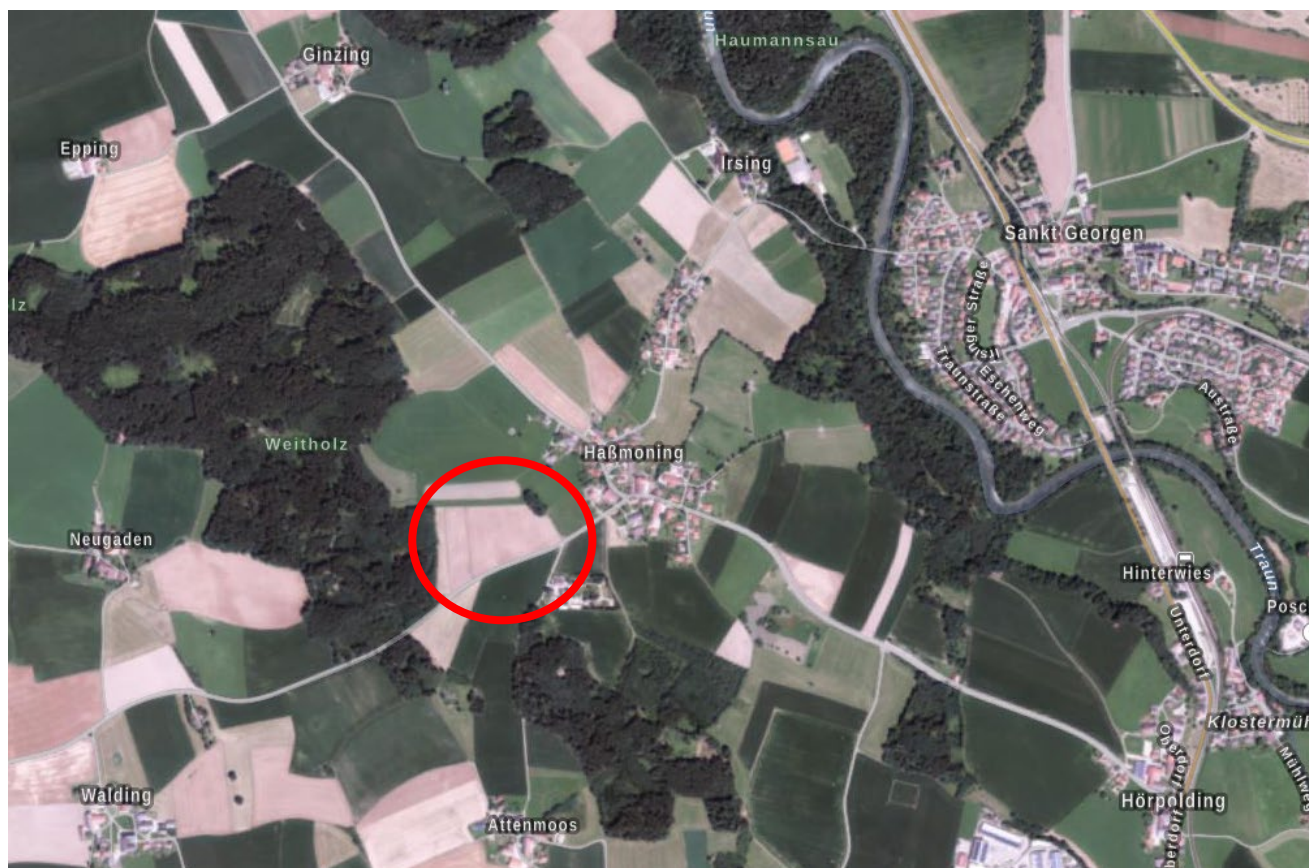




„Sondergebiet Agri-PV Haßmoning“ - Vorentwurf Stadt Traunreut

Begründung und Umweltbericht

LANDKREIS TRAUNSTEIN
REGIERUNGSBEZIRK OBERBAYERN



PLANUNG:

Planungsbüro Nicolay
für Bauwesen und erneuerbare Energien GmbH

Heidestraße 21, 94060 Pocking

Stand – 15.09.2025

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
A. Begründung	4
1. Planungserfordernis und Anlass für die Aufstellung eines Bebauungsplanes	4
2. Ziel des Bebauungsplanes	4
3. Städtebauliches Erfordernis	5
4. Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben, erforderliche ergänzende Fachleistungen	5
4.1 Vorhandene überörtliche Planungen	5
4.2 Übergeordnete planerische Vorgaben	6
4.3 Vorhandene gemeindliche Planungen	6
4.4 Erforderliche, ergänzende Fachleistungen, Umweltprüfung	7
4.5 Beschaffenheit / Nutzung des Planbereiches	7
4.6 Umweltverhältnisse	7
5. Planungsinhalte und Planungsfestsetzungen	8
5.1 Plangrundlage	8
5.2 Grundzüge der Planung	8
5.3 Bauplanungsrechtliche sowie bauordnungsrechtliche Festsetzungen	8
5.4 Hinweise	9
5.5 Flächenbilanz	9
Teil B Grünordnung	10
1. Bestandsbeschreibung der naturräumlichen Grundlagen	10
2. Beschreibung und Begründung der grünordnerischen Festsetzungen	10
3. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich	10
Teil C Umweltbericht	11
1. Beschreibung der Planung und allgemeine Grundlagen	11
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes	11
1.2 Untersuchungsrahmen und –methoden zur Umweltprüfung	11
1.2.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen	11
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	12
2.1 Beschreibung der Wirkfaktoren	12
2.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	14
2.3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Null-Fall)	21
2.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen	21

3. Betroffenheit von Schutzgebieten sowie Natura 2000 - Gebieten und europarechtlich geschützter Arten	22
4. Artenschutz	22
5. Naturschutzfachliche Eingriffsregelung - Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der nachhaltigen Umweltauswirkungen	24
5.1 Ausgleichsflächenbedarf	24
5.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	24
5.3 Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	25
5.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	25
6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)	25

Anlage:

- Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-PV Haßmoning“ – Vorentwurf (M: 1:1.000)

A. Begründung

1. Planungserfordernis und Anlass für die Aufstellung eines Bebauungsplanes

Auf dem Grundstück mit der Flurnummer 235/7, der Gemarkung Haßmoning ist die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage geplant. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 27.378 m². Das Vorhaben liegt westlich des Ortsteils Haßmoning der Stadt Traunreut.

Die beplante Fläche ist aktuell im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Da die geplante Agri-Photovoltaikanlage nicht den Anforderungen für eine privilegierte Agri-Photovoltaikanlage nach § 35 BauGB entspricht, ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig. Zusätzlich ist die Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich, was im Parallelverfahren durch die 18. Änderung geschieht.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Agri-PV Haßmoning“ im Gemeindegebiet der Stadt Traunreut, Ortsteil Haßmoning schafft die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage durch Ausweisung eines entsprechenden Sondergebietes nach § 11 BauNVO und erhöht damit den regionalen Erzeugungsanteil an erneuerbaren Energien.

Im Zuge der Planaufstellung werden durch entsprechende Festlegungen Maßnahmen zur ökologischen Entwicklung und landschaftsverträglichen Gestaltung des Plangebietes vorgesehen. Die Maßnahmen werden mit dem Landratsamt und der Naturschutzbehörde abgesprochen und durchgeführt.

Die Nutzung soll als sogenannte Agri-Photovoltaikanlage eine doppelte Nutzung erfahren:

- Nutzung von Sonnenenergie durch Photovoltaik
- Landwirtschaftliche Nutzung des restlichen Grundstücks

Der Ausbau der erneuerbaren Energien dient dem Klimaschutzziel des Art. 20a GG und dem Schutz von Grundrechten vor den Gefahren des Klimawandels, weil mit dem dadurch CO₂-emissionsfrei erzeugten Strom der Verbrauch fossiler Energieträger zur Stromgewinnung und in anderen Sektoren wie etwa Verkehr, Industrie und Gebäude verringert werden kann. Der Ausbau der erneuerbaren Energien dient zugleich dem Gemeinwohlziel der Sicherung der Stromversorgung, weil er zur Deckung des infolge des Klimaschutzziels entstehenden Bedarfs an emissionsfrei erzeugtem Strom beiträgt und überdies die Abhängigkeit von Energieimporten verringert (Bundesverfassungsgericht, Beschluss vom 23. März 2022, Aktenzeichen 1. BvR 1187/17, Leitsatz Nr. 3).

2. Ziel des Bebauungsplanes

Das Ziel des Bebauungsplanes ist es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Agri-Photovoltaikanlage herzustellen. Damit schafft die Stadt die Voraussetzung für die sinnvolle und zukunftsorientierte Nutzung von Flächen, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung des Bebauungsplanes nur als landwirtschaftlicher Acker genutzt worden sind.

Den Belangen von Grünordnung und Freiflächengestaltung wird in der vorliegenden Planung mittels einer integrierten Grünordnung entsprochen.

Zusammenfassend sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage in der Stadt Traunreut
- Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung.
- Doppelnutzung der Ackerflächen als Freiflächen-Photovoltaikanlage sowie als landwirtschaftliche Fläche zur Erzeugung von Lebensmitteln
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.
- Speicherung des erzeugten Stroms zur Entlastung des Stromnetzes

- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

3. Städtebauliches Erfordernis

Der Zweck der Planung ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf einem bisher als landwirtschaftlicher Acker genutzten Fläche. Mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Grundlagen geschaffen werden, damit eine Agri-Photovoltaikanlage errichtet werden kann.

Im Parallelverfahren dazu wird der Flächennutzungsplan durch die 18. Änderung geändert.

4. Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben, erforderliche ergänzende Fachleistungen

4.1 Vorhandene überörtliche Planungen

Landesentwicklungsprogramm (LEP) Stand 01.06.2023

Einschlägig bei PV-Freiflächenanlagen sind insbesondere die Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Abschnitte 1.3 „Klimawandel“, 5.4. „Land- und Forstwirtschaft“, 6.2 „Erneuerbare Energien“ und 7.1 „Natur und Landschaft“ im Landesentwicklungsprogramm Bayern – LEP.

Die Grundsätze und Ziele in den genannten Punkten werden durch die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage eingehalten, da:

- Die Erschließung erneuerbarer Energien verstärkt und die Reduzierung von Treibhausgasen (Kohlendioxid) vorangetrieben wird
- Durch den Stromspeicher die Anlage noch aufgewertet, da der produzierte Strom dann abgegeben werden kann, wenn er benötigt wird, wodurch sich auch Abschaltungen reduzieren
- die landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist aufgrund der großen Reihenabstände und der Aufständigung sowie der Technik der Anlage weiterhin gegeben, wodurch die Ackerflächen nicht der Landwirtschaft entzogen werden
- dem Grundsatz der Vereinbarkeit zwischen der Nutzung einer Photovoltaikanlage und der zusätzlichen Nutzung für die Landwirtschaft wird mit der geplanten Anlage entsprochen.
- die geplante Agri-Photovoltaikanlage dient dem Ziel des verstärkten Ausbaus der erneuerbaren Energien
- Die Fläche wird mehrfach genutzt, nämlich als Fläche für die Landwirtschaft sowie als Fläche für die Energiegewinnung.
- Eine Zerschneidung der freien Landschaft findet nicht statt, da sich im Nordosten sowie im Westen Waldstrukturen befinden im Süden die vorhandene Gemeindestraße bereits eine Vorprägung der Landschaft darstellt.

Die geplante Anlage entspricht den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms Bayern.

Regionalplan Südostoberbayern

In den Regionalplänen werden die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern auf der Grundlage einer Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der Raumentwicklung räumlich und sachlich ausgeformt.

Im Regionalplan Südostoberbayern mit Stand vom 25.11.2024 werden zum Thema Sonnenenergie unter verschiedenen Punkten Grundsätze und Ziele formuliert, die für die Planung von Freiflächenphotovoltaikanlagen ausschlaggebend sind.

Der Regionalplan spricht davon, dass der Umbau der Energieversorgung hin zu einer klimaneutralen Energieversorgung notwendig ist, um eine klimaschonende Raumentwicklung zu ermöglichen, gerade im Hinblick auf den Klimawandel. Die Potenziale der erneuerbaren Energien sollen dabei besonders genutzt werden. (siehe unter Teil A - 2. Entwicklungsgrundsätze). Hierbei spielen Freiflächenphotovoltaikanlagen eine wichtige Rolle, da damit die Wertschöpfung dieser Potenziale auch in der Region verbleiben und damit einen wichtigen Beitrag zur Regionalen Entwicklung leisten.

Zudem spricht der Regionalplan davon, dass die Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft nachhaltig erhalten bleiben soll. Dazu dienen Agri-Photovoltaikanlagen im besonderen Maße, da der Landwirt dadurch ein weiteres Standbein aufbauen kann und sich zusätzliche Einkommensquellen erschließen kann (siehe Teil B III Land- und Forstwirtschaft). Diese dienen der Sicherung der weiteren Landwirtschaft. Zudem wird die Fläche aufgrund der Doppelnutzung nicht der Landwirtschaft entzogen und kann somit weiterhin einen Beitrag zur Erzeugung von Lebensmitteln leisten.

Zudem soll die Energieversorgung in der Region flächendeckend gesichert werden. Die Entwicklung soll dabei nachhaltig sein und dafür sorgen, die CO₂ Emissionen zu reduzieren (siehe Teil B, 7. Energieversorgung). Die geplante Agri-Photovoltaikanlage ist dafür bestens geeignet, einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Energieversorgung zu leisten und dabei die CO₂ Emissionen zu verringern. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung wird dadurch weiter erhöht.

Die Planung steht somit den Grundsätzen und Zielen der Raumordnung und Landesentwicklung nicht entgegen, sondern unterstützt diese.

4.2 Übergeordnete planerische Vorgaben

Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr)

Am 10.12.2021 wurde das Schreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ durch das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr herausgegeben.

In diesem Schreiben werden Planungsrechtliche und baurechtliche Anforderungen an Freiflächen-Photovoltaikanlagen genannt. Dabei werden für die Standortauswahl Ausschlussflächen genannt, die sich nicht für eine Freiflächenphotovoltaikanlage eignen. Zudem werden Flächen genannt, die nur eingeschränkt für Freiflächenphotovoltaikanlagen geeignet sind.

Die geplante Agri-Photovoltaikanlage befindet sich außerhalb der in diesem Schreiben genannten Ausschlussflächen und auch außerhalb von nur teilweise geeigneten Flächen. Insgesamt ist die Fläche auf der die Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant ist, als geeignet einzustufen. Sogenannte Vorbelastete Flächen entlang der Autobahn oder Eisenbahnstrecken liegen im Stadtgebiet nur teilweise vor. Zur Förderung des Ausbaus von erneuerbaren Energien ist die Stadt zusätzlich auf andere Flächen angewiesen.

Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Das Bayerische Landesamt für Umwelt hat den Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Januar 2014 herausgegeben, um anhand guter Beispiele ein Leitbild für ökologische Freiflächenanlagen vorzustellen und aus der Praxis zu zeigen.

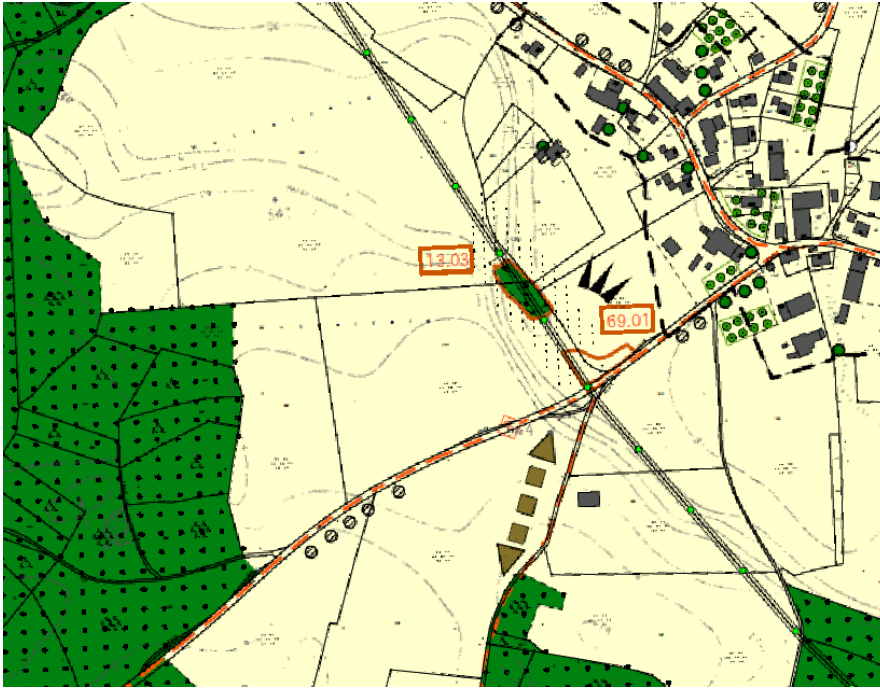
Über die Standortwahl zeigt der Leitfaden Flächen auf, bei denen es wenig bis kein Konfliktpotenzial vorhanden ist. Dazu zählen z.B. landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen.

Im vorliegenden Fall sind die Flächen, auf denen die Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant ist, Ackerflächen ohne besondere landschaftliche Eigenart. Somit ist der beplante Standort ein vorrangig geeigneter Standort. Vorbelastete Standorte sind im Stadtgebiet kaum gegeben. So muss die Stadt auf Flächen zurückgreifen, die sich in anderer Art und Weise für den Ausbau erneuerbarer Energien eignen. Vorhandene Wohnbebauung befindet sich in mindestens 100m Entfernung

4.3 Vorhandene gemeindliche Planungen

Flächennutzungsplan

Für die Stadt Traunreut liegt ein wirksamer Flächennutzungsplan vor. Dort sind die Flächen als landwirtschaftliche Ackerflächen dargestellt.



Ausschnitt rechtskräftiger Flächennutzungsplan

Da Bebauungspläne aus den Flächennutzungsplänen zu entwickeln sind, wird der Flächennutzungsplan durch die 18. Änderung in einem Parallelverfahren fortgeschrieben.

4.4 Erforderliche, ergänzende Fachleistungen, Umweltprüfung

Integrierte Grünordnung

Grünordnerische Maßnahmen sind im Bebauungsplan integriert. Diese sind als planerische Festsetzungen und textliche Festsetzungen unter T 2 Grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan enthalten. Diese Maßnahmen dienen der ökologischen Aufwertung, der Minderung und Kompensation von Beeinträchtigungen durch neu versiegelte Flächen sowie der Gestaltung, Gliederung und Durchgrünung des Plangebietes und tragen zur Gestaltung eines hochwertigen Umfeldes bei.

Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs.4 BauGB sollen die umweltrelevanten Belange des Bebauungsplanverfahrens in einer Umweltprüfung zusammengefasst und die Ergebnisse in einem Umweltbericht vorgelegt werden. Der Umweltbericht ist Bestandteil dieser Begründung des Bebauungsplanes sowie der 18. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Potenzialabschätzung Artenschutz

Eine Potenzialabschätzung wurde im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes erstellt.

4.5 Beschaffenheit / Nutzung des Planbereiches

Der Geltungsbereich befindet sich komplett auf einer landwirtschaftlichen Ackerfläche. Erschlossen wird das Gebiet über die Gemeindestraße im Süden der Vorhabenfläche.

4.6 Umweltverhältnisse

Die Umweltverhältnisse werden im Umweltbericht näher betrachtet.

5. Planungsinhalte und Planungsfestsetzungen

5.1 Plangrundlage

Dem Bebauungsplan liegt die Liegenschaftskarte zugrunde, welche über das Geoportal Bayern bezogen wurde.

5.2 Grundzüge der Planung

Geplant ist ein Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Sonnenenergienutzung Freiflächen-Photovoltaikanlage gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO. Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die Gemeindestraße im Süden.

5.3 Bauplanungsrechtliche sowie bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Zweckbestimmung und Art der baulichen Nutzung

Im Rahmen des vorliegenden Verfahrens wird das Gebiet nach § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) als „sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Anlagen für Sonnenenergienutzung (Photovoltaik)“ festgesetzt.

Zulässig sind bauliche Anlagen die der Nutzung der Sonnenenergie durch Photovoltaik dienen einschließlich der dazu technisch erforderlichen Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, Übergabestation, Batteriespeicheranlagen). Die Aufzählung der zulässigen Nutzungen ist abschließend. Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB sind die baulichen Nutzungen und Anlagen nur zulässig, solange die Photovoltaikanlagen der Gewinnung und Einspeisung in das öffentliche Stromnetz von Strom dienen und die Nutzung der Photovoltaikanlagen einschließlich Nebenanlagen nicht endgültig aufgegeben und beendet ist.

Die Anordnung erfolgt gem. dem Bebauungsplan in ausreichender Entfernung zur angrenzenden Bebauung.

Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung nach § 16 BauNVO wird durch die Grundflächenzahl und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Die in der Nutzungsschablone angegebenen Werte gelten als Obergrenze.

Grundflächenzahl:

Die maximal überbaubare Grundfläche wird als Grundflächenzahl (GRZ) mit maximal 0,20 festgesetzt. Zu berücksichtigen sind hier auch die Grundflächen von Nebenanlagen (Trafogebäude, Batteriespeicheranlagen etc.) und befestigte Erschließungsflächen.

Die Errichtung von Agri-PV-Anlagen erfordert nur sehr geringe Flächenversiegelungen. Diese ergibt sich aus der nur punktuellen Verankerung der Unterkonstruktion der Modultische mittels Ramppfosten, den Fundamenten der Trafostation und ggf. aus den erforderlichen Zaunanlagen.

Höhe der baulichen Anlagen:

Die maximal zulässige Gesamthöhe der Modultische beträgt 5,00m (gemessen ab OK natürlicher Geländeverlauf senkrecht bis zur Oberkante der Photovoltaikmodule). Diese maximale Höhe wird aber nur in der Zeit erreicht, in der die Anlage bewirtschaftet wird. Dies ist nur während einer geringen Zeit des Jahres notwendig.

Bei den baulichen Nebenanlagen wie Trafo-, Wechselrichterstation, Batteriespeicher etc.) ist eine maximale Wandhöhe von 3,00m festgesetzt (gemessen ab OK natürlicher Geländeverlauf bis zum Schnittpunkt der Wand und der Dachhaut).

Durch die Begrenzung der baulichen Höhe wird die optische Dominanz im Nahbereich reduziert. Da die natürliche Geländeoberkante so belassen wird und es im geplanten Bereich zu keiner Veränderung kommen wird, sind diese Bezugspunkte zulässig und überprüfbar.

Überbaubare Grundstücksfläche:

Die überbaubare Grundstücksfläche wird gemäß Planeintrag durch die Festsetzung einer Baugrenze nach § 23 Abs. 1 i.V.m. Abs. 3 BauNVO bestimmt.

Die Aufständigung ist im Bereich der festgesetzten Baugrenzen zulässig. Daneben sind Trafogebäude

und Batteriespeicheranlagen in einem separaten Bereich mit eigenen Baugrenzen zulässig. Ggf. erforderliche Einfriedungen sind innerhalb des Geltungsbereiches zulässig.

Einfriedungen

Einfriedungen sind nur innerhalb des Geltungsbereiches zulässig. Als Einfriedungen sind optisch durchlässige Zäune wie Maschendrahtzäune oder Doppelmattenzäune (ohne Sichtschutzmatte) mit einer maximalen Höhe von 2,00m zulässig.

Einfriedungen sind so auszuführen, dass im bodennahen Bereich ein angemessener Bodenabstand (mind. 15 cm) vorhanden ist.

Verkehrliche Erschließung, befestigte Flächen

Die Anbindung des Sondergebiets an das öffentliche Verkehrsnetz ist gesichert. Der Vorhabenbereich kann über die vorhandene Gemeindestraße im Süden erschlossen werden.

Ver- und Entsorgung

Eine Versorgung des Sondergebietes für Photovoltaik mit Trinkwasser, Gas oder Telekommunikation und die Entsorgung von Schmutzwasser oder eine Abfallentsorgung ist nicht erforderlich. Der Anschluss an das Mittelspannungsnetz erfolgt über ein neu zu verlegendes Kabel. Der Anschluss wird mit dem Energieversorger abgeklärt. Notwendige Grunddienstbarkeiten und Gestattungsverträge sind zusätzlich abzuschließen.

Löschwasser

Eine Löschwasserversorgung ist nicht notwendig, da eine Freiflächen-Photovoltaikanlage aus nicht brennbaren Bauteilen besteht.

Niederschlagswasser

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage führt zu keiner nennenswerten Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses im Gebiet. Die weiterhin ausgeführte Bewirtschaftung der Fläche führt zu einer erhöhten Rauigkeit der Bodenoberfläche und somit zu einer Verringerung der Fließgeschwindigkeit des Oberflächenwassers.

Erschließungskosten

Die durch das Vorhaben entstehenden Erschließungskosten, insbesondere die Anbindung an das örtliche Leitungsnetz zur Einspeisung von Strom werden vom Betreiber getragen.

5.4 Hinweise

Der Bebauungsplan enthält im Textteil Hinweise auf für das Plangebiet speziell zutreffende und allgemeingültige Informationen zu:

- Landwirtschaft
- Wasserwirtschaft
- Lärmemissionen
- Denkmalschutz
- Zeitliche Begrenzung der Nutzung und Festsetzung der Folgenutzung
- Blendwirkungen

5.5 Flächenbilanz

Räumlicher Geltungsbereich:	2,7378 ha
Fläche innerhalb der Baugrenze:	1,7830 ha
Kompensationsfläche:	0,1505 ha
Geplante Leistung:	<1,00 MWp

Die Flächenangaben entsprechen Werten, die aus den vorliegenden Planunterlagen ermittelt wurden.

Teil B Grünordnung

Die Grünordnung ist integrierter Bestandteil des Bebauungsplans. Sie enthält eine Bestandsbeschreibung der naturräumlichen Grundlagen, Beschreibung und Begründung der Festsetzungen zur Grünordnung und Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich.

1. Bestandsbeschreibung der naturräumlichen Grundlagen

Der Planungsraum liegt naturräumlich im Salzach-Hügelland. Südlich der Anlage verläuft eine Gemeindestraße.

Die nächste zusammenhängende Wohnbebauung befindet sich in Nordöstlicher Richtung im Ortsteil Haßmoning. Der Abstand zwischen der ersten Modulreihe und der vorhandenen Wohnbebauung in Haßmoning beträgt ca. 180m. Zwischen der geplanten Anlage und der Aufgrund der vorhandenen Struktur des Geländes (Hügel zwischen der geplanten Anlage und dem Ortsteil Haßmoning) ist eine Einsehbarkeit kaum gegeben. Zusätzlich wird noch eine Hecke an der nordöstlichen Grundstücksgrenze errichtet, die die Einsehbarkeit von Haßmoning aus völlig einschränkt.

Die Anlage selbst ist dabei in der Talsenke geplant, wodurch auch die Fernwirkung eingeschränkt wird. Außerdem sind die Batteriespeicher und Trafostation an der Nordöstlichen grenze am Tiefpunkt geplant. So wird die Einsehbarkeit zusätzlich eingeschränkt.

Die weitere Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild ist im Umweltbericht (Teil C) zu finden.

2. Beschreibung und Begründung der grünordnerischen Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen werden mit der Integration des Grünordnungsplanes Bestandteil des Bebauungsplanes. Das planerische Konzept beinhaltet die **Erstellung einer Heckenpflanzung an der Nordostgrenze Richtung Haßmoning**.

An der nordöstlichen Grundstücksgrenze in Richtung des Ortsteils Haßmoning ist die Anpflanzung einer 4-reihigen Hecke geplant.

Diese dient als Eingrünung der Agri-Photovoltaikanlage und soll den Sichtbezug zur Wohnbebauung im Nordosten verhindern.

Als Höhe der der Heckenpflanzung ist eine Mindesthöhe von 2,50m geplant. Durch diese Höhenfestlegung wird der Sichtbezug von der Wohnbebauung im OT Haßmoning zur Anlage verhindert. Die Anlage einer 4-reihigen Heckenpflanzung in einer Breite von 8,00m dient dazu, dass die Hecke dicht zusammenwächst und Blickdicht wird.

Für die festgesetzten Gehölzpflanzungen ist autochthones, zertifiziertes Pflanzmaterial gemäß eab aus dem Herkunftsgebiet 6.1 Alpenvorland zu verwenden. Im Bebauungsplan befinden sich weitere Festsetzungen bezüglich der Pflanzarten und Mindestqualitäten sowie zur Pflege der geplanten Heckenpflanzung.

Flächen innerhalb des Sondergebietes zwischen den Modultischen, werden weiterhin als Ackerflächen zur Verfügung stehen. So wird die Doppelnutzung als Agri-Photovoltaikanlage weiterhin zur Verfügung stehen. Die Bewirtschaftung erfolgt in Absprache mit dem Landwirtschaftsamt und soll auch zukünftig einen Mindestertrag von 66% bringen, im Vergleich zur Bewirtschaftung ohne Freiflächen-Photovoltaikanlage.

3. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich

Maßnahmen zur Kompensation unerwünschter und unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild, Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich sind im Umweltbericht (Teil C) behandelt.

Teil C Umweltbericht

1. Beschreibung der Planung und allgemeine Grundlagen

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan „Sondergebiet Agri-PV Anlage Haßmoning“ mit einer Flächengröße von ca. 2,7378 ha erfolgt die Ausweisung eines Sondergebietes für die Solarenergienutzung.

Es ist geplant, auf dem bisher als Ackerland genutzten Grundstück eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichten zu lassen und damit einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung zu leisten.

Die mit Solarmodulen und erforderlicher Nebenanlagen zulässige überbaubare Fläche beträgt max. 20% der Gesamtfläche. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Begrünung der Anlage sind als Flächen zum Anpflanzen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans festgesetzt. Weitere Angaben zu den Inhalten der Planung einschließlich der Erläuterung der getroffenen Festsetzungen wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben.

1.2 Untersuchungsrahmen und –methoden zur Umweltprüfung

Die räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung erfolgt in Abschätzung der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Umwelt auf der Grundlage des gewählten Planungsumgriffs.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens werden alle wesentlichen Träger öffentlicher Belange und die von der Planung betroffenen Behörden im Rahmen der vorgezogenen Behördenbeteiligung (§ 4 (1) BauGB) informiert und um ihre fachliche Einschätzung zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB gebeten. Erforderliche Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Zur Beurteilung des Umweltzustandes innerhalb des Planungsgebietes wurden darüber hinaus berücksichtigt:

- vorhandene Datengrundlagen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
- Geoportal Bayern
- Informationen der Fachbehörden

Inhaltlich liegen die Schwerpunkte bezogen auf das Ziel, die Funktionsfähigkeit der Freiräume mit ihren wichtigen Ausgleichsfunktionen zu erhalten und dauerhaft zu entwickeln, auf der:

- Überprüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotop und Arten unter besonderer Berücksichtigung möglicher Beeinträchtigungen von Artenvorkommen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäisch geschützter Vogelarten oder eines Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-Richtlinie,
- Beurteilung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in der freien Landschaft durch mögliche optische Fernwirkungen.

Der Betrachtungsraum für die Beurteilung der Umweltauswirkungen orientiert sich an der Art und Intensität der Wirkfaktoren sowie an den betroffenen Raumeinheiten der Schutzgüter.

1.2.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen

Neben den einschlägigen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen (insbes. Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB in Verbindung mit §§ 14,15 des BNatSchG, dem Immissionsschutzgesetzes, dem Wasser- und Abfallrecht wurden im anstehenden Bebauungsplanverfahren das Schreiben **Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr)** sowie **der Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LfU)** berücksichtigt.

Sonstige Umweltschutzziele ergeben sich aus übergeordneten Planungsvorgaben, die im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichs Berücksichtigung finden.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung der Wirkfaktoren

Als entscheidungsrelevante Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden bau-, anlage- und nutzungs- oder betriebsbedingte Auswirkungen der Planung unterschieden. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen tatsächlich auftreten. Auch hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer können die vom Projekt ausgehenden Wirkungen in Abhängigkeit von den Merkmalen der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage voneinander abweichen.

Baubedingte Projektwirkungen

Zur Bauphase gehören im Allgemeinen die Baustelleneinrichtungen und die Bauarbeiten bis hin zur Fertigstellung der Anlage. Baubedingte Wirkfaktoren, die vorübergehende nach Abschluss der Bauarbeiten meist zu behebbende Beeinträchtigungen verursachen, lassen sich für das Planungsvorhaben wie folgt zusammenfassen:

- temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zufahrten, der Lagerflächen und des Baufeldes sowie durch Baustelleneinrichtungen,
- Bodenverdichtung durch den Einsatz von Bau- und Transportfahrzeugen,
- Abgrabungen zur Verlegung der Leitungstrasse zum Anschluss an die Übergabestation des Energieversorgers,
- ggf. erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Bau- und Lieferfahrzeuge; temporäre Lärm- und Schadstoffemissionen, Abgase, Erschütterungen.

Für die Errichtung der baulichen Anlagen wird es notwendig sein, vorübergehend Flächen für Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen in Anspruch zu nehmen. Die Baustelleneinrichtung kann in der Regel auf dem Gelände des Vorhabens untergebracht werden. Eine zusätzliche baubedingte Flächeninanspruchnahme ist damit meist nicht erforderlich. Diese Wirkungen sind zeitlich begrenzt und im Wesentlichen werden sich diese Wirkungen auf das jeweilige Baufeld beschränken.

Baubedingt sind auch Eingriffe in den Boden zu verzeichnen, die durch Baufahrzeuge hervorgerufen werden und eine Verdichtung des Bodens zur Folge haben. Das betrifft die Bauabläufe für Transport, Lagerung und Errichtung der baulichen Anlagen.

Im Bereich von Leitungskorridoren sind auch Bodenbeeinträchtigungen durch Umlagerungen und Verdichtung zu verzeichnen. Durch die Bautätigkeiten oder die Herstellung der PV-Anlage sind keine Bodenumlagerungen erforderlich. Die erforderlichen Erd- und Bodenarbeiten für die Errichtung der PV-Anlage beschränken sich auf das Einbringen der punktförmigen Rammfundamenten für die Modultische sowie auf die Verlegung der Elektrokabel von den Modultischen zu den Trafostationen und von hier zur Übergabestation. In den beiden letztgenannten Fällen handelt sich hier nur um einen kurzfristigen Grabenaushub mit anschließender Verfüllung der Gräben mit dem ausgehobenen Erdmaterial sowie einer anschließenden Rekultivierung des Oberbodens, z.B. durch (Wieder-) Ansaat mit Gräsern.

Die Bauzeit kann sich je nach Größe einer Anlage über mehrere Monate hinziehen. In dieser Zeit ist mit tätigkeitsbezogenem Baulärm durch Transportfahrzeuge, Montagearbeiten und Baumaschinen sowie mit Erschütterungen zu rechnen. Während der Bauphase erhöht sich möglicherweise auch das Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtsstraßen und damit immissionsseitig die Lärmbelastung der Anwohner. Erdarbeiten verursachen insbesondere bei trockener Witterung die Bildung diffuser Staubemissionen. Sie sind zeitlich und räumlich begrenzt und lassen sich durch üblicherweise angewendete Maßnahmen, wie z.B. Berieselung mindern.

Anlagebedingte Projektwirkungen

Zu prüfende anlagebedingte Wirkfaktoren lassen sich aus den zulässigen Nutzungen ableiten. Sie wirken während des Bestands der Anlage und können sich auf das Plangebiet selbst als auch auf die nähere und weitere Umgebung (Lebensraum, Sichtbeziehung, optische Fernwirkung) auswirken:

- Überbauung mit Verschattung der Bodenfläche auf max. 20% der Grundstücksfläche,
- geringer Versiegelungsgrad (Fundamente, evtl. Zufahrtswege etc.),
- Verminderung der Sonneneinstrahlung und des Lichteinfalls auf die natürliche Geländeoberfläche

mit mikroklimatischen Veränderungen,

- Reduzierung der Versickerung von Niederschlagswasser auf Teilflächen (erhöhte Trockenheit, nicht als Vollversiegelung zu bewerten), Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes; Bodenabtrag,
- optische Störungen und Veränderung des landschaftlichen Charakters durch technische, landschaftsuntypische, Bauwerke und Materialien, Lichtreflexe, Spiegelungen,
- eingeschränkte Zugänglichkeit / Durchlässigkeit des Plangebietes aufgrund der Einfriedung; Barrierewirkung / Zerschneidung.

Anlagebedingte Wirkungen werden insbesondere durch die Modultische mit ihren Rammfundamenten sowie den dazugehörigen Kabeltrassen und Wechselrichter- Verteilerstationen hervorgerufen.

Eine (Teil-) Versiegelung von Boden wird durch die Erstellung der Fundamente sowie den Bau von Betriebsgebäuden / Containern und Erschließungsanlagen verursacht. Bezogen auf die Gesamtfläche einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist im Allgemeinen mit einem Versiegelungsgrad von < 5% zu rechnen.

Die überdeckte (= überbaute) Fläche einer Anlage ist die Projektion der Modulfläche auf die Horizontale. Bei einer starren Anlage in Reihenaufstellung hat die überdeckte Fläche, bezogen auf die eigentliche Aufstellfläche einen Flächenanteil von ca. 40%. Wesentliche Wirkfaktoren einer Bodenüberdeckung sind die Beschattung sowie die oberflächige Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Zudem kann das gesammelt an den Modulkanten anlaufende Wasser zu Bodenerosion führen.

Aufgrund der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage als Trackeranlage wird die Fläche unter den Modulen unterschiedlich beschattet.

Bedingt durch die Höhe der Anlage werden die beschatteten Flächen zusätzlich mit Streulicht versorgt. Die Flächen zwischen den Modulreihen werden aufgrund des großen Abstandes der Modulreihen minimal beschattet und dies vor allem bei tief stehender Sonne (d.h. morgens und abends) sowie im Winter.

Bezüglich der Spiegelungseffekte ist anzumerken, dass Reflexionen nur in Grenzfällen, bei tiefem Sonnenstand (Einfallswinkel < 40°), möglich sind. Der Einfallswinkel muss dem Ausfallswinkel entsprechen, was nur für einen kurzen täglichen Zeitraum der Fall ist. Diese Lichtreflexion wird durch den Einsatz von strukturiertem Frontglas stark gestreut. Neben den Moduloberflächen können auch die Konstruktionselemente (Rahmen, metallische Unterkonstruktion) Licht reflektieren. Aufgrund der relativ unsystematischen Ausrichtung dieser Bauteile zum Licht sind dabei Reflexionen in die gesamte Umgebung möglich. Eine Blendwirkung kann aber ausgeschlossen werden.

Die Hersteller von Solarmodulen sind bestrebt, die Erwärmung so gering wie möglich zu halten, da mit steigender Temperatur der Wirkungsgrad der Solarzellen sinkt. Die Erwärmung der Modulober-/ unterflächen bei Freiflächen-Solaranlagen hat durch die Hinterlüftung und den Abstand zum Boden keine Auswirkungen auf Insekten etc..

Die Aufstellung erfolgt nach streng geometrischen Mustern meist linienförmig. Die Höhe der Module ist für die Photovoltaikanlage auf maximal 5,00m begrenzt. Dabei ist zu beachten, dass die Modulhöhe im Bereich der Ständer (Mittig der Modulreihe) max. 2,80m beträgt und die max. Höhe von 5,00m nur bei der Stellung auf 70° Neigung erreicht wird. Diese Einstellung wird nur dann benötigt, wenn die Flächen bewirtschaftet werden (Umackern, säen, behandeln, etc.). Während des normalen Betriebes wird die Anlage zwischen 2,80m und 4,85m Höhe im Laufe des Tages erreichen (Je nach Sonnenstand).

Sonstige Nebenanlagen haben eine maximale Wandhöhe von 3,00m.

Die bisherigen Gespräche mit Versicherern hat ergeben, dass keine Zuananlage notwendig wird. Dies hat auch den Vorteil für den Landwirt, da keine störenden Zuananlagen benötigt werden und eine Bewirtschaftung so leichter möglich ist. Sollte wider Erwarten doch eine Zuananlage nötig werden, so ist die Errichtung einer Anlage mit einer max. Höhe von 2,00m und einem Mindestabstand zum Boden von 15cm zulässig.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Betriebsbedingte Projektwirkungen umfassen alle Wirkungen, die beim Betrieb und bei der Unterhaltung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auftreten.

Zu den betriebsbedingten Wirkfaktoren zählen mögliche Emissionen sowie Wirkungen durch Wartung und Pflege der Anlage. Emissionsquellen können die Wärmeabgabe der Modulflächen und elektrische bzw. elektromagnetische Felder sein. Die zu erwartende Intensität kann jedoch als gering eingestuft werden.

Die im laufenden Betrieb üblichen Intervalle sehen in der Regel eine jährliche Wartungsbegehung und bedarfsgerechte Reparatüreinsätze vor. Daneben erfolgt die mindestens 2-mal jährliche Pflege der Grünflächen (z.B. Mahd oder Beweidung). Aufgrund der extensiven Pflege und des lockeren

Pflegeturnus sind keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten.

2.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im ungeplanten Zustand werden im Folgenden auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ.

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sind insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB zu beschreiben.

2.2.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Die wesentlichen Aspekte bei denen der Mensch als Belang zu betrachten ist, sind die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeld Funktion und die Erholungsfunktion (landschaftsbezogene Erholung).

Optische Effekte (Blendwirkungen), elektrische und magnetische Strahlung

In Bezug auf Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind hier vor allem mögliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Geräusche, optische Effekte (Lichtreflexe) und elektrische und magnetische Felder möglich. Der Betrieb der Photovoltaikanlage erzeugt keine Schall- und Schadstoffimmissionen.

Der Bebauungsplan entspricht bzgl. des Lichtimmissionsschutzes der Forderung des § 50 Bundes - Immissionsschutzgesetzes (BImSchG): „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.“

Die geplante Photovoltaikanlage stellt eine Anlage im Sinne von § 3 Abs. 5 Nr. 1 BImSchG dar und unterliegt als immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlage den allgemeinen Grundpflichten der §§ 22 ff. BImSchG. Demnach ist sie so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Licht verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, bzw. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Nach den LAI-Hinweisen (Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen" der Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) sind solche Immissionsorte hinsichtlich einer möglichen Blendung kritisch, die vorwiegend südlich, östlich oder westlich und nicht weiter als ca. 100 m von der geplanten Photovoltaikanlage entfernt sind.

Von möglicher Blendung betroffene Immissionsorte befinden sich nicht in einer Entfernung von 100 m südlich, östlich und westlich des geplanten Standorts der Photovoltaikanlage.

Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne, werden die Sonneneinstrahlungen in Richtung Himmel reflektiert. Bei dem nahezu senkrechten Einfallswinkel ist die Reflexion stark reduziert (d.h. die Module adsorbieren den größten Teil des Lichtes), so dass Störungen nahezu nicht bestehen.

Außerdem sind Photovoltaikmodule generell dazu ausgelegt, die einfallende Strahlungsenergie zu absorbieren, nicht zu reflektieren. Sonnenreflexionen werden daher durch die Wahl geeigneter Materialien und Oberflächen (Antiblendbeschichtung) vermieden. Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen der Module sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen. Eine mögliche Blendung kann somit ausgeschlossen werden. Eine gutachterliche Stellungnahme ist vorhanden, die ebenfalls zum selben Ergebnis kommt.

Mögliche Auswirkungen auf den Menschen durch elektrische und magnetische Strahlung durch die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorenstationen werden ausgeschlossen, da im Geltungsbereich ohnehin kein Aufenthalt von Menschen zu erwarten ist. Elektrische Gleich- oder Wechselfelder oder auch magnetische Gleich- und Wechselfelder sind nur sehr nahe an den Erzeuger der Strahlung zu messen und nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle

rasch ab.

Landschaftsbezogene Erholung

Erholungslandschaften zeichnen sich in der Regel durch eine hohe Vielfalt, Eigenart und Schönheit aus. Das Gebiet um die Anlage ist keinem Erholungsgebiet zuzuordnen.

Die nächste zusammenhängende Wohnbebauung befindet sich in Nordöstlicher Richtung im Ortsteil Haßmoning. Der Abstand zwischen der ersten Modulreihe und der vorhandenen Wohnbebauung in Haßmoning beträgt ca. 180m.

Aufgrund der vorhandenen Struktur des Geländes (Hügel zwischen der geplanten Anlage und dem Ortsteil Haßmoning) ist eine Einsehbarkeit kaum gegeben (Siehe auch Schnitt auf dem Bebauungsplan). Zusätzlich wird noch eine Hecke an der nordöstlichen Grundstücksgrenze errichtet, die die Einsehbarkeit von Haßmoning aus völlig einschränkt.

Die Anlage selbst ist dabei in der Talsenke geplant, wodurch auch die Fernwirkung eingeschränkt wird. Außerdem sind die Batteriespeicher und Trafostation an der Nordöstlichen grenze am Tiefpunkt geplant. So wird die Einsehbarkeit zusätzlich eingeschränkt. Die Eingrünung mit einer Hecke dient zusätzlich dazu, dass eine Fernwirkung nicht gegeben ist.

Lärmbelastung durch Infrastruktur

In einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind Lärmquellen in erster Linie Transformatoren und Wechselrichter. Untersuchungen zeigen, dass die Lärmbelastung von PV-Anlagen typischerweise niedriger ist als der Lärm von städtischem Verkehr und industriellen Geräuschen, was ein vernachlässigbares Gesundheitsrisiko darstellt. Solange nationale und lokale Umweltlärmgrenzwerte eingehalten werden, stellt der Lärm von PV-Anlagen keine wesentliche Bedrohung für die Gesundheit der Anwohner dar.

Wechselrichter spielen eine entscheidende Rolle bei der Umwandlung des von den Solarmodulen erzeugten Gleichstroms (DC) in Wechselstrom (AC), der in das lokale Netz eingespeist werden kann. Dieser Umwandlungsprozess beinhaltet ein schnelles Umschalten des Stromflusses, das Lärm erzeugt. Die Schalter arbeiten mit einer Frequenz von 60 Zyklen pro Sekunde (60 Hz), was zu tonalen Geräuschen bei 120 Hz und deren Harmonischen (240 Hz, 360 Hz, 480 Hz usw.) führt. Diese Geräusche entstehen durch den schnellen Schaltvorgang, der für eine effiziente Leistungsumwandlung erforderlich ist.

Transformatoren in Photovoltaikanlagen sind dafür verantwortlich, die Spannung zu erhöhen, um eine Einspeisung in das lokale Netz zu ermöglichen. Der Lärm der Transformatoren entsteht hauptsächlich durch drei Quellen: Kerngeräusche, Spulengeräusche und Lüftergeräusche. Kern- und Spulengeräusche werden durch elektromagnetische Kräfte erzeugt, die zweimal pro Wechselstromzyklus auftreten und eine primäre Geräuschfrequenz von 120 Hz sowie deren Harmonische erzeugen. Lüftergeräusche stammen von Hochgeschwindigkeitskühl Lüftern, die zur Temperaturregelung benötigt werden.

Des Weiteren ist von Lärmemissionen durch die geplante Batteriespeicheranlage auszugehen, die genauso zu bewerten ist wie die Emissionen von Wechselrichtern und Trafos.

Um die Auswirkungen von Lärm aus Photovoltaikanlagen auf nahegelegene Gemeinschaften zu minimieren, sollen folgende Strategien eingesetzt werden:

- Das Einhausen von Transformatoren in schalldämpfenden Gehäusen
- Die Investition in modernere, leisere Wechselrichter und Transformatoren
- Das Platzieren von lauten Geräten Wechselrichter, Batteriespeicheranlagen und Transformatoren in ausreichendem Abstand von Wohngebieten und sensiblen Bereichen (mind. 100m)
- Regelmäßige Wartung der Anlagentechnik
- Der Einsatz schallabsorbierender Materialien beim Bau

Auswirkung der Planung auf Menschen, Gesundheit, Bevölkerung (Schutzgut Mensch):

Aufgrund des geplanten Anlagentyps und der geplanten Module sowie der Abstände (>100m) sind keine Blendwirkungen zu vermuten. Es sind keinerlei Lärm- oder lufthygienische Belastungen während des Betriebs der Anlage zu vermuten, da die Abstände zu Bebauungen über 100m betragen. Immissionsschutzrechtliche Belange stehen der Planung nicht entgegen. Es ist keine Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeld Qualität zu erwarten. Vorhandene Erhalt der

Wegeverbindungen bleiben erhalten.

Es ist von einer geringen baubedingten, vorübergehenden Auswirkung (ggf. Lärm, erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden Straßen, Erschütterungen) im Bereich des Planungsumgriffs auszugehen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- Beschränkung der zulässigen Bau-/Wandhöhe, Modulhöhe auf 5,00m (Nur während der Zeit der Bewirtschaftung), sonstige Anlagen auf 3,00m.
- Erhalt der vorhandenen Wegebeziehungen und der Zugänglichkeit der Landschaft im Umfeld.
- Baustellenzufahrt für die Errichtung.
- Belästigungen durch Lärm, Stäube und Gerüche, die während der Baumaßnahmen auftreten sind so gering wie möglich zu halten.
- Eingrünung der Anlage an der Nordost Seite.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die sich negativ auf das Wohlbefinden des Menschen auswirken können, sind nicht zu erwarten. Die landschaftsbezogene Erholung ist weiterhin gegeben.

2.2.2 Schutzgut Boden, Fläche

Da unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten eine geschlossene Vegetationsdecke durch die Bewirtschaftung ausgebildet wird, ist nicht mit erheblichem Bodenabtrag durch Wind- oder Wassererosion zu rechnen. Um eine Erosion des Bodens durch das Abtropfen zu verringern bzw. zu vermeiden ist auf einen ausreichend großen Abstand zwischen den Modulen auf den Modultischen zu achten, damit auch zwischen den Modulen das Abtropfen gewährleistet ist.

Während der Bauphase ist z.T. mit erheblichen Belastungen des Bodens zu rechnen. Es ist insbesondere aufgrund der schweren Transportfahrzeuge mit deutlichen Bodenverdichtungen auszugehen.

Bodenverdichtungen entstehen vor allem dann, wenn der Boden zu einem ungünstigen Zeitpunkt (z.B. bei anhaltender Bodennässe) befahren wird. Die Belastung des Bodens durch Baufahrzeuge kann dabei zu einer nachhaltigen Veränderung des Bodengefüges und damit der abiotischen Standortfaktoren führen (Verschlechterung des Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushaltes sowie der Durchwurzelbarkeit). Eine Umlagerung von Boden erfolgt durch den Aushub der Kabelgräben.

Je nach Beschaffenheit des Untergrundes sind während der Bauzeit Baustraßen, Lagerflächen oder Kranstellplätze erforderlich, die eine zusätzliche Beeinträchtigung des Bodens darstellen. Die Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere während der Bauphase zu berücksichtigen.

Altlasten

Im geplanten Gebiet befinden sich keine eingetragenen Altlasten.

Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden, Fläche

- weitestgehender Erhalt der Bodenfunktionen aufgrund äußerst geringer Flächenversiegelung durch die Anlage.
- Verlust und Minderung der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regelungs- und Speicherfunktion, Puffer- und Filterfunktion) durch Bodenverdichtung insbesondere in der Bauphase im Bereich von Baustelleneinrichtung und Baustellenbelieferung in Teilbereichen.
- Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen als Lebensraum sowie als Filter und Puffer im Wasserhaushalt ausschließlich im Bereich der Modulbefestigungen, der Nebengebäude und der Zufahrt durch Anlage und Betrieb.
- Abgrabungen im Bereich der Fundamente und der Leitungstrasse führen zu einem veränderten Bodengefüge.
- keine Schadstoffeinträge durch die Anlage oder durch den Betrieb.
- kein erheblicher Bodenabtrag zu vermuten, da unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten eine geschlossene Vegetationsdecke ausgebildet wird.

Vermeidung und Minderung

- sparsamer Umgang mit Grund und Boden und eine Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (siehe § 1a BauGB, § 1 BBodSchG); weitestmöglicher Verzicht auf Bodenversiegelungen.

- Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenform, Einhalten der DIN 19731 und DIN 18915.
- Beschränkungen der Auswirkungen des Baubetriebes (z.B. durch eine Begrenzung des Baufeldes, Flächen schonende Anlage von Baustraßen, Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck (Kettenfahrzeuge anstatt Radfahrzeuge), Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe), Rückbau von Baustraßen und Auflockerung des Bodens.
- Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege; Verwendung durchlässiger Beläge im Bereich der notwendigen Wege.
- sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc.
- Erhalt des Standortpotenzials während der Laufzeit der Freiflächen-Photovoltaikanlage durch Nutzung der Flächen als Acker- oder Grünlandflächen
- Bodenschonende Bearbeitung
- Ausreichender Abstand zwischen den einzelnen Modulen, um ein Abtropfen zwischen den Modulen zu gewährleisten.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der geringen Flächenversiegelung als gering zu bewerten. Während der Bauphase ist z.T. jedoch mit Belastungen des Bodens zu rechnen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist die Beeinträchtigung als gering einzuschätzen.

2.2.3 Schutzgut Wasser

Grundwasser:

Da keine Grundwasserabsenkungen infolge von Tiefbaumaßnahmen oder eine Gründung mit hoch anstehendem Grundwasser erfolgen, ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen. Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser wird weiterhin trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist somit nicht zu erwarten. Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht gegeben.

Wasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen (siehe Schutzgebiete).

Es ist nicht zu erwarten, dass bei den Arbeiten bis ins Grundwasser vorgedrungen wird. Sollte während der Arbeiten jedoch so tief in den Boden eindringen werden, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen (§ 49 Abs. 1 S. 1 Wasserhaushaltsgesetz). Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist anstelle der Anzeige eine Erlaubnis erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann (§ 49 Abs. 1 S. 2 Wasserhaushaltsgesetz).

Sollte für die Bauarbeiten eine Wasserhaltung erforderlich werden, bedarf diese einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch das Landratsamt. Die Erlaubnis ist rechtzeitig vorher zu beantragen und die erforderlichen Antragsunterlagen sollten vorher mit der unteren Wasserbehörde abgestimmt werden.

Oberflächenwasser:

Auf der Vorhabenfläche befindet sich kein Oberflächengewässer.

Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser

- geringe Flächenversiegelung ohne Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung.
- keine Verringerung des Rückhaltevermögens und der Versickerungsfähigkeit für Niederschlagswasser in der Fläche.
- keine Schadstoffemissionen bei einer den technischen Standards entsprechenden Unterhaltung und Bewirtschaftung der Anlage.
- keine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern.

Vermeidung und Minderung

- Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Wasserschutz während der Bauzeit
- Minimierung der Flächenversiegelung durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich notwendiger Zufahrten und die Aufstellfläche der Fundamentierungspfosten, keine weitere massive

Fundamentierung durch Betonfundamente.

- Erhalt des Rückhaltevermögens in den oberen Bodenschichten durch die Nutzung als landwirtschaftliche Acker- oder Grünlandflächen

Für das Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächengewässer) ergeben sich bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine nachteiligen Umweltauswirkungen.

2.2.4 Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel

Das Klima wird als gemäßigt und warm klassifiziert. Das Geländeklima wird von Topografie, Relief und Bodenbeschaffenheit bzw. Realnutzung bestimmt. Die offenen Flächen begünstigen die Entstehung von Kaltluft in den Nächten mit hoher Ausstrahlung und prägen die klimatische und luft-hygienische Situation.

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Auf den Flächen einer Photovoltaikanlage erfolgt nie die gleiche Abkühlung wie auf einer unbebauten Fläche. Dies führt zu einer verminderten Kaltluftproduktion.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima / Luft ist daraus nicht generell abzuleiten, da die produzierte Kaltluft nicht in Richtung eines Belastungsraumes abfließt, um einer klimatischen bzw. lufthygienischen Belastung entgegenzuwirken.

Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel

- keine nachteiligen Auswirkungen auf das lokale Geländeklima, die Produktion von Kaltluft und die klimatischen Austauschfunktionen aufgrund geringen Versiegelungs- und Überbauungsgrades.
- keine nachteiligen Auswirkungen auf die Durchlüftung aufgrund der Durchlässigkeit der Anlage, keine Barriere- oder Stauwirkung.
- kleinräumige mikroklimatischen Veränderungen durch den kleinräumigen Wechsel von temporär beschatteten und besonnten Flächen durch die Modultische die aber als sehr gering einzustufen sind aufgrund der großen Abstände
- keine Beeinträchtigung siedlungsrelevanter Kaltluft-/ Frischluftbahnen.

Vermeidung und Minderung

- schnelle Nutzung der Flächen als landwirtschaftliche Acker- bzw. Grünflächen
- Planung einer Heckenanpflanzung an der Nordost Grenze

Nachteilige Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima/Luft durch bau- und betriebsbedingte Einflüsse können ausgeschlossen werden.

2.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Natura 2000 inkl. artenschutzrechtliche Belange

Biotop- und Nutzungsstruktur

Die Biotop- und Nutzungsstruktur des Geltungsbereiches wird aktuell durch eine intensive Ackernutzung bestimmt.

Wie bereits beschrieben, sind keine Schutzgebiete durch Einzelanordnung festgesetzte, einstweilig gesicherte oder geplante Schutzgebiete einschließlich FFH- und SPA-Gebiete im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ sowie besonders geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) betroffen.

Mit dem Abschluss der Bauarbeiten erfolgt die weitere Nutzung der Flächen für die Landwirtschaft. Bei den PV-Anlagen mit einer ist durch den Einfall von Streulicht selbst unter den Modultischen ein Pflanzenwachstum möglich.

Ein weiterer Effekt der Überdeckung mit Modulen ist die Ablenkung des Niederschlagswassers von den Bereichen unterhalb der Module. Hier ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag entsprechend reduziert. Durch ausreichend große Abstände zwischen den Modulen auf den Tischen, kann Niederschlagswasser aber auch zwischen den Modulen abtropfen.

Fauna

Potenzialabschätzung siehe unter Kapitel 4.

Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen, Natura 2000 inkl. artenschutzrechtliche Belange

- vollständiger Verlust des Biotoppotenzials lediglich kleinflächig im Bereich der Flächenversiegelung (Nebengebäude, Verankerung der Module, Erschließungsflächen), im Übrigen steht das Plangebiet als Wuchsstandort und Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt zur Verfügung.
- ggf. Veränderung des Artenspektrums durch Überdeckung von Boden / Verschattung.
- Störung / Vertreibung von Tieren durch Baulärm; betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen sind nicht zu erwarten.

Vermeidung und Minderung

- Großer Abstand der Module vom Boden
- Weiterhin Nutzbarkeit der Flächen für die Landwirtschaft
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen sind außerhalb ökologisch bedeutender Bereiche anzulegen. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rekultiviert.
- Verzicht auf eine großflächige Beleuchtung der Anlage zum Schutz von Tieren vor Lockwirkung der Lichtquellen.
- Schutz von Reptilien durch Schutzzäune während der Bauzeit oder Bau außerhalb der Aktiven Zeit der Reptilien (November bis Februar).
- Planung einer Heckenanpflanzung an der Nordost Grenze, die zusätzliche Habitate für Eidechsen, Niederwild und Kleinvögel dient.

Nachteilige Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch potenzielle bau- und betriebsbedingte Einflüsse können unter Berücksichtigung der aktuellen Bestandssituation sowie der festgesetzten Maßnahmen zum Erhalt und zur Bepflanzung des Areals als gering eingestuft werden.

2.2.6 Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsbezogene Erholung

Der Charakter des Landschaftsbildes steht in engem Zusammenhang mit den naturräumlichen und topographischen Verhältnissen und den Nutzungsstrukturen im Planungsumgriff. Die geplante Anlage befindet sich im Landschaftsbild „Inn-Chiemsee-Hügelland“.

Die Siedlungslandschaft besteht aus wenigen größeren Orten (Traunreut) und mehreren kleineren Dörfern (Haßmoning) und Weilern sowie wenigen verstreut liegenden Einzelgehöften.

Laut Landschaftsrahmenplanung Bayern liegt der Ortsteil Haßmoning und die geplante Anlage in einem Bereich mit überwiegend hoher charakteristischer landschaftlicher Eigenart (Schutzgut Landschaftsbild).

Das Plangebiet selbst ist durch die intensive Ackernutzung gekennzeichnet. Als optische Vorbelastung ist die südlich angrenzende Gemeindestraße zu bewerten. Der Geltungsbereich selbst ist für die landschaftsbezogene Erholung aufgrund fehlender Wanderwege wenig attraktiv und von untergeordneter Bedeutung. Ein Wanderradweg führt in nordöstlicher Richtung durch Haßmoning. Dieser liegt jedoch nicht unmittelbar an der geplanten Anlage.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Es handelt sich um landschaftsfremde Objekte, so dass regelmäßig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen ist.

Die Auffälligkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Landschaft ist ebenso von anlagebezogenen Faktoren abhängig (Reflexeigenschaften, Farbgebung der Bauteile) wie auch von standortbedingten Faktoren wie beispielsweise die Lage in der Horizontlinie und die Silhouetten Wirkung. Mit zunehmender Entfernung werden die einzelnen Elemente oder Reihen einer Anlage meist nicht mehr aufgelöst und erkannt.

Die Anlage ist aufgrund der großen Reihenabstände von Norden und von Süden aus nicht so prägnant wahrnehmbar, wie es bei einer normalen Freiflächen-Photovoltaikanlage wäre.
Aufgrund der vorhandenen Waldstruktur im Westen ist zudem beim Fahren auf der Gemeindestraße in Richtung Haßmoning die Anlage abgeschirmt.

Von Osten kommend ist die Anlage ebenfalls nicht sofort wahrnehmbar, da aufgrund der Topografie (Hang nach Westen abfallend) und aufgrund der geplanten Eingrünung an der Ostgrenze eine Abschirmung der Anlage und damit eine Einbindung in die Landschaft gegeben ist.
Zudem wird die Fläche weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet, weshalb durch die Anpflanzungen (z.B. Getreide etc.) eine zusätzliche Einbindung der Anlage in die Landschaft stattfindet

Die Sichtbarkeit der geplanten rund 2,7378 ha großen Freiflächen-Photovoltaikanlage ist aufgrund der großen Reihenabstände, aufgrund der Topografie und aufgrund der geplanten Eingrünung eingeschränkt. Auch die weitere Bewirtschaftung der Flächen dient der Einordnung der Anlage in die Landschaft.

Auf eine Bepflanzung an der Südseite zur Straße hin wird verzichtet, da sonst keine vernünftige landwirtschaftliche Nutzung mehr möglich ist. Die benötigten landwirtschaftlichen Arbeitsgeräte haben in Arbeitsstellung 15m Arbeitsbreite (Güllefass, Striegel, Pflanzenschutzgeräte etc.). Der Bereich im Vorgewende muss frei bleiben, da das Wenden sonst nicht möglich ist und eine landwirtschaftliche Nutzung auf der Fläche somit so stark beeinträchtigt ist, dass eine sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich ist.

Zudem ist die Anlage, im Gegensatz zu normalen Standard-Freiflächenphotovoltaikanlagen 16,50 m auseinander. In einer normalen Anlage beträgt der Abstand nur 3,00m. Dementsprechend wirkt die Agri-Freiflächenphotovoltaikanlage bei weitem nicht so massiv wie eine Standard Freiflächenphotovoltaikanlage.

Außerdem ist die Anlage die meiste Zeit des Tages nahezu waagrecht und hat damit eine Höhe von 2,80 bis 3,00m. Vor allem am Abend und am Morgen ist die Anlage nicht stark aufgestellt, da die Eigenverschattung sonst zu hoch ist. Dementsprechend ist die max. Höhe der Anlage nur zu kurzen Tageszeiten voll ausgereizt.

Unter einer Agri-Freiflächenphotovoltaikanlage kann zudem durchgesehen werden, gerade von Süden und von Norden aus, da die Aufständigung nicht nach Süden ausgerichtet ist, sondern nach Osten und Westen. Damit ist die Wirkung von der nördlichen Straße und der südlichen Straße aus nicht so massiv anzusehen wie bei anderen Photovoltaikanlagen. Die Hauptwirkung ist nach Osten in Richtung der Wohnbebauung.

Aus den genannten Gründen ist eine Eingrünung nur an der Ostseite angezeigt, um die Wirkungen auf den Ortsteil Haßmoning einzuschränken.

Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsbezogene Erholung

- Veränderungen des Landschaftsbildes im Nahbereich der Anlage durch Errichtung landschaftsfremder, technischer Elemente (dunkle, ggf. glänzende reflektierende Modulelemente) in einer dem Landschaftsraum fremden Dimension; Veränderung der qualitativen Ausprägung von Landschaftsbild-räumen.
- Fernwirkungen, die sich negativ auf den gesamten Landschaftsraum und seine Erholungsfunktion (Sichtbeziehungen, Radwegeverbindungen etc.) auswirken können, sind nicht zu erwarten.

Vermeidung und Minderung

- Verringerung optischer Störwirkungen durch landschaftliche Einbindung aufgrund der weiteren Nutzung der Fläche als Ackerfläche
- Verwendung visuell unauffälliger Zäune
- Reduzierung der visuellen Fernwirkung durch Begrenzung der zulässigen Bauhöhe sowie durch eine Farbgebung, die sich in das Landschaftsbild einfügt.
- Errichtung einer Sichtschutzhecke an der östlichen Grundstücksgrenze
- Großer Abstand zur nächsten Wohnbebauung

Im Ergebnis der Landschaftsbildbewertung wurden kaum Bereiche festgestellt, die nachteilige Auswirkungen

auf das Landschaftsbild erwarten lassen. Die Fläche ist vor allem im Nahbereich einsehbar. Die Auswirkung kann insgesamt als gering bis mittel eingestuft werden.

2.2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Beim Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter geht es um die Betrachtung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonderer charakteristischer Eigenart, um den Erhalt von Ortsbildern sowie geschützten Bau- und Bodendenkmäler. Durch die Anlage einer PV-Anlage kann es zu einem Verlust von Bodendenkmälern kommen. Auch visuelle Beeinträchtigungen im Umfeld geschützter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler können nicht ausgeschlossen werden.

Im Geltungsbereich befinden sich keine derzeit bekannten Bau- bzw. archäologischen Denkmale. Es ist darauf hinzuweisen, dass die real vorhandene Denkmalsubstanz wesentlich höher ist. Auch bisher unentdeckte Denkmale stehen unter Schutz. Bei Baumaßnahmen muss daher in jedem Fall eine Stellungnahme zu den archäologischen Belangen eingeholt werden.

Auswirkungen der Planung auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Es sind keine Funde bzw. Beeinträchtigungen von Denkmälern zu erwarten. Aufgrund des großen Abstands zu der Wohnbebauung ist keine Auswirkung auf Gebäude oder andere Sachgüter zu erwarten.

Vermeidung und Minderung

Die bauausführenden Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden hinzuweisen. Die Funde sind unverzüglich zu melden. Die Abstände zu den elektrischen Anlagen wie Trafogebäude und Wechselrichter (siehe Schutzgut Mensch) sind so gewählt, dass hiervon keine schädliche Wirkung ausgeht.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ergeben sich keine nachteiligen Umweltauswirkungen.

2.2.8 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht gegeben.

Ergebnis:

Nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben nicht zu erwarten.

2.3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Null-Fall)

Mit diesem Prüfkriterium soll sichergestellt werden, dass dem Projekt keine Umwelteffekte zugerechnet werden, die auch ohne sein Zutun („natürlicherweise“) eintreten würden.

Bei Nichtdurchführung der Planung sind in dieser Hinsicht keine erheblichen Veränderungen und Verschlechterungen des aktuellen Zustandes zu erwarten, so dass die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der bisherigen Qualität erhalten bleibt.

2.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Zur Beurteilung und Beschreibung des Umweltzustandes sind Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehungen planungs- und entscheidungsrelevant sind:

- Die technischen Bauwerke im Umfeld landwirtschaftlicher Nutzflächen stellen eine optische Veränderung im Nahbereich der Anlage dar; die vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung dient der Einbindung
- Die kleinräumige Differenzierung der mikroklimatischen Verhältnisse (Licht/Schatten, feucht/trocken) trägt zum kleinräumigen Wechsel von verschiedenen Vegetationstypen und damit zu Steigerung der Biotop- und Artenvielfalt bei.
- Die Ausbildung einer ganzjährig geschlossenen Vegetationsdecke auf der Ausgleichsfläche hat positive Effekte sowohl für die oberflächige Wasserspeicherung in den oberflächennahen Bodenschichten (Schutzgut Wasser) als auch für den Erosionsschutz (Schutzgut Boden).

Nachteilige, sich gegenseitig steigernde Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind durch das Planvorhaben nicht gegeben.

3. Betroffenheit von Schutzgebieten sowie Natura 2000 - Gebieten und europarechtlich geschützter Arten

Das kohärente Europäische ökologische Netz „NATURA 2000“ gemäß Artikel 3 der Richtlinie 92/43/EWG besteht aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und den Europäischen Vogelschutzgebieten. Die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der europarechtlich geschützter Arten und Lebensräume, also Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie, des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie sowie Lebensräume des Anhangs I der FFH- Richtlinie, ist vorrangiges Ziel dieser vorhandenen FFH- und Vogelschutzgebiete. Der Bebauungsplan ist auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen (§ 34 BNatSchG).

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des Netzes Natura 2000 sind im Geltungsbereich sowie im nahen Umfeld nicht bekannt.

Im Gebiet sollen die ökologische Funktionsfähigkeit für alle erfassten Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die Kohärenzfunktion innerhalb des Netzes NATURA 2000 gesichert bzw. entwickelt werden. Für Habitate von Biber und Fischotter im Bereich von Fließgewässern und Gräben gelten die Behandlungsgrundsätze „Sicherung der Durchgängigkeit als Wanderkorridor und Teillebensraum“, „Verzicht auf Ausbau und Verbauungen“, „keine Entwässerungsmaßnahmen im Gebiet und keine dauerhaften Maßnahmen zur Beschleunigung des Wasserabflusses“.

Insbesondere aufgrund der großen räumlichen Entfernung zu FFH-Gebieten und der unterschiedlichen Biotopausstattung ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach überschlägiger naturschutzfachlicher Prüfung im vorliegenden Fall entbehrlich.

4. Artenschutz

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt insbesondere durch § 44 in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) den besonderen Artenschutz. Es setzt gleichzeitig die sich aus Artikel 12 der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG) und Artikel 5 der Vogelschutz-Richtlinie (Vogelschutz-RL, Richtlinie 79/409/EWG) ergebenden Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland innerhalb der Europäischen Union um.

Gemäß § 44 BNatSchG, Absatz 1 ist es insbesondere verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Es muss bereits auf der Ebene der Bauleitplanung sichergestellt sein, dass die Umsetzung der Planung „Sondergebiet Agri-PV Anlage Haßmoning“ nicht aufgrund der Vorgaben der artenschutzrechtlichen Verbote unmöglich ist und scheitern wird. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten dargelegt.

Fledermäuse

Quartiersbäume oder anderweitige Quartiersmöglichkeiten sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Waldstrukturen mit möglichem Quartiersvorkommen werden vom Vorhaben nicht berührt. Leitstrukturen für strukturgebunden fliegende Arten werden nicht berührt. Eine Nutzung des Vorhabenbereichs als Jagdhabitat ist möglich. Aufgrund der gegebenen intensiven Nutzung des Vorhabenbereichs kann davon ausgegangen werden, dass es sich nicht um ein essenzielles Jagdhabitat für Fledermäuse handelt. Zudem wird die Funktion als Jagdhabitat gegenüber dem Istzustand nicht verschlechtert. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Fledermäusen kann damit ausgeschlossen werden.

Säugetiere ohne Fledermäuse

Für Biber und Fischotter fehlen im Vorhabenwirkraum geeignete Habitate. Ein Vorkommen der Haselmaus an den Waldrändern, vor allem mit fruchttragenden Sträuchern und Brombeerfluren, ist denkbar. In diese Bereiche wird nicht eingegriffen. Es wird durchgehend ein Abstand von mindestens 15 m zu den Waldrändern eingehalten. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit dieser Artengruppe kann damit ausgeschlossen werden.

Kriechtiere

Der Geltungsbereich weist keine geeigneten Habitat Strukturen für Reptilien auf. Die auf der Ackerfläche geplante Errichtung einer PV-Anlage führt zu keinen Beeinträchtigungen. Aus artenschutzfachlicher Sicht führt die vorhabenbedingte Entwicklung von Extensivgrünland im Bereich der PV- Anlage und die Entwicklung der Heckenstrukturen zu einer Habitat Verbesserung für die Artengruppe Reptilien.

An der nordöstlichen Grundstücksgrenze befindet sich jedoch eine Biotop-/Waldstruktur. Hier befindet sich ein für Reptilien geeignetes Habitat.

Um ein Tötungsverbot während der Bauzeit auszuschließen, ist idealerweise während der Wintermonate zu bauen.

Sollte dies nicht möglich sein, ist ein Schutzzaun zu errichten, damit Reptilien nicht in die Baustelle gelangen können.

Lurche

Laichgewässer, Überwinterungs- oder Sommerlebensräume sind nicht vorhanden. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Amphibien kann damit ausgeschlossen werden.

Fische, Libellen

Gewässer sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Damit gibt es auch keine potenziellen Lebensräume.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann somit ausgeschlossen werden.

Käfer

Im Vorhabenwirkraum liegen keine geeigneten Habitate. Damit kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Tagfalter, Nachtfalter

Aus dieser Tiergruppe können aufgrund der natürlichen Verbreitungsgebiete Dunkler und Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling im Vorhabenwirkraum auftreten. Da für die genannten Arten im Vorhabenbereich geeignete Habitate fehlen, kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Schnecken und Muscheln

Potenziell geeignete Feucht- und Gewässerlebensräume sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Gefäßpflanzen

Die Auswertung der genannten Grundlagen erbrachte keine Hinweise auf Vorkommen relevanter Pflanzenarten nach Anhang IV b der FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens. Die Wuchsorte der größtenteils sehr seltenen Arten sind gut dokumentiert. Aufgrund von Biotopstruktur und standörtlichen Gegebenheiten können Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Die Ackerflächen sind als Bruthabitat für bodenbrütende Vögel der Agrarlandschaft (Feldlerche, Kiebitz)

aufgrund der Topografie (stark abfallendes Gelände nach Westen) sowie durch die angrenzenden Waldstrukturen (Nordöstliche Grundstücksgrenze) kaum geeignet. Die angrenzende Gemeindestraße ist zudem ein zusätzlicher Störfaktor.

Bodenbrüter können auf dieser Fläche ausgeschlossen werden, da das entsprechende Habitat fehlt. Im Wald brütende Vögel sind in den angrenzenden Flächen anzutreffen. Diese werden jedoch durch die geplante Anlage nicht beeinträchtigt. Gehölze bleiben erhalten. Zusätzlich werden durch die geplante Hecke weitere Bruthabitate geschaffen.

Eine Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

Gastvögel

Gastvögel/Zugvögel können die Fläche weiterhin als Jagdgebiet nutzen. Eine Beeinträchtigung dieser Arten kann ausgeschlossen werden.

5. Naturschutzfachliche Eingriffsregelung - Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der Umweltauswirkungen nachhaltigen

Für Eingriffe, die nachfolgend auf ein Bebauungsplanverfahren zu erwarten sind, sieht § 1a BauGB die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach den Naturschutzgesetzen vor. Nach § 14 BNatSchG werden Eingriffe in Natur und Landschaft als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, bewertet. Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich sind zu entwickeln.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der nachteiligen Umweltauswirkungen

Neben den grundsätzlich zu berücksichtigenden Umweltstandards sind Schutzmaßnahmen und grünordnerische Maßnahmen auf den unverbaubaren Grundstücksflächen sowie bauliche Festsetzungen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs vorgesehen. Sie sind im Bebauungsplan nach § 9 (1) BauGB als planerische und textliche Festsetzungen verbindlich festgelegt.

5.1 Ausgleichsflächenbedarf

Auf Grundlage des beschriebenen Umweltzustandes werden gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 04.12.2024 die Eingriffsregelungen und Kompensationsmaßnahmen abgearbeitet.

Wie bereits zuvor ausgeführt ist die Agri-Photovoltaikanlage auf einer bisher intensiv genutzten Ackerfläche geplant. Diese hat laut Biotopwertliste nur 1-2 Wertpunkte.

Wie bereits ausgeführt hat die Fläche für die Schutzgüter des Naturhaushaltes keinen bzw. nur einen geringen Wert. Die Anlage ist nicht als Satteldachförmige Anlage geplant. Die Projektionsfläche der Module beträgt max. 20% der Fläche.

Die Gründung der Module erfolgt mit Ramppfählen und der Mindestabstand zwischen Modulunterkante und dem Boden beträgt in der Regel mehr als 80cm.

Die Anlagenfläche beträgt mit ca. 2,7 ha wesentlich weniger als 25 ha.

Dabei haben die Gebäude mit einer maximalen Grundfläche von 100m² einen Anteil von maximal 0,40% an der Versiegelung

Aufgrund der genannten Voraussetzungen erfüllt die geplante Anlage alle Erfordernisse gemäß dem Schreiben vom 04.12.2024, dass keine zusätzlichen Ausgleichsflächen erforderlich sind.

5.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung von alternativ für die geplante Nutzung geeigneten Standorten wurde von der Gemeinde und dem Vorhabenträger durchgeführt. Dort flossen umweltbezogene Kriterien in die Bewertung ein, wie

- Nutzung anthropogener, vorbelasteter Flächen
- Vermeidung der Inanspruchnahme besonders schützenswerter Landschaftsteile und Biotope, Einhaltung von Pufferflächen
- keine Inanspruchnahme von Böden hoher Bodengüte, geringe landwirtschaftliche Wertigkeit,
- Vermeidung von visuellen Fernwirkungen, kaum Einsehbarkeit von Wohnbebauung.
- Flächenverfügbarkeit

Ausschlusskriterien, wie

- Schutzgebiete nach Naturschutzrecht,
- besonders bedeutende, landschaftsprägende Landschaftsteile,
- Landschaften mit herausragender Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung sowie zur Sicherung historischer Kulturlandschaften,
- Böden mit sehr hoher Bedeutung für natürliche Bodenfunktionen,
- gesetzliche geschützte Biotope,
- Überschwemmungsgebiete,
- Bodendenkmäler und Geotope, Bedeutung als Archiv der Kulturgeschichte

sind am gewählten Standort nicht betroffen. Daher können Beeinträchtigungen der entsprechenden Funktionen oder Schutzziele ausgeschlossen bzw. mit den getroffenen Festsetzungen vermieden oder gemindert werden.

Der Standort ist geeignet, um eine Agri-Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten.

5.3 Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die in der Umweltprüfung genutzten Erfassungs- und Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der Schutzgüter, der betrachteten Funktionen von Natur und Umwelt und der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Planung orientieren sich an gängigen Planungshilfen und Leitfäden, die auf der Grundlage vorhandener Daten und Plangrundlagen angewendet werden. Die schutzgut- und eingriffsbezogenen Indikatoren werden in den schutzgutbezogenen Beschreibungen des Umweltzustandes im Einzelnen erläutert.

Die vorliegenden Informationen basieren auf den im Literatur- und Quellenverzeichnis zusammengestellten Daten und Plangrundlagen, die in den Planmaßstäben z. T. zwischen 1:50.000 (Bodenbewertung etc.) und 1:10.000 vorliegen. Maßstabsgerechte Informationen können aus dieser Maßstabsebene nur überschlägig abgeleitet werden. Sie werden als Beurteilungsgrundlage zusammen mit den von den Fachbehörden bereitgestellten Informationen als ausreichend erachtet.

Die Prognose und Differenzierung nutzungsbedingter Auswirkungen der Planungen auf die Umwelt kann zum derzeitigen Planungsstand nur pauschal und überschlägig beurteilt werden und ist im Rahmen des Monitorings zu überprüfen.

5.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben nach Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich der planerischen und textlichen Festsetzungen nicht. Mögliche Überwachungsmaßnahmen beziehen sich daher in erster Linie auf die Überprüfung der Wirksamkeit der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen und auf bisher nicht voraussehbare erhebliche Umweltauswirkungen der Planung durch die Stadt.

Folgende Überwachungsmaßnahme ist auszuführen:

- Abnahme der Pflanzungsmaßnahmen nach erfolgter Fertigstellung, spätestens nach der ersten Pflanzperiode nach Inbetriebnahme der Anlage (Anschluss an das Leitungsnetz)

6. Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplans Sondergebiet „Sondergebiet Agri-PV Anlage Haßmoning“ im Stadtgebiet Traunreut, Ortsteil Haßmoning ist die Absicht der Stadt und des Vorhabenträgers auf

einer Fläche von ca. 2,738 ha eine Agri-PV-Anlage zu realisieren.

Die Stadt plant, auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche eine AGRI-Photovoltaikanlage sowie sonstige baulichen Anlagen zur Energiegewinnung sowie technisch erforderliche Nebenanlagen inkl. eines Batteriespeichers zu installieren und damit einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung im Stadtgebiet zu leisten. Gegenwärtig findet eine intensive Ackernutzung auf der Vorhabenfläche statt.

Die mit Solarmodulen einschließlich erforderlicher Nebenanlagen zulässige überbaubare Fläche beträgt max. ca. 20% der Gesamtfläche (GRZ 0,20).

Im Umweltbericht werden die verfügbaren umweltrelevanten Informationen zum Planungsraum systematisch zusammengestellt und bewertet. Dies soll die sachgerechte Abwägung erleichtern.

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird in Abstimmung mit den Fachbehörden festgelegt und basieren auf vorhandenen Plan- und Datengrundlagen. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht beschrieben. Mit den planerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Sondergebiet „Sondergebiet Agri-PV Anlage Haßmoning“ sind aufgrund der für den Naturraum vorhandene Bestandssituation und den Vorbelastungen des Landschaftsraumes bezogen auf alle Schutzgüter geringe Umweltbelastungen verbunden. Bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben ist der Eingriff nicht erheblich.

Es wurden bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Auf Grundlage des beschriebenen Umweltzustandes werden die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft bewertet und der erforderliche Ausgleichsbedarf ermittelt. Eine Heckeneingrünung an der nordöstlichen Grundstücksgrenze gewährleistet zudem die Einbindung in die Landschaft.