



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 41
für das Sondergebiet
„Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“
mit integriertem Grünordnungsplan und Umweltbericht**

Begründung



Planungsstand: 13.07.2023
(Satzungsbeschluss)

Vorhabenträger:

N-Ergie Sonne und Wind
GmbH 6 Co. KG
Gnötzheim 68
97340 Martinsheim

Planung:

Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH
Eisenbahnstraße 1
91438 Bad Windsheim

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (univ.) Gudrun Doll



Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Begründung

1.	Einleitung	3
1.1	Aufstellungsverfahren	3
1.2	Anlass.....	3
1.3	Rechtsgrundlagen.....	4
2.	Lage des Plangebietes	5
3	Räumlicher Geltungsbereich	5
4	Vorbereitende und übergeordnete Planungen	6
4.1	Bundes-, Landes - und Regionalplanung	7
4.2	Flächennutzungsplan.....	10
4.3	Allgemeine Richtlinien für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaik anlagen im Stadtgebiet Hilpoltstein	11
5.	Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	12
5.1	Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen	12
5.1.1	Art der baulichen Nutzung.....	12
5.1.2	Maß der baulichen Nutzung	12
5.1.3	Bauweise	12
5.1.4	Bebaubare und überbaubare Flächen.....	13
5.1.5	Nebenanlagen.....	13
5.1.6	Geländeänderungen	13
5.1.7	Einfriedungen.....	13
5.1.8	Zeitliche Befristung	13
5.2	Flächenbilanz.....	13
6	Infrastruktur	14
6.1	Verkehrliche Erschließung	14
6.2	Ver- und Entsorgung.....	14
7	Blendgutachten	15
8	Brandschutz	16
9	Archäologische Denkmalpflege	16
10	Sonstige Hinweise	17
11	Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	19
11.1	Allgemeines	19
11.2	Planerische Aussagen zur Grünordnung.....	20
11.3	Grünordnerische Festsetzungen	20



Teil 2 Umweltbericht

1	Einleitung	22
1.1	Kurzdarstellung des Planvorhabens.....	22
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele	22
2	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter bzw. der einzelnen Umweltauswirkungen	23
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	23
2.1.1	Schutzgut Boden.....	23
2.1.2	Schutzgut Klima / Luft	24
2.1.3	Schutzgut Wasser	25
2.1.4	Schutzgut Flora / Fauna	25
2.1.5	Schutzgut Mensch / Gesundheit	27
2.1.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	28
2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	28
2.1.8	Schutzgut Fläche	29
2.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ...	29
2.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	29
3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	34
3.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	34
3.2	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	36
4	Artenschutz	41
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	42
6	Weitere Angaben zum Umweltbericht	42
6.1	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	42
6.2	Monitoring	43
7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	43
78	Literaturverzeichnis	45



TEIL 1 - Begründung

1. Einleitung

1.1 Aufstellungsverfahren

Der Stadtrat Hilpoltstein hat in seiner Sitzung am 14.10.2021 auf der Grundlage des § 2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ gefasst. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 21.02.2022 ortsüblich bekanntgemacht.

Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss für den Vorentwurf wurde in der Stadtratssitzung am 10.02.2022 gefasst und am 21.02.2022 bekannt gemacht.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde parallel mit der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom 01.03.2022 bis einschließlich 01.04.2022 durchgeführt.

Die eingegangenen Stellungnahmen behandelte der Stadtrat in der Sitzung am 16.03.2023. Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss für den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 wurde in der Stadtratssitzung am 16.03.2023 gefasst.

Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ wurde gemeinsam mit der Begründung und dem Umweltbericht gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 18.04.2023 bis einschließlich 26.05.2023 öffentlich ausgelegt. Im gleichen Zeitraum fand gemäß § 4 Abs. 2 BauGB die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange statt.

Nach Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen wurde die Planung vom Stadtrat in der Sitzung am 13.07.2023 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen.

Die Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 Abs. 3 BauGB erfolgte am 23.10.2023.

Damit ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ in Kraft getreten.

1.2 Anlass

Die Stadt Hilpoltstein stellt für einen Bereich im südlichen Stadtgebiet zwischen den Ortsteilen Mindorf und Weinsfeld den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ auf, um die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf der Fläche zu ermöglichen. Zur Ausweisung gelangt nach § 11 Abs. 2 BauNVO daher ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Das vorliegende Bauleitplanverfahren soll das Vorhaben bauplanungsrechtlich absichern und die Voraussetzungen schaffen, damit hier von einem privaten Vorhabenträger eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden kann.

Mit der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden mehrere Ziele verfolgt:

- Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes zum Schutz des Klimas



- Schonung fossiler und begrenzter Energiequellen wie Erdöl und Erdgas
- Sicherung der dezentralen Energieversorgung
- regionale Wertschöpfung.

Das Plangebiet für die Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich in einem benachteiligten Gebiet im Sinne der Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli 1986 und ist daher nach § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe h) EEG 2021 i. V. m. § 37c Abs. 2 EEG 2021, der Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 7. März 2019 (GVBl. S. 31) sowie der Zweiten Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 4. Juni 2019 (GVBl. S. 314) und der Dritten Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020 (GVBl. S. 290) bei dem Zuschlagsverfahren zu berücksichtigen sind und bezuschlagt werden können. Der gewählte Standort entspricht damit den Standortvoraussetzungen nach dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021).

Die Modultische werden aufgeständert, hierzu werden Metallpfosten in eine Tiefe bis zu ca. 1,5 m – 2 m gerammt. Der gesamte erzeugte Solarstrom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist und die Vergütung kann durch das Erneuerbaren-Energien-Gesetz für 20 Jahre gefördert werden. Mit der im geplanten Solarpark erzeugten Strommenge von voraussichtlich ca. 6 - 7 MW kann theoretisch der Bedarf von ca. 1.500 bis 1.750 Haushalten gedeckt werden. Nach Ablauf einer evtl. Förderung bestehen dann grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten einer entsprechenden Weiternutzung oder Folgenutzung.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Stadt Hilpoltstein gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert. Diese Änderung wird als 28. Änderung geführt.

Die Planbearbeitung wird vom Ingenieurbüro Härtfelder Ingenieurtechnologien GmbH, Eisenbahnstraße 1, 91438 Bad Windsheim durchgeführt.

Die Planungsgrundlage bildet das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6).

1.3 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan hat den Zweck, für seinen räumlichen Geltungsbereich die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung zu schaffen (§ 8 Abs. 1 BauGB), um auf dieser Grundlage insbesondere

- die Aufteilung und Bebauung der Baugrundstücke und
- die Erschließung sowie die Gestaltung der baulichen Anlagen zu regeln.

Der Bebauungsplan besteht aus einem Planteil mit zeichnerischen sowie textlichen Festsetzungen. Zusätzlich ist gemäß § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beigefügt, in der die Ziele, Zwecke und die wesentlichen Auswirkungen des Bebauungsplanes dargelegt sind. Die Hinweise in der Begründung dienen der Konkretisierung.

2. Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich zwischen Mindorf und Weinsfeld, zwei Ortsteilen der Stadt Hilpoltstein, und liegt ca. 5,7 km südöstlich des Hauptortes Hilpoltstein westlich der Bundesautobahn BAB A9.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ umfasst das Grundstück mit der Flurstücknummer 206, Gmkg. Mindorf, Stadt Hilpoltstein, und hat eine Größe von ca. 5,87 ha. Das Umfeld ist im Wesentlichen geprägt von landwirtschaftlich genutzten Flächen, zur Ortslage Weinsfeld hin befinden sich gewerblich genutzte Gebäude und Flächen sowie Sportanlagen. Westlich des Plangebietes verläuft zwischen den zwei Orten in Nord-Süd-Richtung eine 110 kV-Freileitung.



Abb. 1: Lage im Raum (BayernAtlas, 2022)

3 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet wird wie folgt abgegrenzt:

im Norden durch die Fl.-Nr. 202 (Teilfläche), Gmkg. Mindorf

im Osten durch die Fl.-Nrn. 204 (Teilfläche) und 205 (Teilfläche), Gmkg. Mindorf

im Süden durch die Fl.-Nr. 206/1, Gmkg. Mindorf

im Westen durch die Fl.-Nr. 207 (Teilfläche), Gmkg. Mindorf.

Alle Flurstücke befinden sich in der Gemarkung Mindorf, Stadt Hilpoltstein.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ umfasst das Grundstück mit der Fl.-Nr. 206, Gmkg. Mindorf, Stadt Hilpoltstein. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 5,87 ha.

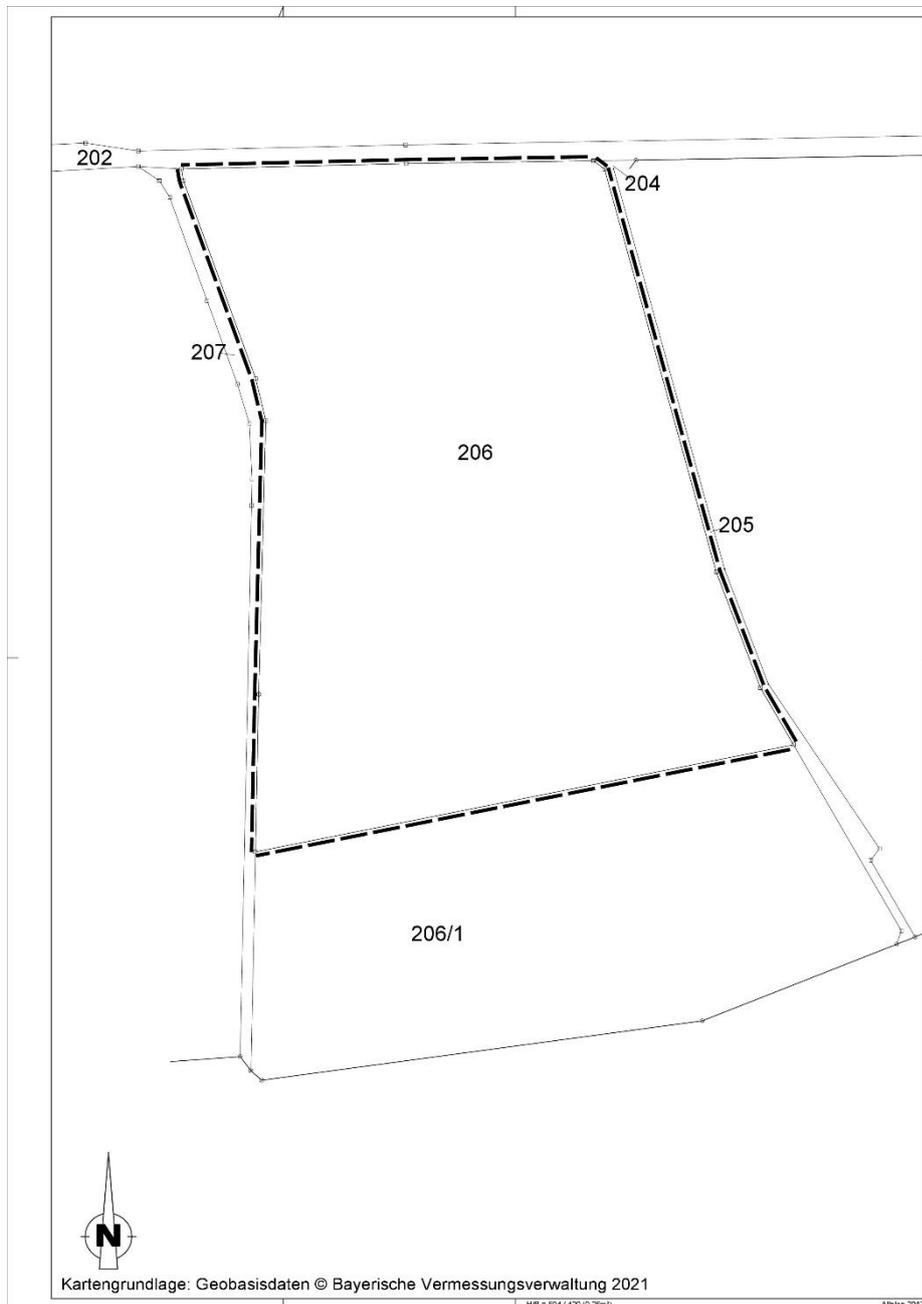


Abb. 2: Räumlicher Geltungsbereich

4 Vorbereitende und übergeordnete Planungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielsetzungen der Raumordnung und der Landesplanung anzupassen. Unter dem Begriff Raumordnung wird hierbei die zusammenfassende und übergeordnete Planung verstanden.

4.1 Bundes-, Landes - und Regionalplanung

Gesetzliche Grundlage ist das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG). In ihm werden die Aufgaben und Ziele sowie die Grundsätze für die Raumordnung verbindlich festgelegt und den Bundesländern vorgegeben.

Die im ROG allgemein gehaltenen Grundsätze, welche die Länder durch eigene Grundsätze ergänzen können, werden in den Landesplanungsgesetzen der Bundesländer verwirklicht. Die Ziele wiederum werden räumlich und sachlich konkretisiert.

In Bayern gilt hier das Landesentwicklungsprogramm (LEP) vom 01.09.2013, Stand 01.01.2020.

Gemäß Landesentwicklungsplan (LEP 6.2.1 - B) dient die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden. Dabei sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Da Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Regel viel Fläche in Anspruch nehmen, können zur raumverträglichen Steuerung in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete festgelegt werden. Freiflächen-Photovoltaikanlagen können zudem das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

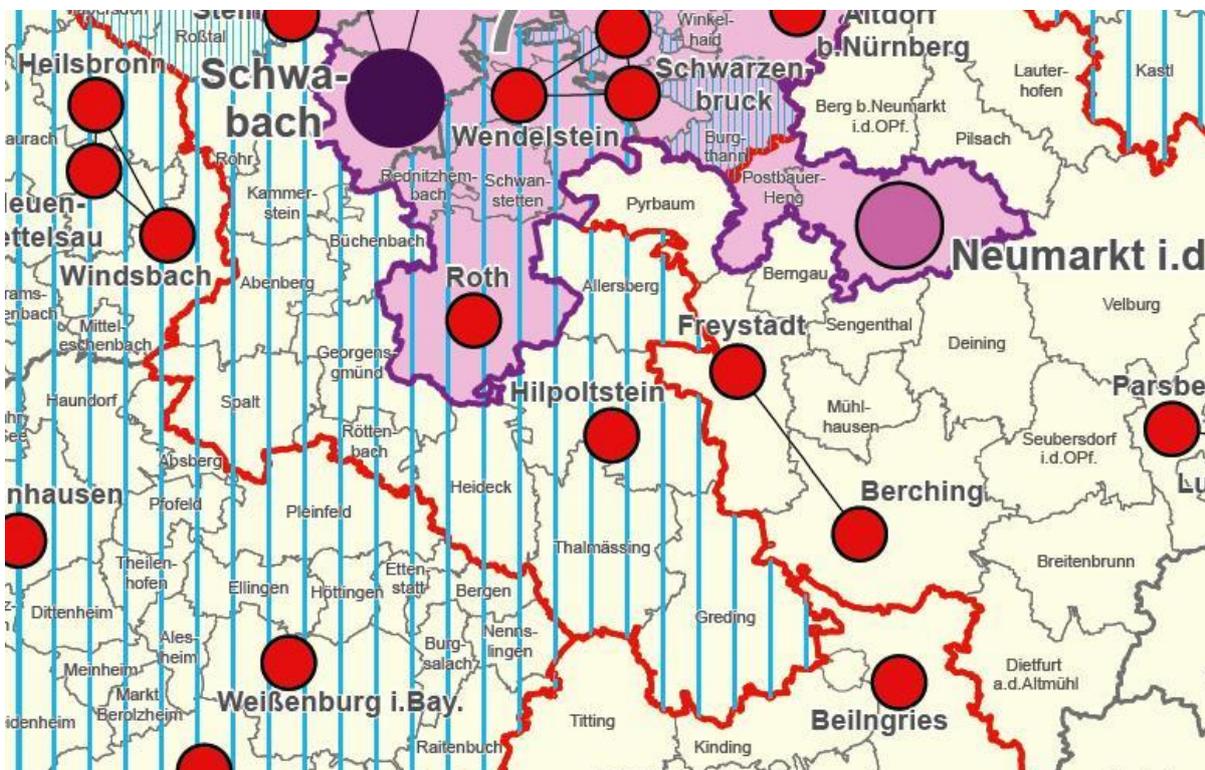


Abb. 3: Ausschnitt aus der Strukturkarte, Anhang 2 LEP Bayern

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) liegt die Stadt Hilpoltstein im allgemeinen ländlichen Raum und gleichzeitig in einer Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf. Weitere konkrete Aussagen in Bezug auf das Planungsgebiet oder dessen Umgebung werden im Landesentwicklungsprogramm jedoch nicht getroffen, so dass die Planung als verträglich mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms angesehen werden kann.

Der Regionalplan hat nach Art. 21 Abs. 1 BayLplG die Aufgabe, unter Beachtung der im Landesentwicklungsprogramm festgelegten Ziele, die räumliche Ordnung und Entwicklung einer Region zu steuern. Gleichzeitig dient der Regionalplan als Leitlinie für die kommunale Bauleitplanung.

Für die Stadt Hilpoltstein gilt der Regionalplan 7 Region Nürnberg in der Fassung vom 01.07.1988 mit jeweils seinen laufenden Fortschreibungen.

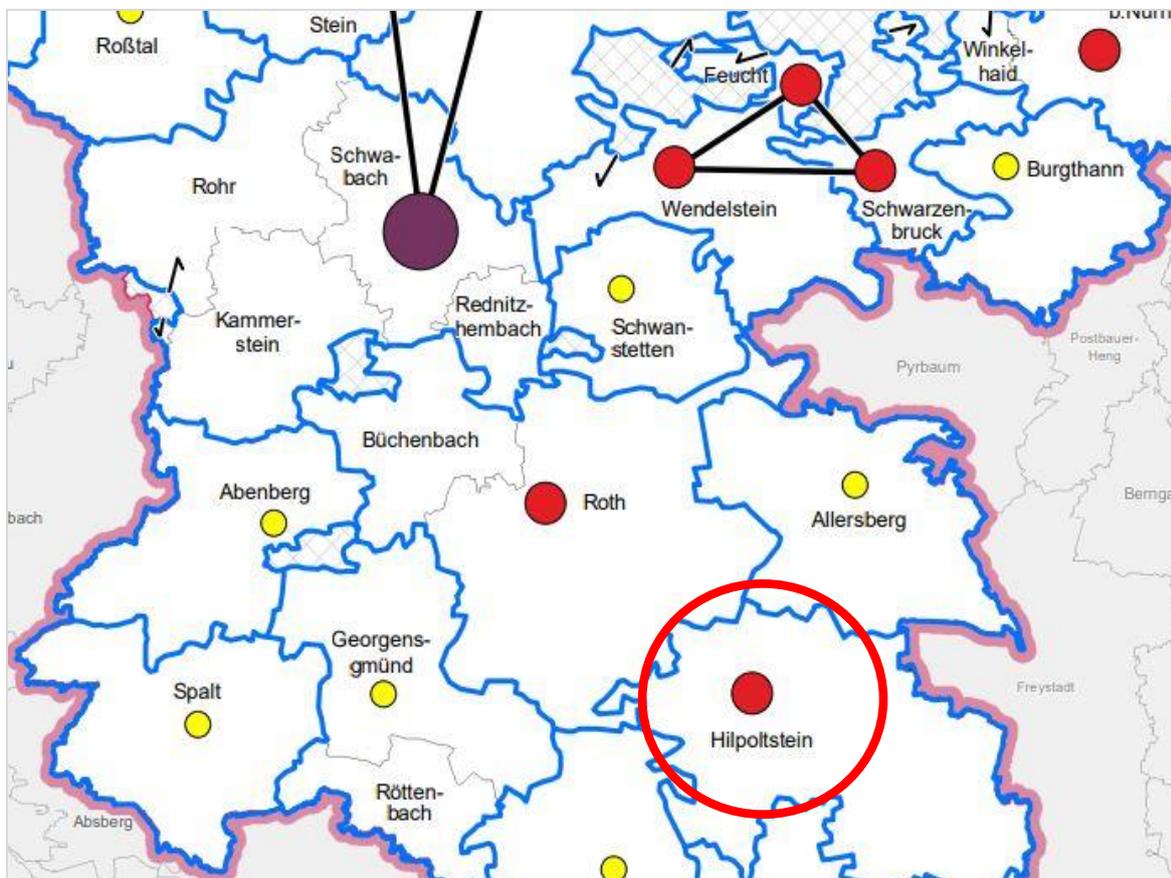


Abb. 4: Ausschnitt aus der Begründungskarte 3 Zentrale Orte und Nahbereiche
(21. Änderung des Regionalplans der Region 7 Nürnberg)

Gemäß der Begründungskarte 3 Zentrale Orte und Nahbereiche aus der 21. Änderung des Regionalplanes der Region 7 ist die Stadt Hilpoltstein ein Mittelzentrum.

Der Regionalplan 7 Region Nürnberg gibt bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien vor (RP7 6.2.2.1 Ziele und Grundsätze), dass „... die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung ... innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden“ sollen.

In der Begründung hierzu wird auf die Abschätzung des nutzbaren Sonnenenergiepotentials anhand der jährlichen mittleren Globalstrahlung hingewiesen. Diese liegt gemäß Energieatlas Bayern für das Plangebiet bei einem Jahresmittel von 1.090 - 1.104 kWh/m² und somit gehört der Standort mit zu den als am geeignetsten eingestuft (zu 6.2.2.1 Begründung).

Dabei „... gilt es, großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.“ (RP7 6.2.2.3 Ziele und Grundsätze).

In der Begründung hierzu wird ausgeführt, dass von großflächigen Anlagen außerhalb von Siedlungseinheiten z. T. erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgehen und damit auch der Charakter der Umgebung verändert wird. Dies gilt jedoch auch bei einer Anbindung von großflächigen Anlagen an Siedlungseinheiten, wie die Formulierung in RP7 6.2.2.3 Ziele und Grundsätze mit Bezugnahme auf das Orts- und Landschaftsbild zeigt.

Anlagen ohne Siedlungsanbindung können nur in Betracht kommen, wenn „... Möglichkeiten der geforderten Anbindung nicht gegeben sind, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes mit dem jeweiligen Vorhaben verbunden sind und sonstige öffentliche Belange nicht entgegenstehen.“ (zu 6.2.2.3 Begründung).

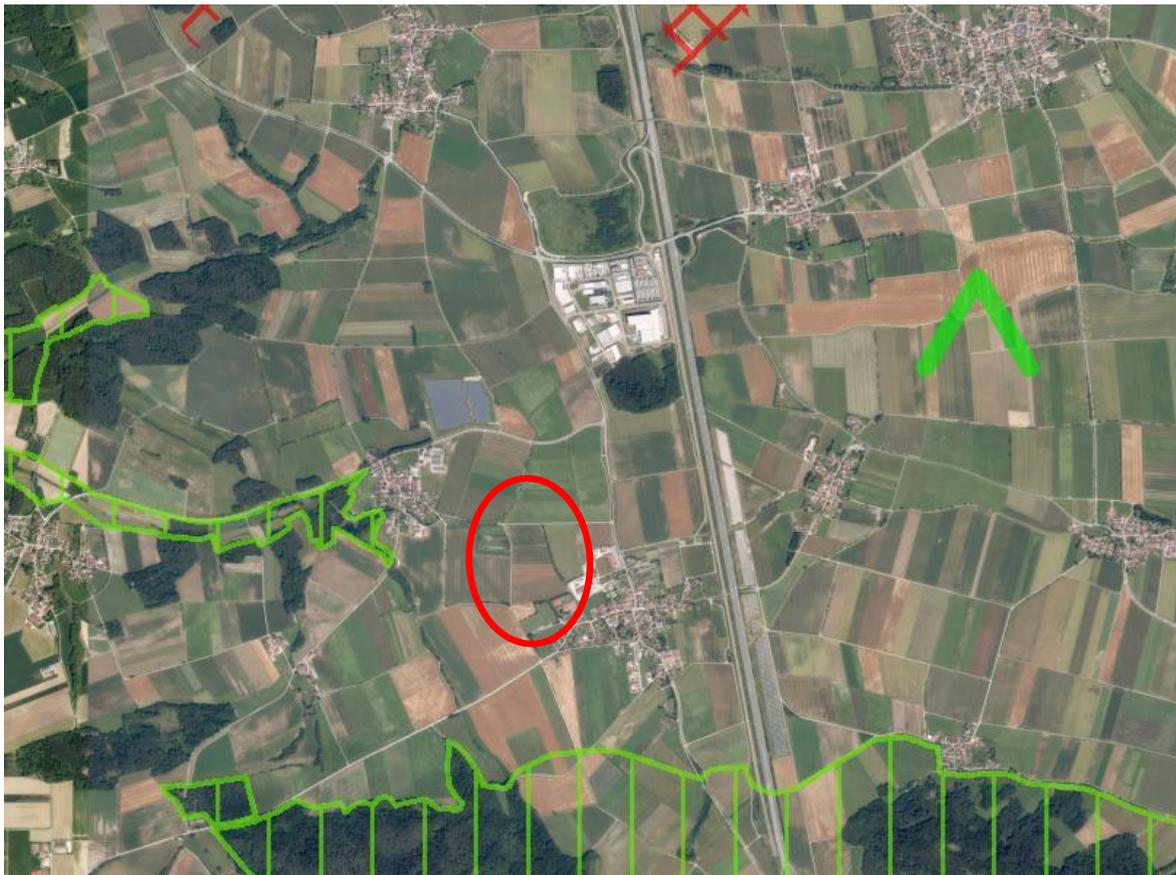


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2022)

Der Standort der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich zwischen den Ortsteilen Mindorf und Weinsfeld und liegt im Ortsrandbereich nordwestlich von Weinsfeld. Auf Grund der Topographie besteht von Weinsfeld aus keine Blickbeziehung zum Standort der



geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage, da das Gelände hier ein leichtes Gefälle in nordwestliche Richtung aufweist. Bei der hier nächstgelegenen Bebauung am nördlichen Ortsrand von Weinsfeld handelt es sich um gewerbliche Bebauung, z. T. mit Lagerflächen sowie um Sportanlagen. Da sich die Wohnbebauung in südliche Richtung erstreckt und am hier am Ortsrand keine Gewerbebauten vorhanden sind, ist der Standort im Nordwesten von Weinsfeld besser geeignet, da eine gewisse Vorbelastung durch die gewerbliche Bebauung vorhanden ist.

Vom Ortsteil Mindorf besteht von der Wohnbebauung aus eine Sichtbeziehung zum geplanten Anlagenstandort, die jedoch deutlich eingeschränkt ist, da in der Sichtachse mehrere Weiher und umgebende Gehölzbestände liegen.

Es sind keine Landschaftsschutzgebiete oder landschaftliche Vorbehaltsgebiete betroffen, das Plangebiet befindet sich auch in keinem Naturpark, dessen nördliche Grenze verläuft durch den Ort Weinsfeld. In ca. 620 m Entfernung in westliche Richtung beginnt das Landschaftsschutzgebiet LSG-000428.01 zum Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth „Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb“ (LSG Ost), das sich weiter in westliche Richtung erstreckt. Im Süden beginnt in ca. 950 m Entfernung das LSG-00565-01 „Schutzzone im Naturpark Altmühltal“, das sich weiter in südliche Richtung ausdehnt.

4.2 Flächennutzungsplan

Die Stadt Hilpoltstein verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan, der mit Bescheid vom 21.11.2000 vom Landratsamt Roth genehmigt und am 06.12.2000 bekannt gemacht wurde. Die zwischenzeitlich erfolgten Änderungen betrafen nicht den jetzigen Änderungsbereich.

Der Flächennutzungsplan sieht für das Plangebiet eine andere Nutzung vor. Somit ist der vorliegende Bebauungsplan nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Eine Flächennutzungsplanänderung ist daher erforderlich; diese erfolgt im Parallelverfahren und wird als 28. Änderung geführt.

Die Fläche des räumlichen Geltungsbereiches ist als Fläche für die Landwirtschaft nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt.



Abb. 6: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Hilpoltstein

4.3 Allgemeine Richtlinien für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Stadtgebiet Hilpoltstein

Der Stadtrat Hilpoltstein hat sich intensiv mit der Thematik Erzeugung regenerativer Energien und den damit verbundenen Auswirkungen befasst und hat im April 2021 allgemeine Richtlinien für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen aufgestellt. Damit verfügt die Stadt Hilpoltstein über ein Instrument zur aktiven Steuerung der Entwicklung von Freiflächenphotovoltaikanlagen, sowohl in Bezug auf die Lage als auch den Umfang.

Mit den allgemeinen Richtlinien soll ein möglichst gerechter Ausgleich zwischen den unterschiedlichen Interessen, Erzeugung regenerativer Energien zur Reduzierung von CO₂-Ausstoß einerseits und negative Auswirkungen wie z. B. Verwendung landwirtschaftlicher Nutzflächen und mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes andererseits, herbeigeführt werden.

Die Richtlinien enthalten grundsätzliche Festlegungen, die bei einer Entscheidung über Freiflächen-PV-Anlagen zu berücksichtigen sind, so sind z. B. Ausschlussgebiete definiert, die von PV-Anlagen freizuhalten sind. Weitere Punkte sind u. a. die mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die regionale Wertschöpfung, ein ökologisch hochwertiges Bewirtschaftungskonzept und sowie Vorgaben für den Durchführungsvertrag. Die verschiedenen Kriterien



werden für angefragte Flächen mit einer Wertungsmatrix geprüft und damit die Eignung oder Nichteignung der Fläche festgestellt.

Der Stadtrat Hilpoltstein hat in seiner Sitzung am 14.10.2021 die Aufstellungsbeschlüsse für mehrere Bauleitplanverfahren für Freiflächenphotovoltaikanlagen beschlossen, die auf geprüften und anhand der Wertungsmatrix als geeignet bewerteten Flächen geplant sind. Zu diesen geeigneten Flächen gehört auch das Grundstück Fl.-Nr. 206, Gmkg. Mindorf.

Der Änderungsbereich weist Vorbelastungen auf, so befinden sich im Nahbereich gewerbliche Bebauung in Weinsfeld sowie die dortigen Sportanlagen. Westlich verläuft eine 110 kV-Freileitung, die lt. Landesentwicklungsprogramm als lineare Infrastruktur eine Vorbelastung darstellt (s. Begründung Kap. 4.1).

5. Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

5.1 Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

5.1.1 Art der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan wird die Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ i. S. d. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb des Sondergebietes sind zulässig: technische und betriebsnotwendige Einrichtungen, die zur Erzeugung und Speicherung von Solarstrom erforderlich sind.

5.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen sowie die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlage anzugeben, wenn ohne ihre Festsetzung öffentlicher Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können. Das Maß der baulichen Nutzung nach § 16 Abs. 3 BauNVO ist im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzt durch die Größe der Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Höhe der baulichen Anlagen (GH).

Als maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird 0,65 festgesetzt.

Die Höhe der baulichen Anlagen ist festgesetzt, da eine Steuerung des Maßes der baulichen Nutzung über die Anzahl der zulässigen Vollgeschosse als nicht sinnvoll erscheint. Die Höhenentwicklung ist im Bebauungsplan auf 3,0 m begrenzt. Als Bezugspunkt für die Höheneinstellung wird die natürliche Geländeoberfläche herangezogen.

5.1.3 Bauweise

Bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind die im Blendgutachten (s. Kap. 7) zugrunde gelegten technischen Parameter hinsichtlich der Ausrichtung und Aufneigung der Module einzuhalten. Bei einer Bauausführung, die von diesen technischen Parametern abweicht, ist ein neues Blendgutachten vorzulegen.

Die kristallinen Solarmodule sind nach Süden mit einem Azimut von 180° und einem Neigungswinkel von 17,5° auszurichten.



5.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen

Im Plangebiet steht für die Bebauung insgesamt eine nutzbare Fläche von ca. 5,0627 ha zur Verfügung. Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen gemäß § 23 BauNVO begrenzt. Anlagenteile sowie Nebenanlagen dürfen diese nicht überschreiten. Eine Überbauung von Flächen, die der Grünordnung vorbehalten sind, ist grundsätzlich unzulässig.

5.1.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen wie z. B. eine Trafostation sind nach § 14 BauNVO zulässig. Diese dürfen jedoch nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden.

5.1.6 Geländeänderungen

Geländeänderungen (Aufschüttungen oder Abgrabungen) sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Erstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage stehen und sind auf max. 0,50 m abweichend vom natürlichen Geländeverlauf begrenzt.

Für die Flächen, auf denen Trafostationen oder Speichereinrichtungen errichtet werden, sind Geländeänderungen (Aufschüttungen) bis zu 1,50 m zulässig, damit die Trafostationen überschwemmungssicher aufgestellt werden können.

Die Übergänge zum umgebenden Gelände sind als Böschungen herzustellen.

5.1.7 Einfriedungen

Der Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird eingezäunt. Die Erforderlichkeit ergibt sich aus Gründen der Gefahrenabwehr sowie der Vermeidung des Zutritts von Unbefugten, dem Schutz vor Vandalismus und vor etwaigem Diebstahl. Weiterhin ist eine Einfriedung auch aufgrund von versicherungstechnischen Anforderungen erforderlich. Einfriedungen bestehen üblicherweise aus einem Zaun inklusive Übersteigschutz mit einer Gesamthöhe von 2,20 m. Die Höhe der Zaunanlage ist entsprechend im Bebauungsplan festgesetzt. Ebenso ist im Planteil textlich festgesetzt, dass die Einfriedung nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden darf. Zusätzlich ist festgehalten, dass zwischen der Zaununterkante und dem natürlichen Gelände ein Abstand von 0,15 m eingehalten werden muss, damit auch zukünftig ein ständiger Wechsel von bodenlebenden Tierarten bzw. wenig fliegenden Vogelarten stattfinden kann.

5.1.8 Zeitliche Befristung

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB wird die im Geltungsbereich festgesetzte Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ befristet. Die Nutzungsdauer sowie die Verpflichtung zum Rückbau werden detailliert geregelt im städtebaulichen Vertrag mit Durchführungsvertrag.

Als Nachfolgenutzung wird eine Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt.

5.2 Flächenbilanz

Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 5,87 ha und gliedert sich wie folgt auf:



Flächenbezeichnung	Fläche (m ²)	Prozent (%)
Sondergebiet (SO)	ca. 52.729 m ²	89,73 %
Zufahrt	ca. 25 m ²	0,04 %
Fläche für Maßnahmen zum ökol. Ausgleich	ca. 6.013 m ²	10,23 %
Gesamt	ca. 58.767 m²	100 %

Tab. 1: Flächenübersicht

6 Infrastruktur

6.1 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet ist über das bestehende Wegenetz erreichbar, die äußere Erschließung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist somit sichergestellt. Die Zufahrt erfolgt von Norden her über einen befestigten Wirtschaftsweg auf Fl.-Nr. 202, Gmkg. Mindorf. Dieser zweigt von der östlich verlaufenden Staatsstraße St2391 ab und führt verläuft zunächst in der Gemarkung Weinsfeld, Stadt Hilpoltstein, auf Fl.-Nr. 303.

Die Nutzung des Sondergebietes ist grundsätzlich nur mit einem geringen Verkehrsaufkommen verbunden, daher besteht kein weiterer Handlungsbedarf hinsichtlich zusätzlicher Erschließungsstraßen.

In den ersten 6 bis 10 Wochen während des Baus kann es vereinzelt zu einem größeren LKW-Lieferverkehr kommen, bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule und Wechselrichter. Jedoch ist insgesamt kein größeres Verkehrsaufkommen zu erwarten, da Wartungsarbeiten nach erfolgter Errichtung der Anlage regelmäßig durch einzelne Personen und eine Anfahrt durch Personenkraftwagen erfolgen. Sofern einzelne Solarmodule einen Defekt aufwiesen und gegebenenfalls ein Austausch erforderlich würde, können diese ebenfalls durch vergleichsweise kleine Fahrzeuge angeliefert werden, ohne dass hiermit ein maßgebliches Verkehrsaufkommen verbunden ist.

Die innerhalb des Plangebietes erforderlichen Betriebswege sind abhängig von der Aufstellung der einzelnen Solarmodule. Um einen möglichst effektiven Trassenverlauf im Plangebiet zu gewährleisten, wird diesbezüglich im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 41 keine Festsetzung getroffen.

6.2 Ver- und Entsorgung

Trink- und Löschwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Trinkwasseranschluss erforderlich. Es wird ebenfalls kein Löschwasseranschluss benötigt.

Abwasser

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist keine Abwasserentsorgung notwendig.

Niederschlagswasser

Das auf den Solarmodulen, Betriebswegen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes breitflächig versickert, da der zu erwartende



Versiegelungsgrad als sehr gering einzustufen ist. Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen zum Sammeln, Rückhalten, Reinigen und kontrollierten Einleiten oder Versickern von Niederschlagswasser ist deshalb nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin lokal das Grundwasser an.

Strom

Der Anschluss erfolgt an das bestehende Stromnetz.

Abfallentsorgung

Für den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich.

7 Blendgutachten

Für die geplante Photovoltaikanlage Mindorf-Südost wurde ein Blendgutachten erstellt (8.2 Obst & Hamm GmbH, 2023). Nachfolgend werden das Prüfergebnis und die Bewertung zitiert.

„B. Prüfergebnis

Zusammenfassung der Ergebnisse der nachfolgenden Kapitel.

Für die Photovoltaikanlage Hilpoltstein-Mindorf wurde eine Untersuchung über die Reflexionen der Sonne an den Modulen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte auf den Ortsrand von Weinsfeld, sowie der Bahnlinie 5934 durchgeführt.

Die Untersuchung des Ortsrandes von Weinsfeld, der der Photovoltaikanlage zugewandt ist, zeigt, dass an allen Betrachtungspunkten des Gewerbegebietes mit Lichtimmissionen zu rechnen ist. Die maximale Dauer der Lichtimmissionen beträgt 7 Minuten am Tag bzw. in Summe für das gesamte Jahr 12,7 Stunden. Nach den Kriterien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) stellen die Lichtimmissionen damit keine erhebliche Belästigung dar und sind zu tolerieren.

Die Analyse der Lichtemissionen für die Bahntrasse zeigt, dass in dem Bereich der Bahnlinie, in welchem Reflektionen möglich sind, keine Lichtimmissionen für Zugführende zu erwarten sind. Im Verlauf der Bahntrasse, welcher südlicher als der Betrachtungsbereich liegt, ist aufgrund der Bebauung der Gemeinde Weinsfeld nicht mit Lichtimmissionen zu rechnen.“

(Prüfbericht 23K4955-PV-BG-Hilpoltstein-Mindorf-R01-JBS_MMA-2023, Seite 9)

„E. Bewertung

Aus den Ergebnissen der geometrischen Reflexionsbetrachtungen in Kapitel D.2.2 geht hervor, dass am Ortsrand von Weinsfeld, welcher der Photovoltaikanlage zugewandt ist, Lichtimmissionen zu erwarten sind. Nach den Richtlinien der LAI liegen keine erheblichen Belästigungen vor, da die zu tolerierenden Zeiträume mit maximal 7 Minuten am Tag und maximal 12,7 Stunden im Jahr eingehalten werden.

Zusätzlich ist die Blicklinie von den Betrachtungspunkten auf die Photovoltaikanlage durch Böschungen und Bäume umgeben, was die Blendwirkung zusätzlich verringert.

Die Analyse der Lichtemissionen für die Bahntrasse zeigt, dass in dem Bereich der Bahnlinie, in welchem Reflektionen möglich sind, keine Lichtimmissionen für Zugführende zu erwarten sind. Bei diesen Betrachtungen wurden Ereignisse, bei denen der Differenzwinkel zwischen



Reflexionsort und Sonne kleiner 10° beträgt, entsprechend der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)⁹ nicht berücksichtigt.“

⁹ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Beschluss der LAI vom 13.09.2012

(Prüfbericht 23K4955-PV-BG-Hilpoltstein-Mindorf-R01-0JBS_MMA-2023, Seite 25)

Die dem Blendgutachten zugrunde liegende Ausrichtung und Aufneigung ist in den textlichen Festsetzungen unter 5.1.3 Bauweise festgesetzt und bei der Bauausführung zu beachten. Bei einer abweichenden Bauausführung ist ein neues Blendgutachten vorzulegen.

8 Brandschutz

Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Erdkabel, die Anschlüsse im Bereich der Trafostation und an den Wechselrichtern sachgerecht angeschlossen werden und die Erdkabel so unter Flur verlegt werden, dass ein Schutz vor mechanischen Beschädigungen gegeben ist.

Eine Gefahr des Entzündens der Solarmodule sowie der Gestelle besteht nicht. Die örtliche Feuerwehr sollte mit der Anlage und den für die Brandbekämpfung relevanten Anlagenbestandteilen vertraut gemacht werden.

Am Zufahrtstor zur Anlage ist dauerhaft ein Hinweis anzubringen mit Angaben zu einem verantwortlichen Ansprechpartner und dessen Erreichbarkeit für die Feuerwehr.

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist ein Feuerwehrplan dem Kreisbrandrat vorzulegen.

Der Zufahrtsbereich sowie evtl. innere Betriebswege sind freizuhalten, um im Brandfall die Anlage mittels Feuerwehrfahrzeugen ansteuern zu können.

9 Archäologische Denkmalpflege

Es werden keine bekannten kartierten Bau- oder Bodendenkmäler durch die Planungen beeinträchtigt.

Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Burg 4, 90403 Nürnberg, Tel.-Nr. 0911/235 85-0 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Roth, Weinbergweg 1, 91154 Roth, Tel.-Nr. 09171/81-1131 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.



Art. 8 Abs. 1 DSchG

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks, sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 DSchG

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

10 Sonstige Hinweise

Pflanzbeschränkungen

Es wird darauf hingewiesen, dass die Trassen unterirdischer Versorgungsleitungen von Bepflanzung freizuhalten sind, da sonst die Betriebssicherheit gefährdet ist bzw. die Reparaturmöglichkeiten eingeschränkt sind. Bäume und tiefwurzelnde Sträucher dürfen aus diesem Grunde nur bis zu einem Abstand von 2,50 m zur Trassenachse gepflanzt werden.

Grenzabstände für Gehölzpflanzungen

Bei Grenzabständen von Bäumen und Sträuchern bzw. Hecken ist das bayerische Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (AGBGB) Art. 47 bis 52 zu beachten. Danach ist bei der Pflanzung von Bäumen, Sträuchern, Hecken, Weinstöcken und Hopfenstöcken ein Abstand von 2,0 m zur Grenze des Grundstücks einzuhalten, wenn die Pflanzen höher als 2,0 m werden. Für Pflanzen mit einer Höhe bis zu 2,0 m ist ein Abstand von 0,5 m ausreichend. Gegenüber landwirtschaftlichen Grundstücken ist mit Bäumen von mehr als 2,0 m Höhe ein Abstand von 4,0 m einzuhalten.

Landwirtschaft

Emissionen, v. a. Staub, Geruch oder Lärm, die durch eine ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Flächen entstehen und sich nachteilig auf die Photovoltaikanlage auswirken können, sind zu dulden und begründen keinen Schadensersatzanspruch.

Vor Baubeginn wird auf Fl.-Nr. 206 ein Drainagesammler hergestellt, an die die von Fl.-Nr. 206/1 kommenden Drainageleitungen angeschlossen werden, um die Entwässerung von Fl.-Nr. 206/1 sicherzustellen. Auf Fl.-Nr. 206 werden nach Rückbau der PV-Anlage die alten Drainageleitungen entfernt und neue Drainageleitungen verlegt. Diese Vorgehensweise wird über den städtebaulichen Vertrag geregelt.

Richtfunktrasse

Im Plangebiet verlaufen zwei Richtfunkverbindungen der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG, für die ein Schutzkorridor zu beachten ist. Diese Telekommunikationslinie kann als horizontal über der Landschaft verlaufender Zylinder beschrieben werden, der einschließlich der Schutzkorridore einen horizontalen Durchmesser von ca. 30 m jeweils beidseits der Mittellinie und einen vertikalen Durchmesser von ca. 15 m jeweils beidseits der Mittellinie hat.



Dieser zylinderförmige Schutzkorridor befindet in einer Höhe zwischen 128 m (Untergrenze) und 158 m (Obergrenze) über Grund.

Daher ist mit der Beschränkung der maximalen Höhe der Solarmodule sowie der Nebenanlagen auf jeweils max. 3,0 m keine Berührung mit dem Schutzkorridor gegeben. Während der Bauphase der Freiflächenphotovoltaikanlage und bei etwaigen Unterhaltungs- und Reparaturarbeiten ist zu beachten, dass Baukräne nicht in diesen Schutzkorridor ragen dürfen.

Kosten

Alle für die Planung und Erschließung des Plangebietes entstehenden Kosten werden vom Vorhabensträger übernommen.

11 Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen

Die erhöhte Bedeutung und die Sicherung der Wohn- und Umweltqualität machen im Bebauungsplan detaillierte Festsetzungen mittels Grünordnungsplan erforderlich. Der Grünordnungsplan selbst soll mögliche negative Umweltauswirkungen durch das Vorhaben auf Natur und Landschaft aufzeigen und durch die Festsetzung geeigneter Maßnahmen zur Verringerung, Vermeidung und zum Ausgleich beitragen.

11.1 Allgemeines

Die planerischen Aussagen orientieren sich im Folgenden an den Vorgaben und fachlichen Zielen der übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen.

Hilpoltstein liegt im Osten des Landkreises Roth und gehört naturräumlich gesehen zur Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Liasland“. Das Plangebiet ist in der weiteren Untergliederung der Untereinheit 110-A „Vorland der südlichen Frankenalb“ zuzuordnen. Gemäß der ökologisch-funktionellen Raumgliederung (Begründungskarte 2) des Regionalplanes der Region 7 Nürnberg befindet sich das Plangebiet in dem Teilbereich 111.0 „Freystädter Albvorland“.

Der Naturraum „Vorland der südlichen Frankenalb“ stellt den Übergang zwischen dem nördlich gelegenen Mittelfränkischen Becken und dem sich südlich anschließenden steilen Albanstieg dar. Das Relief ist insgesamt flachwellig und wird unterbrochen von einzelnen Zeugenbergen.

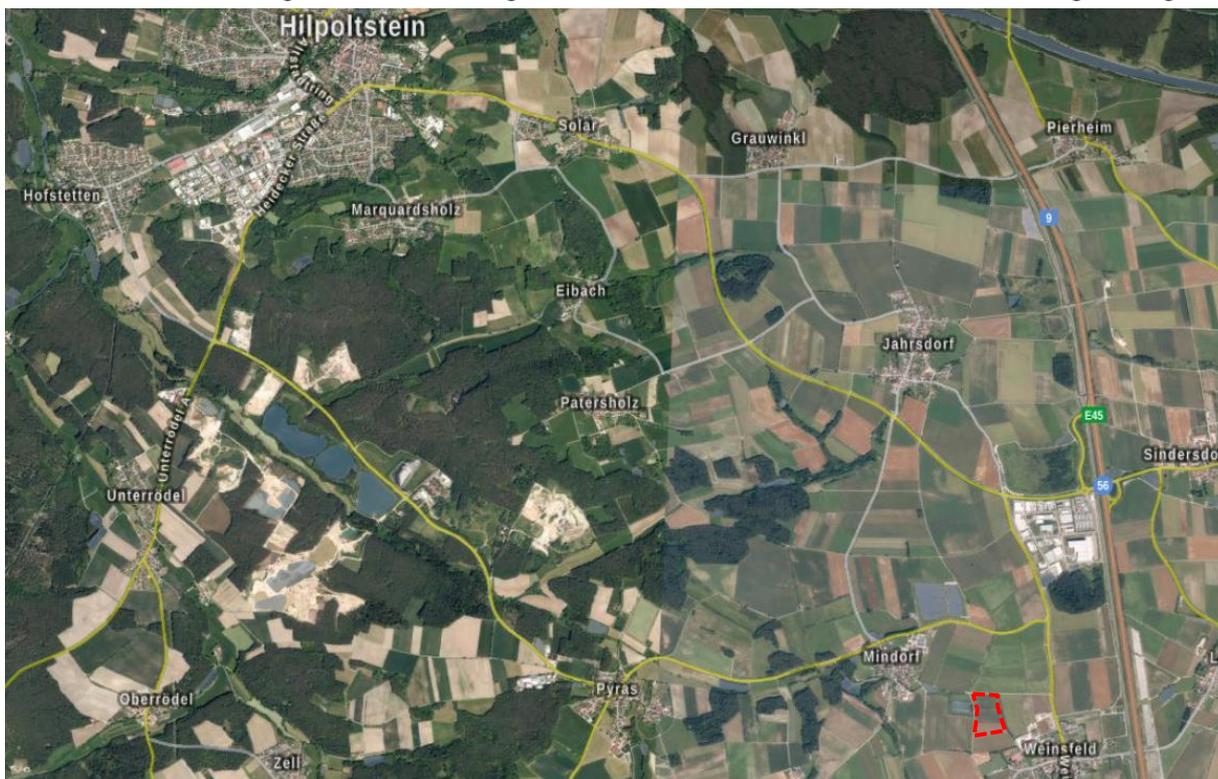


Abb. 7: Übersicht Geltungsbereich (BayernAtlas, 2022)

Im Naturraum sind im Vergleich sowohl zum nördlich anschließenden Mittelfränkischen Becken als auch zur südlich gelegenen Frankenalb relativ fruchtbare Böden vorhanden. Deren landwirtschaftliche Nutzung wurde durch Meliorationsmaßnahmen, hier in erster Linie Entwässerungsmaßnahmen, zunehmend intensiviert. Insgesamt ist die Funktion des Naturraumes als Lebensraum für Arten der ackerbaulichen Kulturlandschaft durch den Verlust von



Strukturelementen wie z. B. Wegraine und Hecken, aber auch durch den Nutzungswandel, z. B. durch Flächenzusammenlegung und enge Fruchtfolgen, stark eingeschränkt.

11.2 Planerische Aussagen zur Grünordnung

Vorrangig müssen im Rahmen der Grünordnung die Standorte und Zielaussagen der im Planbereich befindlichen Schutzgegenstände bzw. -gebiete berücksichtigt werden. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird zwischen den folgenden Schutzgebietstypen unterschieden:

- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG
- Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG
- Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG
- gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) gemäß § 32 BNatSchG.

Im Plangebiet kommen keine der o. g. Schutzgebietstypen vor.

Das Landschaftsschutzgebiet LSG-00428.01 „Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth - „Südliches Mittelfränkisches Becken östlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Vorland der Mittleren Frankenalb“ (LSG Ost)“ beginnt in ca. 620 m Entfernung in westlicher Richtung. Das Landschaftsschutzgebiet LSG-00565.01 „Schutzzone im Naturpark Altmühltal“ beginnt in ca. 950 m Entfernung in südlicher Richtung. Beide Landschaftsschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Die nördliche Grenze des Naturparks Altmühltal verläuft durch den Ort Weinsfeld, etwa auf Höhe der Kreisstraße RH26 (Straße „Weinsfeld B“) bzw. in der Verlängerung auf der Straße „Weinsfeld E“. Der Naturpark ist von den Planungen nicht betroffen.

Es sind keine kartierten Biotop der amtlichen Offenlandkartierung im Plangebiet selbst vorhanden. Im östlichen Nahbereich befinden sich zwei Teilflächen (-015 und -016) des Biotops 6833-0094 `Feldhecken und Gebüsche beidseitig der Autobahn München-Nürnberg zwischen Lay, Weinsfeld und Offenbau´. Die hier kartierten Gehölzbestände sind von den Planungen nicht betroffen.

11.3 Grünordnerische Festsetzungen

Die Festsetzungen des integrierten Grünordnungsplanes umfassen sowohl grünordnerische als auch naturschutzrechtliche und artenschutzrechtliche Festsetzungen:

▪ grünordnerische Maßnahmen (zur Vermeidung bzw. Minimierung)

Ansaat der Fläche unter den PV-Modulen mit einer regionalen Saatgutmischung

Erhalt der Durchlässigkeit für bodengebundene und wenig fliegende Tierarten durch Zaunabstand zum Boden

Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen im Bereich der Sonderfläche



- **naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen**

- **Pflanzung einer dreireihigen Strauchhecke und Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes (Ausgleichsfläche A 1)**

- Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans wird eine ca. 6.013 m² große Fläche, die sich um das Sondergebiet erstreckt als Ausgleichsfläche A 1 verwendet. Hier ist umlaufend um die Sonderfläche eine dreireihige Strauchpflanzung umzusetzen, im Westen ist der Strauchpflanzung vorgelagert die Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes vorzunehmen.

- **artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen**

- **Vermeidungsmaßnahme M1 Bauzeitenregelung**

- Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Brutzeit ab Oktober und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

- **Maßnahme z. Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität CEF 1**

- Anlage einer Blühfläche für Feldlerchen

- Für den Verlust eines Feldlerchenbrutrevieres wird auf Fl.-Nr. 194, Gmkg. Lay, Stadt Hilpoltstein, eine CEF-Fläche CEF 1 angelegt.

Die grünordnerischen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen sowie die natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen sind zeichnerisch und in den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan festgehalten. Weitere Inhalte wie z. B. die Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation, die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sowie Maßnahmendetails zur natur- und artenschutzrechtlichen Kompensation sind im Umweltbericht wiedergegeben.



TEIL 2 - Umweltbericht

1 Einleitung

Seit der am 20.07.2004 in Kraft getretenen Änderung des Baugesetzbuches muss bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Im Rahmen der Abarbeitung der Prüfpunkte müssen folgende Schutzgüter näher betrachtet werden:

- Boden
- Klima / Luft
- Wasser
- Flora / Fauna
- Mensch / Gesundheit
- Landschaftsbild / Erholung
- Kultur- und Sachgüter
- Fläche.

Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als eigenständiger Teil beizufügen.

Die Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c des BauGB), die durch die Änderung des BauGB vom 29. Mai 2017 geändert wurde.

1.1 Kurzdarstellung des Planvorhabens

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 41 „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ wird ein Sondergebiet mit den Zweckbestimmungen „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen und damit die Errichtung einer derartigen Anlage ermöglicht.

Der räumliche Geltungsbereich umfasst das Flurstück Fl.-Nr. 206, Gemarkung Mindorf, Stadt Hilpoltstein. Der räumliche Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 5,87 ha.

Auf dem Flurstück ist eine Fläche von ca. 5,27 ha für die Bebauung mit Photovoltaik-Elementen vorgesehen. Innerhalb dieser bebaubaren Fläche sind auch die ggf. erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Nebenanlagen zu errichten, die für die Erzeugung und Speicherung von Solarstrom erforderlich sind. Die verbleibende Fläche entfällt mit rd. 6.013 m² auf die Ausgleichsfläche A 1 und mit rd. 25 m² auf die geplante Zufahrt.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele

Neben den einschlägigen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, dem Naturschutzgesetz (insbes. Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB in Verbindung mit § 14ff des BNatSchG und Art. 7 - 9 und 11 des BayNatSchG, § 44 Abs. 1 BNatSchG), der FFH-Richtlinie,



der Vogelschutz-Richtlinie, dem Immissionsschutzgesetz, dem Wasser-, Bodenschutz- und Abfallrecht wurden im anstehenden Bebauungsplanverfahren folgende technische Regeln und Empfehlungen berücksichtigt:

- Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – ein Leitfaden (ergänzte Fassung) (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2003)
- Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 19.11.2009 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen
- Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 14.01.2011 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen
- Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlage (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014).

Sonstige Umweltschutzziele lassen sich aus den übergeordneten Planungsvorgaben entnehmen (s. Begründung, Kap. 4).

2 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter bzw. der einzelnen Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

2.1.1 Schutzgut Boden

Hilpoltstein liegt in der geologischen Raumeinheit „Südwestliche Albrandregion“. Im Plangebiet bildet der Lias (Unterer oder Früher Jura) den geologischen Untergrund. Bei dem im Plangebiet anstehenden Gestein handelt es sich um die Schichten des Amaltheentons (IAt).

Die Schichten des Amaltheentons (IAt) sind aus Abfolgen von Ton- und Tonmergelsteinen aufgebaut, die schluffig bis feinsandig und mit Pyrit- und Kalkstein-Konkretionen auftreten können. Bei den aus diesen Ausgangsgesteinen entstandenen Verwitterungsböden handelt es sich um fast ausschließlich Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye.

Bei der Bodenschätzung ist der Standort gemäß seinen natürlichen Ertragsbedingungen als Ackerstandort erfasst worden. Im nördlichen und südlichen Bereich ist die Bodenart schwerer Lehm (LT) kartiert worden mit einer Ackerzahl von 40, im mittleren Bereich (etwa auf Höhe der beiden westlich gelegenen Weiher) wurde ein Streifen als sandiger Lehm (sL) erfasst mit einer leicht höheren Ackerzahl von 44. Für beiden Bodenarten wird die Zustandsstufe 5 angegeben, die für eine geringere Ertragsfähigkeit steht.

Der Boden im Plangebiet ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung stark verändert. Eine Versiegelung des Bodens findet durch die vorgesehene Art der Bebauung nicht statt. Die Modultische mit den Photovoltaikerelementen werden aufgeständert, die Verankerung im Boden erfolgt mit eingerammten Metallpfosten.

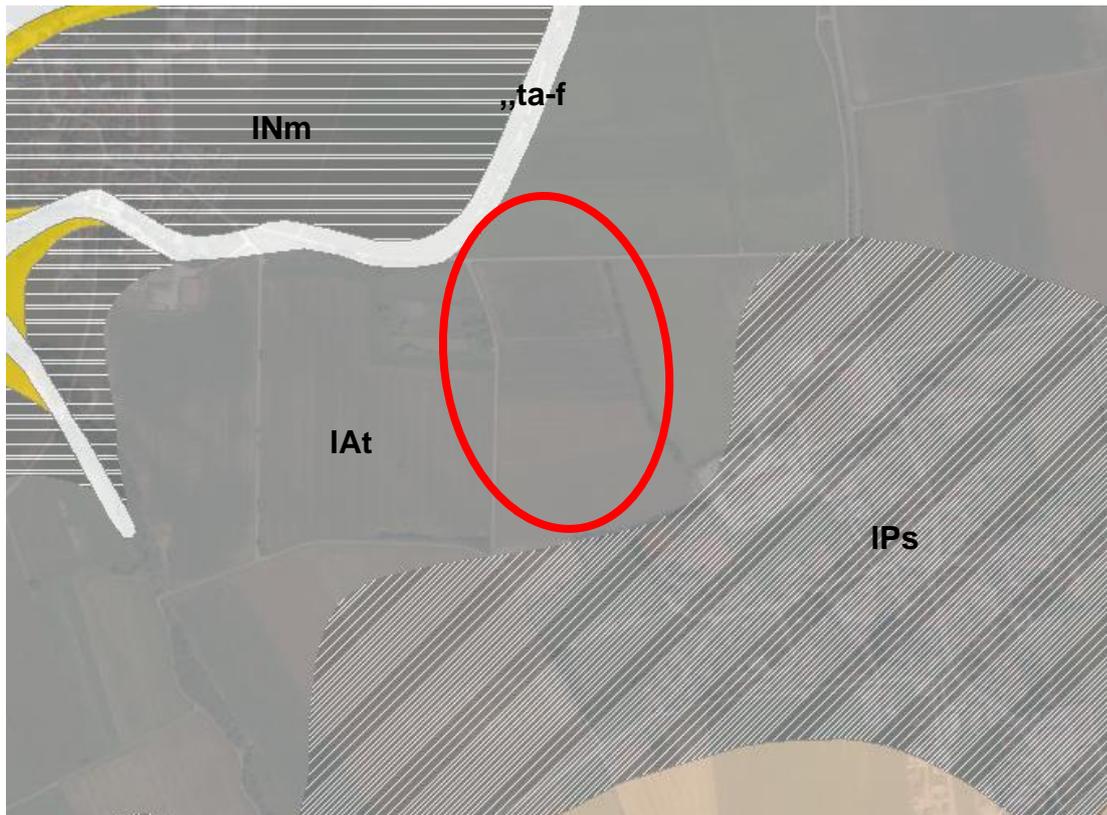


Abb. 1: Ausschnitt aus der digitalen Geologischen Karte dGK25 (UmweltAtlas Bayern, 2022)

Böden erfüllen im Allgemeinen wichtige Funktionen. Sie dienen als Standort für Vegetation, als Lebensraum für Bodenorganismen oder zur Filterung, Pufferung und Abbau von Schadstoffen. Diese Funktionen erfüllt der Boden im Plangebiet derzeit mit den durch die landwirtschaftliche Nutzung als Acker bedingten Einschränkungen.

Altenlastenverdächtige Flächen sind keine bekannt.

2.1.2 Schutzgut Klima / Luft

Der Planungsraum weist ein relativ gemäßigt feuchtes Klima auf und ist durch die Überlagerung vom feuchten atlantischen und trockenen Kontinentalklima geprägt. Häufig dominieren jedoch die kontinentalen Wetterphasen. Diese sind im Sommer mit höheren Temperaturen und im Winter oft mit kräftigeren Kälteperioden verbunden. Die Niederschläge liegen zwischen ca. 750 mm und 850 mm im Jahr.

Das Lokalklima wird im Plangebiet vor allem durch die umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen bestimmt, die die Kaltluftentstehung begünstigen. Entlang der Ostseite und im Bereich der westlich gelegenen Weiher befinden sich Gehölzstrukturen, die kleinklimatisch die Frischluftproduktion fördern.

Das Relief des Plangebietes weist ein leichtes Gefälle in nordwestliche Richtung auf, also weg von der Ortslage Weinsfeld. Ausgehend vom Hochpunkt mit ca. 421 m NHN an der südöstlichen Ecke fällt das Gelände relativ gleichmäßig in der Diagonalen über eine Länge von ca. 380 m auf ca. 413 m NHN. Der bodennahe Kaltluft- bzw. Frischlufttransport verläuft entlang diese Geländegefälles.



Speziellere Klimafunktionen, wie z. B. ausgedehnte Frischluftentstehungsgebiete sind für den Untersuchungsraum nicht gegeben.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet liegt im hydrogeologischen Raum „Süddeutscher Keuper und Albvorland“, und hier in der hydrogeologischen Einheit „Lias Delta bis Lias Zeta“. Der Hauptgrundwasserleiter ist als Grundwassergeringleiter eingestuft, er weist auf Grund der geologischen Struktur und der Deckschichten ein überwiegend hohes Filtervermögen und damit eine gute Schutzfunktionseigenschaften auf.

Aussagen bezüglich der Grundwasserergiebigkeit oder des Grundwasserabstandes existieren für das Plangebiet nicht.

Wasser-, Heilquellenschutzgebiete nach § 51 WHG bzw. Art. 31 BayWG oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG bzw. Art. 46 BayWG sind durch die Ausweisung des Sondergebietes nicht betroffen. In ca. 780 m Entfernung in westliche Richtung beginnt westlich der Ortslage Mindorf das Wasserschutzgebiet Hilpoltstein. Dieses ist von der Planung nicht betroffen.

2.1.4 Schutzgut Flora / Fauna

Flora

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich als Acker genutzt und weist nur ein sehr eingeschränktes Pflanzenspektrum auf. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird geprüft, ob geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie im Plangebiet vorkommen; dies ist nicht der Fall.

Fauna

Gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist für Vorhaben nach den Vorschriften des Baugesetzbuches im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes während der Planaufstellung zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Verbote nach § 44 BNatSchG vorliegen.

Bezüglich der faunistischen Situation wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (sbi, 14.10.2022). Im Rahmen dieser Prüfung wurden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten abgeprüft und mögliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG betrachtet und bewertet. Hierzu wurden sowohl die Pflanzenarten nach Anhang IV b) als auch die Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie untersucht. Das Ergebnis bezüglich der Pflanzenarten wurde bereits unter dem Punkt Flora (s. o.) aufgeführt.

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erläutert.

Säugetiere

Grundsätzlich sind Fledermausvorkommen nicht auszuschließen, hier könnte die Hecke entlang der Ostseite des Plangebietes als Leitlinie für Transfer- und Jagdflüge genutzt werden. Auch die gehölzgesäumten Weiher könnten als Nahrungshabitat genutzt werden und geeignete Bäume als Quartiere. Da in diese Strukturen jedoch keine Eingriffe erfolgen, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen auszuschließen. Dies gilt auch für weitere Säugetierarten, die auf Grund fehlender Habitatstrukturen im Plangebiet nicht vorkommen.



Reptilien

Das Plangebiet selbst weist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine Habitatstrukturen für Reptilien auf, grundsätzlich sind jedoch Vorkommen von Zauneidechsen nicht auszuschließen. Daher wurde entlang der angrenzenden Feldwege und -raine und Feldhecken eine gezielte Nachsuche durchgeführt mit dem Ergebnis, dass direkte Vorkommen im Planungsbereich ausgeschlossen werden können. Auch für weitere artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten können Vorkommen auf Grund fehlender Habitate ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Plangebiet befinden sich keine Gewässer, aber die Böden weisen eine potentielle Eignung als Winterquartier für die Knoblauchkröte auf. Da jedoch im Umfeld geeignete Laichgewässer fehlen (die benachbart liegenden Weiher weisen einen hohen Fischbesatz auf und sich daher ungeeignet), ist ein Vorkommen unwahrscheinlich. Zudem liegen seit 1995 keine Meldungen über Vorkommen mehr vor. Da im Umfeld weitere Ackerflächen liegen, bliebe die ökologische Funktion als potentieller Lebensraum im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Durch die Errichtung der PV-Anlage finden kaum Eingriffe in die oberen Bodenschichten statt, das Tötungsrisiko für dort befindliche Kröten erhöht sich gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung nicht signifikant. Mit der Umzäunung mit Abstand zur Geländeoberkante werden auch mögliche Wanderkorridore nicht zerschnitten. Daher kann eine Beeinträchtigung artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten ausgeschlossen werden.

Libellen

Da sich im Plangebiet keine Gewässer befinden, können Libellenvorkommen ausgeschlossen werden.

Käfer

Auf Grund fehlender Habitatstrukturen können Vorkommen saP-relevanter sowie weiterer streng geschützter Käferarten ausgeschlossen werden.

Tag- und Nachtfalter

Da geeignete Larvalpflanzen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie den Nachtkerzenschwärmer fehlen, sind Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen. Auch weitere saP-relevante und andere streng geschützte Schmetterlingsarten kommen nicht vor.

Vögel

Für das Plangebiet und dessen Umfeld liegen Meldungen aus den Vorjahren über Vogelvorkommen vor. So wurden z. B. in den Jahren 2019 bis 2021 jährlich Eisvogel, Graureiher und Grünspecht für den Bereich der westlich gelegenen Weiher und deren Gehölzbestände nachgewiesen. Dieser Bereich ist von der Planung nicht betroffen, daher entstehen keine Beeinträchtigungen für diese Arten. Weiter sind als gelegentliche Nahrungsgäste Rauchschwalbe, Turmfalke, Mäusebussard, Rotmilan und Dohle gemeldet, auch hier ist keine Beeinträchtigung der Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten dieser Arten gegeben.

In 2021 wurden für die Vogelarten Wachtel und Feldlerche im Bereich um das Plangebiet Brutzeitfeststellungen gemeldet. Für diese Arten ist mit der Errichtung von Solarmodulen im Plangebiet eine Beeinträchtigung ihrer Lebensstätten gegeben.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden im Jahr 2022 im und um das Plangebiet 14 Vogelarten festgestellt, von denen es sich bei fünf Arten um Durchzügler

oder Nahrungsgäste handelt, für weitere vier Arten erfolgte ein Brutzeitfeststellung. Von den fünf Arten, für die ein Brutverdacht besteht, brüten vier in den Gehölzbeständen um das Plangebiet. Sie werden durch die Planung nicht beeinträchtigt, da keine Gehölzbestände entfernt werden und diese Vogelarten kein Meideverhalten gegenüber Freiflächen-PV-Anlagen zeigen. Die verbleibende Vogelart ist die saP-relevante Feldlerche, deren Brutrevier innerhalb der Wirkkulisse der PV-Anlage liegt.

Daher ergibt sich für die Feldlerche der Verlust eines Brutrevieres, für den neben einer Vermeidungsmaßnahme auch eine CEF-Maßnahme erforderlich wird.

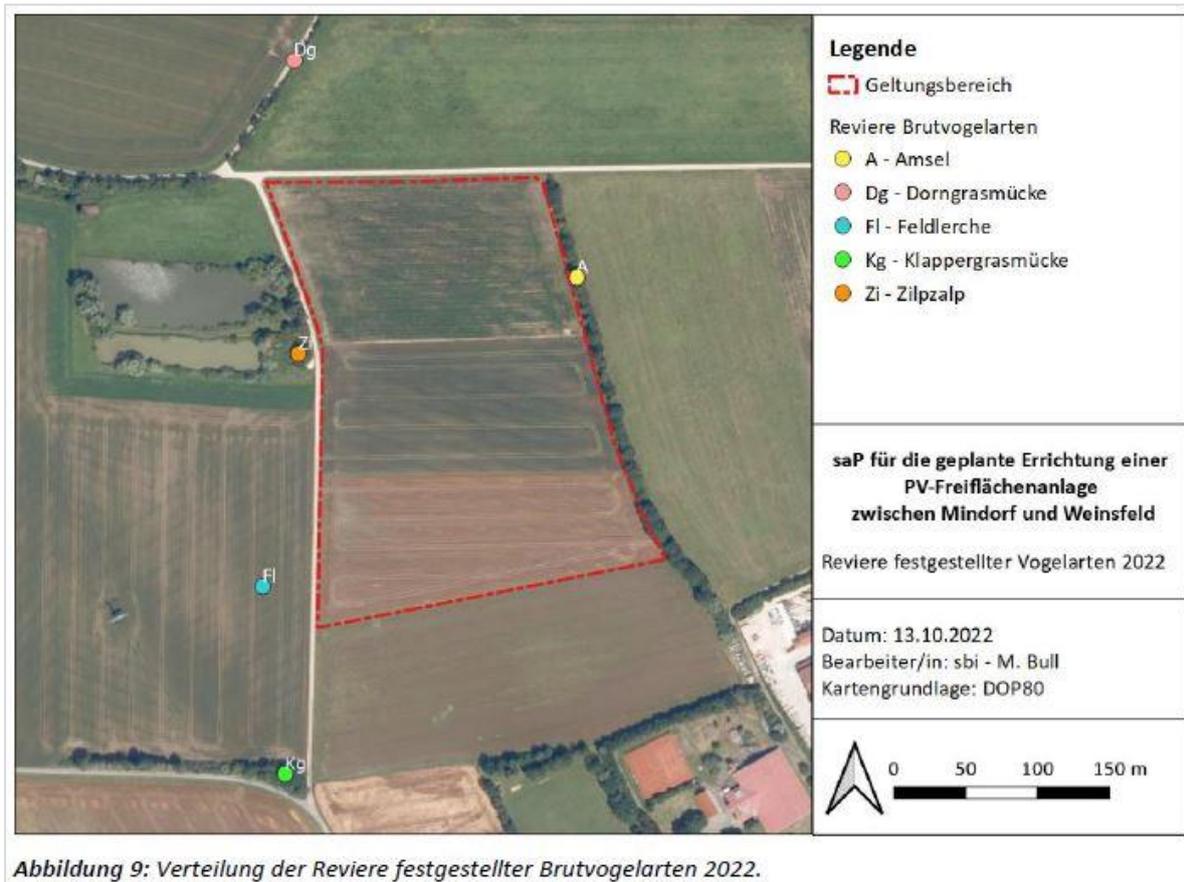


Abbildung 9: Verteilung der Reviere festgestellter Brutvogelarten 2022.

Abb. 2: Ausschnitt aus der saP (Seite 9)

(sbi, 14.10.2022)

Streng geschützte Tierarten ohne gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus

Weitere streng geschützte Tierarten, die nicht nach Anhang der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, können im Plangebiet ausgeschlossen werden.

2.1.5 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Das Schutzgut Mensch / Gesundheit zielt grundsätzlich auf die Aufrechterhaltung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen ab. Relevant sind vor allem Flächen mit Wohn- oder Erholungsfunktionen. Das Plangebiet befindet sich zwischen den Ortsteilen Mindorf und Weinsfeld und liegt im Ortsrandbereich nordwestlich von Weinsfeld. Die Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung in Weinsfeld beträgt hier ca. 275 m. Zu der am nördlichen Ortsrand befindlichen gewerblichen Bebauung bzw. den Sportanlagen beträgt die Entfernung ca. 130 m. Auf Grund der Topographie besteht von der Wohnbebauung in Weinsfeld aus keine Blickbeziehung zum Standort der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage, da das Gelände hier ein



leichtes Gefälle in nordwestliche Richtung aufweist. Zudem liegen die gewerbliche Bebauung und die Sportanlagen dazwischen.

Der Abstand zum Ortsrand von Mindorf beträgt ca. 385 m, es besteht von der Wohnbebauung aus eine Sichtbeziehung zum geplanten Anlagenstandort, die jedoch deutlich eingeschränkt ist, da in der Sichtachse mehrere Weiher und umgebende Gehölzbestände liegen.

2.1.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sollen „die Vielfalt und Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ auf Dauer gesichert werden. Die Eigenart und Vielfalt sowie der Erholungswert ist dabei anhand des ästhetischen Wertes zu bemessen.

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit 110 „Vorland der südlichen Frankenalb“, der den Übergang zwischen dem nördlich gelegenen Mittelfränkischen Becken und dem sich südlich anschließenden steilen Albanstieg darstellt.

Im Naturraum sind im Vergleich sowohl zum nördlich anschließenden Mittelfränkischen Becken als auch zur südlich gelegenen Frankenalb relativ fruchtbare Böden vorhanden. Deren landwirtschaftliche Nutzung wurde durch Meliorationsmaßnahmen, hier in erster Linie Entwässerungsmaßnahmen, zunehmend intensiviert. Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen sind im Naturraum nur noch wenige gliedernde Strukturelemente vorhanden.

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird von verschiedenen Einflüssen geprägt. Zwischen den Ortslagen Mindorf im Nordwesten und Weinsfeld im Südosten erstreckt sich die Feldflur mit landwirtschaftlichen Nutzflächen, südöstlich liegt die bestehende gewerbliche Bebauung von Weinsfeld im Nahbereich. Im Westen verläuft eine 110 kV-Freileitung und in ca. 360 m Entfernung in östlicher Richtung die Staatsstraße St2319. Weiter nördlich in ca. 550 m Entfernung befindet sich eine Freiflächenphotovoltaikanlage. Das Landschaftsbild weist auf Grund dieser umgebenden anthropogenen Überformungen bereits Vorbelastungen auf und ist daher für die landschaftsbezogene Erholung weniger geeignet. Im direkten Umfeld ist im Osten eine Hecke vorhanden, die eine optische Abgrenzung zu den gewerblich genutzten Flächen darstellt. Westlich liegen zwei Weiher mit umgebendem Gehölzbestand, die die Blickbeziehung in Richtung Mindorf unterbrechen.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder archäologisch bedeutende Landschaften.

Grundsätzlich gilt, dass archäologische Denkmäler, die während der Erdarbeiten zum Vorschein kommen, der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG unterliegen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Burg 4, 90403 Nürnberg, Tel.-Nr. 0911/235 85-0 oder der Unteren Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Roth, Weinbergweg 1, 91154 Roth, Tel.-Nr. 09171/81-1131 unverzüglich zu melden sind. Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.



2.1.8 Schutzgut Fläche

Dieses Schutzgut ist mittlerweile gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB eigenständig zu betrachten. Grundsätzlich ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und in § 1a Abs. 2 BauGB wird dies weiter ausgeführt. V. a. die Beanspruchung von hochwertigen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder Waldflächen sowie die Versiegelung von Boden sollen vermieden werden. Bei der hier vorliegenden Fläche handelt es sich um landwirtschaftliche Nutzflächen, die jedoch hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit nicht zu den Hochleistungsstandorten zu zählen sind. Zudem geht mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage keine Versiegelung des Bodens einher, sondern dieser kann nach Rückbau der Anlage wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche verwendet werden.

2.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt und in ihrer derzeitigen Struktur bestehen bleiben. Der Umweltzustand der einzelnen Schutzgüter würde sich nicht ändern.

Bei Durchführung der Planung wird die Nutzung von regenerativen Energien zur Stromgewinnung gestärkt und damit die Verwendung fossiler Brennstoffe reduziert. Als Folge davon verringert sich die Produktion von Abgasen, die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehen und langfristig wird für das Schutzgut Klima / Luft eine positive Veränderung bewirkt.

2.3 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Hier werden die Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege beschrieben, die bei einer Umsetzung der Planung zu erwarten sind und in ihrer Erheblichkeit bewertet.

Belang	zu erwartende Umweltauswirkungen	Bewertung
Boden	<p>Durch den Wegfall der ackerbaulichen Nutzung mit den häufigen Bearbeitungsgängen, die Ansaat einer Wiesenfläche mit regionalem Saatgut sowie deren Extensivierung ohne Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder Düngemitteln wird eine Verbesserung der Bodenfunktionen erreicht.</p> <p>Da keine Flächenversiegelung stattfindet, kann auf dem Grundstück wieder die landwirtschaftliche Nutzung aufgenommen werden, falls die PV-Anlage zurückgebaut werden sollte.</p> <p>Es werden keine umweltgefährdenden Techniken oder Stoffe eingesetzt, die eine Beeinträchtigung des Bodens verursachen könnten.</p> <p>Für das Schutzgut Boden ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen, sondern Verbesserungen durch den Wegfall des Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen, sondern Verbesserungen



Belang	zu erwartende Umweltauswirkungen	Bewertung
Klima / Luft	<p>Da keine flächenhafte Versiegelung erfolgt, wird die Kaltluft- bzw. Frischluftproduktion nicht eingeschränkt. Durch die vorgesehene Bauweise mit aufgeständerten Modultischen wird auch keine Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses hervorgerufen. Baubedingte Beeinträchtigungen, z. B. durch Baustellenverkehr, sind nur temporär und in sehr begrenztem Umfang zu erwarten.</p> <p>Für das Schutzgut Klima / Luft ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen, sondern Verbesserungen. Durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien wird die Verbrennung fossiler Energieträger und die damit verbundene Produktion von Treibhausgasen reduziert. Dies hat positive Auswirkungen sowohl auf die Luftqualität als auch langfristig auf das Klima.</p> <p>Zur Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels kann keine Aussage getroffen werden, da nicht abschätzbar ist, in welcher Art, Umfang und Dauer mögliche zukünftige Ereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen, Sturmböen, extreme Hitze etc. auftreten werden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Freiflächen-Photovoltaikanlage keine bzw. nur eine sehr geringe Anfälligkeit gegenüber den o. g. Ereignissen hat.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen, sondern Verbesserungen
Wasser	<p>Da keine Versiegelung der Bodenoberfläche stattfindet, wird weder die Grundwasserneubildungsrate beeinträchtigt noch die Versickerungs- und Rückhaltefunktion eingeschränkt. Somit entsteht auch keine Gefahr der Abflussverschärfung. Durch die Ansaat der Fläche unter und zwischen den Solarmodulen entsteht eine Vegetationsdecke, die den Abfluss des Niederschlags verzögert, dadurch auch der Gefahr durch Wassererosion entgegenwirkt und die Versickerung von Niederschlag vor Ort fördert.</p> <p>Von den aufgeständerten Photovoltaik-Elementen gehen keine nachteiligen anlagen- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen aus. Es werden keine umweltgefährdenden Techniken oder Stoffe eingesetzt.</p> <p>Für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Flora	<p>Das Biotoppotenzial wird bei der Umsetzung des Bebauungsplans nicht beeinträchtigt, da keine Oberflächenversiegelung stattfindet. Statt der bisherigen ackerbaulichen Nutzung mit Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln wird durch die Ansaat einer Wiese mit regionalem Saatgut eine Aufwertung des Biotoppotenzials für Pflanzen erreicht.</p> <p>Für das Schutzgut Flora ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen



Belang	zu erwartende Umweltauswirkungen	Bewertung
Fauna	<p>Feldlerche Von der Planung betroffen ist ein Brutrevier der Feldlerche, daher ist eine CEF-Maßnahme (CEF 1) erforderlich, um diesen Verlust zu kompensieren. Die Herstellung der CEF-Fläche mit ca. 5.000 m² Größe durch entsprechende Maßnahmen hat vor Baubeginn der PV-Anlage zu erfolgen und es ist eine Funktionskontrolle durchzuführen. Weiter sind Nachkontrollen der CEF-Fläche und ihrer Wirksamkeit vorzunehmen.</p> <p>Außerdem ist zur Vermeidung von negativen Auswirkungen eine Beschränkung der Bauzeit auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich Ende Februar erforderlich (Vermeidungsmaßnahme M1).</p>	<p>bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen M1 sowie der Umsetzung der CEF-Maßnahme CEF 1: keine nachteiligen Umweltauswirkungen</p>
Mensch / Gesundheit	<p>Im Geltungsbereich des Bebauungsplans soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden, von der keine anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen ausgehen (keine Produktionsprozesse mit Lärm- und Abgasemissionen, keine Abfälle, kein Lieferverkehr, keine Verwendung umweltgefährdender Techniken oder Stoffe, etc.).</p> <p>Die baubedingten Auswirkungen (z. B. erhöhtes Verkehrsaufkommen bei der Anlieferung der Module) sind temporär und auf Grund der beabsichtigten Nutzung in einem begrenzten Bereich nur von geringem Umfang.</p> <p>Im Blendgutachten wird festgestellt, dass die auftretenden Reflexionen an den Solarmodulen nur kurze Zeitspannen umfassen, die deutlich unter den Grenzwerten der Richtlinie der LAI (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) liegen und somit keine erhebliche Beeinträchtigung darstellen.</p> <p>Für das Schutzgut Mensch / Gesundheit ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen



Belang	zu erwartende Umweltauswirkungen	Bewertung
Landschaftsbild/ Erholung	<p>Es werden keine Baukörper, sondern aufgeständerte Modultische für Photovoltaik-Elemente errichtet. Da auch die Höhe auf max. 3,0 m begrenzt ist, fallen die optischen Beeinträchtigungen insgesamt gering aus. Eine massive Veränderung der Landschaft findet nicht statt, wenngleich die Anlage eine zusätzliche anthropogene Überformung der Landschaft in einem optisch bereits vorbelasteten Bereich darstellt.</p> <p>Einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird mit der Eingrünung der PV-Anlage entlang der Randbereiche mit einer freiwachsenden Strauchhecke mit heimischen standortgerechten Gehölzen entgegengewirkt. Diese Maßnahme ist in Kap. 3.2 des Umweltberichtes detailliert erläutert.</p> <p>Umweltauswirkungen auf die Erholungsfunktion sind nicht gegeben. Bestehende Wegeverbindungen bleiben erhalten und stehen für Spaziergänger weiter zur Verfügung.</p> <p>Für das Schutzgut Landschaftsbild / Erholung ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>	<p>bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme</p> <p>keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Nachteilige bau, betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen auf mögliche archäologische Spuren und Überreste können ausgeschlossen werden, da keine Bodenarbeiten im Plangebiet vorgesehen sind.</p> <p>Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Abfallerzeugung	<p>Beim Betrieb der PV-Anlage entstehen keine Abfälle.</p> <p>Bei einem evtl. Rückbau der Anlage sind die PV-Module nach den geltenden Vorschriften zu entsorgen.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Umweltverschmutzung und Belästigungen	<p>Von der PV-Anlage gehen keine anlagen- oder betriebsbedingten Umweltverschmutzungen oder Belästigungen aus (kein Lieferverkehr, keine Produktionsprozesse mit Abfällen oder Emissionen, kein Lärm, kein Einsatz umweltgefährdender Techniken oder Stoffe).</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen



Belang	zu erwartende Umweltauswirkungen	Bewertung
Unfallrisiko	<p>Die PV-Anlage stellt kein Unfallrisiko dar, da hier keine Gefahrenstoffe oder risikobehaftete Technologien eingesetzt werden.</p> <p>Zur Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels kann keine Aussage getroffen werden, da nicht abschätzbar ist, in welcher Art, Umfang und Dauer mögliche zukünftige Ereignisse wie Starkregen, Überschwemmungen, Sturmböen, extreme Hitze etc. auftreten werden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Freiflächen-Photovoltaikanlage keine bzw. nur eine sehr geringe Anfälligkeit gegenüber den o. g. Ereignissen hat.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Kumulationswirkung	<p>In ca. 550 m Entfernung in nördlicher Richtung befindet sich eine weitere Freiflächenphotovoltaikanlage.</p> <p>Der Standort erfüllt die Voraussetzungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021), da sich das Plangebiet in einem benachteiligten Gebiet im Sinne der Richtlinie 86/465/EWG befindet und auf Grund der gesetzlichen Regelung durch den Erlass von Verordnungen über Gebote für Freiflächenanlagen (zuletzt Dritte Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020) im Zuschlagsverfahren berücksichtigt und bezuschlagt werden kann.</p> <p>Die Stadt Hilpoltstein kann mit ihre „Allgemeinen Richtlinien für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Stadtgebiet von Hilpoltstein“ die Ansiedlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen steuern. Das vorliegende Plangebiet wurde anhand der Wertungsmatrix überprüft und als geeignet eingestuft.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen

Gesamtbewertung

Ausgehend von der vorgenannten Schutzgutbewertung kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass infolge der Verwirklichung der Planung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es sich bei der Planung lediglich um einen sehr begrenzten Geltungsbereich handelt, zudem ein Sondergebiet für eine Photovoltaikanlage ausgewiesen werden soll. Im Plangebiet dürfen nur klar definierte bauliche Anlagen errichtet werden, die mit der Erzeugung von Solarstrom in Verbindung stehen. Dies führt zu minimaler Bodenversiegelung und damit zu keinerlei Veränderungen bezüglich des Wasserhaushaltes, zudem entstehen weder Lärm- noch Geruchsemissionen. Durch die relativ geringe Höhe von ca. 3,0 m, auf die die zulässige Modulhöhe begrenzt ist, sind auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung gering. Eine randliche Eingrünung durch Pflanzung von Strauchhecken erfolgt umlaufend um das Sondergebiet. Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird nicht beeinträchtigt, da im Geltungsbereich keine bekannten Bau- oder Bodendenkmale liegen. Mögliche negative Auswirkungen auf das Teil- schutzgut Fauna wurden durch die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ermittelt und ggf.



über die Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität vermindert bzw. ausgeglichen. Da keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auftreten, sind auch Beeinträchtigungen der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ausgeschlossen.

Von der geplanten Anlage gehen keine Umweltverschmutzungen oder Belästigungen aus, sie stellt kein Unfallrisiko dar, eine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar.

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen

3.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch die Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen zu erwarten sind, zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen. Dabei sind Eingriffe, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, nur zulässig, wenn eine unbedingte Notwendigkeit vorliegt. Zum Schutz und zur Minimierung von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen. Für die vorliegende Planung sind dies im Einzelnen:

- Festsetzung einer Höhenbegrenzung für Solarmodule auf eine max. Höhe von 3,0 m (vgl. planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan)
- Ansaat einer extensiven Wiesenfläche unter den PV-Modulen mit einer regionalen Saatgutmischung (vgl. grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan)
- Vorgabe eines Mindestabstands von ca. 15 cm zwischen Zaununterkante und Geländeoberfläche, um Wanderbewegungen von Kleintieren zu ermöglichen (vgl. planungsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan)
- Anlage von Lesestein- und Totholzhaufen im Bereich der Sonderfläche

Die ergänzende Randeingrünung mit einer umlaufenden dreireihigen Strauchhecke erfüllt neben der grünordnerischen Funktion hinsichtlich der optischen Abschirmung bzw. Einbindung der Anlage in die Landschaft auch die Funktion einer Ausgleichsfläche im Sinne der Eingriffsregelung. Diese multifunktionale Verwendung der Flächen entspricht den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 19.11.2009. Die detaillierten Angaben zur Umsetzung dieser Strauchpflanzung sind im Kap. 3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung enthalten.

Extensive Wiesenfläche unter den PV-Modulen

Als Vermeidungsmaßnahme ist auf der Fläche, die mit Photovoltaikmodulen bestückt wird, eine extensive Wiesenfläche anzusäen. Zu verwenden ist eine regionale Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 12 Fränkisches Hügelland) mit mind. 30 % Wildkräuteranteil, z. B. die Mischung 02 „Frischwiese / Fettwiese“ der Fa. Rieger-Hofmann oder eine vergleichbare Mischung eines anderen Herstellers. Auszubringen ist die Hälfte der angegebenen Aufwandsmenge, bei Ausfall des Saatgutes ist eine Nachsaat vorzunehmen.



Für die Fläche unter den Solarmodulen ist vorerst 2 x jährlich zu mähen, frühestens ab dem 1. Juli und ab Mitte September. Die Flächen der Randbereiche sind abwechselnd jeweils zur Hälfte nur einmal jährlich zu mähen. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche sowie der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Es sind insektenfreundliche Mähwerke einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten.

Sofern im zeitlichen Verlauf der Aufwuchs nach der 1. Mahd nur noch eine geringe Höhe erreicht, kann auf eine 2. Mahd der Fläche unter den Solarmodulen verzichtet werden. Dies ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Alternativ zur Mahd kann auf der Fläche auch eine extensive Beweidung z. B. durch Schafe erfolgen. Sofern diese Art der Pflege für die extensive Wiesenfläche gewählt wird, ist die Vorgehensweise im Detail mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Anlage von Lesesteinhaufen

Im Bereich der Sonderfläche sind mind. zwei Lesesteinhaufen anzulegen, die jeweils eine Grundfläche von ca. 2 m x 5 m aufweisen sollten. Vor dem Anschütten der Steine ist die Grundfläche der Lesesteinhaufen auf einer Tiefe von ca. 80 cm auszuheben und eine ca. 40 cm Sand-/Kiesschicht einzubringen. Darauf erfolgt die Anlage der Steinhaufen, vorzugsweise sind hierfür Lesesteine zu verwenden, falls diese nicht vorhanden sind, ist gebietstypisches Gestein zu verwenden, das hauptsächlich eine Steingröße von 20 cm bis 40 cm aufweist. Als Höhe der Lesesteinhaufen sind 100 cm bis 120 cm ausreichend, zusätzlich können einige dürre Äste auf die Steinhaufen gelegt werden, ohne diese völlig zu überdecken. Die Lesesteinhaufen sind in den Randbereichen anzulegen, auf denen sich keine Solarmodule befinden. Bei der Auswahl der Standorte ist auf eine ausreichende Besonnung zu achten. Evtl. Gehölzanflug auf den Lesesteinhaufen ist zu entfernen.

Anlage von Totholzhaufen

Im Bereich der Sonderfläche sind mind. zwei Totholzhaufen anzulegen. Diese können aus Wurzelstöcken und Stamm-/Astmaterial unterschiedlicher Stärken direkt auf dem Boden aufgehäuft werden. Größe und Höhe orientieren sich an den Angaben für die Lesesteinhaufen (Grundfläche ca. 2 m x 5 m, Höhe ca. 100 cm). Die Totholzhaufen sind in den Randbereichen anzulegen, auf denen sich keine Solarmodule befinden. Bei der Auswahl der Standorte ist auf eine ausreichende Besonnung zu achten. Evtl. Gehölzanflug auf den Lesesteinhaufen ist zu entfernen.

Minimierungskonzept

Die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergeben zusammen mit den Ausgleichsmaßnahmen ein umfassendes Minimierungskonzept, das sowohl die Schaffung neuer Strukturelemente als auch die Ergänzung und Vernetzung mit bestehenden Strukturen in der umgebenden Landschaft beinhaltet. Durch die Vorgaben zur Pflege der Flächen werden langfristig die positiven Auswirkungen der Maßnahmen für den Naturschutz und das Landschaftsbild gefördert.

Die Ansaat der Ackerfläche unter den Modulen mit einer regionalen Saatgutmischung mit einem Blumen-/Kräuteranteil von mind. 30 % schafft zum einen eine artenreiche, extensiv genutzte Wiesenfläche und erhöhen damit die Arten- und Strukturvielfalt. Zum anderen stellt die extensive Wiesenfläche eine Verbindung her zwischen den randlich angrenzenden Berei-



chen, die teilweise keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Dadurch hat bereits der Ausgangszustand nach der Ansaat eine erheblich vielfältigere Artenzusammensetzung und ein höheres ökologisches Potential. Durch den Mindestabstand von ca. 15 cm zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante bleibt die Wiesenfläche auch für Kleintiere und wenig fliegende Vogelarten zugänglich bzw. kann auch einen Rückzugsort vor Störungen bieten. Durch die Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes auf der Ausgleichsfläche im Westen entsteht ein weiteres Strukturelement, mit dem durch die Lage und eine von der Wiesenmahd abweichenden Pflegevorgabe zusätzliches Habitatpotenzial für andere Tierartengruppen geschaffen wird. Mit den Strauchpflanzungen entlang der Randbereiche werden neue Lebensräume für Pflanzen und v. a. Tiere geschaffen und mit der neuen Struktur entstehen zusätzliche Ökotope und Vernetzungslinien in der Landschaft. Damit werden auch Verbindungen zu bereits bestehenden Gehölzbeständen hergestellt und die Durchgängigkeit verbessert.

Eine naturschutzfachlich sinnvolle Ergänzung zu dem dauerhaften Krautsaum und den extensiven Wiesenflächen wird durch die Strukturelemente Lesesteinhaufen und Totholzhaufen geschaffen, die hier angelegt werden und zusätzliches Habitatpotenzial für weitere Tierartengruppen bieten.

Durch den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmitteln sowie ackerbauliche Bodenbearbeitung auf der Fläche ergeben sich für die Schutzgüter Boden und Wasser ebenfalls deutliche positive Auswirkungen. Mit der Wiesenansaat auf der bisher ackerbaulich genutzten Fläche wird einer Abschwemmung von Oberboden verhindert.

3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird im Folgenden auf den Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen in der ergänzten Fassung von 2003 zurückgegriffen. Der Leitfaden basiert auf der Überlagerung der Einstufung des Bestandes mit der Einstufung der geplanten Nutzung. Dabei sind auch die gesamtträumlichen Zusammenhänge in Bezug auf den Lebensraumkomplex und das Landschaftsbild zu berücksichtigen.

Für die Einstufung der Bedeutung von Naturhaushalt und Landschaftsbild gibt es drei Kategorien: geringe (I), mittlere (II) und hohe (III) Bedeutung des jeweiligen Gebietes. Um die Einstufung zu erleichtern und vergleichbar zu machen, enthält der Leitfaden Listen, die eine Aufzählung der Gebiete für die jeweilige Kategorie enthalten.



Die Eingriffsschwere wird anhand des Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrades einer Fläche festgelegt. Hier sind zwei Einstufungen möglich: hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ A) und niedriger bis mittlerer Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B).

Die Matrix enthält die Kompensationsfaktoren, die für die jeweiligen Kombinationsmöglichkeiten von Gebietsbedeutung und Eingriffsschwere anzusetzen sind. Diese Kompensationsfaktoren sind in Form einer Spanne angegeben, z. B. 0,3 bis 0,6. Die o. g. Listen geben Anhaltspunkte für die Festlegung eines genauen Kompensationsfaktors.

Aus den Flächengrößen und den zugeordneten Kompensationsfaktoren lässt sich der erforderliche Umfang der Ausgleichsflächen ermitteln.

Zusätzlich zu dem Leitfaden sind vom Bayerischen Staatsministerium des Innern Hinweise ergangen, die die eingriffsrechtliche Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen betreffen. So ist gem. den Hinweisen vom 19.11.2009 für Freiflächen-PV-Anlagen im Regelfall der Kompensationsfaktor 0,2 anzusetzen. Eine weitere Reduzierung des Kompensationsfaktors ist unter bestimmten Umständen (z. B. bei Maßnahmen zur Biotopvernetzung) möglich.

Der Ansatz des Kompensationsfaktors 0,2 für den Regelfall wird mit dem äußerst geringen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad sowie der eingegrenzten Standortwahl für Freiflächen-PV-Anlagen begründet.

Im Rahmen der Berechnung des Kompensationsbedarfs werden nur die Flächen mit einbezogen, die bei der Realisierung des Bebauungsplanes einer tatsächlichen Veränderung unterliegen.

	Flächengröße m²
Geltungsbereich des B-Plans	58.767
abzüglich:	
Ausgleichsfläche A 1	6.013
auszugleichende Eingriffsfläche	52.754

Tab. 1: Ermittlung der auszugleichenden Eingriffsfläche

Der Umfang der Eingriffsfläche beläuft sich auf ca. 52.754 m², diese entfällt vollständig auf den Biotoptyp Acker.

Bei Anwendung des Kompensationsfaktors 0,2 ergibt sich der Ausgleichsbedarf von

$$52.754 \text{ m}^2 \times 0,2 = 10.551 \text{ m}^2.$$

Zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft im Sinne von § 15 BNatSchG ist eine Ausgleichsfläche A 1 mit ca. 6.013 m² im Geltungsbereich vorgesehen.

Ausgleichsfläche A 1 – Pflanzung einer dreireihigen Strauchhecke und Ansaat eines dauerhaften Krautsaumes

Als Ausgleichsfläche A 1 (Teilfläche der Fl.-Nrn. 206, Gmkg. Mindorf, ca. 6.013 m²) wird ein die Sonderfläche auf vier Seiten umfassender Bereich festgesetzt. Dieser hat im Norden, Osten und Süden eine Breite von ca. 5 m, entlang der Westseite vergrößert sich die Breite auf bis zu ca. 15 m.



Auf der Ausgleichsfläche sind zwei verschiedene Maßnahmen umzusetzen: entlang des Zaunes ist umlaufend an allen vier Seiten eine dreireihige Strauchhecke zu pflanzen, die auch zur optischen Abschirmung und Einbindung in die Landschaft in diesem Bereich dient, im Westen ist auf der größeren Breite der Ausgleichsfläche ein dauerhafter Krautsaum anzusäen.

Dreireihige Strauchhecke

Auf der umlaufend um die Sonderfläche angeordneten Ausgleichsfläche ist auf der bisherigen Ackerfläche eine dreireihige freiwachsende Strauchhecke mit heimischen standortgerechten Straucharten zu pflanzen. Als Pflanzabstand in der Reihe sind ca. 1,5 m, als Reihenabstand sind ca. 1,0 m einzuhalten; zu pflanzen ist versetzt „auf Lücke“. Zu verwenden sind heimische standortgerechte Straucharten der Artenliste in der Mindestqualität 2 x verpflanzte Sträucher, ohne Ballen, 60 - 100 cm, die aus dem Vorkommensgebiet gebietseigener Gehölze „5.1 Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“ stammen. Die Strauchpflanzung ist spätestens in der auf die Errichtung der PV-Anlage folgenden Pflanzperiode durchzuführen, sie ist dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten; Ausfälle sind nachzupflanzen. Die anerkannten Regeln der Technik hinsichtlich der Gehölzpflanzungen sind einzuhalten.

Artenliste

Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa arvensis	Feldrose
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Roter Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Mindestqualität: 2 x verpflanzte Sträucher, oB, 60-100 cm

Pflegemaßnahmen an der Strauchpflanzung, z. B. ein abschnittsweiser Rückschnitt, ist zulässig während des Zeitraumes vom 1. Oktober bis einschließlich Ende Februar. Der Rückschnitt darf nur auf max. jeweils einem Drittel der Heckenlänge erfolgen und es sind mind. 5 Jahre Abstand zwischen den jeweils abschnittsweisen Pflegemaßnahmen einzuhalten. Für die Durchführung der Heckenpflege wird auf das Faltblatt des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken e. V. „Hinweise zur Pflege von Hecken und Feldgehölzen“ verwiesen (www.lpv-mittelfranken.de).

Dauerhafter Krautsaum

Im westlichen Bereich der Ausgleichsfläche ist neben der Strauchanpflanzungen eine Ansaat mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 12 Fränkisches Hügelland) für einen dauerhaften Krautsaum vorzunehmen. Zu verwenden ist eine regionale Saatgutmischung mit einem sehr hohen Blumen-/Kräuteranteil, z. B. die Saatgutmischung 08 „Schmetterlings- und



Wildbienensaum“ der Fa. Rieger-Hofmann mit einem Blumen-/Kräuteranteil von 90 % oder eine vergleichbare Mischung eines anderen Herstellers mit ebenfalls einem Blumen-/Kräuteranteil von 90 %. Auszubringen ist die angegebene Aufwandsmenge, bei Ausfall des Saatgutes ist eine Nachsaat vorzunehmen. Für die Ansaat wird auf das Merkblatt „Blühflächen. Das A und O der Aussaat“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) verwiesen. Der Blühaspekt auf der Fläche wird im 1. Jahr v. a. durch die einjährigen Blütenpflanzen bestimmt, im zeitlichen Verlauf setzen sich die ausdauernden Arten durch.

Die Ansaat des Krautsaumes hat spätestens ein Jahr nach Errichtung der PV-Anlage zu erfolgen.

Zur langfristigen Pflege der Fläche ist jeweils die Hälfte der Fläche einmal pro Jahr zu mähen, die Mahd sollte vorzugsweise im zeitigen Frühjahr (je nach Witterung bis spätestens 15. März) erfolgen; das Mähgut ist abzufahren. Mit der Mahd im Frühjahr stehen im Herbst und Winter Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Ansitzwarten für Vögel zur Verfügung. Es sind insektenfreundliche Mähwerke zu verwenden und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Ausgleichsfläche A 2 – Ansaat einer Ackerbuntbrache mit regionalem Saatgut

Als Ausgleichsfläche A 2 wird eine Teilfläche von Fl.-Nr. 194, Gmkg. Lay, Stadt Hilpoltstein, mit einer Größe von ca. 5.000 m² verwendet.

Diese Ausgleichsfläche A 2 wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig als Fläche für die CEF-Maßnahme CEF 1 verwendet und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet.

Auf der Fläche ist eine Ansaat mit einer regionalen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 12 Fränkisches Hügelland) vorzunehmen. Verwendet werden können z. B. die Mischungen 05 „Mager- und Sandrasen“ oder 08 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ der Fa. Rieger-Hofmann oder vergleichbare Mischungen eines anderen Herstellers; nicht geeignet sind Kulap-Mischungen. Um eine lückige Vegetationsstruktur zu erzielen ist nur die Hälfte der für die gewählte Saatgutmischung angegebenen Aufwandsmenge auszubringen. Für die Ansaat wird auf das Merkblatt „Blühflächen. Das A und O der Aussaat“ der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) hingewiesen.

Die langfristige Pflege erfolgt durch leichte Bodenbearbeitung, z. B. Grubbern von jeweils der Hälfte der Fläche im Abstand von zwei Jahren, beginnend ein Jahr nach der Ansaat. Die Bodenbearbeitung muss außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt werden, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich Ende Februar.

Das Befahren der Fläche außer zu den genannten Bearbeitungsgängen, der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln sowie das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig.

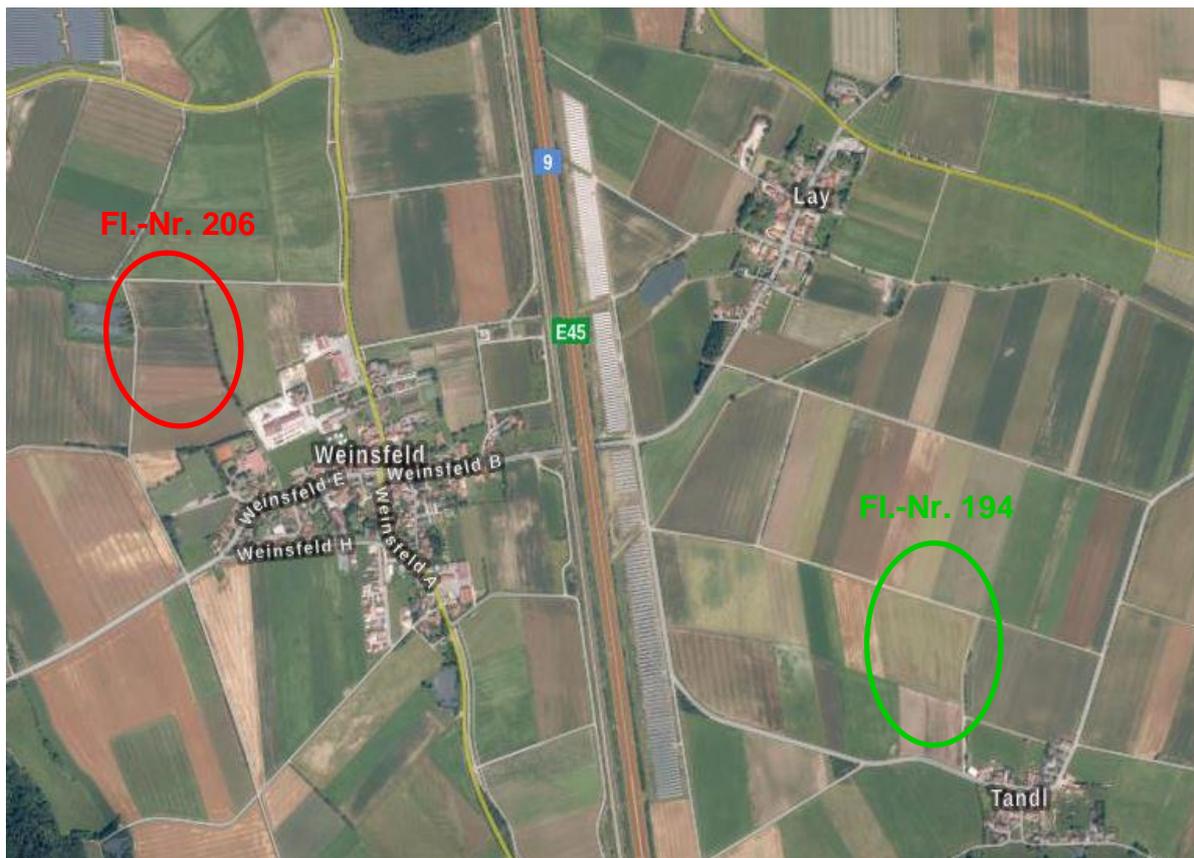


Abb. 3: Lage der Sondergebietsfläche und der Ausgleichs-/CEF-Fläche (BayernAtlas, 2023)

Zur Abgrenzung der CEF-Fläche gegenüber der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzfläche im Osten sind im Abstand von ca. 20 m elf Pflöcke einzuschlagen, die die Geländeoberfläche um ca. 50 cm überragen.

Die CEF-Flächen wurden vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Roth abgestimmt und es besteht Einverständnis mit dem Flurstück Fl.-Nr. 194 und der Lage der CEF-Fläche auf dem Flurstück.

Ziel der Herstellungs- und Pflegemaßnahmen ist ein Mosaik unterschiedlicher Bewuchsstrukturen und -höhen in Verbindung mit offenem Boden ohne regelmäßige Befahrung, um hier für Feldlerchen geeignete Habitats zu schaffen.

Die Herstellungsmaßnahmen auf den Flächen sind mit einem zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Bauarbeiten für die Photovoltaikanlage umzusetzen, damit die Fläche bei Baubeginn als Ersatzhabitat für Feldlerchen funktionsfähig ist. Dies ist durch Expertenkontrolle zu überprüfen und der Unteren Naturschutzbehörde zu bestätigen.

Weiter ist in der saP eine Kontrolle der CEF-Flächen im zeitlichen Abstand von zwei und vier Jahren vorgesehen, um ggf. die oben beschriebenen Maßnahmen anpassen zu können. Weitere Angaben zum Monitoring siehe Umweltbericht Kap. 7.2.

Zusammenstellung der Ausgleichsflächen

Mit den zwei Ausgleichsflächen A 1 mit ca. 6.013 m² und A 2 mit ca. 5.000 m² wird ein Ausgleichsumfang von ca. 11.013 m² erreicht und damit ist der mit dem Kompensationsfaktor 0,2 errechnete Ausgleichsbedarf von ca. 10.551 m² gedeckt.



Abb. 4: A 2/CEF 1 auf Fl.-Nr. 194, Gmkg. Lay, Stadt Hilpoltstein

(BayernAtlas, 2023)

Hinweis

Die festgesetzten Ausgleichsflächen A 1 und A 2 sind nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes von der Stadt an das Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt (LfU Bayern) zu melden.

4 Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) (sbi, 2022) ergab, dass für keine relevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, wenn die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) beachtet und umgesetzt werden.

Maßnahme zur Vermeidung

M1 Beginn der Baufeldvorbereitung und Bauarbeiten nach Beendigung der Brutzeit ab Ende September und vor Beginn der Brutsaison bis Ende Februar

Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF)

CEF 1 Zielart Feldlerche



Für das betroffene Feldlerchenrevier im Randbereich neben Fl.-Nr. 206 ist ein Ersatzhabitat mit einer Größe von ca. 5.000 m² als Blühfläche/Ackerblühbrache herzustellen. Das Ersatzhabitat wird auf Fl.-Nr. 194, Gmkg. Lay, Stadt Hilpoltstein, angelegt.

Die CEF-Fläche wurde vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Roth abgestimmt und es besteht Einverständnis mit dem Flurstück Fl.-Nr. 194 und der Lage der CEF-Fläche auf dem Flurstück.

Diese CEF-Fläche CEF 1 wird im Sinne der Multifunktionalität gleichzeitig als Fläche für den naturschutzrechtlichen Ausgleich A 2 verwendet und dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugeordnet.

Ziel der Herstellungs- und Pflegemaßnahmen ist ein Mosaik unterschiedlicher Bewuchsstrukturen und -höhen in Verbindung mit offenem Boden ohne regelmäßige Befahrung, um hier für Feldlerchen geeignete Habitats zu schaffen.

Die Herstellungsmaßnahmen auf den Flächen sind mit einem zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Bauarbeiten für die Photovoltaikanlage umzusetzen, damit die Fläche bei Baubeginn als Ersatzhabitat für Feldlerchen funktionsfähig ist. Dies ist durch Expertenkontrolle zu überprüfen und der Unteren Naturschutzbehörde zu bestätigen.

Weiter ist in der saP eine Kontrolle der CEF-Flächen im zeitlichen Abstand von zwei und vier Jahren vorgesehen, um ggf. die oben beschriebenen Maßnahmen anpassen zu können. Weitere Angaben zum Monitoring siehe Umweltbericht Kap. 6.2.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet befindet sich in einem benachteiligten Gebiet, daher kann die PV-Anlage nach dem EEG 2021 berücksichtigt und kann bezuschlagt werden. Es handelt sich auch nicht um einen ungeeigneten oder konflikträchtigen Standort, da keine Schutzgebiete wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete betroffen sind und auch keine Darstellungen des Regionalplanes (z. B. landschaftliches Vorbehaltsgebiet) entgegenstehen.

Der Standort wurde von Seiten der Stadt Hilpoltstein anhand deren „Allgemeinen Richtlinien für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Stadtgebiet Hilpoltstein“ geprüft und als geeignet bewertet.

Planungsinterne Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden im Verfahren selbst geprüft (z. B. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) und ggf. erforderliche Maßnahmen in die Planung integriert.

6 Weitere Angaben zum Umweltbericht

6.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des Umweltberichts traten nicht auf.



6.2 Monitoring

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden. Durch ein Monitoring werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens überwacht und frühzeitig evtl. auftretende unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen erkannt und geeignete Abhilfe kann ergriffen werden.

Erhebliche Auswirkungen sind nur zu erwarten, wenn zum Beispiel die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen nicht umgesetzt bzw. nicht funktionsfähig wären oder der Versiegelungsgrad über dem zulässigen Wert läge.

Für das Monitoring der städtebaulichen Belange ist generell die Stadt Hilpoltstein zuständig; dies gilt auch für natur- und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen.

Im Rahmen des Monitorings ist die fristgerechte Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen sowie der natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben zur Herstellung zu überprüfen. Im weiteren zeitlichen Verlauf ist dann in mehrjährigen Abständen die Einhaltung der Pflegevorgaben und die Entwicklung der Flächen (Sonderfläche, Ausgleichsflächen) und der dort umgesetzten Maßnahmen zu kontrollieren, um ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anpassung bei den Pflegevorgaben vornehmen zu können.

Die Herstellung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme CEF 1 (= A 2) hat mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf vor Beginn der Baumaßnahmen für die PV-Anlage zu erfolgen, damit die Funktionsfähigkeit zu diesem Zeitpunkt gegeben ist. Dies ist vor Baubeginn von einem Experten zu kontrollieren und die Funktionsfähigkeit der UNB zu bestätigen. Weitere Kontrollen der CEF-Fläche sind gemäß den Angaben in der saP nach zwei und nach vier Jahren durchzuführen.

Die Umsetzung der Maßnahmen auf den Ausgleichsflächen A 1 und A 2 sowie der grünordnerischen Maßnahmen (Ansaat der Sondergebietsfläche, Anlage der Lesestein- und Totholzhaufen) hat nach Abschluss der Bauarbeiten für die PV-Anlage zu erfolgen; daher ist die Überprüfung der Umsetzung im Folgejahr nach Beendigung der Bauarbeiten vorzunehmen; die Ergebnisse sind der UNB mitzuteilen. Weitere Kontrollen der grünordnerischen und naturschutzrechtlichen Maßnahmen sind im zeitlichen Abstand von zwei und vier Jahren zusammen mit der Kontrolle der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen vornehmen zu lassen, auch diese Ergebnisse sind der UNB mitzuteilen.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Mindorf-Südost“ werden rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen, um eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichten zu können.

Im Umweltbericht werden die verfügbaren umweltrelevanten Informationen zum Planungsraum systematisch zusammengestellt und bewertet. Dies soll die sachgerechte Abwägung erleichtern. Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird von der Stadt Hilpolt-



stein in Abstimmung mit den Fachbehörden (hier: frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB) festgelegt und basiert auf vorhandenen Plan- und Datengrundlagen.

Mit den planerischen und textlichen Festsetzungen sind aufgrund der für den Naturraum gering empfindlichen Bestandssituation und den Vorbelastungen des Landschaftsraumes - bezogen auf fast alle Schutzgüter - keine erheblichen Umweltbelastungen verbunden. Dabei wurden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Die Betrachtung erfolgte im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der verschiedenen Schutzgüter.

Aufgrund bestehender Vorbelastungen und da keine Flächen versiegelt werden, sind nur geringe Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionsfähigkeit des Landschaftsraumes zu erwarten. Das Biotoppotential als Standort für Pflanzen bleibt erhalten. Auch für das Schutzgut Wasser ergeben sich keine Beeinträchtigungen, da keine Flächenversiegelung stattfindet. Für die Berücksichtigung des Artenschutzes wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, deren Ergebnisse und erforderliche Maßnahmen in den Umweltbericht und die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes übernommen wurden.

Klimaökologisch wertvolle Flächen für die Kaltluftentstehung oder den Kaltluftabfluss sind von der Planung nicht betroffen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen hier ausgeschlossen werden können.

Für das Landschaftsbild entstehen nur sehr geringfügige zusätzliche Belastungen, die durch die Höhenbegrenzung der baulichen Anlagen auf eine Höhe von 3,0 m und durch randliche Eingrünungsmaßnahmen minimiert werden. Die Eignung für die landschaftsbezogene Erholung ist bedingt gegeben, erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die randlichen Eingrünungsmaßnahmen vermieden und es erfolgt eine optische Einbindung der Anlage in die Landschaft.

Lärm-, Schadstoff- und Geruchsimmissionen gehen vom Betrieb der Anlage nicht aus. Daher sind keine Störungen der Menschen in den nächstliegenden Siedlungen zu erwarten.

Auch ergeben sich durch die Planung keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft werden gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit einem Flächenumgriff von ca. 0,60 ha innerhalb und ca. 0,5 ha außerhalb des Geltungsbereiches kompensiert.



78 Literaturverzeichnis

Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- AGBGB Bayern: Gesetz zur Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches und anderer Gesetze in der Fassung vom 20. September 1982 (GVBl. 2003 S. 497), zuletzt geändert durch § 14 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 718)
- Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO): in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 10. Februar 2023 (GVBl. S. 22)
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG): Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler: In der Fassung vom 25. Juni 1973 (BayRS IV S. 354), zuletzt geändert durch § 7 des Gesetzes vom 10. März 2023 (GVBl. S. 91)
- Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG): in der Fassung vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 675)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur in der Fassung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5)



Weitere Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Augsburg
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020): Blühflächen. Das A und O der Aussaat. Freising
unter: <https://lfl.bayern.de/publikationen/merkblaetter/135928/index.php>
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.) (2003): Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, 2. Ergänzte Fassung. München
- Bayerische Staatsregierung (Hrsg.) (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.01.2020. München
- Landschaftspflegeverband Mittelfranken e. V. (o. J.): Hinweise zur Pflege von Hecken und Gehölzen. Ansbach
unter: <https://lpv-mittelfranken.de>
- Planungsverband Region Nürnberg (Hrsg.) (1988): Regionalplan der Region Nürnberg (7), Text- und Planteil mit den fortlaufenden Änderungen. Fürth
- Stadt Hilpoltstein (2000): Flächennutzungsplan
- 8.2 Obst & Hamm GmbH (2023): Prüfbericht Blendgutachten Hilpoltstein-Mindorf 23K4955-PV-BG-Hilpoltstein-Mindorf-R01-JBS_MMA-2023)

Digitale Informationsgrundlagen

- Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) (o. J.): Kartendienst - Denkmalatlas.
unter: <http://www.geoportal.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 10.01.2022
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): FIS-Natur Online (FIN-Web)
unter: <http://www.lfu.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 22.02.2023
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): UmweltAtlas Bayern
unter: <http://www.umweltatlas.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 11.01.2022
- Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (o.J.): Geoportal BayernAtlas
unter: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>. Zuletzt aufgerufen am 22.02.2023
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Rauminformationssystem Bayern RISBY
unter www.risby.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 11.01.2022