Eine Beschreibung der maßgeblichen Ziele erfolgt unter Pkt. 1.2.4

Waldfunktionskartierung

Eine Beschreibung der maßgeblichen Ziele erfolgt unter Pkt. 1.2.6

Flächennutzungsplan der Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm

Eine Beschreibung der maßgeblichen Ziele erfolgt unter Pkt. 1.2.7

1.2.1 Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 01.06.2023) enthält landesweit raumbedeutsame Festlegungen (Ziele und Grundsätze).

Gemäß den Festlegungen im LEP wird die Stadt Pfaffenhofen in der Hierarchie der zentralen Orte als Mittelzentrum eingeordnet.

Das Planungsgebiet befindet sich

- im „Allgemeinen ländlichen Raum“
- im südlichen Bereich der Region 10 „Ingolstadt“, für die folgende Bevölkerungsentwicklung prognostiziert wird:
2010 / 2020 +2,7%
2010 / 2030 +3,6%
- relativ zentral zwischen den zentralen Orten München (Metropole), Ingolstadt (Regionalzentrum), Augsburg (Metropole) und Freising (Oberzentrum)
- außerhalb des Vorranggebietes zur Flughafenentwicklung südöstlich von Freising

Für die vorliegende Planung sind u.a. folgende Ziele und Grundsätze des LEP relevant:

- Schaffung gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen (Pkt. 1.1.1 LEP)
- nachhaltige Raumentwicklung (Pkt. 1.1.2 LEP)
- Schonung von Ressourcen (Pkt. 1.1.3 LEP)
- Entwicklung zukunftsfähiger und widerstandsfähiger Einrichtungen der Daseinsvorsorge, insbesondere gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels (Pkt. 1.1.4 LEP)
- Erhalt der Funktionsfähigkeit der Siedlungsstrukturen einschließlich der Versorgungs- und Entsorgungsinfrastrukturen (Pkt. 1.2.6 LEP)

- Berücksichtigung der Anforderungen des Klimaschutzes (Pkt. 1.3.1 LEP)
- Anpassung an den Klimawandel (Pkt. 1.3.2 LEP)
- Stärkung der räumlichen Wettbewerbsfähigkeit Bayerns durch Schaffung bestmöglicher Standortqualitäten in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht in allen Teilräumen (Pkt. 1.4.1 LEP)
- Ausweisung von Bauflächen, ausgerichtet an einer nachhaltigen und bedarfsorientierten Siedlungsentwicklung, flächen- und energiesparende Siedlungs- und Erschließungsformen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten (Pkt. 3.1 LEP)
- Vermeidung einer Zersiedelung der Landschaft, insbesondere Vermeidung einer ungegliederten, bandartigen Siedlungsstruktur (Pkt. 3.3 LEP)

In Bezug auf Freiflächen-Photovoltaikanlagen stellt das LEP klar, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels sind.

- Erhalt und Verbesserung der Standortvoraussetzungen für die bayerische Wirtschaft, insbesondere für die leistungsfähigen kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie für die Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe (Pkt. 5.1 LEP)
- Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen (Pkt. 7.1.1 LEP)
- Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (Pkt. 5.4.1 LEP)
- Klimaschonender Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur für eine sichere und effiziente Energieversorgung (u.a. Anlagen der Energieerzeugung) (Pkt. 6.1.1 LEP)
- Dezentraler und verstärkter Ausbau und Nutzung erneuerbarer Energien (Pkt. 6.2.1 LEP)
- **Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten (Pkt. 6.2.3 LEP)**
- Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für wildlebende Arten (Pkt. 7.1.6 LEP)
- Schutz und Erhalt der heimischen Bau- und Kulturdenkmäler in ihrer historischen und regionalen Vielfalt (Pkt. 8.4.1 LEP)

Es wird davon ausgegangen, dass die vorliegende Planung den o.g. Zielen und Grundsätzen des LEP entspricht.

1.2.2 Regionalplan der Region 10

Das Planungsgebiet liegt nördlich der Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm und nordwestlich des Ortsteils Affalterbach.

Gemäß den Vorgaben des Regionalplanes liegt das Planungsgebiet

- unmittelbar an einer Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung (Ingolstadt – Pfaffenhofen – München)
- innerhalb des „Allgemeinen ländlichen Raums“
- außerhalb von Vorrang-/Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze

- außerhalb von wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten für die Trinkwassergewinnung und der Sicherung des Hochwasserabflusses/-rückhaltes
- außerhalb von bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebieten
- außerhalb von Vorrang-/Vorbehaltsgebieten für die Windenergienutzung
- innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 11 „Hügellandschaften des Donau-Isar-Hügellandes“
- außerhalb regionaler Grünzüge
- außerhalb des Schwerpunktgebietes des regionalen Biotopverbundes entlang des Ilmtals
- außerhalb von Tourismus- und Erholungsgebieten
- außerhalb von dargestelltem Trenngrün
- außerhalb von Gebieten, die zu Bannwald erklärt werden sollen
- außerhalb von vorgeschlagenen oder rechtskräftigen Schutzgebieten (Naturpark, Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet)
- außerhalb von Lärmschutzbereichen zur Lenkung der Bauleitplanung

Gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 01.06.2023) können in den Regionalplänen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden. Im Regionalplan der Region 10 ist dies aktuell noch nicht der Fall.

Aufgrund der Vorbelastung des Plangebietes (vgl. Pkt. 1.4.3) und der vorgesehenen Maßnahmen zur Eingrünung des Plangebietes (vgl. Pkt. 1.5.1 und 1.5.8), sowie unter umfassender Abwägung der verschiedenen Interessen wird davon ausgegangen, dass trotz der Lage innerhalb eines landschaftlichen Vorbehaltsgebietes den Vorgaben des Regionalplans entsprochen wird.

1.2.3 Schutzgebiete

Von der Planung werden keine bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebiete, Natur-/Landschaftsschutzgebiete betroffen.

Die überplante Fläche liegt außerhalb festgesetzter oder tatsächlicher Überschwemmungsgebiete, außerhalb von Hochwassergefahrenflächen HQ häufig, HQ100 und HQextrem, sowie außerhalb von wassersensiblen Bereichen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von ausgewiesenen oder vorgeschlagenen Schutzgebieten nach der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) sowie der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zum europäischen Netzverbund 'Natura 2000' gemäß § 31 BNatSchG.

Die Ziele und Umweltbelange der gesetzlich verankerten Schutzgebiete wurden bei der Planung grundsätzlich berücksichtigt, da sich das Plangebiet außerhalb von den o.g. besonders geschützten Gebieten befindet.

1.2.4 Arten- und Biotopschutzprogramm

Gemäß ABSP Landkreis Pfaffenhofen a.d.Ilm liegt das Plangebiet

- Innerhalb des Schwerpunktgebietes „Hügelland zwischen Ehrenberg und Fahlenbach“
- im Bereich der Regionalen Entwicklungsschwerpunkte bzw. Verbundachse „B“ zur Erhaltung und Optimierung einzelner Trockenstandorte im Donau-Isar-Hügelland von Fahlenbach bis Ehrenberg und Aufbau eines Verbundsystems durch vorrangige Neuschaffung von Trockenstandorten auf süd- und westexponierten Hängen
- außerhalb der überregionalen Entwicklungsschwerpunkte bzw. Verbundachse „F“ zur Optimierung des Talraums der Ilm, sowie zur Erhaltung bzw. Förderung des naturnahen Charakters der Fließgewässer
- außerhalb von Gebieten zur Entwicklung der Talräume kleinerer Bäche zu funktionsfähigen Lebensräumen und Verbundachsen für Organismen der Feuchtgebiete
- außerhalb von Gebieten zur Erhaltung bzw. Entwicklung der kleineren Bäche und Gräben zu funktionsfähigen Lebensräumen und Ausbreitungsachsen für Gewässerorganismen zwischen den größeren Fließgewässerachsen
- außerhalb regional bedeutsamer Lebensräume zur Erhaltung und Optimierung naturschutzfachlich bedeutsamer Trockenstandorte

Im Planungsgebiet herrschen ostexponierte Hangneigungen vor, so dass es zur Verfolgung der o.g. Zielsetzung (Neuschaffung von Trockenstandorten) nur bedingt geeignet ist.

1.2.5 Artenschutzkartierung Bayern und amtliche Biotopkartierung Bayern

Die „Artenschutzkartierung Bayern“ (TK 25 7435) enthält im Bereich des Planungsgebietes und im direkten Umgriff folgende Artnachweise:

- Nr. 7435 0277 im Plangebiet selbst:
„SANDGRUBE“
Kreuzkröte
(Anmerkung: die Grube ist zwischenzeitlich wiederverfüllt weitestgehend rekultiviert)
- Nr. 7435 0149 südöstlich des Plangebietes:
„AUFGELASSENE STREUOBSTWIESE“
verschiedene Falter- und Schreckenarten
- Nr. 7435 0110 südöstlich des Plangebietes:
„HECKEN“
Dorngrasmücke
- Nr. 7435 0109 nördlich des Plangebietes:
„HECKEN“
Neuntöter
- Nr. 7435 0365 nordwestlich des Plangebietes:
ohne Lebensraumangabe
Wachtel

Ergänzend wurde eine „Artenschutzrechtliche Untersuchung auf der Kiesgrube Affalterbach, Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Ilm“ erstellt (Diplom-Biologin Diana Härpfer, 91054 Buckenhof vom Januar 2019 mit Ergänzung Kapitel 9 vom Dezember 2019) (vgl. Pkt. 1.5.1)

Die **amtliche Biotopkartierung Bayern** weist im Geltungsbereich des Plangebietes keine schützenswerten Biotop aus. Lediglich kleine Teilflächen der unten genannten Biotop ragen im südwestlichen Bereich geringfügig in das Plangebiet hinein, werden von der Planung allerdings nicht tangiert und vollumfänglich erhalten. Es wird davon ausgegangen, dass die Biotop durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt werden.

- Biotop Nr. 7435-0022-009 und 010 Hecken nordwestlich Affalterbach
Hauptbiotoptyp: Hecken, naturnah (70 %)

Das Plangebiet selbst ist frei von gesetzlich geschützten Biotopen gem. Art. 23 BayNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die vorliegende Planung den Vorgaben des Biotop schutzes entspricht.

1.2.6 **Waldfunktionskartierung**

Die Waldfunktionskartierung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (über Geoportal Bayern / BayernAtlas, Stand 15.03.2021) enthält für das Plangebiet und den direkten Umgriff keine Darstellung von Waldflächen mit besonderen Waldfunktionen.

Von der vorliegenden Planung werden generell keine Waldflächen betroffen.

1.2.7 **Flächennutzungsplan und Landschaftsplan**

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Pfaffenhofen vom 06.12.2019 bereits als „Sonderbaufläche Photovoltaik“ dargestellt.

Darüber hinaus enthält der Flächennutzungsplan im Bereich des Plangebietes weitere Darstellungen, die dem unten stehenden Planausschnitt entnommen werden können.



Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Pfaffenhofen a.d. Ilm / Stand 06.12.2019
(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

PLANZEICHENERKLÄRUNG

Darstellungen, Kennzeichnungen, nachrichtliche Darstellungen und Verweise nach
§ 5 Abs. 2 bis 4a BauGB und den §§ 1 bis 11 BauNVO

Art der baulichen Nutzung (§ 5 (2) Nr. 1 BauGB, §§ 1 - 11 BauNVO)



Sonderbauflächen

Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen (§ 5 (2) Nr. 4 BauGB)



Ablagerung

Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen (§ 5 (2) Nr. 8 BauGB)



Flächen für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen

Flächen für die Landwirtschaft und Wald (§ 5 (2) Nr. 9 BauGB)



Flächen für die Landwirtschaft

Integration von Inhalten aus dem Landschaftsplan



Bereiche mit klimatischer Ausgleichsfunktion



Geplante Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB)



Amtliche Biotopkartierung Bayern, tlw. geschützte Biotope (§ BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG)

Kennzeichnungen (§ 5 Abs. 3 BauGB)

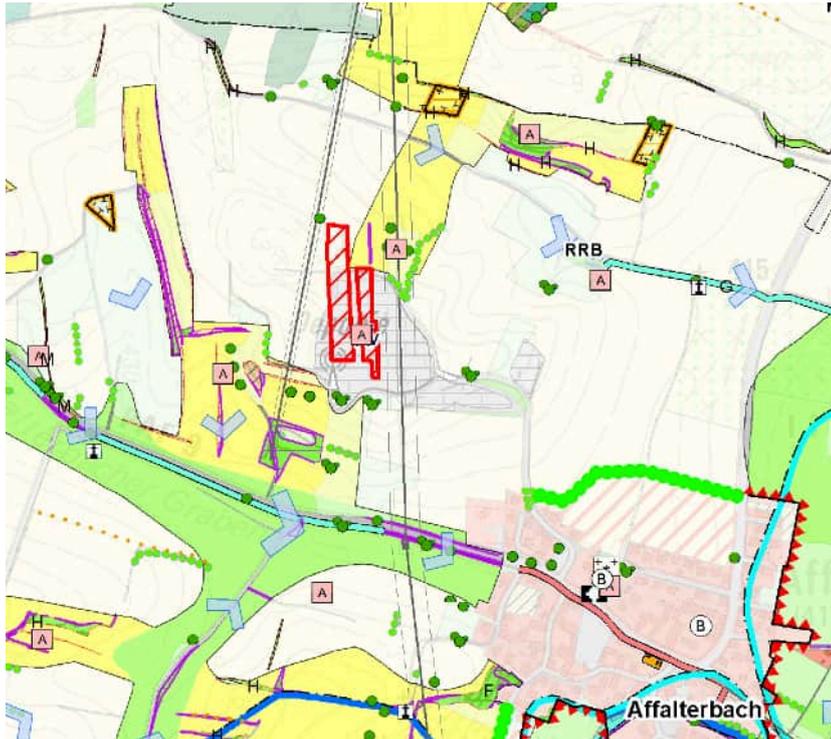


Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB)

Ergänzend stellt der **Landschaftsplan** der Stadt Pfaffenhofen („Plan 8 Maßnahmen / Ziele M10000 Ost“ 01/2018) stellt im Bereich des Plangebietes folgendes dar:

- Zu erhaltender Baumbestand und Hecken
- Altlasten-/Altlastenverdachtsfläche
- Artenschutzkartierung Bayern

Neben den o.g. Hinweisen lassen sich auf Basis des Landschaftsplanes keine weiteren grundsätzlichen Zielsetzungen für die vorliegende Planung ableiten.



Ausschnitt Landschaftsplan der Stadt Pfaffenhofen / „Plan 8 Maßnahmen / Ziele M10000 Ost“ Stand 01/2018
(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

1.3 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung

1.3.1 Räumliche und Inhaltliche Abgrenzung

Da keine großräumigen und weiterreichenden Umweltauswirkungen erwartet werden, wurde der räumliche und inhaltliche Untersuchungsbereich auf das direkte Umfeld des Planungsgebietes beschränkt.

1.3.2 Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen die Ausgleichbarkeit ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft.

Zur Beurteilung der Grundwasserverhältnisse werden Daten des UmweltAtlas Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt) herangezogen.

Zur Beurteilung der Untergrundverhältnisse liegt ein geologisches Gutachten vor (Büro für Altlastensanierung und Umweltberatung Dipl.-Geologe J. Rossmann, 90489 Nürnberg vom 31.01.2019).

Zur Beurteilung möglicher Blendwirkungen durch die Photovoltaikmodule liegt ein entsprechendes Blendgutachten vor (IFB Eigenschenk GmbH, 94469 Deggendorf vom 09.11.2023)

Die Ermittlung des naturschutzrechtlichen Eingriffs und der erforderlichen Ausgleichsflächen (vgl. Pkt. 2) erfolgt auf Basis der folgenden Veröffentlichung: „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“, Stand 10.12.2021.

Zur Ermittlung der Betroffenheit geschützter Tier- und Pflanzenarten wird die amtliche Biotopkartierung Bayern, die Artenschutzkartierung Bayern, sowie die „Arteninformationen“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz im Untersuchungsgebiet TK 7435 herangezogen. Gemäß Empfehlung des LfU werden die im Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm zusätzlich vorkommenden Arten als möglicherweise relevant in die Betrachtung mit einbezogen.

Darüber hinaus liegt eine „Artenschutzrechtliche Untersuchung auf der Kiesgrube Affalterbach, Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Ilm“ vor (Diplom-Biologin Diana Härpfer, 91054 Buckenhof vom Januar 2019 mit Ergänzung Kapitel 9 vom Dezember 2019)

Weiterreichende Bestandserhebungen (floristische / faunistische Bestandsaufnahmen etc.) sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen:
keine

1.4 Standortfaktoren des Planungsgebietes

1.4.1 Naturräumliche Lage

Das Planungsgebiet befindet sich im Naturraum „Donau-Isar-Hügelland“ (Tertiärhügelland) im Bereich der Untereinheit „Seitentäler der Ilm“. Diese Naturraumeinheit ist gekennzeichnet durch sanft geschwungene Hügelzüge und ein engmaschiges Netz asymmetrischer Täler. Die Landschaft weist einen häufigen Wechsel zwischen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung auf. Das Landschaftsbild dieser Naturraumeinheit ist gekennzeichnet durch eine mittlere Vielfalt, sowie eine hohe Eigenart und Reliefdynamik.

1.4.2 Topografie und Reliefstrukturen

Das geplante Baugebiet befindet sich im Bereich eines im Prinzip von Südost nach Nordwest ansteigenden Hanges

Höhenlage des Plangebietes ca. 437 – 463 m.ü.NHN

- höchster Punkt am nordwestlichen Rand des Plangebietes: ca. 463 m.ü.NHN
- tiefster Punkt am südöstlichen Rand des Plangebietes: ca. 437 m.ü.NHN
- Höhenunterschied ca. 26 m
- Hangneigungen des natürlichen Geländes im mittleren Teil des Plangebietes bis ca. 12-13 %
- der überwiegende Teil des Plangebietes stellt eine ehemalige Kiesgrube dar, die zwischenzeitlich wiederverfüllt wurde und als Rekultivierungsmaßnahme mit Oberboden angegedeckt wurde (gemäß Mitteilung des Landratsamtes Pfaffenhofen fand am 20.06.2024 der erfolgreiche Abnahmetermin für die

Rekultivierungsmaßnahme statt. Demnach stehen die Flächen im Plangebiet zukünftig für die geplante Nutzung zur Verfügung)

- eine Bebauung von weit in die Landschaft hinein wirkenden Kuppenbereichen oder von landschaftlich sensiblen Tallagen ist nicht gegeben.

Hinsichtlich der Einsehbarkeit des Plangebietes stellt sich die Situation folgendermaßen dar (siehe Fotos unten):

- aus dem direkten Ortsbereich bei Durchfahrt durch die Uttenhofener Straße ist das Plangebiet aufgrund der Topografie nicht einsehbar
- vom südlichsten (höchsten) Punkt der Erschließungsstraße des neuen Baugebietes westlich von Affalterbach, sowie aus einzelnen Gebäuden in Affalterbach ist das Plangebiet in Teilbereichen einsehbar (siehe Foto unten)
- von der Straße Kreuzleite aus nördlich Affalterbach ist aufgrund der Topografie und bestehender Gehölzkulissen nur eine punktuelle Einsehbarkeit von Teilflächen des Plangebietes gegeben
- aus größerer Entfernung ist das Plangebiet wegen bestehender Gehölzkulissen ebenfalls nur punktuell von der Staatsstraße St 2232, bzw. der parallel verlaufenden Bahnlinie München-Nürnberg südlich und nördlich von Uttenhofen - aus einsehbar; aufgrund der relativ großen Entfernung (>1km) wird die geplante Photovoltaikanlage aus diesen Blickwinkeln jedoch keine dominante Wirkung haben



Foto aus dem höher gelegenen Bereich des Plangebietes, Blick Richtung Süd-Südwest
Aufnahmedatum 13.07.2023

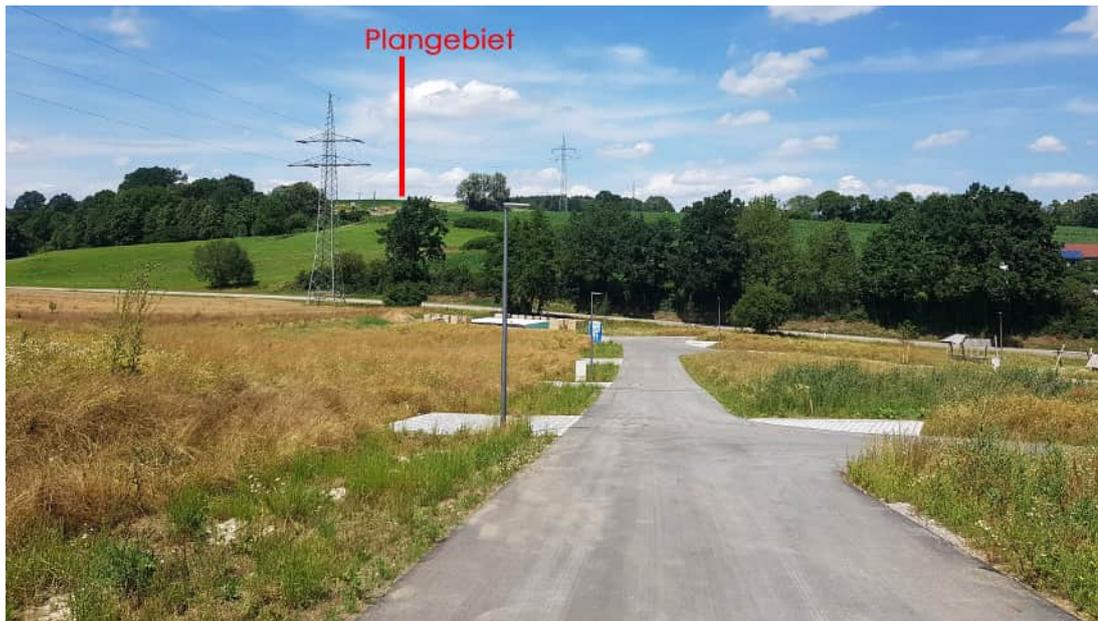


Foto vom südlichsten (höchsten) Punkt der Erschließungsstraße
des neuen Baugebietes westlich von Affalterbach, Blick Richtung Norden
Aufnahmedatum 13.07.2023

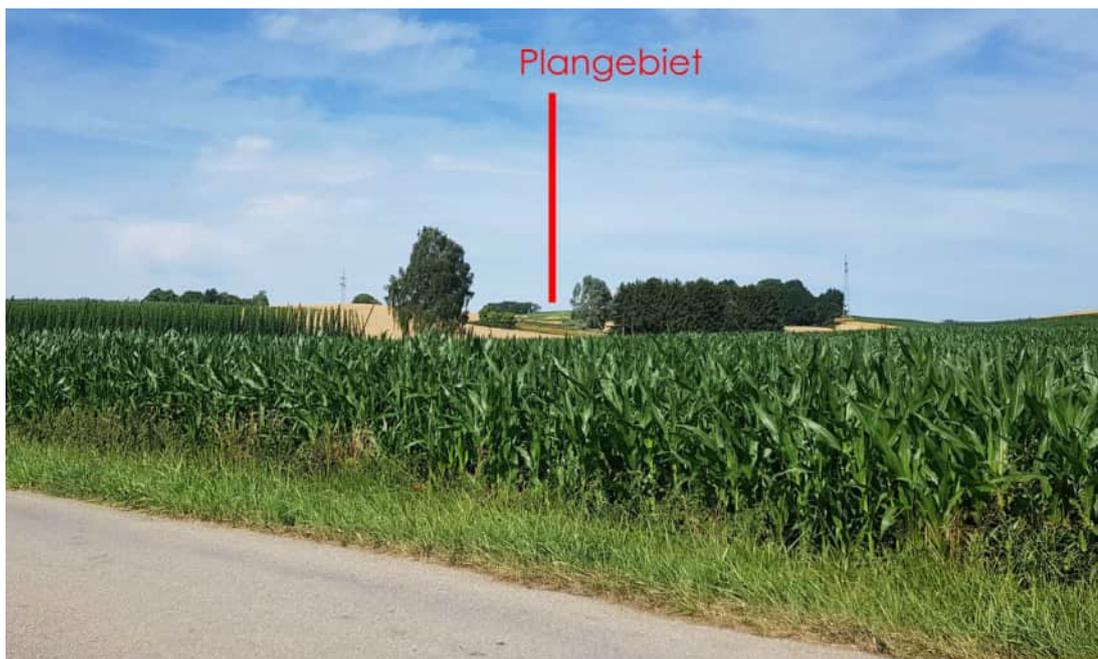


Foto von der Straße Kreuzleite aus nördlich Affalterbach, Blick Richtung Westen
Aufnahmedatum 14.07.2023



Foto von der Staatsstraße St 2232 nördlich von Uttenhofen, Blick Richtung Westen
Aufnahmedatum 14.07.2023

1.4.3 Bodenverhältnisse

Das Planungsgebiet wurde im Zeitalter des Tertiärs durch Sedimente alpinen Ursprungs geprägt und ist der „Oberen Süßwassermolasse“ zuzuordnen, im Wesentlichen bestehend aus Ablagerungen von Ton, Schluff, Mergel, Sand und Kies.

Die Böden im Bereich des Planungsgebiets sind in der Übersichtsbodenkarte M 1:25.000 folgendermaßen dargestellt:

- Im südöstlichen Bereich: Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss) / Bodentyp 4a
- Im mittleren Bereich: Fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse), verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse) / Bodentyp 48a
- Im westlichen Bereich: Fast ausschließlich Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) / Bodentyp 5

Aufgrund des ehemaligen Kiesabbaus und der darauf folgenden Wiederverfüllung liegen gestörte Bodenverhältnisse vor, die ursprünglichen Bodenarten sind nicht mehr vorhanden.

Im Rahmen des vorliegenden **Geologischen Gutachtens** (Büro für Altlastensanierung und Umweltberatung Dipl.-Geologe J. Rossmann, 90489 Nürnberg vom 31.01.2019) wurden 7 Baggerschürfe mit einer Tiefe bis zu 3 m durchgeführt. Die genommenen Bodenproben wurden hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Grundwasser labortechnisch untersucht.

Die **Untergrundverhältnisse** werden in o.g. Gutachten folgendermaßen beschreiben (vgl. Pkt. 5.1 des Gutachtens):

„Die direkte Oberfläche war unversiegelt. Im östlichen Teilbereich waren zumindest die Zuwegungen mittels Asphalt- bzw. Schottertragschicht befestigt, möglicherweise sind diese Befestigungen im Untergrund noch vollflächig vorhanden (ehemalige Fahr- und Lagerflächen).“

Bei den Schürfen wurden im östlichen Teilbereich künstliche Auffüllbereiche bis in eine Tiefe von max. 0,6 m beobachtet. Diese bestehen aus kiesigem bis tonigem Grobsand und sind dem anstehenden Material ähnlich. Im Auffüllungshorizont wurden Reste alter Oberflächen-befestigungen (Asphaltschicht in PS 1, Mineralbeton in PS 2 und PS 3) angetroffen. Darunter folgt kiesiger Grobsand bis Feinkies, in PS 2 wurde dagegen bis zur Endteufe Lößlehm angetroffen.

Das Auffüllmaterial im westlichen Teilbereich besteht im Hangbereich aus Schluff bis Feinsand, welcher nach unten in Grobsand übergeht. Im Plateaubereich wurde zunächst kiesiger Sand erschlossen. Ab einer Tiefe von ca. 0,9 - 1,2 m geht dieser in sandigen Schluff bis schluffigen Sand über, welcher dunkelgrau bis schwarz gefärbt ist und einen moderigen bis aromatischen Geruch aufweist. Dieser Horizont enthält Ziegel- und Holzreste, vereinzelt auch Schlackenreste. Der anstehende Boden wurde bei der Untersuchung des westlichen Teilbereichs nicht erreicht.

Im Hangbereich lagern zahlreiche Haufwerke aus einzubauenden Erdmassen, welche dem aufgeschlossenen Materialien ähnlich sind und daher nicht beprobt wurden. Auffälligkeiten konnten hier nicht beobachtet werden.

(Anmerkung: Stand 01/2019, Haufwerke wurden zwischenzeitlich eingeebnet). Die Erwartung, dass auf dem Gelände Tagebauflächen, Abraumhalden und sonstige Aufschüttungen, ferner Lagerflächen für Bauschutt, Kies und Erdaushub vorhanden sind, wurde nach der durchgeführten Ortseinsicht bestätigt (s. Fotodokumentation in Anlage 5). Als Ursachen für die festgestellten Bodenveränderungen sind die bekannten Vornutzungen als Kiesabbaufläche bzw. Industriestandort (Anlagen des ehemaligen Asphaltwerks) zu nennen.“

Die **Analyseergebnisse Boden - Belastungen** werden in o.g. Gutachten folgendermaßen beschreiben (vgl. Pkt. 5.2 des Gutachtens):

„Bei allen untersuchten Proben wurde der Hilfwert 1 für Arsen überschritten. Der höchste Wert wurde in der Probe PS 3/1 gemessen, welche aus dem Oberboden stammt. Die Ursache konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht geklärt werden, eine geogene Hintergrundbelastung ist nicht auszuschließen.

Die für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) gemessenen Gehalte lagen alle unterhalb der Prüfwerte für Naphthalin sowie für die PAK-Summe (nach EPA).

Weitere Hilfwertüberschreitungen wurden nicht festgestellt. Die Konzentrationen für Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW), polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie für leicht flüchtige aromatische und halogenierte Kohlenwasserstoffe (BTEX, LHKW) lagen unterhalb der Bestimmungsgrenzen der Einzelsubstanzen.

Der vermutlich Klärschlamm enthaltende Auffüllhorizont in den Schürfen PS 4-7 weist mit Ausnahme von Arsen keine erhöhten Schadstoffkonzentrationen hinsichtlich der untersuchten Parameter auf.

Bei den untersuchten Proben wurden keine Überschreitungen der Prüfwerte für Schwermetalle festgestellt. Die Gehalte der übrigen Metalle lagen unterhalb den Bestimmungsgrenzen.“

Die **Analyseergebnisse Boden - Nährstoffe** werden in o.g. Gutachten folgendermaßen beschreiben (vgl. Pkt. 5.3 des Gutachtens):

„Bei den untersuchten Proben wurden allgemein sehr niedrige Nährstoffgehalte (Kalium, Magnesium, Phosphor) festgestellt. Die Gehalte an Gesamt-Stickstoff sind hoch, im Plateaubereich als sehr hoch einzustufen.“

Insgesamt bewertet das Gutachten die Ergebnisse der Untersuchungen folgendermaßen:

*„Durch die erhöhten Konzentrationen ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht anzunehmen bzw. bei dem gegebenen Potenzial ist u. E. die unmittelbare Gefahr einer Grundwasserverunreinigung nicht gegeben. Das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung nach BBodSchG ist aufgrund der Auffälligkeiten in den künstlichen Auffüllungen dennoch anzunehmen, weshalb die Fläche als **Altlasten-Verdachtsfläche** einzustufen ist. Weitere Untersuchungen zur Klärung des Gefahrenpotenzials der Auffüllungen wären hier angeraten.*

Als Ursachen für die festgestellten Bodenveränderungen ist die bekannte Vornutzung als Kiesabbaufäche bzw. als Industriestandort (Anlagen des ehemaligen Asphaltwerks) zu nennen. Während erstere Bereiche verdächtige Auffüllbereiche im tieferen Untergrund aufweisen, sind in letzteren z. T. noch alte Versiegelungen bzw. Befestigungen im Untergrund erhalten.

Von einer Konversionsfläche ist nur dann auszugehen, wenn die Auswirkungen der vorherigen Nutzungsarten noch fortwirken. Hiervon ist dann auszugehen, wenn der ökologische Wert der Fläche infolge der ursprünglichen wirtschaftlichen, militärischen, wohnungsbaulichen oder verkehrlichen Nutzung schwerwiegend beeinträchtigt ist. Hierzu ist es notwendig, einen Bezug zwischen der vorhergehenden Nutzung und dem derzeitigen Flächenzustand zu schaffen. Dies setzt voraus, dass der Flächenzustand aus der Vornutzung folgt und geprägt ist.

Eine Prägung der Fläche durch die wirtschaftliche Vornutzung ist unseres Erachtens gegeben, auch wenn sich eine solche Änderung nicht nur in einer Belastung von Boden und/oder Grundwasser äußert. Es ist daher anzunehmen, dass sich der ökologische Wert der Fläche aufgrund der spezifischen Vornutzung schlechter darstellt als vor dieser bzw. ohne diese Nutzung. Die betroffene Fläche ist somit aufgrund der spezifischen Vornutzung schwerwiegend beeinträchtigt: Dies ist sowohl auf dem ehemaligen Asphaltwerkstandort der Fall als auch im Bereich der ehemaligen Kiesgrube, wo derzeit künstliche Auffüllungen mit teilweise ungeklärtem Potenzial vorhanden sind.

Demnach sind Flächen mit einer Bodenkontamination bzw. nicht eindeutiger Bodenqualität als Konversionsflächen einzustufen, deren ökologischer Wert schwerwiegend beeinträchtigt ist.

Die Untersuchung in Bezug auf Nährstoffe bzw. Bodengüte ergab eine ungünstige Nährstoffsituation, da vor allem im westlichen Bereich die Humusschicht fehlt. Die C/N-Verhältnisse liegen im üblichen Bereich für eine Grünlandnutzung.

*Zusammenfassend empfehlen wir die **Einstufung der beiden Teilflächen als Konversionsfläche...***

(Anmerkung: gemeint sind die Flächen der ehemaligen Kiesgrube sowie des Asphaltwerkstandortes).

Zu den vorhandenen Bodenbelastungen liegen weitere Angaben des **Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt vor (Mail vom 28.05.2020)**. Demnach befindet sich im Plangebiet im Bereich des ehemaligen Kiesabbaus eine Altablagerung, deren Lage nur ungefähr bekannt ist (Altablagerung ABuDIS-Nr. 18600049).

Die tatsächlichen Grenzen können erst nach Untersuchungen gemäß Bodenschutzgesetz (Orientierende Untersuchung, Detailuntersuchung) festgelegt werden.



Violett gestrichelte Linie = ca.-Lage der vermuteten Altablagerung
gem. Angabe WWA IN / Mail vom 28.05.2020
(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

In der Stellungnahme des **Landratsamtes Pfaffenhofen / Immissionsschutzverwaltung vom 19.06.2019** werden dazu folgende Angaben gemacht:

„Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes befindet sich ein Trockenkiesabbau mit Wiederverfüllung auf den Flurnummern 264, 266, 277-283, 287, 290, 489-492, 494-499 Gemarkung Affalterbach.

Wie aus den Genehmigungsunterlagen des Trockenkiesabbaus hervorgeht, ist dieser Bereich von einem ehemaligen Müllplatz unterlagert und wird im Altlasten-, Bodenschutz- und Dateninformationssystem (ABuDIS) unter Nr. 18600049 geführt. Bzgl. des Müllplatzes ist bekannt, dass dort Hausmüll, Sperrmüll und Altreifen abgelagert wurden. Das genaue Ausmaß dieses Müllplatzes ist uns nicht bekannt.

Im Bereich des Müllplatzes liegt somit eine Altlastenverdachtsfläche im Sinne des Bundesbodenschutzrechtes vor, für die eine orientierende Untersuchung durchzuführen ist, um den Altlastenverdacht auszuräumen oder zu erhärten. Im Vorfeld dazu ist eine historische Recherche notwendig. Im Rahmen der Bauleitplanung obliegen diese Untersuchungen der Gemeinde.

Der Bericht zu den Untersuchungsergebnissen ist dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt und dem Landratsamt Pfaffenhofen im weiteren Verfahren vorzulegen. Nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse wird geprüft, ob aus bodenschutzrechtlicher Sicht weitere Maßnahmen bezüglich der Altlastenverdachtsfläche erforderlich sind.

Sollten im weiteren Verfahren oder bei Baumaßnahmen — außerhalb des Müllplatzes — weitere Bodenverunreinigungen festgestellt werden, sind das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt und das Landratsamt Pfaffenhofen zu informieren. Dieser Hinweis sollte bei E.) Hinweise durch Text mit aufgenommen werden.“

Ergänzende Stellungnahme vom 15.10.2019:

„Mit Schreiben des Landratsamtes Pfaffenhofen vom 19.06.2019 im Verfahren nach § 4 Abs. 1 BauGB wurden eine historische Recherche sowie eine orientierende Untersuchung für einen ehemaligen Müllplatz (Katasternummer 18600049), der sich im Geltungsbereich des BPl. Nr. 169 „SO Freiflächenphotovoltaikanlage Riederberggleiten in Affalterbach“ befindet, gefordert. Grundsätzlich obliegen diese Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung der Gemeinde.

Nach Prüfung durch das Landratsamt Pfaffenhofen und Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt kann ausnahmsweise auf die Durchführung der Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung verzichtet werden, wenn durch eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan gewährleistet ist, dass eventuelle künftige Untersuchungen und ggf. Sanierungsmaßnahmen ohne Einschränkungen durchgeführt werden können.

Wir empfehlen daher im Bebauungsplan folgende Festsetzungen:

Es ist zu gewährleisten, dass bodenschutzrechtlich erforderliche Untersuchungen (orientierende Untersuchung, Detailuntersuchung, Sanierungsuntersuchung) und ggf. Sanierungsmaßnahmen jederzeit durchgeführt werden können. Ggf. ist die Photovoltaikanlage bereichsweise für die Dauer der jeweiligen Maßnahmen zurückzubauen, so dass das Gelände mit den erforderlichen Gerätschaften befahren werden kann und an den konzipierten Stellen die notwendigen Untersuchungen und Probenahmen und ggf. Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden können. Der Zutritt für die Durchführung der bodenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen ist jederzeit zu gewährleisten. Die Prüfung des Wirkungspfad des Boden-Mensch ist nicht relevant, da im Bebauungsplan festgelegt ist, dass die Photovoltaikanlage nicht frei zugänglich sein darf und vor unbefugtem Betreten gesichert werden muss. Auf eine Prüfung des Wirkungspfad des Boden-Nutzpflanze kann verzichtet werden, wenn keine Beweidung stattfindet und auch kein Mähgut verfüttert wird.“

Die empfohlenen Festsetzungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

1.4.4 Klimaverhältnisse

Das Plangebiet liegt außerhalb wichtiger Transportbahnen für Frisch- und Kaltluft, trägt aber in geringem Umfang zur Kaltluftentstehung bei (vgl. Pkt. 1.2.7).

1.4.5 Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation der überplanten Fläche ist der Hainsimsen-Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum luzuletosum). Kennzeichnende Baum- und Straucharten sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Weiß-Birke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Sal-Weide (*Salix caprea*), sowie Haselnuss (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Hartriegel (*Cornus sanguineum*), Feld-Rose (*Rosa arvensis*) und Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*).

1.4.6 Vergangene und bestehende Nutzung der Flächen und Gehölzbestände

Nutzungen in der Vergangenheit:

Im südöstlichen Bereich des Plangebietes befand sich vor längerem ein Asphaltwerk der damaligen Firma Schranz, welches im Zeitraum 1967 bis 1996 betrieben wurde. Hierbei handelt es sich um eine ehemalige bauliche Anlage mit noch vorhandenen Befestigungen (Fahr- und Lagerflächen).

Im westlichen Bereich wurde im Zeitraum 60er Jahre bis in die 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts eine Kiesgrube betrieben. Die Abgrabungstiefe dürfte dabei teilweise mehr als 10 m betragen haben. Über die Nutzung vor diesem Zeitraum liegen keine genauen Kenntnisse vor.

Der Bereich der ehemaligen Kiesgrube wurde ab dem Jahr 1998 aufgefüllt und rekultiviert. Hierzu liegt eine genehmigte Rekultivierungsplanung vor („Verfüllung und Rekultivierung einer bestehenden Kiesgrube“, Planfertiger: Norbert Einödshofer, Landschaftsarchitekt, 85298 Scheyern, 2002, zuletzt verlängert mit Bescheid des Landratsamtes Pfaffenhofen a.d.Ilm, AZ 2011 1799).

Ziel der o.g. Rekultivierungsplanung war auf dem überwiegenden Teil der Fläche wieder ein intensive landwirtschaftliche Nutzung und Gliederung der Fläche mit Anpflanzung von Feldhecken und Einzelbäumen.

Da der Genehmigungsbescheid zu o.g. Rekultivierungsplanung abgelaufen war, wurde im Jahr 2020 ein komplett neuer „Antrag auf Abgrabungsgenehmigung“ beim Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm eingereicht (AZ 30/602 BK 20201886).

Als Vorbereitung für die geplante Nutzung als Freiflächen-Photovoltaik-Anlage wurde im März 2021 eine Tektur des Rekultivierungsplanes beim Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm eingereicht (Rekultivierungsplan vom 16.03.2021 / Plan-Nr. 419.1-4-3, Planfertiger: Norbert Einödshofer, Landschaftsarchitekt, 85298 Scheyern).

Diese Tektur hatte zum Ziel, die geplanten Gehölzpflanzungen an den Rand der geplanten Photovoltaikanlage zu verschieben, um den zentralen Bereich für die vorgesehene PV-Nutzung frei von Gehölzen (und damit von Beschattung) zu halten. Dieser Plan wurde mit Bescheid vom 29.07.2021 (AZ 30/602 AG BG 20201886) durch das Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm genehmigt

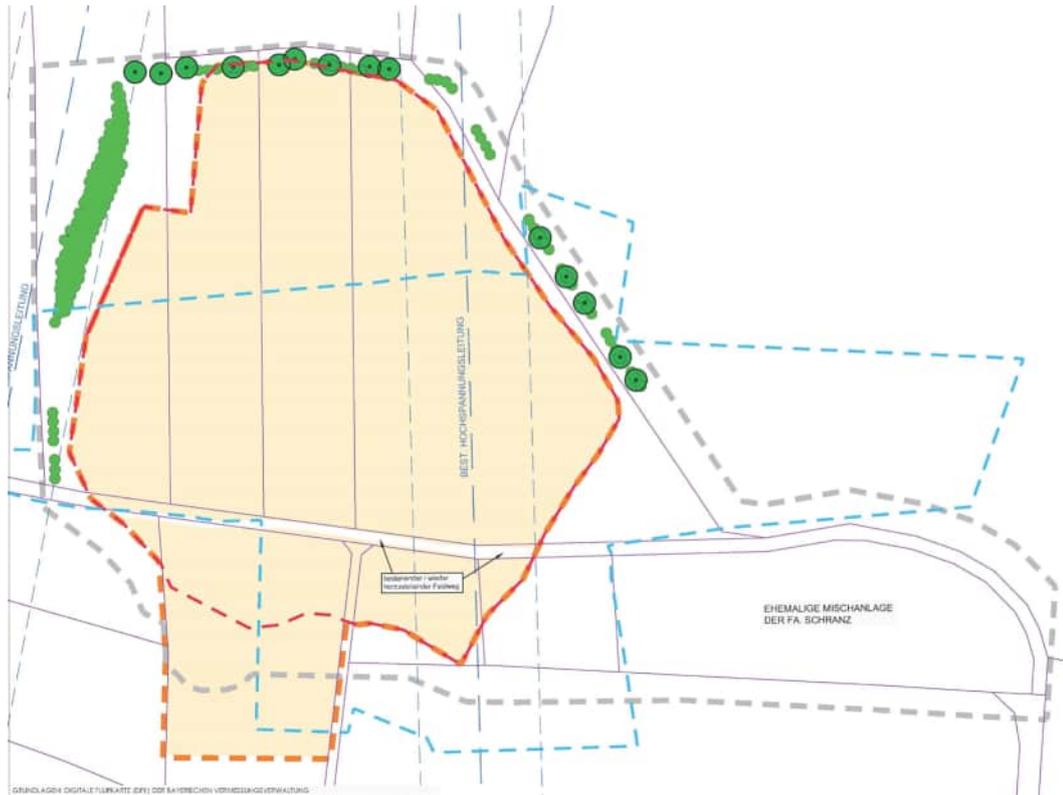


Ausschnitt aus Rekultivierungsplan vom 16.03.2021 / Plan-Nr. 419.1-4-3 zur „Verfüllung und Rekultivierung der bestehenden Kiesgrube nordöstlich von Affalterbach“, mit Bescheid vom 29.07.2021 (AZ 30/602 AG BG 20201886) durch das Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm genehmigt,

Planfertiger: Norbert Einödshofer, Landschaftsarchitekt, 85298 Scheyern

Planung mit bisherigen Flurgrenzen

(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)



Ausschnitt aus Rekultivierungsplan vom 16.03.2021 / Plan-Nr. 419.1-4-3 zur „Verfüllung und Rekultivierung der bestehenden Kiesgrube nordöstlich von Affalterbach“, mit Bescheid vom 29.07.2021 (AZ 30/602 AG BG 20201886) durch das Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm genehmigt,

Planfertiger: Norbert Einödshofer, Landschaftsarchitekt, 85298 Scheyern

Planung mit Grundstücksgrenzen nach Flurneuordnung

(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Die in dieser Rekultivierungsplanung enthaltenen Maßnahmen hinsichtlich Ansaaten und Bepflanzung wurden in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen.

Zustand der ehemaligen Kiesgrube im Dezember 2019:

In der vorliegenden „**Artenschutzrechtliche Untersuchung** auf der Kiesgrube Affalterbach, Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Ilm“ vor (Diplom-Biologin Diana Härpfer, 91054 Buckenhof vom Januar 2019 mit Ergänzung Kapitel 9 vom Dezember 2019) wurden im Plangebiet verschiedene Vegetationseinheiten differenziert:



Karte aus o.g. Artenschutzrechtlichen Untersuchung)

Aktueller Zustand und Nutzungen im Plangebiet (vgl. unten folgendes Luftbild und Fotos)

Die oben dargestellten Areale „Ackerunkrautflur und Hügelareal“, sowie „Hochstauden-Ruderalflur“ wurden aufgrund der zwischenzeitlich durchgeführten Rekultivierungsarbeiten überformt und sind in Teilbereichen aktuell ohne Bewuchs (siehe Fotos 1-3). Gemäß Mitteilung des Landratsamtes Pfaffenhofen fand am 20.06.2024 der erfolgreiche Abnahmetermin für die Rekultivierungsmaßnahme statt. Demnach stehen die Flächen im Plangebiet zukünftig für die geplante Nutzung zur Verfügung.

Eine Teilfläche im westlichen Bereich des Plangebietes und eine kleine Teilfläche am südlichen Rand des Plangebietes werden aktuell landwirtschaftlich genutzt (Stand 07/2023: auf beiden Flächen Maisanbau). Diese Flächen befinden sich außerhalb des o.g. ehemaligen Asphaltwerkes, bzw. außerhalb der ehemaligen Kiesabbaufäche (vgl. Luftbild unten).



Luftbild des Plangebietes mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes
(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich eine Baumgruppe aus zwei größeren *Salix alba* (Silberweide), die mit der vorliegenden Planung erhalten werden.

Im südwestlichen Bereich ragen Teile bestehender Heckenbiotope in das Plangebiet hinein, die ebenfalls erhalten werden (vgl. Pkt. 1.2.5).

Größtenteils erhalten werden die bestehenden Gehölzbestände im südöstlichen Bereich des Plangebietes (Baum-/Strauchhecken aus Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Eberesche, Vogel-Kirsche, kleinere Stiel-Eiche, Haselnuss, Strauch-Weiden, Hartriegel, Liguster).

Mittig am südlichen Rand des Plangebietes befindet sich ein Gittermast einer 110 kV-Strom-Freileitung, die das Plangebiet in Nord-Südrichtung quert.

Die nordwestliche Ecke des Plangebietes wird von einer weiteren 20 kV-Strom-Freileitung tangiert.

Im südwestlichen Bereich befinden sich zwei Mobilfunk-Sendemasten, die erhalten werden.

Im Folgenden Fotos vom 04.07.2023, Aufnahmestandort ca. mittig am südlichen Rand des Plangebietes, Kameraschwenk im Uhrzeigersinn, beginnend mit Blickrichtung nach Westen:



Foto 1: Blick Richtung Westen, links im Bild bestehendes Maisfeld, im Vordergrund frisch rekultivierte Fläche, Strommast am südlichen Rand des Plangebietes, im Hintergrund zwei bestehende Silberweiden, rechts dahinter zwei bestehende Sendemasten



Foto 2: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Nordwesten, frisch rekultivierte Flächen



Foto 3: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Norden, frisch rekultivierte Flächen



Foto 4: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Nordosten, frisch rekultivierte Flächen, zu erhaltender Gehölzbestand im südwestlichen Bereich des Plangebietes



Foto 5: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Osten, bestehende Wege, Flächen mit Ruderal-/Spontanvegetation, zu erhaltender Gehölzbestand im südwestlichen Bereich des Plangebietes



Foto 6: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Südosten, bestehende Wege, links Flächen mit Ruderal-/Spontanvegetation, zu erhaltender Gehölzbestand im südwestlichen Bereich des Plangebietes, rechts Maisfeld, im Hintergrund Affalterbach



Foto 7: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Südosten, bestehende Wege, links am Bildrand zu erhaltender Gehölzbestand im südwestlichen Bereich des Plangebietes, rechts Maisfeld, im Hintergrund Affalterbach



Foto 8: Kameraschwenk nach rechts, Blick Richtung Süden, im Vordergrund frisch angeschüttetes Erdreich, dahinter Maisfeld, im Hintergrund links Affalterbach mit angrenzender Landschaft



Foto 9: Kamerashwenk nach rechts, Blick Richtung Südwesten, im Vordergrund frisch angeschüttetes Erdreich, dahinter Maisfeld, rechts wieder der Strommast aus Foto 1

1.4.7 Art und Nutzung der angrenzenden Flächen

Die an das Plangebiet angrenzenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt.

Der Ortsbereich von Affalterbach befindet sich südöstlich des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 125 m (gemessen vom südlichen Rand des Plangebietes zum nördlichen Rand der vorhandenen Bebauung).

1.4.8 Gewässer / Grundwasser

Im Plangebiet sind weder Oberflächengewässer noch Wasserschutzgebiete zum Schutz des Grundwassers vorhanden. Das Plangebiet liegt außerhalb von amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten, außerhalb von Hochwassergefahrenflächen HQ100 und von Hochwassergefahrenflächen HQextrem, sowie außerhalb von wassersensiblen Bereichen.

Gemäß UmweltAtlas Bayern befindet sich das Tertiärgrundwasser im Bereich des Plangebietes auf einer Höhe von ca. **415 - 420 m.ü.NHN** (digitale Hydrogeologische Karte M 1:100.000 (dHK100)).

Bei einer Höhenlage des Plangebietes von ca. 437 – 463 m.ü.NHN ist von Grundwasserflurabständen von mind. ca. 17 m auszugehen.

Im Rahmen des vorliegenden Geologischen Gutachtens (Büro für Altlastensanierung und Umweltberatung Dipl.-Geologe J. Rossmann, 90489 Nürnberg vom 31.01.2019) wurden 7 Baggerstürfe mit einer Tiefe bis zu 3 m durchgeführt. Grund- oder Schichtwasserhorizonte wurden dabei nicht angetroffen.

1.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

(nach §2 Abs. 4 Satz 1 BauGB)

1.5.1 Schutzgut Lebensräume für Tiere und Pflanzen

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:

(vgl. Pkte. 1.2.4, 1.2.5, 1.4.6 und 1.4.6)

Aufgrund der aktuellen Nutzung (z.T. intensiv landwirtschaftlich genutzte Teilflächen), bzw. dem derzeitigen Zustand der zwischenzeitlich rekultivierten Fläche ist das Plangebiet hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion insgesamt mit relativ niedriger Bedeutung zu bewerten. Lediglich die vorhandenen Gehölzbestände weisen in dieser Hinsicht eine höhere Wertigkeit auf, werden auf Basis der vorliegenden Planung jedoch größtenteils erhalten und ergänzt.

Die vorliegende „**Artenschutzrechtliche Untersuchung**

auf der Kiesgrube Affalterbach, Gemeinde Pfaffenhofen a.d. Ilm“ vor (Diplom-Biologin Diana Härpfer, 91054 Buckenhof vom Januar 2019 mit Ergänzung Kapitel 9 vom Dezember 2019) kommt nach Prüfung der Betroffenheit und der Beeinträchtigungen für die geschützten Arten zu folgendem Ergebnis (vgl. Pkt. 5 der o.g. Artenschutzrechtlichen Untersuchung):

Baubedingte Beeinträchtigung	Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Einschätzung der Gesamtsituation
Bewertung für die Artengruppe der Avifauna z. B. Feldlerche, Schafstelze		
Ggf. Störung von Bruten (z.B. Feldlerch, wenn vor Baubeginn Niststätten auf dem Baufeld angelegt wurden, dies würde im schlimmsten Fall zu Ausfall der Reproduktion bis hin zur Tötung von Jungtieren bei Einzelbruten führen	Für Brüter der freien Feldflur ist hier wieder Potential vorhanden	Dem Lebensraumverlust für Arten der offenen Feldfluren wie der Feldlerche steht genug Habitatsvorrat in der landwirtschaftlich geprägten Umgebung zur Verfügung, während und auch nach der Bauphase. Nach Abschluß der Bautätigkeit und Einsaat ist wieder Potential vorhanden.
Bewertung für die Artengruppe der Schmetterlinge		
Ggf..Vernichtung von Brut-und Nahrungsstätten	Mit Einsaat von Magerrasen entsteht Potential für Nektarsauger. Es besteht jedoch ein gewisses Tötungsrisiko an den Fotovoltaikmodulen.	Dem Verlust während/und in der Bauphase steht ein genügender Habitatsvorrat und Möglichkeiten der Reproduktion in der umgebenden Flur gegenüber. Nach Einsaat der Flächen ist wieder eine Lebensgrundlage vorhanden.

Baubedingte Beeinträchtigung	Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Einschätzung der Gesamtsituation
Bewertung für die Artengruppe der Herpetofauna, z. Bsp. Kreuzkröte und Wechselkröte, Erdkröte		
Ggf. Verletzung /Tötung von Tieren beim Baugeschehen (Baugruben, Fahrverkehr) und Zerstörung der Laichhabitats auf dem gesamten Baufeld	Potentielle Laichhabitats zwischen den Fotovoltaikmodulen erhalten, und die Migrationswege beachten, dann kommt es zu keiner Beeinträchtigung.	Bauphase an diesem Teilabschnitt nicht während der Laichsaison. Beim Errichten der Laichgewässer muß der frühzeitigen Austrocknung entgegengewirkt werden, dann kommt es zu Potentialgewinn.
Bewertung für die Artengruppe der Reptilien, der Zauneidechse		
Ggf. Verletzung/Tötung oder Vergrämung von Individuen, durch Habitatsverluste und Fahrverkehr	Nach Beendigung der Bauphase und Einsaat der Flächen dürften keine Beeinträchtigungen anfallen.	Nach Beendigung der Bauphase und Einsaat der Flächen dürften optimierte Habitatstrukturen vorherrschen, wegen Vernetzung der Gesamtfläche durch lückenlose Einsaat, dann bestehen keine Barrierewirkungen mehr wegen dazwischenliegenden großen Lücken in der Vegetation.
Bewertung für die Artengruppe der Fledermäuse		
Nahrungshabitatsverlust	Nahrungspotential erhöht	Nahrungshabitats finden sich in der Umgebung, nach Fertigstellung der Anlage wird das Nahrungsangebot besser sein als vorher

Zusammenfassend werden in der o.g. Artenschutzrechtlichen Untersuchung Pkt. 7 folgende **Minimierungsmaßnahmen** gefordert:

Artengruppe/Arten	Maßnahmen zur Minimierung	CEF-Maßnahmen
Avifauna		
Feldlerche	Flächenräumung nur außerhalb der Brutsaison, Ende September bis Anfang März, dann Schwarzbrache zur Verhinderung von Aufwuchs	Nicht erforderlich
Reptilien		
Zauneidechsen	Rodung mit vorheriger Vergrämung	Nicht erforderlich
Herpetofauna		
z. B. Kreuzkröte/Wechselkröte	Bauarbeiten nicht während der Laichzeit (März-September), nach Abschluß der Bautätigkeit müssen die Reproduktionsgewässer im folgendem Jahr, vor Beginn der Laichaktivität wieder hergestellt sein.	Nicht erforderlich
Säuger		
Fledermäuse	Kein Biotopbaumverlust	keine
Vegetation		
Vegetation	Kein Biotopsverlust	keine

Folgende **Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna** werden in Pkt. 9 der o.g. Artenschutzrechtlichen Untersuchung gefordert (im Folgenden der Wortlaut der ergänzenden Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 26.11.2019):

- Die Habitate für die Kreuzkröte sollen in direkter Nähe zum bekannten Laichplatz mit fünf Tümpeln, mit je 20 m² und amphibien-tauglicher Lehmabdichtung, ausgebaut werden. Neben der „amphibien-tauglichen“ Lehmabdichtung sollen die sonstige Ausführung Art-angepasst erfolgen (möglichst flache Böschungsneigungen, Sonnen-exponiert, max. Tiefe ca. 50 cm).
- Für die Zauneidechse soll im B-Plan aufgenommen werden: Südlich des Bereichs für die Kreuzkröte soll zwischen dem Strommasten und der bestehenden Buschreihe ein Altgrasstreifen mit kleinen Strauchgruppen und Kieslinsen als Lebensraum für die Zauneidechse geschaffen werden. Die Eingrünung kann in diesem Bereich aus Sicht der UNB entfallen. Die Fläche soll als Ausgleichsfläche gelten und markiert werden (T-Linie).
- Der ökologische Ausgleich soll mit der ersten Anlage realisiert werden, dann ist der Auftrag von Humus frei wählbar (ob gesamt oder mit jedem Bauabschnitt).

Da die Grube zwischenzeitlich rekultiviert wurde, d.h. mit Oberboden angedeckt wurde, gibt es die potentiellen Lebensräume für die Kreuzkröte und die Zauneidechse in der damaligen Form zwischenzeitlich nicht mehr. In der Rekultivierungsplanung zur Grube waren keine entsprechenden Maßnahmen enthalten, weder in der ursprünglichen Planung vom 15.07.2002, noch in der genehmigten Tektur vom 16.03.2021.

Aus diesem Grund gab es hinsichtlich der o.g. Maßnahmen eine erneute Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Mails vom 15.12.2023 und 29.02.2024), die zum Ergebnis hatte, dass die o.g. Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna entfallen können. Aus diesem Grund wurden keine entsprechenden Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung werden die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiland-Photovoltaikanlage geschaffen.

Neben der Errichtung der Photovoltaik-Anlage ist die Schaffung naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen, die Anpflanzung von Bäumen und Strauchhecken, sowie die Durchführung von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna geplant.

Aus Sicherheitsgründen wird durch eine entsprechende Festsetzung die Einfriedung der Photovoltaikanlage ermöglicht.

Der Umfang der geplanten Strauchpflanzungen entspricht flächenmäßig ca. der Rekultivierungsplanung der ehemaligen Kiesgrube (vgl. Pkt. 1.4.6), zzgl. weiterer Pflanzungen zur Eingrünung des Plangebietes, sowie als Ausgleich für erforderliche Gehölzrodungen (vgl. Pkt. 2.1.3).

Es wird davon ausgegangen, dass bei Einhaltung und Umsetzung der o.g. Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna keine wertvollen Vegetationsbestände oder Lebensräume für geschützte Tier- und Pflanzenarten verloren gehen und dass keine Beeinträchtigung möglicher geschützter Artvorkommen erfolgt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6). Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Zur Minimierung der nachteiligen Auswirkungen sind in der vorliegenden Planung Festsetzungen zur Pflanzung von Feldhecken enthalten. Damit wird das Ziel verfolgt, an Ort und Stelle neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen zu schaffen. Darüber hinaus wird der mit der Planung verbundene Eingriff in Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen auf einer entsprechenden Ausgleichsfläche kompensiert, wodurch die Entwicklung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen langfristig gesichert wird. Auf Basis der durchgeführten Artenschutzrechtlichen Untersuchung werden Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna durchgeführt. Zur Minimierung nachteiliger Auswirkungen durch die erforderliche Einfriedung wird festgesetzt, dass der Zaun 15 cm Abstand zum Boden einzuhalten hat, um eine Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger zu gewährleisten.

Ergebnis:

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass mit der vorliegenden Planung bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von nur geringer Erheblichkeit auf die vorhandenen Tier- und Pflanzenarten verursacht werden.

1.5.2 Schutzgut Biologische Vielfalt

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:

(vgl. Pkte. 1.2.4, 1.2.5, 1.4.6 und 1.4.6)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung gehen überwiegend Konversionsflächen einer ehemaligen Kiesgrube und eines ehemaligen Asphaltmischwerkes, sowie in untergeordnetem Umfang intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen verloren, die einen relativ geringen Wert hinsichtlich der biologischen Vielfalt haben.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6). Hinsichtlich der biologischen Vielfalt wird erwartet, dass damit eine relativ geringe Vielfalt erhalten wird, bzw. sich entwickeln wird.

Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Zur Verbesserung der biologischen Vielfalt sind in der vorliegenden Planung Festsetzungen zur Pflanzung von Sträuchern autochthoner Herkunft und zur Entwicklung extensiver Wiesenflächen (Saatgut ebenfalls aus autochthoner Herkunft) enthalten, um damit Lebensräume für Tier und Pflanzen zu entwickeln. Damit wird das Ziel verfolgt, die Artenvielfalt auf der überplanten Fläche zu erhöhen.

Ergebnis:

Da überwiegend nur wenig artenreiche und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant werden, wird davon ausgegangen, dass bau-, anlage- und betriebsbedingt keine negativen Auswirkungen auf die Artenvielfalt, die Genvielfalt innerhalb der Arten und die Lebensraumvielfalt ausgelöst werden, sondern dass sich im Gegenteil eine Erhöhung der Artenvielfalt entwickeln wird..

1.5.3 Schutzgut Boden

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:
(vgl. Pkt. 1.4.3)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung werden überwiegend Konversionsflächen einer ehemaligen Kiesgrube und eines ehemaligen Asphaltmischwerkes überplant, die ohnehin bereits gestörte Bodenverhältnisse aufweisen. Daneben wird in untergeordnetem Umfang eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche überplant. Mit der geplanten Errichtung der Photovoltaik-Module erfolgen nur punktuelle Eingriffe in den Boden für die erforderlichen Punktfundamente, ein flächiger Eingriff erfolgt nicht. Eine nachteilige Veränderung der Bodenverhältnisse wird nicht erwartet.

Durch eine entsprechende Festsetzung wird gewährleistet, dass bodenschutzrechtlich erforderliche Untersuchungen (orientierende Untersuchung, Detailuntersuchung, Sanierungsuntersuchung) und ggf. Sanierungsmaßnahmen jederzeit durchgeführt werden können.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6).

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Boden hätte diese Nutzung (aufgrund des Wegfalls der erforderlichen Punktfundamente allenfalls geringfügige Vorteile gegenüber der geplanten Nutzung. Je nach Art der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Ökolandbau oder konventionell) könnten durch Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sogar negativere Wirkungen als bei der geplanten PV-Nutzung eintreten.

Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:
Durch eine entsprechende Festsetzung wird gewährleistet, dass bodenschutzrechtlich erforderliche Untersuchungen (orientierende Untersuchung, Detailuntersuchung, Sanierungsuntersuchung) und ggf. Sanierungsmaßnahmen jederzeit durchgeführt werden können.

Ergebnis:

Die Herstellung der geplanten Freiland-Photovoltaik-Anlage führt zu keinem nennenswerten Verlust an Flächen mit belebter Bodenzone. Es wird daher von bau- und anlagebedingten Auswirkungen geringer Erheblichkeit ausgegangen. Die betriebsbedingten Auswirkungen werden ebenfalls nur in geringer Erheblichkeit eingeschätzt, da keine weiteren Bodenbeeinträchtigungen erwartet werden.

1.5.4 Schutzgut Fläche

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:
(vgl. Pkt. 1.4.6)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung werden überwiegend Konversionsflächen einer ehemaligen Kiesgrube und eines ehemaligen Asphaltmischwerkes überplant, die bereits in der Vergangenheit einen zumindest temporären Flächenverlust ausgelöst haben. Daneben wird in untergeordnetem Umfang eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche überplant.

Mit der geplanten Errichtung der Photovoltaik-Module erfolgt zunächst nur eine zeitlich begrenzte Beanspruchung der Fläche (gemäß Festsetzung 30 Jahre), die andere Nutzungen in diesem Zeitraum verhindert oder einschränkt (eine extensive Beweidung mit Schafen ist z.B. durchaus parallel möglich, eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung hingegen ist deutlich erschwert).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6).

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Boden hätte diese Nutzung hinsichtlich dem Schutzgut Fläche einen Vorteil gegenüber der geplanten Nutzung, der jedoch zeitlich begrenzt ist.

Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:
Um die überplante Fläche langfristig wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen und keinen dauerhaften Flächenverlust auszulösen wird eine Festsetzung getroffen, dass die geplante Nutzung auf 30 Jahre befristet ist. Nach Ablauf dieses Zeitraums sind die Festsetzungen nicht mehr gültig und die Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage somit unzulässig. Soweit möglich wird die Fläche danach wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Die

installierten Module, Gebäude, Zaunanlagen und baulichen Einrichtungen sind rückzubauen.

Ergebnis:

Die Herstellung der geplanten Freiland-Photovoltaik-Anlage führt nur zu einem temporären Verlust an Flächen für eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Es wird daher von bau- und anlagebedingten Auswirkungen geringer Erheblichkeit ausgegangen. Die betriebsbedingten Auswirkungen werden ebenfalls nur in geringer Erheblichkeit eingeschätzt, da mit der vorliegenden Planung keine weitere Flächenbeanspruchung verbunden ist.

1.5.5 Schutzgut Wasser

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:

(vgl. Pkt. 1.4.8)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung werden überwiegend Konversionsflächen einer ehemaligen Kiesgrube und eines ehemaligen Asphaltmischwerkes überplant, die ohnehin bereits gestörte Bodenverhältnisse aufweisen. Daneben wird in untergeordnetem Umfang eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche überplant. Es werden keine Fließ- oder Stillgewässer beeinträchtigt, unmittelbare Eingriffe ins Grundwasser werden nicht verursacht. Wasserschutzgebiete zum Schutz des Grundwassers, sowie Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenflächen oder wassersensible Bereiche werden ebenfalls nicht betroffen.

Mit der geplanten Nutzung fällt kein Schmutzwasser an, Niederschlagswasser kann weiterhin flächig versickern.

Nachteiligen Auswirkungen auf die Versickerung von Oberflächenwasser und die Neubildung von Grundwasser sind nicht erkennbar.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6).

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser hätte diese Nutzung keine Vorteile gegenüber der geplanten Nutzung. Je nach Art der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Ökolandbau oder konventionell) könnten durch Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sogar negative Wirkungen eintreten.

Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Auf Basis der vorhandenen Grundwasserverhältnisse (vgl. Pkt. 1.4.8) ist davon auszugehen, dass kein Eingriff ins Grundwasser erfolgt und weiterhin eine flächige Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser erfolgen kann. Maßnahmen zur Vermeidung negativer Auswirkungen werden daher nicht erforderlich.

Ergebnis:

Nachzeitigem Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass keine Beeinträchtigung vorhandener Fließ- und Stillgewässer, sowie des Grundwassers erfolgt.

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass sich gegenüber dem derzeitigen Zustand keine Verschärfung des Oberflächenwasserabflusses ergibt.

Nachteilige Auswirkungen auf angrenzende Grundstücke werden nicht erwartet.

Insgesamt werden daher die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in nur geringer Erheblichkeit erwartet.

1.5.6 Schutzgut Klima/Luft

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:

(vgl. Pkt. 1.4.4)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung gehen insgesamt nur Flächen verloren, die als Transportbahn für Frisch- und Kaltluft, bzw. für die Kaltluftentstehung von nur untergeordneter Bedeutung sind.

Gegenüber einer begrünten Fläche haben die geplanten PV-Module den Nachteil, dass sie sich tagsüber aufheizen und nachts ihre Umgebung erwärmen können. Die Solarmodule schaffen jedoch Schattenplätze für die darunter liegende Vegetation, die durch entsprechende Verdunstung kühlend auf ihre Umgebung wirken (Quelle: <https://www.helmholtz-klima.de/faq/wie-wirken-sich-solarmodule-auf-ihre-umgebung-aus>).

Aufgrund der Notwendigkeit zur Erzeugung von Ökostrom wird davon ausgegangen, dass dieser Effekt hinnehmbar ist, zumal damit eine Einsparung von herkömmlich erzeugtem Strom (und damit eine Einsparung von entsprechenden CO₂-Emissionen und deren Auswirkungen auf das Klima) verbunden ist.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass der derzeitige Zustand erhalten bliebe, bzw. eine entsprechende Flächeninanspruchnahme zur Errichtung einer Freiland-Photovoltaik-Anlage an anderer Stelle erfolgen würde.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Zur Minimierung der nachteiligen Auswirkungen sind in der vorliegenden Planung Festsetzungen zur Eingrünung des Plangebietes enthalten, womit durch Schattenwirkung und Oberflächenverdunstung positive Effekte auf das Schutzgut Klima/Luft erzielt werden.

Ergebnis:

Es wird davon ausgegangen, dass mit der vorliegenden Planung nur Flächen verloren gehen, die für die Kaltluftentstehung von nur untergeordneter Bedeutung sind. Es wird keine Beeinträchtigung von Frisch- und Kaltluftbahnen erwartet. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft ausgelöst werden. Im Gegenteil wird mit der vorliegenden Planung ein Beitrag zur Energiewende hin zu CO₂-neutral produziertem Strom geleistet, um damit dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Baubedingt können durch die Baumaßnahmen kurzzeitig geringfügige Staubemissionen verursacht werden.

Insgesamt werden bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen von geringer Erheblichkeit erwartet.

1.5.7 Schutzgut Mensch und Gesundheit

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:
(vgl. Pkt. 1.4.2 und 1.4.3)

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung werden Flächen beansprucht, die nicht unmittelbar an vorhandene Wohnbebauung oder Straßen angrenzen. Da es sich überwiegend um Konversionsflächen einer ehemaligen Kiesgrube und eines ehemaligen Asphaltmischwerkes, bzw. in untergeordnetem Umfang um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, gehen keine Flächen verloren, die der wohnungsnahen Erholung der Wohnbebauung in der Umgebung dienen.

Grundsätzlich haben Solarmodule auf den ersten Blick eine sehr glatte Oberfläche; das reflektierte Licht könnte also blenden und damit zur Belästigung in den angrenzenden Wohngebäuden oder zur Gefahr im Straßenverkehr werden. Im Gegensatz zu den meisten Oberflächen aus Glas oder Metall verfügen moderne PV-Module aber über eine reflexionsarme Oberfläche. Dadurch werfen sie nur wenig Licht zurück und wandeln rund 20 Prozent des einstrahlenden Lichtes direkt in Strom um (Quelle: <https://www.helmholtz-klima.de/faq/wie-wirken-sich-solarmodule-auf-ihre-umgebung-aus>).

Nach den allgemeinen Beurteilungskriterien für Verkehrswege sollte der Abweichwinkel (zwischen Reflexionsstrahl und Hauptblickrichtung der Fahrer/innen) > 30° sein, um Blendungen als nicht störend werten zu können. Eine erhebliche Belästigung durch Blendung an schutzwürdigen Räumen (Wohnräume, Büroräume oder Terrassen) kann dann vorliegen, wenn eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden überschritten wird (LAI 2012).

Eine Einsehbarkeit von Straßen in der Umgebung ist überwiegend nur punktuell und aus großer Entfernung gegeben. Eine Gefährdung des Straßenverkehrs durch Blendwirkung wird daher nicht erwartet.

Aus mehreren Wohngebäuden in Affalterbach bestehen zumindest zu Teilen der geplanten PV-Module Blickbeziehungen. Bestehende Gehölzkulissen decken Teilbereiche ab; darüber hinaus sind zur Eingrünung Richtung Süden Strauchhecken geplant. Insgesamt wird daher keine unzumutbare Blendwirkung in Richtung der bestehenden Wohnbebauung erwartet.

Die o.g. Einschätzungen werden durch ein vorliegendes Blendgutachten bestätigt (IFB Eigenschenk GmbH, 94469 Deggendorf vom 09.11.2023). Das Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

„Mit den im vorliegenden Gutachten durchgeführten Berechnungen für die geplante PV-Anlage Affalterbach, Pfaffenhofen a. d. Ilm wurden mittels der Software IMMI 30, die durch die Anlage potenziell verursachten Lichtreflexionen auf die von der PV-Anlage südlich gelegene Kreisstraße PAF 9 und das nächstgelegene Wohngebiet ermittelt und eingestuft. Die gutachterliche Bewertung bzw. Abwägung erfolgte ohne rechtliche Wertung. Für die Kreisstraße PAF 9 und das nächstgelegene Wohngebiet treten

rechnerisch keine Blendungen, verursacht durch die geplante PV-Anlage, auf. Nach gutachterlicher Abwägung ist die geplante PV-Anlage unter den genannten Aspekten und bei Würdigung der speziellen Standortbedingungen als genehmigungsfähig einzustufen.“

Weitere Immissionen durch die geplante PV-Anlage werden allenfalls während der Bauzeit durch Fahrverkehr und Bautätigkeit verursacht, deren Umfang aber in zumutbarem Rahmen eingeschätzt wird. Eine Überschreitung der zulässigen Lärmbelastung für die angrenzende, bestehende Wohnbebauung wird dadurch nicht erwartet.

Da es sich in Teilbereichen um eine Altlastenverdachtsfläche im Sinne des Bundesbodenschutzrechtes handelt, ist bei einer möglichen Beweidung der Grünflächen oder Verfütterung des Mähgutes zwischen den PV-Modulen besonders darauf zu achten, dass keine schädlichen Stoffe in den Nahrungskreislauf eingebracht werden können. Falls eine Beweidung oder Verfütterung des Mähgutes stattfinden soll, ist der **Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze** durch ein entsprechendes Gutachten zu prüfen. Eine dahingehende Festsetzung ist im Bebauungsplan enthalten.

(Hinweis: dies ist keine Folge der geplanten Nutzung durch eine Freiland-Photovoltaikanlage, sondern wird durch die Nutzungen in der Vergangenheit ausgelöst).

Bei der Überprüfung des **Wirkungspfades Boden - Mensch** steht die direkte Gefährdung von Menschen durch Schadstoffe im Boden, z.B. durch direkten Kontakt, im Mittelpunkt. Die Prüfung des Wirkungspfades Boden-Mensch ist gemäß ergänzender Stellungnahme des Landratsamtes Pfaffenhofen a.d.Ilm vom 15.10.2019 nicht relevant, da im Bebauungsplan festgelegt ist, dass die Photovoltaikanlage nicht frei zugänglich sein darf und vor unbefugtem Betreten gesichert werden muss.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6). Es wird davon ausgegangen, dass die Pflicht zur Prüfung des Wirkungspfades Boden-Nutzpflanze auch in diesem Fall durch ein entsprechendes Gutachten zu prüfen ist.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die in der Umgebung lebenden Menschen hätte diese Nutzung allenfalls geringfügige Vorteile gegenüber der geplanten Nutzung. Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Im Bebauungsplan werden entsprechende Festsetzungen, um unzulässige Blendwirkungen zu vermeiden und einen Eintrag von schädlichen Stoffen in den Nahrungskreislauf zu verhindern.

Zur Minimierung der nachteiligen Auswirkungen sind in der vorliegenden Planung Festsetzungen zur Eingrünung des Plangebietes (v.a. der PV-Module und der

erforderlichen Einfriedung) durch die Pflanzung von Bäumen und Strauchhecken enthalten. Damit wird das Ziel verfolgt, nachteilige optische Wirkungen auf die in der Umgebung lebenden Menschen zu minimieren.

Ergebnis:

Zusammenfassend wird davon ausgegangen, dass die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage nur zu geringen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen führt.

Baubedingt können vorübergehend geringfügige Belastungen durch Lärm- und Staubemissionen auftreten (allgemeine Baustellenaktivität und –verkehr).

1.5.8 Schutzgut Landschaftsbild

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:

(vgl. Pkt. 1.4.2 und 1.4.6)

Das Plangebiet befindet sich in einer Hanglage, die aufgrund der Topografie und den vorhandenen Gehölzkulissen aus kürzeren Distanzen kaum einsehbar ist, aus größeren Distanzen bestehen nur punktuell Blickbeziehungen, teilweise auch nur zu Teilflächen des Plangebietes. Landschaftlich sensible Kuppen oder Talniederungen werden nicht überplant.

Aufgrund der ehemaligen Nutzungen (Kiesgrube, Asphaltmischwerk) bestanden in der Vergangenheit bereits Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die durch Rekultivierungsmaßnahmen rückgängig gemacht wurden, bzw. noch durchzuführen sind.

Eine vorhandene 110kV-Strom-Freileitung, die das Plangebiet quert, sowie zwei Funk-Sendemasten stellen bereits eine Störung des Landschaftsbildes dar. Orts- oder landschaftsbildprägende Gehölzbestände werden von der vorliegenden Planung nur in untergeordnetem Umfang nicht berührt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung wird eine Fläche beansprucht, die für das Landschaftsbild nur eine eingeschränkte Bedeutung hat und bereits vorbelastet ist. Irreversible Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht gegeben. Die geplanten PV-Module sind aus der Umgebung jedoch einsehbar und stellen eine zusätzliche, jedoch als gering eingeschätzte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6).

Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Es werden Festsetzungen zur maximalen Höhe der geplanten PV-Module, sowie zur Eingrünung der PV-Module und der erforderlichen Einfriedung mit zu

pflanzenden Bäumen und Strauchhecken getroffen, um die nachteiligen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren.

Ergebnis:

Aufgrund der getroffenen Festsetzungen wird davon ausgegangen, dass das Vorhaben insgesamt zu einer anlagebedingten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in geringer Intensität führt.

Mit dem Bau und Betrieb der geplanten Anlage wird keine Beeinträchtigung des Schutzgutes „Landschaftsbild“ erwartet.

Insgesamt werden die bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen daher in geringer Erheblichkeit eingeschätzt.

1.5.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Derzeitiger Zustand der überplanten Fläche:

(vgl. Pkte. 1.4.6 und 1.4.7)

Neben der vorhandenen Bebauung in Affalterbach, den bestehenden Strom-Freileitungen und den beiden bestehenden Funk-Sendemasten sind in der direkten Umgebung keine schützenswerten Kultur- und Sachgüter vorhanden.

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas / Online-Version der Bayerischen Denkmalliste (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) sind in der näheren Umgebung folgende Denkmäler vorhanden:

Das nächstgelegene Baudenkmal befindet sich in Affalterbach: die im Ort befindliche Katholische Pfarrkirche St. Michael (Baudenkmal Aktennummer D-1-86-143-72), ca. 300 m südwestlich des Planungsgebietes. Negative Auswirkungen der vorliegenden Planung auf das Baudenkmal werden nicht erwartet.

Im Bereich der o.g. Kirche befindet sich ein Bodendenkmal (Aktennummer D-1-7435-0150: „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Pfarrkirche St. Michael in Affalterbach und ihrer Vorgängerbauten“), sowie ca. 150m östlich davon ein weiteres Bodendenkmal (Aktennummer D-1-7435-0151: „Burgstall des Mittelalters“). Beide Bodendenkmäler werden von der Planung nicht betroffen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung:

Mit der vorliegenden Planung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf vorhandene Kultur- und Sachgüter zu erkennen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nicht-Durchführung der Planung:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass der derzeitige Zustand erhalten bliebe. Die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche wäre in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung nachteiliger Auswirkungen:

Keine

Ergebnis:

Insgesamt werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der vorliegenden Planung auf Kultur- und Sachgüter als gering bewertet.

1.5.10 Art und Menge an Emissionen und Verursachung von Belästigungen

In **baubedingter** Hinsicht sind mit der vorliegenden Planung nach Art und Menge die üblichen Emissionen zu erwarten, die bei vergleichbaren Baumaßnahmen allgemein auftreten. Im Einzelnen ist eine zeitlich begrenzte Staubeentwicklung möglich, sowie die Emission von Abgasen und allgemeinem Baustellenlärm durch Baumaschinen und Geräte. Im Zuge der Fundamentierungsarbeiten ist zeitweise mit Erschütterungen durch Verdichtungsgeräte in üblichem Umfang zu rechnen. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass aufgrund des begrenzten zeitlichen Umfangs nur in geringem Umfang baubedingte Belästigungen durch Emissionen entstehen. **Anlage-** und **betriebsbedingte** Auswirkungen hinsichtlich der Verursachung von Emissionen und Belästigungen werden nicht verursacht.

Insgesamt werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der vorliegenden Planung auf Kultur- und Sachgüter als gering bewertet.

1.5.11 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

In **baubedingter** Hinsicht sind mit der geplanten Errichtung baulicher Anlagen nach Art und Menge die üblichen Abfälle zu erwarten, die bei vergleichbaren Baumaßnahmen allgemein auftreten. Im Einzelnen sind hierbei Verpackungen von Baumaterialien etc. zu erwarten. Die so erzeugten Abfälle und Wertstoffe sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen, bzw. nach Möglichkeit wieder in den Stoffkreislauf einzubringen.

In **betriebsbedingter** Hinsicht ist kein Anfall von Abfall- und Wertstoffen gegeben.

1.5.12 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es wird erwartet, dass zur Errichtung, sowie im Betrieb der geplanten baulichen Anlagen nur Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen. Außergewöhnliche Belastungen sind in bau-, anlage- und betriebsbedingter Hinsicht nicht zu erwarten.

1.5.13 Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen

Es sind weder durch vorhabensexterne Ereignisse, noch durch das Vorhaben selbst hervorgerufene Ereignisse erkennbar, die besondere Risiken durch Unfälle oder Katastrophen zur Folge hätten.

Insgesamt werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Risiken in dieser Hinsicht daher als gering bewertet.

1.5.14 Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die aktuelle Flächennutzungsplanung der Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm sieht derzeit im Umgriff der überplanten Fläche keine weiteren Planungen vor. Das Risiko einer Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete wird daher in bau-, anlage- und betriebsbedingter Sicht allenfalls als gering bewertet.

1.5.15 Übersicht über die Eingriffserheblichkeit

Die Umweltwirkungen der Planung gegenüber dem jetzigen Zustand werden in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen
Lebensräume für Tiere und Pflanzen	gering	gering	gering
Biologische Vielfalt	gering	gering	gering
Boden	gering	gering	gering
Fläche	gering	gering	gering
Wasser	gering	gering	gering
Klima/Luft	gering	gering	gering
Mensch und Gesundheit	gering	gering	gering
Landschaftsbild	gering	gering	gering
Kultur- und sonstige Sachgüter	gering	gering	gering
Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen	gering	gering	gering
Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	gering	gering	gering

1.6 Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

(gem. §1a Abs. 3 BauGB)

Die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft und der erforderlichen Ausgleichsflächen wird unter Pkt.2 vorgenommen.

1.7 Alternative Planungsmöglichkeiten

Von der Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm wird angestrebt, mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiland-Photovoltaik-Anlage zu schaffen. Das dafür vorgesehene Plangebiet ist in überwiegendem Umfang als Konversionsfläche anzusehen. Damit soll ein wichtiger Beitrag zur lokalen und CO₂-neutralen Energieversorgung geleistet werden, um damit die Energiewende voranzutreiben und den Klimawandel zu begrenzen.

Vergleichbar günstig gelegene Flächen sind auf dem Gebiet der Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm aktuell nicht vorhanden.

Hinsichtlich alternativer Planungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes wurden verschiedene Varianten geprüft. Aufgrund der Topographie, der bestehenden baulichen Anlagen (Stromleitung, Funk-Sendemasten, Wege) und der erforderlichen Ausrichtung zur Sonne stellt die vorliegende Planung insgesamt die sinnvollste Variante dar.

Zur Umsetzung der vorgesehenen Nutzung wurde der Flächennutzungsplan der Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm bereits entsprechend geändert, so dass der Bebauungsplan aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan heraus entwickelt werden kann.

1.8 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Umsetzung der im Bebauungsplan zu treffenden Festsetzungen wird im Zuge der folgenden Baugenehmigungsverfahren durch die Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm, sowie das Landratsamt Pfaffenhofen sichergestellt.

Die plangerechte Umsetzung der Bauvorhaben und Einhaltung der getroffenen Festsetzungen wird im Zuge der folgenden Genehmigungsverfahren (soweit erforderlich) durch die Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm sowie das Landratsamt Pfaffenhofen als Bauaufsichtsbehörde sichergestellt.

Die Durchführung der vorgesehenen naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen wird durch die Stadt Pfaffenhofen a.d.Ilm und das Landratsamt Pfaffenhofen a.d.Ilm überwacht.

1.9 Zusammenfassung

Gegenstand des Bauleitplanverfahrens ist die Aufstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes Nr. 169 „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Riederberggleiten in Affalterbach“ der Stadt Pfaffenhofen zur Entwicklung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Dabei werden überwiegend Konversionsflächen einer ehemaligen Kiesgrube und eines ehemaligen Asphaltmischwerkes überplant, die hinsichtlich mehrerer Schutzgüter bereits deutlich vorbelastet sind. Daneben wird in untergeordnetem Umfang eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche überplant.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird davon ausgegangen, dass die bestehenden landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen der ehemaligen Kiesgrube gemäß der ursprünglichen Planung durchgeführt werden und diese Flächen größtenteils ebenfalls wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden (vgl. Pkt. 1.4.6).

Mit der vorliegenden Planung werden die bauleitplanerisch notwendigen Voraussetzungen geschaffen, um eine Freiland-Photovoltaikanlage zu errichten. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Energiewende geleistet und der Ausbau der erneuerbaren Energien in Form von Solarenergie vorangetrieben. Durch die vorliegende Bauleitplanung kann auch das städtebauliche Ziel in Bezug auf den Klimaschutz und zur CO₂-Reduzierung umgesetzt werden, wie es im integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Pfaffenhofen formuliert ist.

Im Einzelnen hat die vorliegende Planung folgende Entwicklungen zur Folge:

- Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit Einfriedung
- Anpflanzung von Bäumen und Strauchhecken zur Eingrünung
- Entwicklung naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen
- Umsetzung von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna auf Basis einer durchgeführten Artenschutzrechtlichen Untersuchung

Mit der vorliegenden Planung werden für alle Schutzgüter bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen in geringer Erheblichkeit erwartet.

Die beschriebenen Schutzgüter im Einzelnen:

- Lebensräume für Tiere und Pflanzen
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Klima/Luft
- Mensch und Gesundheit
- Landschaftsbild
- Kultur- und sonstige Sachgüter

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Risiken im Falle von Unfällen oder Katastrophen werden als gering bewertet.

Das Risiko einer Kumulierung der Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete wird in bau-, anlage- und betriebsbedingter Sicht ebenfalls als gering bewertet.

Bereits mit der Auswahl der überplanten Fläche wird darauf abgezielt, die nachteiligen Auswirkungen möglichst zu minimieren:

- Fläche, die größtenteils als Konversionsfläche anzusehen ist
- Fläche ohne vorhandene Oberflächengewässer und an einem relativ grundwasserfernen Standort, um nachteilige Auswirkungen auf Gewässer und das Grundwasser zu vermeiden
- Fläche außerhalb von Transportwegen für Frisch- und Kaltluft und mit geringer Bedeutung für die Kaltluftentstehung
- Fläche, die in der Landschaft wenig exponiert ist und die nur relativ wenige Blickbeziehungen aus der Umgebung aufweist
- Fläche außerhalb des Wirkungsbereichs vorhandener Bau- oder Bodendenkmäler

Das Planungskonzept zielt darauf ab, die Auswirkungen auf die Umwelt zusätzlich zu minimieren:

- Festsetzungen zur Lage und Höhenentwicklung der PV-Module
- grünordnerische Maßnahmen zur Eingrünung des Plangebietes durch Pflanzung von Sträuchern autochthoner Herkunft, zur Entwicklung extensiver Wiesenflächen (Saatgut ebenfalls aus autochthoner Herkunft). Damit wird die Schaffung von Lebensräumen für Tier und Pflanzen, eine Erhöhung der

biologischen Vielfalt, sowie eine Minimierung optischer Beeinträchtigungen für die in der Umgebung leben Menschen angestrebt

- Durchführung von Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna auf Basis einer durchgeführten Artenschutzrechtlichen Untersuchung
- Hinsichtlich vorhandener Altlastenverdachtsflächen aufgrund der vergangenen Nutzungen wird durch eine entsprechende Festsetzung gewährleistet, dass bodenschutzrechtlich erforderliche Untersuchungen (orientierende Untersuchung, Detailuntersuchung, Sanierungsuntersuchung) und ggf. Sanierungsmaßnahmen jederzeit durchgeführt werden können

Der mit der Planung verbundene Eingriff in Natur und Landschaft wird mit der Festsetzung einer geeigneten Ausgleichsfläche ausgeglichen.

Im Zuge der Planung wurden alternative Planungsmöglichkeiten geprüft. Vergleichbar günstig gelegene Flächen sind auf dem Gebiet der Stadt Pfaffenhofen a.d. Ilm aktuell nicht vorhanden. Hinsichtlich alternativer Planungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes wurden verschiedene Varianten geprüft. Aufgrund der Topographie, der bestehenden baulichen Anlagen (Stromleitung, Funk-Sendemasten, Wege) und der erforderlichen Ausrichtung zur Sonne stellt die vorliegende Planung insgesamt die sinnvollste Variante dar.

Insgesamt stehen für die geplante Errichtung einer Freiland-Photovoltaikanlage damit keine geeigneten Alternativflächen zur Verfügung.

Bei Nicht-Durchführung der Planung wäre die wünschenswerte Errichtung der geplanten Freiland-Photovoltaikfläche auf einer Konversionsfläche in diesem Bereich nicht möglich. Der Bedarf an einer entsprechenden Fläche müsste an anderer, voraussichtlich weniger günstigen Stelle gedeckt werden.

2. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

In der gemeindlichen Bauleitplanung ist auf der Grundlage von § 1a BauGB für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzfachliche Eingriffsregelung anzuwenden.

Die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich erfolgt im Regelverfahren generell gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (Fassung vom Dezember 2021)“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr.

Da es sich bei der vorliegenden Planung um eine Freiflächen-Photovoltaikanlage handelt, wird abweichend von o.g. Leitfaden folgende Veröffentlichung herangezogen:

„Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“, Stand 10.12.2021.

2.1 Ermittlung von Eingriff-Ausgleich für die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage

2.1.1 Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt

Gemäß o.g. Veröffentlichung sind zunächst **Vermeidungsmaßnahmen** zu prüfen, bzw. zu treffen (s. Seite 24 ff der o.g. Veröffentlichung):

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Standortwahl ist zu prüfen:

- Ausschlussflächen gem. Seite 43 liegen nicht vor

Anmerkung zum Unterpunkt landwirtschaftliche Bonität: die vorgesehene Teilfläche der Freiland-PV-Anlage außerhalb der Konversionsfläche ist mit mittlerer Ertragsfähigkeit bewertet (Quelle: BayernAtlas - Bodenrichtwerte Bayern)

- Eingeschränkt geeignete Standorte (= Restriktionsflächen) gem. Seite 44 sind nicht betroffen

Anmerkung zum Unterpunkt Landschaftsbild: Das Plangebiet befindet sich in einer Hanglage, die aufgrund der Topografie und den vorhandenen Gehölzkulissen aus kürzeren Distanzen kaum einsehbar ist, aus größeren Distanzen bestehen nur punktuell Blickbeziehungen, teilweise auch nur zu Teilflächen des Plangebietes. Landschaftlich sensible Kuppen oder Talniederungen werden nicht überplant (vgl. Pkt. 1.4.2 und 1.5.8).

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass keine Ausschluss- oder Restriktionsflächen betroffen sind.

Folgende weitere grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- naturschutzfachlich wertvolle Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG) werden nicht überplant
- erforderliche Einfriedungen werden mit 15 cm Abstand des Zauns zum Boden geplant, damit Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet ist
- ein fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben ist gewährleistet

Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Die o.g. Veröffentlichung gibt hierzu folgendes vor (Seite 24 ff):

„Durch ökologisch hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden. Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen im Optimalfall flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.

Unter ökologisch hochwertig gestalteten und gepflegten PV-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich Anlagen zu verstehen, auf denen ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt wird, das sich in Arten- und Strukturausstattung am Biotoptyp „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212) orientiert (s. a. Gl. Nr. 1.8. zur Nachnutzung). Darüber hinaus sind ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen erforderlich (s. c Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild).

Für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland sind folgende Festsetzungen im Bebauungsplan enthalten:

- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,
- keine Düngung,
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder
- standortangepasste Beweidung (Beweidungskonzept in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde)
- kein Mulchen

Aufgrund der Hangneigung des Plangebietes bietet sich eine relativ enge Belegung mit PV-Modulen an, um einen möglichst hohen Energieertrag zu erzielen. Aus diesem Grund werden folgende Vermeidungsmaßnahmen nicht eingehalten:

- Grundflächenzahl (GRZ = Maß der baulichen Nutzung) max. 0,5 (festgesetzt ist ein GRZ von 0,7)
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen (Festlegung der Reihenabstände erfolgt erst im Rahmen der Anlagenplanung, es ist jedoch von einem Abstand < 3m auszugehen)

- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
(Festlegung der Bodenabstände erfolgt erst im Rahmen der Anlagenplanung)

Ausgleichsbedarf

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gibt die o.g. Veröffentlichung folgendes vor (Seite 25 unten):

„Bei Einhaltung dieser Maßgaben und Umsetzung der genannten Maßnahmen kann, wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (BNT G11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnen ist, davon ausgegangen werden, dass i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. In diesen Fällen entsteht kein Ausgleichsbedarf.“

Der Ausgangszustand der Fläche der geplanten PV-Freiflächenanlage ist folgendermaßen zu bewerten:

„Intensiv bewirtschafteter Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation“ (Biotop- und Nutzungstyp BNT A11 gem. Biotopwertliste)

Dabei wird die Annahme getroffen, dass die Konversionsfläche gemäß Rekultivierungsplan als landwirtschaftliche Nutzfläche wieder herzustellen ist (vgl. Pkt. 1.4.6). Die in der Rekultivierungsplanung enthaltenen Heckenstrukturen werden hierbei nicht berücksichtigt, da sie mit der genehmigten Rekultivierungsplanung der Kiesgrube bereits an den Rand des Plangebietes verschoben wurden und mit vorliegendem Bebauungsplan unverändert übernommen werden.

Da die o.g. Vermeidungsmaßnahmen nur teilweise eingehalten werden, ist der Ausgleichsbedarf zu ermitteln und um die durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

Die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs erfolgt nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“. Hierfür sind folgende Größen relevant

(vgl. o.g. „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“, Stand 10.12.2021, Seite 26 ff.):

- **Eingriffsfläche** (=Geltungsbereich des Bebauungsplanes = 54.970 m²
Da außerhalb der festgesetzten Baugrenze keine Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen, wird als Eingriffsfläche ausschließlich die festgesetzte Sondergebietsfläche angesetzt: **41.508 m²**

Anmerkung:

Bei den festgesetzten Flächen für Versorgungsanlagen handelt es sich um bestehende Anlagen, die daher nicht als Eingriff gewertet werden. Der festgesetzte Feldweg ersetzt ca. flächengleich einen bestehenden Feldweg, der aktuell durch die festgesetzte Sondergebietsfläche verläuft und daher ebenfalls nicht als Eingriff gewertet wird.

▪ **Ausgangszustand der Eingriffsfläche**

(Wertpunkte WP entsprechend naturschutzfachlicher Bedeutung),
in vorliegendem Fall wird als Ausgangszustand angesetzt:
„Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation“
(BNT A11), gemäß Biotopwertliste 2 WP
entspricht Biotop- und Nutzungstyp (BNT) mit einer geringen
naturschutzfachlichen Bedeutung (gem. Biotopwertliste 1-5 WP),
wird pauschal mit 3 WP bewertet

Da es sich größtenteils um eine Konversionsfläche mit erheblicher Vorbelastung
handelt, wird abweichend vom durchschnittlich anzusetzenden Wert (3 WP) der
tatsächliche Wert gemäß Biotopwertliste (2 WP) angesetzt.

**Ausgangszustand mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung
2 WP gem. Biotopwertliste**

▪ **Eingriffsschwere** (= Maß der baulichen Nutzung = Beeinträchtigungsfaktor)

- Für BNT geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung:
Beeinträchtigungsfaktor = Grundflächenzahl (GRZ)
- Für BNT hoher naturschutzfachlicher Bedeutung: Beeinträchtigungsfaktor = 1

anzusetzender Beeinträchtigungsfaktor = GRZ = 0,7

Der rechnerisch ermittelbare Ausgleichsbedarf ergibt sich durch folgende
Rechnung:

Eingriffsfläche x Wertpunkte BNT der Eingriffsfläche im Ausgangszustand x
Beeinträchtigungsfaktor

Rechnerisch ermittelter Ausgleichsbedarf

= 41.508 m² x 2 WP x 0,7 = **58.111 WP**

Die o.g. Veröffentlichung führt dazu weiter aus:

„Nach Feststellung des Ausgleichsbedarfs ist dieser **gemäß der erreichbaren Vermeidung zu reduzieren**. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei PV-Freiflächenanlagen können in der Regel durch die vielfältigen Maßnahmen und Möglichkeiten weitestgehend vermieden werden. Dabei wird empfohlen, die technische Lösung für die Gestaltung der PV-Anlage, insbesondere mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit und einer besseren Vereinbarkeit mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Projektfläche, zu berücksichtigen und ggf. anzupassen.“

In vorliegendem Fall wird aufgrund der innerhalb der Sondergebietsfläche festgesetzten **ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen** (siehe oben: Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten, keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, 1- bis 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mähguts oder standortangepasste Beweidung, kein Mulchen) von einer wirksamen Vermeidung ausgegangen.

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf wird daher pauschal um **50%** reduziert:

Rechnerisch ermittelter Ausgleichsbedarf nach Reduzierung

= 58.111 WP x 0,5 = **29.056 WP**

Die o.g. Veröffentlichung führt weiter aus:

„Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigungen der Funktionen der nicht flächenbezogenen Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden.

Wenn in Abweichung vom Regelfall die Beeinträchtigung eines biotischen oder abiotischen Schutzguts nicht im erforderlichen Maß durch den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt wird, ist für das jeweils konkret betroffene Schutzgut der zusätzliche Ausgleichsbedarf verbalargumentativ zu ermitteln.“

In vorliegendem Fall wird davon ausgegangen, dass keine Abweichung vom Regelfall gegeben ist und mit dem **rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf** auch die Beeinträchtigungen für folgende Schutzgüter ausgeglichen wird:

- Arten und Lebensräume
- biologische Vielfalt
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Klima und Luft

Ausgleichsmaßnahmen

Zur Deckung des rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarfs (in Wertpunkten) werden im Bebauungsplan folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- Herstellung und Entwicklung von flächigen Biotopstrukturen mit hochwertigen BNT gemäß Biotopwertliste als Zielzustand.

Hierzu werden im Bebauungsplan „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen werden die erforderlichen Ausgleichsflächen im erforderlichen Umfang zusätzlich als „naturschutzfachliche Ausgleichsfläche“ auf drei Teilflächen festgesetzt.

Folgende Maßnahmen und Entwicklungsziele sind auf diesen Flächen vorgesehen:

- Anpflanzung von Feldhecken mit heimischen und standortgerechten Staucharten (ausschließlich Verwendung von autochthonen Gehölzen der Herkunftsregion 9 „Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft“)
(= Maßnahme 2 in unten stehender Tabelle)
- Vorhandene Gehölzbestände innerhalb dieser Flächen sind zu erhalten und zu entwickeln
- die verbleibenden Grünflächen sind mit zertifiziertem Regio-Magerrasen-Saatgut (Unterbayerisches Hügelland - Hu) anzusäen, Kräuteranteil in der Ansaatmischung mind. 30 %
(= Maßnahme 1 in unten stehender Tabelle)
- keine Einzäunung dieser Flächen

Maß- nahme Nr.	Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme			
	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m ²)	Aufwertung (WP)	Entsiegelungsfaktor	Ausgleichsumfang (WP)
1	A1	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	3.700	6	1	22.200
2	A1	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B112	mesophile Gebüsche / Hecken	10	860	8	1	6.880
Summe Ausgleichsumfang										29.080

Anmerkung zu Maßnahme Nr. 1:

Hier sind folgende Flächen berücksichtigt:

Ansaatflächen innerhalb der festgesetzten naturschutzfachlichen Ausgleichsfläche (ohne die darin festgesetzten Gehölzpflanzungen, ohne die darin enthaltenen Gehölzbestände)

Anmerkung zu Maßnahme Nr. 2:

Hier sind folgende Flächen berücksichtigt:

sämtliche Baum- und Strauchpflanzungen, die der zusätzlichen Eingrünung der PV-Anlage dienen, (vgl. Pkt. 2.1.3)

Agrarstrukturelle Belange sind aufgrund der Flächengröße und der weiterhin möglichen extensiven Grünlandnutzung nicht betroffen.

Dem errechneten **Ausgleichsbedarf von 29.056 WP** steht somit ein rechnerischer **Ausgleichsumfang in Höhe von 29.080 WP gegenüber.**

Es wird davon ausgegangen, dass der **Eingriff in den Naturhaushalt** damit in ausreichendem Umfang ausgeglichen wird.

2.1.2 Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild

Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Zu den grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen können folgende Aussagen getroffen werden:

- Erhalt wertvoller Landschaftselemente (z.B. Einzelbäume) und Biotopstrukturen auf der bzw. angrenzend an die Anlagenfläche: wird berücksichtigt
- Aussparen von Teilflächen von der Überbauung im Sinne einer optischen Gliederung: wird aufgrund der relativ kleinen Fläche und einer angestrebten optimalen Energieausbeute nicht vorgesehen
- Anordnung der Module unter Rücksichtnahme auf Topographie und vorhandenes Relief: wird im Zuge der konkreten Anlagenplanung berücksichtigt

Ausgleichsbedarf und Ausgleichsmaßnahmen

Da das Landschaftsbild durch die geplante PV-Anlage nicht großflächig, aber doch punktuell beeinträchtigt wird, wird zum Ausgleich eine Eingrünung der PV-Anlage durch die Anpflanzung von Einzelbäumen und Strauchhecken vorgesehen (vgl. Pkt. 2.1.3).

Hierzu werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen. Um eine Beschattung der PV-Module zu vermeiden, wurde entlang der südlichen, westlichen und östlichen Plangebietsgrenze auf die Anpflanzung von höher werdenden Bäumen verzichtet und lediglich die Anpflanzung von Strauchhecken festgesetzt, da diese niedriger bleiben. Eine Eingrünung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage ist damit in ausreichendem Umfang gewährleistet.

2.1.3 Ausgleich für erforderliche Gehölzrodungen

In geringem Umfang werden im Bereich des Plangebietes Teilrodungen von vorhandenen Feldhecken erforderlich (**ca. 460 m²**).

Diese Rodung wird durch die Neupflanzung von Bäumen und Strauchhecken im Flächenverhältnis 1:1 ausgeglichen.

Im Bebauungsplan festgesetzte Baum- und Strauchpflanzungen: **ca. 3.190 m²**

Auf Basis der ursprünglichen Rekultivierungsplanung der Kiesgrube wären **ca. 1.870 m²** Baum- und Strauchpflanzungen erforderlich gewesen.

Gegenüber der ursprünglichen Rekultivierungsplanung werden damit **zusätzlich ca. 1.320 m²** Baum- und Strauchpflanzungen vorgesehen.

Diese dienen der **zusätzlichen Eingrünung der PV-Anlage (ca. 860 m²)**, sowie als Ausgleich für die o.g. Gehölzrodungen (**ca. 460 m²**).

Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die notwendigen Gehölzrodungen damit in ausreichendem Umfang ausgeglichen werden.

2.2 Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung

- der durchgeführten Bestandsaufnahme und -bewertung von Natur und Landschaft,
- der Bewertung des mit der vorliegenden Planung zu erwartenden Eingriffs,
- der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung des zu erwartenden Eingriffs in Natur und Landschaft und
- der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- sowie unter umfassender Abwägung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange

wird davon ausgegangen, dass den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in ausreichendem Maße Rechnung getragen wird.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen verbleiben in Privatbesitz und sind durch Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit zu Gunsten des Freistaats Bayern dinglich zu sichern und an das Ökoflächenkataster beim Bayerischen Landesamt für Umwelt zu melden.
Sämtliche Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

Norbert Einödshofer
Landschaftsarchitekt Stadtplaner

Scheyern, 21.06.2024

Referenzliste der Quellen

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: Bayerischer Denkmal-Atlas / Online-Version der Bayerischen Denkmalliste

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm (Stand Juli 2017)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Biotopkartierung (Flachland) Bayern (Stand 29.01.2020)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Arteninformationen - Vorkommen im Landkreis Pfaffenhofen a.d.Ilm (Stand 2023)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Artenschutzkartierung Bayern TK 25 7435 Pfaffenhofen a.d.Ilm (Stand 03.02.2017)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: UmweltAtlas Bayern – digitale Hydrogeologische Karte M 1:100.000 (dHK100) und Übersichtsbodenkarte Bayern M 1:25.000

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT: Waldfunktionskartierung (über Geoportal Bayern / BayernAtlas, Stand 15.03.2021)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, LANDESENTWICKLUNG UND ENERGIE: Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) (Stand 01.06.2023)

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR: „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden, Dezember 2021

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR: „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“ Stand 10.12.2021

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ ALS VORSITZLAND DER BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012, Stand 08.10.2012

REGIONALER PLANUNGSVERBAND INGOLSTADT: Regionalplan der Region 10 – Regionalplan Ingolstadt (Stand 27.11.2015)

STADT PFAFFENHOFEN A.D.ILM: Flächennutzungsplan vom 06.12.2019

STADT PFAFFENHOFEN A.D.ILM: Landschaftsplan „Plan 8 Maßnahmen / Ziele M10000 Ost“ 01/2018)

DIPLOM-BIOLOGIN DIANA HÄRPFER, 91054 BUCKENHOF: Artenschutzrechtliche Untersuchung auf der Kiesgrube Affalterbach vom Januar 2019 mit Ergänzung Kapitel 9 vom Dezember 2019

BÜRO FÜR ALTLASTENSANIERUNG UND UMWELTBERATUNG DIPL.-GEOLOGE J. ROSSMANN, 90489 NÜRNBERG: Geologisches Gutachten vom 31.01.2019

IFB EIGENSCHENK GMBH, 94469 DEGGENDORF: Blendgutachten vom 09.11.2023

NORBERT EINÖDSHOFER, LANDSCHAFTSARCHITEKT, 85298 SCHEYERN: „Verfüllung und Rekultivierung der bestehenden Kiesgrube nordöstlich von Affalterbach“, mit Tektur des Rekultivierungsplanes vom 16.03.2021 (Rekultivierungsplan vom 16.03.2021 / Plan-Nr. 419.1-4-3, genehmigt mit Bescheid des Landratsamtes Pfaffenhofen a.d.Ilm vom 29.07.2021, AZ 30/602 AG BG 20201886)

HERMANN VON HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT DEUTSCHER FORSCHUNGSZENTREN E.V., AHRSTRASSE 45, 53175 BONN: <https://www.helmholtz-klima.de/faq/wie-wirken-sich-solarmodule-auf-ihre-umgebung-aus>