
Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d.OPf.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
sowie Vorhaben- und Erschließungsplan
12. Änderung Flächennutzungsplan mit integriertem
Landschaftsplan

„Photovoltaik-Freiflächenanlage Häuselstein-Ost“

Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf vom 13.07.2023

(zum Entwurf werden zwei getrennte Begründungen erarbeitet)

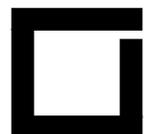


Bearbeitung:

Guido Bauernschmitt, Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner SRL
Lisa Berner, B.Eng., Landschaftsplanerin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN UND ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN	9
4.1 Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung	9
4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung	9
5. ERSCHLIEßUNG	10
6. IMMISSIONSSCHUTZ	10
7. DENKMALSCHUTZ	11
8. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	11
8.1 Gestaltungsmaßnahmen	11
8.2 Eingriffsermittlung	11
8.3 Ausgleichsflächen	14
9. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	15

B	UMWELTBERICHT	16
1.	EINLEITUNG	16
1.1	Anlass und Aufgabe	16
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	16
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	16
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	16
2.1	Untersuchungsraum	17
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	17
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	18
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	18
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	19
4.1	Mensch	19
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	20
4.3	Boden	21
4.4	Wasser	22
4.5	Klima/Luft	23
4.6	Landschaft	24
4.7	Fläche	25
4.8	Kultur- und Sachgüter	25
4.9	Wechselwirkungen	25
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	25
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	26
6.	ZUSAMMENFASSENGE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	26
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	28
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	28
9.	MONITORING	29
10.	ZUSAMMENFASSUNG	29
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	31

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Die Greenovative GmbH, Fürther Straße 252, 90429 Nürnberg, hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage östlich von Häuselstein, Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d.OPf. beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von gut 3,35 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 3,45 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte der Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat der Gemeinde Berg hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich liegt im nördlichen Gemeindegebiet von Berg etwa 430 m östlich des OT Häuselstein (Landkreis Neumarkt i.d.OPf, Regierungsbezirk Oberpfalz). Er umfasst eine Teilfläche des Flurstücks 137, Gmkg. Häuselstein, mit insgesamt 2,8 ha. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb und differenziert nach den Naturraumeinheiten liegt das Plangebiet in der Mittleren Frankenalb.

Örtliche Gegebenheiten

Die Fläche hat eine leichte Exposition nach Süden und Osten und wird ackerbaulich genutzt. Sie liegt innerhalb intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flur mit Ackerschlägen bis zu knapp 500 m Länge.

Oberhalb der Fläche verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg. Wertgebende oder landschaftsprägende Strukturen sind weder im Geltungsbereich, noch im direkten Umfeld vorhanden.

Durch die Exposition besteht eine Einsehbarkeit der Fläche insbesondere von Süden (OT Reicheltshofen) aus.

Zusammengefasst liegt der Planungsbereich innerhalb einer durch Strukturarmut gekennzeichneten landwirtschaftlich genutzten Fläche, die aufgrund der Topographie gut einsehbar ist.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist, sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist.

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Der Bebauungsplan wird **vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB** aufgestellt. Die Festsetzungen und Bestimmungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind in Abstimmung mit dem Vorhabenträger dabei so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben hinreichend konkretisiert ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

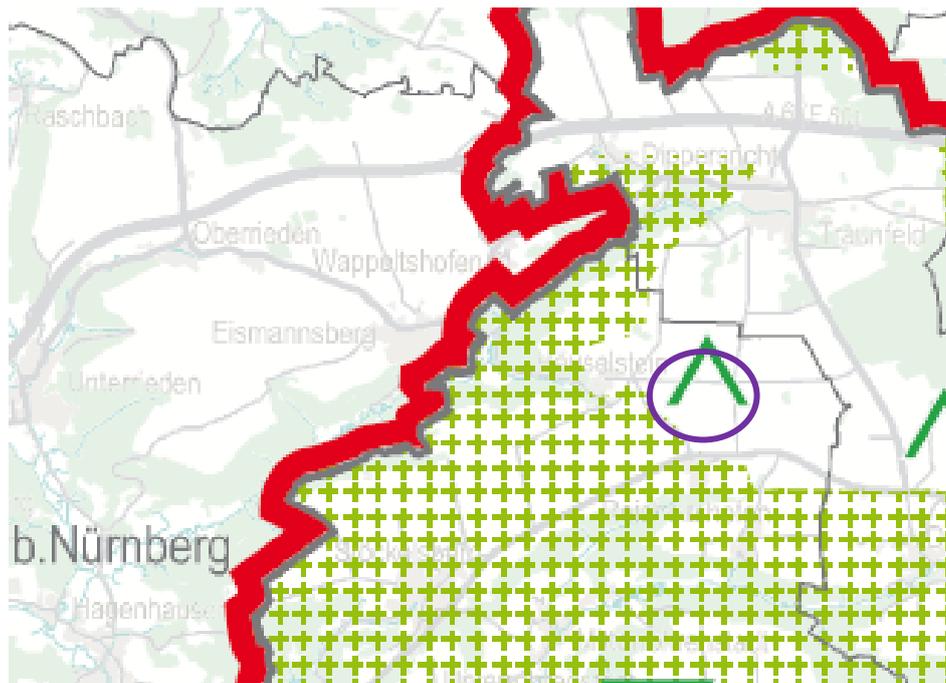
Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) (Teilfortschreibung vom 01.06.2023), sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien [...].
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Der Regionalplan (11) hat zur Nutzung erneuerbarer Energien formuliert, dass in allen Teilräumen die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien angestrebt werden soll (2.1.1).



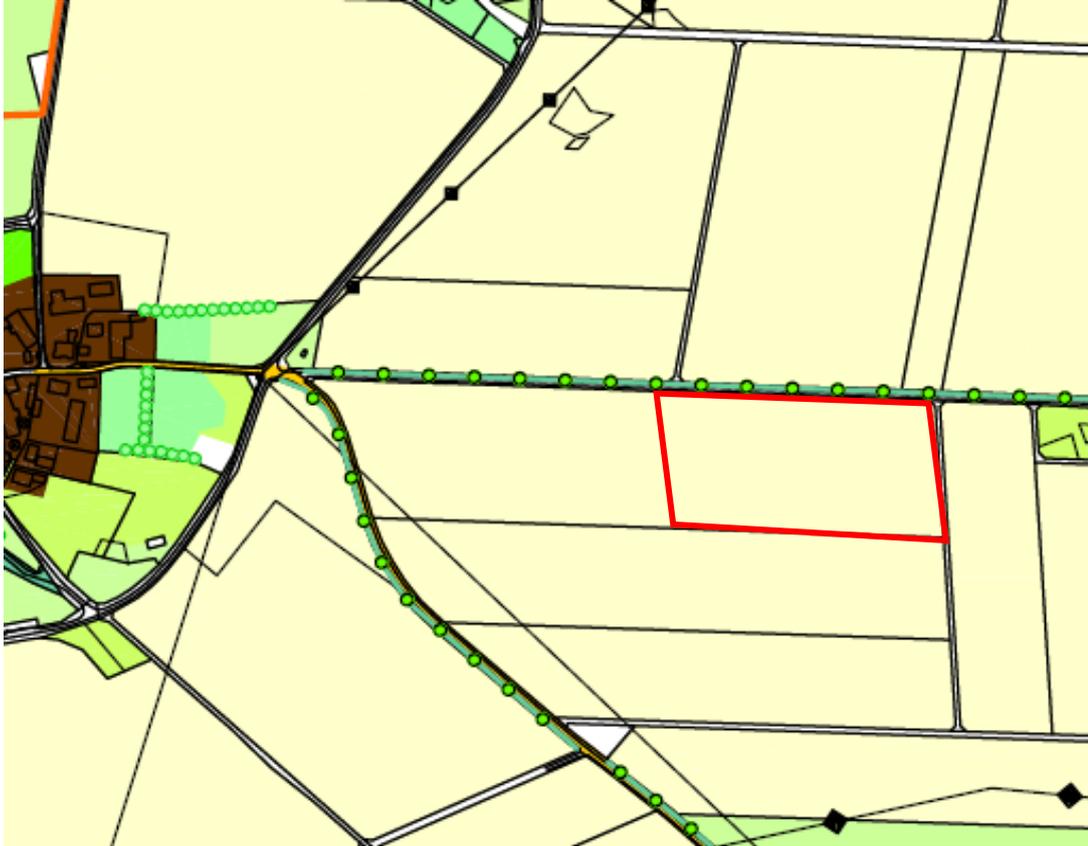
Planausschnitt aus der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ (lila Krügel)

Das Plangebiet liegt im Bereich von Landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Flurdurchgrünung. Durch die umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen wird diesem Punkt Rechnung getragen. Im Regionalplan sind keine weiteren Darstellungen getroffen, die der Planung entgegenstehen.

Mit einer Windkraftanlage ca. 530 m nördlich und einer Hochspannungsfreileitung ca. 240 m südlich kann dem Plangebiet eine gewisse Vorbelastung zugeschrieben werden. Zudem liegt die Fläche in einem Gebiet, in dem sich die Nutzung erneuerbarer Energien bündelt: zwischen Stöckelsberg und Häuselstein sind mehrere PV-Anlagen geplant (unterschiedliche Verfahrens- bzw. Planungsstände).

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Im Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Berg ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) dargestellt.



Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Abgrenzung des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes nicht übereinstimmen, werden diese im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes werden darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Schutzgebiete des Naturschutz- und des Wasserrechts. Ca. 300 m westlich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Traunfelder Bachtal“ (LSG-00121.14). Oberhalb der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereichs liegen Flächen aus dem Ökoflächenkataster.

4. Begründung der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften

4.1 Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der das Nutzungsrecht der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks hat.

Dem Vorhabenträger wurden keine besser geeigneten Flächen durch den Landwirt oder die Gemeinde angeboten.

Mit einer Windkraftanlage ca. 530 m nördlich und einer Hochspannungsfreileitung ca. 240 m südlich kann dem Plangebiet eine gewisse Vorbelastung zugeschrieben werden. Zudem liegt die Fläche in einem Gebiet, in dem sich die Nutzung erneuerbarer Energien bündelt: zwischen Stöckelsberg und Häuselstein sind mehrere PV-Anlagen geplant (unterschiedliche Verfahrens- bzw. Planungsstände).

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die vorliegenden Flächen stehen für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung. Sie sind aufgrund der Lage neben Infrastruktureinrichtungen geeignet, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen Eignung weiterverfolgt werden soll.

4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Gemeinde ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt.

Die Baugrenze hält einen Abstand von 3 m zur Außengrenze des Sondergebiets, so dass eine Umfahrung der Modulreihen problemlos möglich ist.

Als Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl von 0,6 gemäß § 19 BauNVO festgesetzt. Damit wird der Anteil des Grundstücks, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) überdeckt werden darf, auf ein für die solarenergetische Nutzung notwendiges Maß beschränkt. Die mit Modulen überstellte Fläche ist auf 2,3 ha begrenzt (Baugrenze).

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über natürlichem Gelände beschränkt, um Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden. Ausnahme bildet der Kameramast zur Überwachung der Anlage mit einer maximal zulässigen Höhe von 8 m.

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind.

Werbe-/ Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

Weitere Festsetzungen siehe Kapitel 8 „Grünordnung“

5. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung kann über den bestehenden Flurweg von Häuselstein aus konfliktfrei und ohne zusätzliche Ausbaumaßnahmen erschlossen werden. Die Erschließung durch Flurwege ist aufgrund der festgesetzten Art der Nutzung ausreichend. Die Zufahrt auf das geplante Sondergebiet wird durch die Festsetzung einer privaten Verkehrsfläche zwischen den geplanten eingrünenden Ausgleichsflächen/-maßnahmen gesichert. Zusätzliche Befestigungen der Erschließungswege sind nicht erforderlich. Die Binnenerschließung ist ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen.

Einspeisung

Die Netzeinspeisung ist im Detail noch in Klärung.

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.4).

6. Immissionsschutz

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Mögliche im (weiteren) Reflexionsbereich liegende schützenswerte Wohnbebauungen befindet sich in einer Mindestentfernung von 430 m westlich (östlicher Ortsrand von Häuselstein) und 470 m südlich (nördlicher Ortsrand von Reicheltshofen).

Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Topographie besteht keine direkte Sichtbeziehung von Häuselstein zum Plangebiet, eine Blendwirkung kann hier ausgeschlossen werden. Zum OT Reicheltshofen besteht eine Sichtbeziehung, eine Blendwirkung ist jedoch aufgrund der Entfernung und der Eingrünung unwahrscheinlich.

7. Denkmalschutz

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler oder Bodendenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

Eventuell weitere zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen grundsätzlich der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

8. Grünordnung und Eingriffsregelung

8.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft einzubinden (Hecken- und Saumstrukturen).

Zusätzlich werden auch die nicht bebauten Flächen des Sondergebietes, d.h. die offenen Bereiche zwischen und unter den Modultischen als extensiv genutztes, blütenreiches Grünland angelegt. Zur Pflege ist Beweidung zu bevorzugen, alternativ ist Mahd mit einem späten ersten Schnittzeitpunkt möglich. Die weiteren Gestaltungsmaßnahmen zur Berücksichtigung der Umweltbelange sind im nächsten Kapitel unter Punkt „Eingriffsminimierung“ aufgelistet.

8.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Anlage bzw. Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Verwendung von standortgemäßem, autochthonem Saatgut
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Interne Erschließungswege ausschließlich in unbefestigter und begrünter Weise
- fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Bestand mit Bewertung
Arten und Lebensräume	Acker intensiv genutzt, teilw. große Feldschläge (Habitatpotenzial für Feldvögel wahrscheinlich), geringe Bedeutung
Boden	anthropogen überprägter Lehm- und Schluffboden mit überwiegend mittlerer Ertragsfunktion, mittlere Bedeutung
Wasser	keine Oberflächengewässer, Grundwasserflurabstand nicht vegetationsprägend, Versickerungsfähigkeit mittel (Ton und Lehm), geringe Bedeutung
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, geringe Bedeutung
Landschaft	Lage im Bereich ausgeräumte Ackerschläge, Einsehbarkeit, mittlere Bedeutung
Gesamtbewertung	Flächen mit überwiegend geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei $GRZ \leq 0,5$ und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier $GRZ = 0,6$. Dieser Regelfall wird hier angewandt.

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung	Fläche (qm)	Bewertung (WP)	GRZ/ Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Intensiv bewirtschaftete Äcker [A11]	24.621	3	0,7	44.318
Summe	24.621			44.318

Planungsfaktor	Begründung	Sicherung
zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen	Förderung warmer Standorte und somit Schaffung von Lebensraum für Insekten	Festsetzung C.1
Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m	Ermöglichen des ungehinderten und gut durchlüfteten Aufwuchses von Gräsern und Kräutern	Festsetzung C.1
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut	Entwicklung von an den Standort und die dort vorkommenden Arten angepassten Lebensraums	Festsetzung B.4.4
keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	Aushagerung und Extensivierung der Fläche, somit Förderung von Artenvielfalt	Festsetzung B.4.4
1- bis 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mähguts oder standortangepasste Beweidung	Aussamen von Gräsern und Kräutern wird ermöglicht; langer Erhalt des Blühaspekts für Insekten	Festsetzung B.4.4
Summe (max. 20 %)		20 %
Ausgleichsbedarf		35.454

Es besteht ein Ausgleichsbedarf von 35.454 Wertpunkten.

8.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Sondergebiete, auf einer Fläche von insgesamt 3.373 m² interne Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich genutzt.

Folgende interne Ausgleichsflächen/-maßnahmen sind gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung zur Entwicklung von Biotop-/Nutzungstypen festgesetzt:

- Maßnahme 1:
Entwicklung von artenreichen Gras-Krautsäumen durch Einbringen einer Regiosaatmischung für Säume trockenwarmer Standorte oder durch im Heudruschverfahren gewonnenes Saatgut (Ursprungsgebiet 14 „Fränkische Alb“) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 50% der Fläche im Herbst jedes Jahres (mit Mahdgutabfuhr)
- Maßnahme 2:
Anlage einer naturnahen, geschlossenen Hecke durch Pflanzung von Sträuchern in 2-3 Reihen (Vorkommensgebiet 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“) gem. der u.g. Artenliste mit einem Grenzabstand von 2,5 m.
- Maßnahme 3:
Anlage von gleichmäßig verteilten Strauchgruppen und Einzelsträuchern (Vorkommensgebiet 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“) gem. der u.g. Artenliste mit einem Grenzabstand von 2,5 m durch Pflanzungen auf ca. 10 % der Gesamtfläche in Verbindung mit Maßnahme 1

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume						
Ausgangszustand nach der BNT-Liste		Prognosezustand nach der BNT-Liste		Ausgleichsmaßnahme		
Code / Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code / Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (qm)	Aufwertung	Ausgleichsumfang (WP)
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B112 Mesophile Hecken	10	1.631	8	13.048
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	Komplex aus B112 und K132 Einzelsträucher/Strauchgruppen auf artenreicher Gras-Kraut-Flur	9	1.742	7	12.194
Ausgleichsumfang Gesamt						25.242<

Artenliste standortgerechter heimischer Sträucher

<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel	<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Corylus avellana</i>	Hasel	<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Crataegus laevigata</i>	Weißdorn	<i>Sambucus nigra</i>	Holunder
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster		(sowie Einzelexemplare von Vogelkirsche und Vogelbeere)
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche		
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe		

Mit den Maßnahmen werden die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen naturschutzfachlich aufwertet und Verbundstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entsteht ein Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten (-gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Wird ergänzt

9. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch ergänzt. Eine Betroffenheit von Feldvögeln, konkret der Feldlerche, ist möglich.
Ggf. noch erforderliche CEF-Maßnahmen ergänzt.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter ist die Ausführung der Baumaßnahme entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn) i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Die Greenovative GmbH, Fürther Straße 252, 90429 Nürnberg, hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage östlich von Häuselstein, Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d.OPf. beantragt.

Der Geltungsbereich liegt im nördlichen Gemeindegebiet von Berg etwa 430 m östlich des OT Häuselstein (Landkreis Neumarkt i.d.OPf, Regierungsbezirk Oberpfalz). Er umfasst eine Teilfläche des Flurstücks 137, Gmkg. Häuselstein, mit insgesamt 2,8 ha. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb und differenziert nach den Naturraumeinheiten liegt das Plangebiet in der Mittleren Frankenalb.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Gleichzeitig kann auch ein naturschutzfachlicher Mehrwert mit dem Vorhaben erwirkt werden.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der das Nutzungsrecht der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks hat.

Dem Vorhabenträger wurden keine besser geeigneten Flächen durch den Landwirt oder die Gemeinde angeboten.

Mit einer Windkraftanlage ca. 530 m nördlich und einer Hochspannungsfreileitung ca. 240 m südlich kann dem Plangebiet eine gewisse Vorbelastung zugeschrieben werden. Zudem liegt die Fläche in einem Gebiet, in dem sich die Nutzung erneuerbarer Energien bündelt: zwischen Stöckelsberg und Häuselstein sind mehrere PV-Anlagen geplant (unterschiedliche Verfahrens- bzw. Planungsstände).

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die vorliegenden Flächen stehen für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung. Sie sind aufgrund der Lage neben Infrastruktureinrichtungen geeignet, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen Eignung weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld, um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und

zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Vorentwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Eine saP wird erstellt, die Ergebnisse werden in die Planung eingearbeitet.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wird durch die angestrebte naturnahe Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort berücksichtigt.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenversiegelung berücksichtigt.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Das Plangebiet befindet sich etwa 430 m östlich des OT Häuselstein und 470 m nördlich des OT Reicheltshofen mit Wohnbebauung und hat selbst keine Bedeutung für die Wohnfunktion.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Im Umfeld des Plangebiets verlaufen keine Rad- und Wanderwege. Daher hat das Gebiet nur eine allgemeine Bedeutung für die Feierabenderholung.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Topographie besteht keine direkte Sichtbeziehung von Häuselstein zum Plangebiet, eine Blendwirkung kann hier ausgeschlossen werden. Zum OT Reicheltshofen besteht eine Sichtbeziehung, eine Blendwirkung ist jedoch aufgrund der Entfernung und der Eingrünung unwahrscheinlich.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der durch große Ackerschläge dominierte Landschaftsbereich wird durch die PV-Anlage technisch überprägt. Durch die geplanten Begrünungsmaßnahmen insbesondere entlang der Erschließungs- und Feldwege mit erfolgt eine deutliche Aufwertung.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Plangebiet befindet sich auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche, auch die Flächen in der Umgebung werden landwirtschaftlich genutzt. Lediglich oberhalb der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereiches befinden sich Flächen aus dem Ökoflächenkataster, die zu einer geringen Strukturbereicherung beitragen.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wird noch ergänzt. Eine Betroffenheit von Feldvögeln ist wahrscheinlich.

Der Geltungsbereich hat aufgrund der konventionellen ackerbaulichen Nutzung eine geringe Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine insgesamt etwa 2,5 ha große intensiv genutzte Ackerflächen (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, evtl. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für die Bodenbrüter ist die Ausführung der Baumaßnahme entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Anfang März durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämnungsmaßnahmen (z.B. Anlage und Unterhalt einer Schwarzbrache bis zum Baubeginn) i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Ausführungen der saP werden ergänzt.

Gemäß dem „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen werden die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen naturschutzfachlich aufwertet und Verbundstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entsteht ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten (-gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Dorngrasmücke Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger und Reptilien.

Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage werden dadurch reduziert, dass diese für Kleintiere durchlässig gestaltet werden und die randlich umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben. Sie stellen attraktive Vernetzungslinien für wandernde Tierarten dar.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich des Weißjura (Malm) – spezifisch liegen Mergelstein mit Kalksteineinlagen vor.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 stehen im Plangebiet als Bodentyp fast ausschließlich Braunerden aus Schluff und Ton an.

Seltene Böden liegen demzufolge nicht vor. Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen).

Gemäß Bodenschätzung stehen Lehme und Tone an.

Die Böden weisen mit Bodenzahlen zwischen 50 und 53 eine überwiegend mittlere Ertragsfähigkeit auf. Die Bodenzahlen entsprechen dem Durchschnitt der dem Planungsbereich umgebenden Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z.B. Trafostationen, ggf. Schafsunterstand etc.). Dabei sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV) zu beachten.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Beschreibung und Bewertung

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Oberflächengewässer sind weder im Plangebiet noch im direkten Umfeld vorhanden.

Anhand der derzeitigen Vegetation sind keine besonderen Feuchtstellen im Geltungsbereich erkennbar, die auf oberflächennahe Grundwasserstände hinweisen.

Gemäß Hydrogeologischer Karte liegen im Plangebiet Kalk- und Dolomitsteine mit mergelreichen Abschnitten vor, die als Grundwasserleiter eingestuft sind und infolge der Verkarstung ein überwiegend geringes bis sehr geringes Filtervermögen aufweisen.

Aufgrund der geringen Versiegelung ist der Boden versickerungsfähig und für die Grundwasserneubildung grundsätzlich geeignet.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist nicht erforderlich und nicht geplant. An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen. Die Infiltrationsraten und Interzeption ist bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließendem Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen würde.

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Dünger unterbleibt zukünftig. Zudem erfolgt die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nachfolgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Naturräumlich wird das Plangebiet der Fränkischen Alb speziell der Mittleren Frankenalb zugeordnet. Es befindet sich auf einer intensiv ackerbaulich genutzten, landschaftlich offenen Fläche östlich von Häuselstein. Landschaftsprägende Elemente sind nicht vorhanden. Die umgebenden Flächen werden ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzt. Erst ca. 250 m weiter östlich befindet sich eine landschaftsprägende Baumreihe entlang der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Traunfeld und Reicheltshofen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt von technischer Infrastruktur geprägt. Die Auswirkung auf das Landschaftsbild insgesamt wird jedoch durch die Eingrünungsmaßnahmen (Hecken- und Strauchpflanzung), abgemildert.

Es ist vorgesehen, dass die erforderliche Einzäunung innerhalb des Sondergebietes errichtet wird, und die Gehölzstrukturen somit den Zäunen vorgelagert zur offenen Landschaft gepflanzt werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung werden die Flächen für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich.

Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler oder Bodendenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen grundsätzlich der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind die FFH-Gebiete „Bachtäler der Hersbrucker Alb“ (ID 6534-371) und „Höllberg“ (ID 6634-371) in einer Mindestentfernung von ca. 3 km nördlich bzw. südlich des Plangebiets.

Aufgrund der Distanz zwischen Planungsbereich und Schutzgebiet sowie der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, werden die Erhaltungsziele der Schutzgebiete nicht berührt.

5. **Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB**

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Aufgrund der Lage des Vorhabens und der Topographie zwischen Anlagenfläche und Wohngebieten bestehen keine Sichtbeziehungen zum geplanten Vorhaben, eine Blendwirkung ist ausgeschlossen bzw. unwahrscheinlich.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung werden die Flächen für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes sind Flächen für die Landwirtschaft vorgesehen.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. **Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen**

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen voraussichtlich nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sollte eine Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr erfolgen.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000 Gebiete, werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B.4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird.

Als PV-Module werden voraussichtlich mono- bzw. polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Extensive Grünlandnutzung im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege, fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 35.454 WP. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,3 ha Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Gehölzstrukturen), wodurch die strukturarme Agrarfläche gegliedert wird und insgesamt die Flächen aufgewertet werden.

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff werden noch externe Ausgleichsflächen/CEF-Maßnahmen zugeordnet.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend intensiven ackerbaulichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 3, 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Die Greenovative GmbH, Fürther Straße 252, 90429 Nürnberg, beabsichtigt etwa 430m östlich des OT Häuselstein auf einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Teilfläche des Flst. 137. Gmkg. Häuselstein, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage mit gut 2,8 ha zu errichten.

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 35.454 WP. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 0,3 ha Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen und Gehölzstrukturen), wodurch die strukturarme Agrarfläche gegliedert wird und insgesamt die Flächen aufgewertet werden.

Dem durch die vorliegende Planung verursachten Eingriff werden noch externe Ausgleichsflächen/CEF-Maßnahmen zugeordnet.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Überprägung der Landschaftskulisse; Einsehbarkeit von Reicheltshofen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von großflächig intensiv genutztem Acker überwiegender Teil wird zu Extensivgrünland umgewandelt, naturnahe Strukturen im Umfeld werden geschaffen	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort, ausreichender Abstand zum Grundwasser	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	technische Überprägung der Landschaft im Bereich einer großflächigen, ausgeräumten, einsehbaren Agrarlandschaft	geringe Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine	geringe Erheblichkeit

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie mittlerer Erheblichkeit auf das Schutzgut Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen wirksam ausgeglichen.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotope, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007



Lisa Berner
B.Eng., Landschaftsplanerin