



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

Begründung
- Vorentwurf -



Planungsstand: 10.02.2022
(Billigungs- und Auslegungsbeschluss)

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 Freiflächenphotovoltaikanlagen im Stadtgebiet Hilpoltstein	11
5.	Bebauungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	11
5.1	Planungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen	11
5.1.1	Art der baulichen Nutzung.....	11
5.1.2	Maß der baulichen Nutzung	12
5.1.3	Bauweise	12
5.1.4	Bebaubare und überbaubare Flächen.....	12
5.1.5	Nebenanlagen.....	12
5.1.6	Geländeänderungen	12
5.1.7	Einfriedungen.....	13
5.2	Flächenbilanz.....	13
6	Infrastruktur	13
6.1	Verkehrliche Erschließung	13
6.2	Ver- und Entsorgung.....	14
6	Blendgutachten	14
7	Brandschutz	14
8	Archäologische Denkmalpflege	15
9	Sonstige Hinweise	15
10	Integrierter Grünordnungsplan - Planinhalte und Festsetzungen	17
10.1	Allgemeines	17
10.2	Planerische Aussagen zur Grünordnung.....	18
10.3	Grünordnerische Festsetzungen	18



Teil 2 Umweltbericht

1	Einleitung	20
1.1	Kurzdarstellung des Planvorhabens.....	20
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten umweltrelevanten Ziele	20
2	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter bzw. der einzelnen Umweltauswirkungen	21
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	21
2.1.1	Schutzgut Boden.....	21
2.1.2	Schutzgut Klima / Luft	22
2.1.3	Schutzgut Wasser.....	22
2.1.4	Schutzgut Flora / Fauna.....	23
2.1.5	Schutzgut Mensch / Gesundheit	23
2.1.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	23
2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
2.1.8	Schutzgut Fläche	24
2.2	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung ...	25
2.3	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	25
3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	29
3.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	29
3.2	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	31
3.3	Artenschutz	34
4	Alternative Planungsmöglichkeiten	35
5	Weitere Angaben zum Umweltbericht	35
5.1	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	35
5.2	Monitoring	35
6	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	36
7	Literaturverzeichnis	37



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 __.__.2022 ortsüblich bekanntgemacht.

Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss für den Vorentwurf wurde in der Stadtratssitzung am __.02.2022 gefasst und am __.__.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 __.__.2022 bis einschließlich __.__.2022 durchgeführt.

Die eingegangenen Stellungnahmen behandelte der Stadtrat in der Sitzung am __.__.2022. Der Billigungs- und Auslegungsbeschluss für den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 41 wurde in der Stadtratssitzung am __.__.2022 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 __.__.2022 bis einschließlich __.__.2022 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 __.__.2022 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen.

Die Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 Abs. 3 BauGB erfolgte am __.__.2022.

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 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 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

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 Hiltpoltstein, und liegt ca. 5,7 km südöstlich des Hauptortes Hiltpoltstein 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 Hiltpoltstein, 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 Hiltpoltstein.

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.

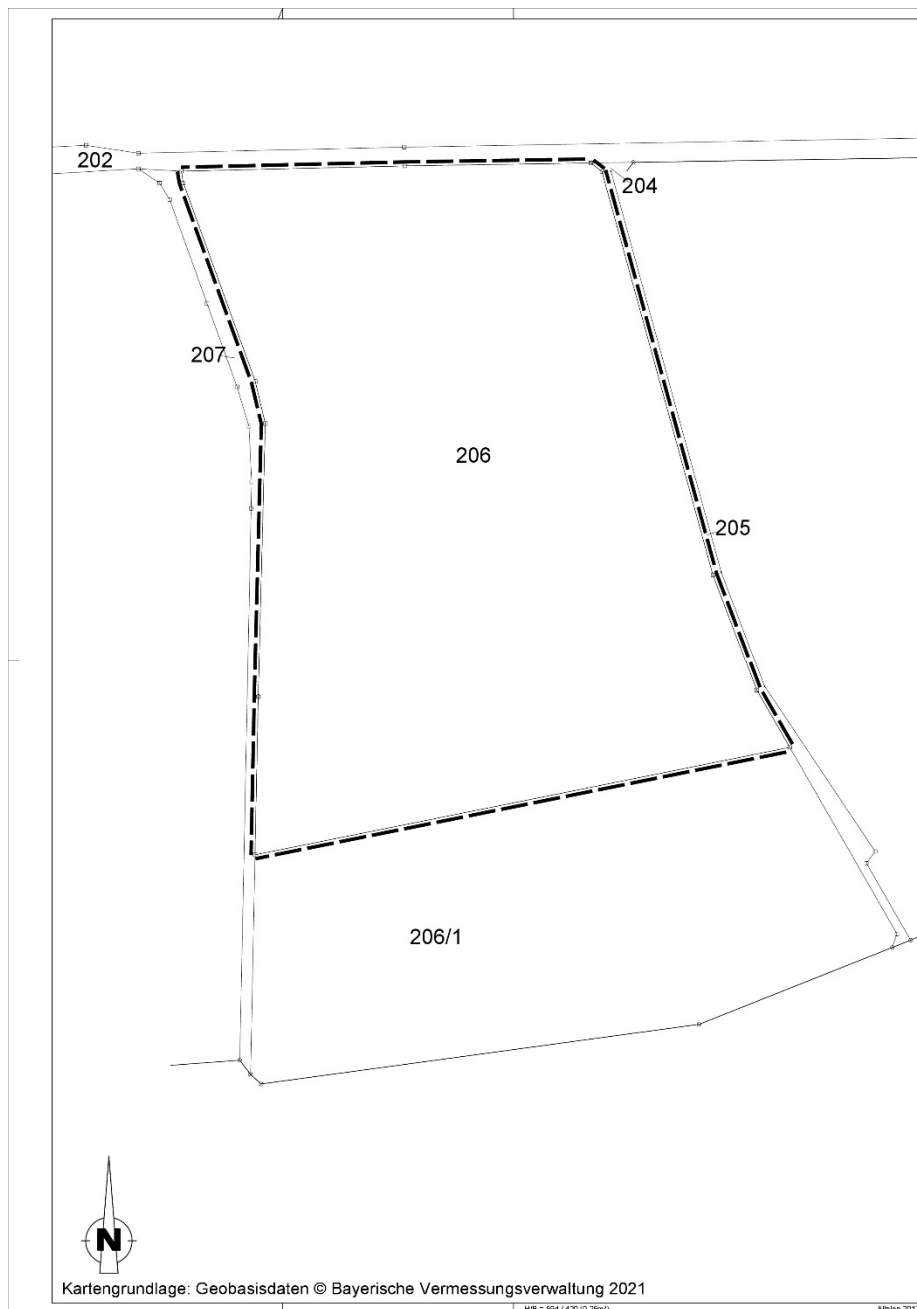


Abb. 2: Räumlicher Geltungsbereich

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.

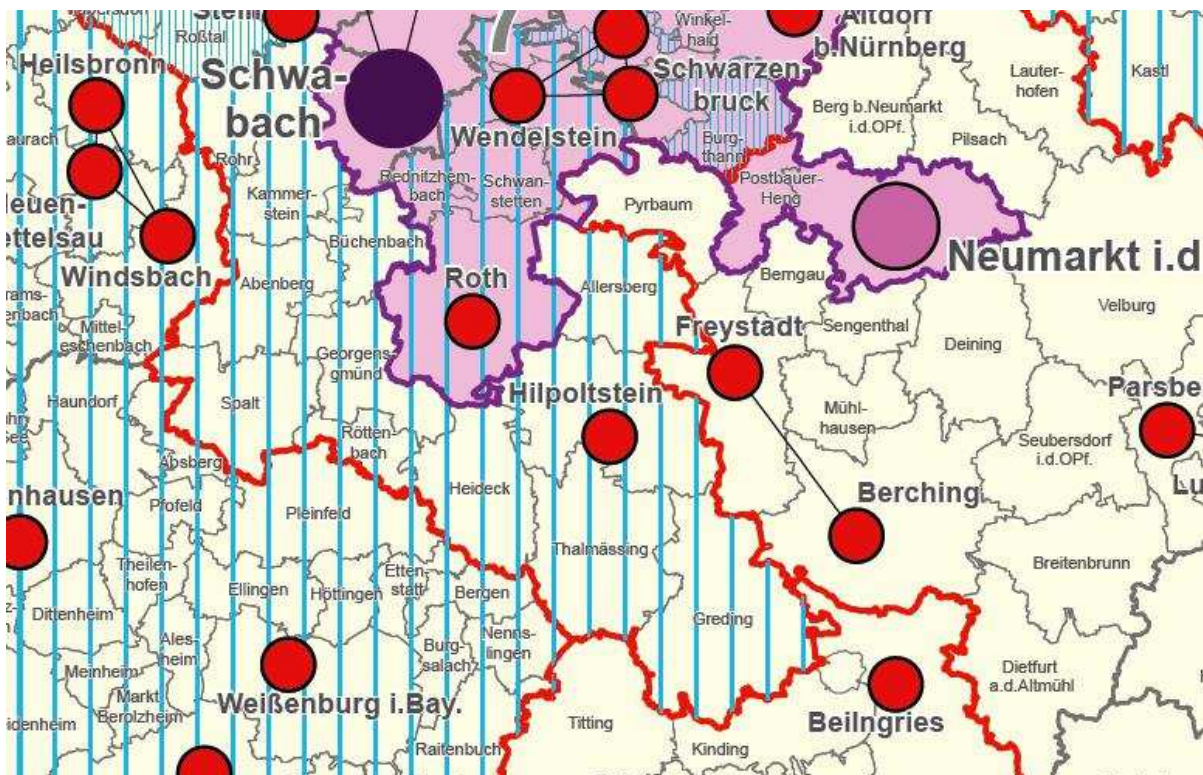


Abb. 3: Ausschnitt aus der Strukturkarte, Anhang 2 LEP Bayern

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.

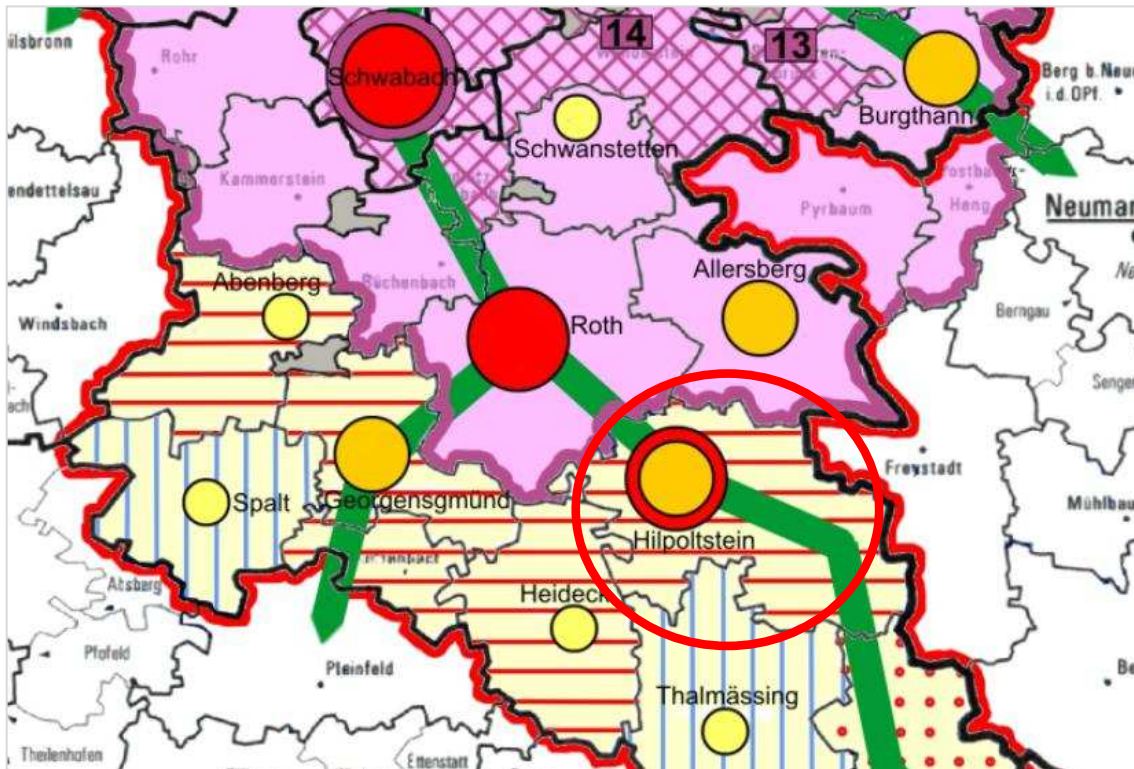


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan Region 7 Nürnberg (Karte 1 Raumstruktur)

Im Regionalplan 7 ist die Stadt Hilpoltstein als mögliches Mittelzentrum dargestellt, das in einem ländlicher Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/ Erlangen liegt.

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).

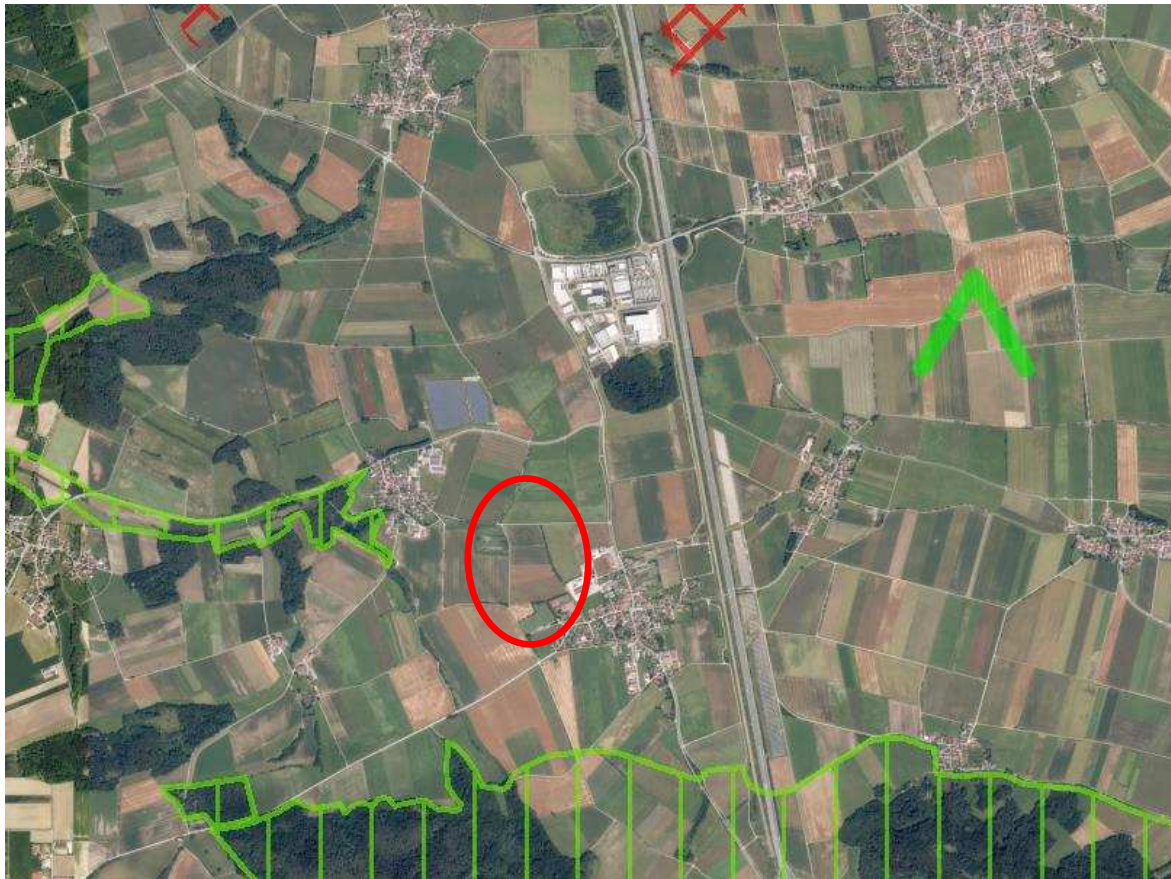


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan (Rauminformationssystem Bayern RISBY, 2022)

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 rechtskräftigen 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.



Abb. 6: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Hilpoltstein



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.

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.

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 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 Grundfläche (GR) sowie die Höhe der baulichen Anlagen (GH).

Die maximale Größe der Grundfläche (GR) ist festgesetzt, um Fehlentwicklungen im Außenbereich zu vermeiden und um eine effiziente Flächenausnutzung zur Verteilung der Solarmodule zu gewährleisten. Im Bebauungsplan ist eine Grundfläche (GR) von ca. 5,06 ha 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.

Werden Veränderungen an der Anlagenstruktur vorgenommen, so ist dies im jeweiligen Bauantragsverfahren nachzuweisen.

5.1.3 Bauweise

Hier werden im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens Angaben zu Ausrichtung und Aufneigung der Solarmodule ergänzt, die sich z. B. aus einem ggf. erforderlichen Blendgutachten ergeben.

5.1.4 Bebaubare und überbaubare Flächen

Im Plangebiet steht für die Bebauung insgesamt eine nutzbare Fläche von ca. 5,06 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 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 entsprechend 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. 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.

5.2 Flächenbilanz

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

Flächenbezeichnung	Fläche (m ²)	Prozent (%)
Sondergebiet (SO)	ca. 50.639 m ²	86,17 %
Zufahrt	ca. 25 m ²	0,04 %
Fläche für Maßnahmen zum ökol. Ausgleich	ca. 8.103 m ²	13,79 %
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.

6 Blendgutachten

Ein Blendgutachten wird erstellt, wenn die Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit vorliegen, um die hier als eingestufteten Immissionsorte berücksichtigen zu können.

7 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.



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

8 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.

9 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.



Kosten

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

10 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.

10.1 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 1) 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.

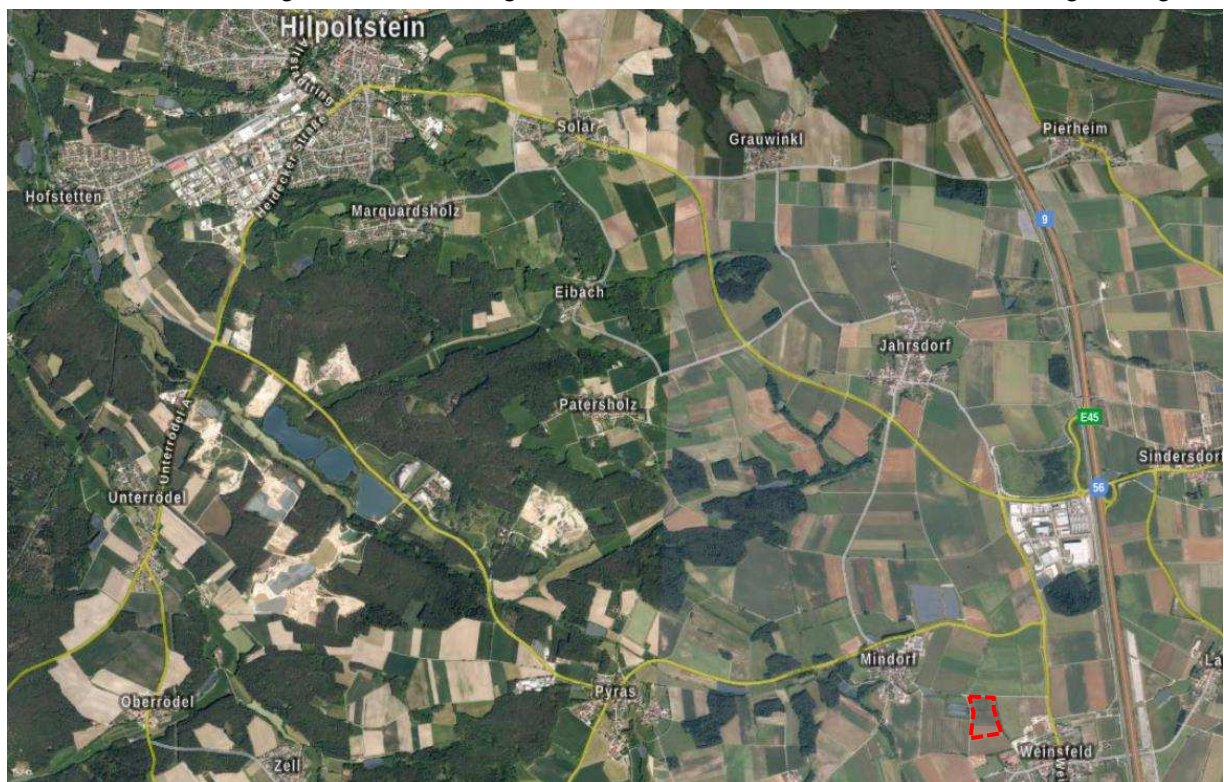


Abb. 7: Übersicht Geltungsbereich (BayernAtlas, 2022)

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.

10.2 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.

10.3 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. 8.103 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**

- Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wird derzeit erstellt, die Ergebnisse werden nach Fertigstellung eingearbeitet.

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 naturschutzrechtlichen 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. 5,06 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 von Solarstrom erforderlich sind. Die verbleibende Fläche entfällt mit rd. 8.103 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

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).

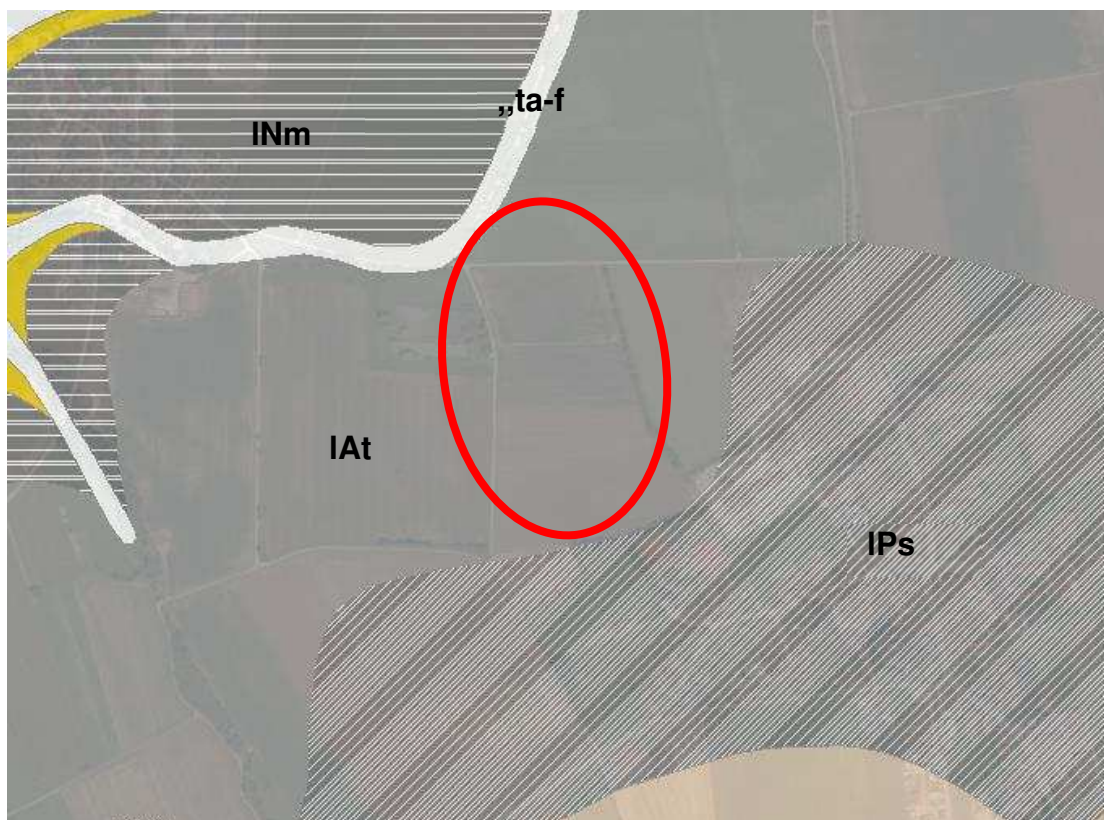


Abb. 1: Ausschnitt aus der digitalen Geologischen Karte dGK25 (UmweltAtlas Bayern, 2022)



Die Schichten des Amaltheentons (IA_t) 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 Pseudogley und Braunerde-Pseudogley.

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.

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.

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.

Nach der Fertigstellung werden die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und ggf. die daraus resultierenden Vermeidungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität übernommen.

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 seinen 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	Hier werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung dargestellt, wenn diese vorliegt.	noch keine Bewertung möglich
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>Erforderlichenfalls wird ein Blendgutachten erstellt, um mögliche negative Auswirkungen durch Modulreflexionen auf umliegende Bebauung bzw. Straßen zu ermitteln und durch eine angepasste Ausrichtung und Aufneigung der Solarmodule zu vermeiden.</p> <p>Für das Schutzgut Mensch / Gesundheit ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.</p>	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
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>



Belang	zu erwartende Umweltauswirkungen	Bewertung
Kultur- und Sachgüter	Nachteilige bau, betriebs- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen auf mögliche archäologische Spuren und Überreste können ausgeschlossen werden, da keine Bodenarbeiten im Plangebiet vorgesehen sind. Für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Abfallerzeugung	Beim Betrieb der PV-Anlage entstehen keine Abfälle. Bei einem evtl. Rückbau der Anlage sind die PV-Module nach den geltenden Vorschriften zu entsorgen.	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Umweltverschmutzung und Belästigungen	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).	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Unfallrisiko	Die PV-Anlage stellt kein Unfallrisiko dar, da hier keine Gefahrenstoffe oder risikobehaftete Technologien eingesetzt werden. 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.	keine nachteiligen Umweltauswirkungen
Kumulationswirkung	In ca. 550 m Entfernung in nördlicher Richtung befindet sich eine weitere Freiflächenphotovoltaikanlage. 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. 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.	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 keiner 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 werden 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.

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.

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.

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.



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 Bereichen, die teilweise keiner landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Außerdem wird eine regionale Saatgutmischung mit einem deutlich höheren Blumen-/Kräuteranteil verwendet, als im „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ vorgesehen ist, statt mind. 8 % Blumen-/Kräuteranteil liegt dieser bei 30 %. 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 Beeinträch-



tigung, 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 gesamträumlichen 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	8.103
auszugleichende Eingriffsfläche	50.664

Tab. 1: Ermittlung der auszugleichenden Eingriffsfläche

Der Umfang der Eingriffsfläche beläuft sich auf ca. 50.664 m², diese entfällt vollständig auf den Biotoptyp Acker.

Bei Anwendung des Kompensationsfaktors 0,1 ergibt sich der Ausgleichsbedarf von

$$50.664 \text{ m}^2 \times 0,1 = 5.066 \text{ m}^2.$$

Zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft im Sinne von § 15 BNatSchG ist eine Ausgleichsfläche A 1 mit ca. 8.103 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. 8.103 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 wird eine Breite von ca. 15 m zum angrenzenden Wirtschaftsweg eingehalten.

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. 0,8 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 Strauchpflanzung ist spätestens im Jahr nach der Errichtung der PV-Anlage herzustellen, 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. 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 ab Anf. März) erfolgen; das Mähgut ist abzufahren. Der Einsatz von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln ist ebenfalls unzulässig. Mit der Mahd im Frühjahr stehen im Herbst und Winter Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und Ansitzwarten für Vögel zur Verfügung.

Hinweis

Die festgesetzte Ausgleichsfläche ist nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an das Ökoflächenkataster des Landesamtes für Umwelt (LfU Bayern) zu melden.

3.3 Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wird durchgeführt, die Ergebnisse und ggf. Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität werden nach dem Vorliegen in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen.



4 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.

5 Weitere Angaben zum Umweltbericht

5.1 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des Umweltberichts traten nicht auf.

5.2 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 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.

Weitere Angaben werden nach Vorliegen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ergänzt.



6 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 Hilpoltstein 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 wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt, deren Ergebnisse und ggf. erforderliche Maßnahmen nach Vorliegen in den Umweltbericht übernommen werden.

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. 0,81 ha innerhalb des Geltungsbereiches kompensiert.



7 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 § 1 Abs. 299 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98)
- Baugesetzbuch (BauGB): in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO): in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588), zuletzt geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25. Mai 2021 (GVBl. S. 286)
- 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 Gesetz vom 23. April 2021 (GVBl. S. 199)
- 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 durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352)
- 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 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien in der Fassung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026)



Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)

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

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 11.01.2022

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 13.01.2022

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Rauminformationssystem Bayern RISBY
unter www.risby.bayern.de. Zuletzt aufgerufen am 11.01.2022