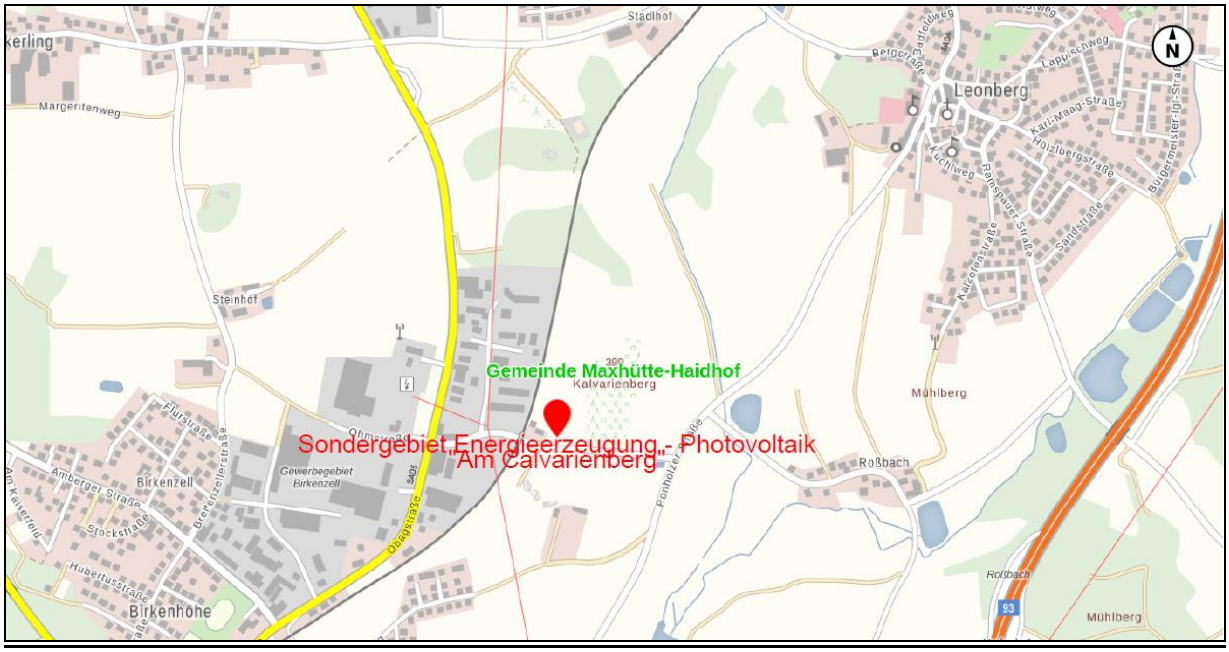
1. ÄNDERUNG

DES BEBAUUNGSPLANS MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG DER STADT MAXHÜTTE-HAIDHOF NACH § 8 BAUGB SONDERGEBIET ENERGIEERZEUGUNG-PHOTOVOLTAIK "AM CALVARIENBERG"

AUF FLUR-NR. 144, DER GEMARKUNG LEONBERG,
STADT MAXHÜTTE-HAIDHOF, LANDKREIS SCHWANDORF



Vorhabensträger:

.....
Stadt Maxhütte-Haidhof
Regensburger Straße 18
93142 Maxhütte-Haidhof

Der Planfertiger:

.....
Blank & Partner mbB
Landschaftsarchitekten
Marktplatz 1 - 92536 Pfreimd
Tel.-Nr. 09606 9154 47 FAX - 9154 48
email: g.blank@blank-landschaft.de

1. Änderung vom 25. November 2021

Stadt Maxhütte-Haidhof
Regensburger Straße 18
93142 Maxhütte-Haidhof

1. Änderung
des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung nach § 8 BauGB

Sondergebiet Energieerzeugung-Photovoltaik „Am Calvarienberg“

auf Flur-Nr. 144 der Gemarkung Leonberg Stadt Maxhütte-Haidhof

Textliche Festsetzungen mit Begründung, Umweltbericht,
Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung
und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Bearbeitung:

Gottfried Blank
Blank & Partner mbB
Landschaftsarchitekten
Marktplatz 1 - 92536 Pfreimd
Tel 09606 / 915447 - Fax 915448
Email: g.blank@blank-landschaft.de

Inhaltsverzeichnis

PRÄAMBEL 5

I. Textliche Festsetzungen 6

II. Begründung mit Umweltbericht 12

1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung 12
1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung 12
1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets 13
1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -ziele 14
1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, Landschaftliches Vorbehaltsgebiet 14

2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung 14
2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben 14
2.2 Örtliche Planung 15

3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption 16
3.1 Bauliche Nutzung 16
3.2 Gestaltung 17
3.3 Immissionsschutz 18
3.4 Einbindung in die Umgebung 18
3.5 Erschließungsanlagen 18
3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen 18
3.5.2 Wasserversorgung 19
3.5.3 Abwasserentsorgung, Oberflächenwasser 19
3.5.4 Stromanschluss/Freileitung/Telekommunikation 19
3.5.5 Brandschutz 20

4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung 20
4.1 Bebauungsplan 20
4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen 20
4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung 21
4.2 Grünordnung 21
4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung 22

5. Umweltbericht 24
5.1 Einleitung 24
5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden 24
5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan 25
5.2 Natürliche Grundlagen 27

5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung 30
5.3.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 30
5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume 36
5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung 39
5.3.4 Schutzgut Boden 42
5.3.5 Schutzgut Wasser 43
5.3.6 Schutzgut Klima und Luft 45
5.3.7 Wechselwirkungen 45
5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .. 46
5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 46
5.5.1 Vermeidung und Verringerung 46
5.5.2 Ausgleich 47
5.6 Alternative Planungsmöglichkeiten 47
5.7 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 47
5.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) 48
5.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung 48
6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung 50
7. Maßnahmen zur Verwirklichung 51
8. Flächenbilanz 51

Quellenverzeichnis 52

Anlagenverzeichnis

- Planzeichnung Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung, Maßstab 1:1000
- Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung der Eingriffsgrenze Maßstab 1:1000
- Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Am Calvarienberg, 18.01.2021
- Ergänzung zum Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Am Calvarienberg, vom 22.02.2021
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

PRÄAMBEL

Aufgrund des Baugesetzbuches (BauGB), der Bay. Bauordnung (BayBO) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) erlässt die Stadt Maxhütte-Haidhof folgende

Satzung

zur Aufstellung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung, bestehend aus den Planzeichnungen, den nachfolgenden textlichen Festsetzungen und Bebauungsvorschriften, der Begründung und den grünordnerischen Festsetzungen:

§ 1 Die 1. Änderung des Bebauungsplans für das Sondergebiet Energieerzeugung-Photovoltaik „Am Calvarienberg“ auf Flur-Nr. 144, Gmkg. Leonberg, mit integrierter Grünordnung vom ……..wird beschlossen.

§ 2 Die 1. Änderung des Bebauungsplans tritt mit der Bekanntmachung dieser Satzung in Kraft.

I. Textliche Festsetzungen

Ergänzend zu den Festsetzungen durch Planzeichen gelten folgende textliche Festsetzungen als Bestandteil der Satzung des Bebauungsplans:
Hinweis: Die planlichen und textlichen Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung werden durch die vorliegende 1. Änderung vollinhaltlich ersetzt.

1. Planungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Festsetzungen

1.1 Art der baulichen Nutzung

Zulässig sind im Geltungsbereich ausschließlich Anlagen und Einrichtungen, die unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage (Erzeugung elektrischer Energie) dienen.

Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet (Rückbau der Anlage, Beendigung der Einspeisung), wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt. Nach Beendigung der baulichen Nutzung sind alle unter- und oberirdischen Anlagenbestandteile wie Module, Wechselrichter, Fundamente, Einfriedungen, Flächenbefestigungen, Speicher, Kabel und andere Leitungen (einschließlich der Grünflächen und der Ausgleichs-/Ersatzflächen) zurückzubauen. Wenn die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen nach einem Rückbau der Anlage für andere Eingriffsvorhaben anrechenbar sind, bleiben diese erhalten.

Um relevante Blendwirkungen gegenüber den Anwesen im Südwesten auszuschließen, ist in den in der Planzeichnung gekennzeichneten Abschnitten am Zaun ein blickdichtes Sichtschutznetz vor Inbetriebnahme der Anlage anzubringen.

Nebenanlagen, wie die Errichtung von Trafo- und Wechselrichterstationen, sind innerhalb der Baugrenzen zulässig.
Gemäß den Vorgaben des Blendgutachtens sind die Modulreihen nach Süden auszurichten.

1.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche

Die Grundflächenzahl GRZ beträgt: 0,6
Die maximal zulässige Grundfläche für Gebäude (Trafostationen) beträgt: 150 m².
Eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 bzw. der zulässigen Grundfläche für Gebäude von 150 m² ² ist nicht zulässig. Bei der Ermittlung der überbaubaren Flächen sind die Grundflächen der Solarmodule (in senkrechter Projektion) bzw. der Modultische und der sonstigen Anlagen sowie befestigte Zufahrten und Fahrwege (auch mit teilversiegelnden Belägen) einzurechnen.
Die planlich festgesetzten Baugrenzen beziehen sich auf die Aufstellflächen der Modultische und die Trafostationen. Zufahrten, Umfahrungen, Einfriedungen etc. können außerhalb dieser Baugrenzen errichtet werden.
Für die Ausrichtung der Modultischreihen und der sonstigen Anlagen sind die festgesetzten Baugrenzen und die Grundflächenzahl GRZ sowie die planlichen Festsetzun-

gen maßgeblich. Die Anordnung und Ausprägung der Modultische kann im Zuge der Ausführung unter Beachtung der Festsetzungen (Südausrichtung) angepasst werden.
Wie unter Pkt. 1.1 festgesetzt, ist in den in der Planzeichnung gekennzeichneten Abschnitten am Zaun ein blickdichter Sichtschutz anzubringen.

1.3 Höhe baulicher Anlagen

Die als Höchstmaß festgesetzte Gebäudehöhe von 4,0 m bezieht sich auf die oberste Gebäudebegrenzung (Trafostationen).
Die maximale zulässige Höhe der Module bzw. Modultische beträgt 3,50 m über der jeweiligen Geländehöhe.
Bezugshöhe ist jeweils die natürliche Geländehöhe.

1.4 Baugrenzen / Nebenanlagen

Die überbaubaren Flächen werden durch Baugrenzen im Sinne von § 23 (3) BauNVO festgesetzt. Zufahrten, Umfahrungen, Einzäunungen und ähnliche Anlagenbestandteile können auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden.

2. Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

2.1 Dächer, Fassadengestaltung

Für die geplanten Gebäude im gesamten Geltungsbereich werden Dachformen und Materialien zur Fassadengestaltung nicht festgesetzt. Grelle Farben an Standorten, die eine Außenwirkung aufweisen, sind zu vermeiden.

2.2 Einfriedungen

Einfriedungen sind als Holz- oder Metallzäune, auch mit Kunststoffummantelung und Übersteigschutz, bis zu einer Höhe von 2,50 m zulässig.
Nicht zulässig sind Mauern sowie Zaunsockel, um die eingefriedeten Bereiche für bodengebundene Kleintiere durchlässig zu halten. Der untere Zaunansatz muss mindestens 15 cm über der Bodenoberfläche liegen.

2.3 Geländeabgrabungen / Aufschüttungen

Aufschüttungen und Abgrabungen des Geländes sind im gesamten Geltungsbereich maximal bis zu einer Höhe von 0,3 m im Bereich der Modultische und bis zu 1,0 m im Bereich der Trafostationen zulässig, soweit dies für die technische Ausführung zwingend erforderlich ist. Böschungen über 1,0 m Höhe und Stützmauern sind grundsätzlich nicht zulässig.

2.4 Oberflächenentwässerung, Schmutzwasser

Die anfallenden Oberflächenwässer sind am Ort des Anfalls bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich der zu errichtenden Gebäude (Trafostationen) und deren unmittelbarem Umfeld zu versickern. Eine Ableitung in Vorfluter bzw. straßen- und wegbegleitende Gräben, oder auf Grundstücke Dritter, ist nicht zulässig.

Die Anforderungen des Merkblattes Nr. 1.2/9 des Bay. Landesamtes für Umwelt „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“ (Stand 01/2013) sind zu beachten (siehe hierzu auch unter Hinweise Nr. 3).

3. Grünordnerische Festsetzungen

3.1 Bodenschutz - Schutz des Oberbodens, Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Flächenversiegelung

Oberboden, der bei allen baulichen Maßnahmen oder sonstigen Veränderungen der Oberfläche anfällt, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und fachgerecht in maximal 2,0 m hohen Mieten zwischenzulagern.
Auch sonstige Beeinträchtigungen des Bodens, wie Bodenverdichtungen oder Bodenverunreinigungen, sind zu vermeiden.
Der gewachsene Bodenaufbau ist überall dort zu erhalten, wo keine baulichen Anlagen errichtet und auch sonst keine nutzungsbedingte oder aus sonstigen Erwägungen vorgesehene Überprägung der Oberfläche geplant oder erforderlich ist. Im Geltungsbereich gilt dies für alle Bereiche außer den Flächen der Solarmodule (Fundamentierungen) und der zu errichtenden Gebäude (Trafostationen) und ihre unmittelbar umgebenden befestigten Bereiche. Zulässig sind im Bereich der Modultische lediglich die erforderlichen Fundamentierungen (Ramm-, Schraub- oder punktförmige Betonfundamente).
Eine Vollversiegelung von Oberflächen ist außer den Bereichen der Gebäude (zu errichtende Trafostationen) und der Überdeckung durch die Solarmodule nicht zulässig. Es sind nur Flächenbefestigungen mit teildurchlässigen Befestigungsweisen zulässig (im Bereich der Trafostationen und im Bereich einer äußeren Umfahrung).

Die Anforderungen des Merkblattes Nr. 1.2/9 des Bay. Landesamtes für Umwelt „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten“ (Stand 01/2013) sind zu beachten (siehe hierzu auch unter Hinweise Nr. 3).

3.2 Unterhaltung der Grünflächen, Zeitpunkt der Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen

Die Anlage der privaten Grünflächen einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen hat im Zuge der Erschließungsmaßnahmen bzw. der Herstellung der baulichen Anlagen zu erfolgen.

3.3 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen, Eingrünungsmaßnahmen und sonstige Grünflächen im Geltungsbereich

Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen (zugleich aV1 gemäß saP)

Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ gekennzeichneten Flächen an der Ost- bzw. Nordostseite der Anlagenfläche dienen der Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe.
Auf der Fläche ist im westlichen Teil (Oberhangbereich) eine regionaltypische (Ursprungsgebiet 19), standortangepasste Saatgutmischung (z.B. Nr. 05 der Fa. Rieger-

Hofmann) einzusäen (Kalkmagerrasen). Die Fläche ist 1-mal jährlich im Herbst zu mähen (September/Oktober), das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Im östlichen Teil (Mittel- und Unterhangbereich) ist eine regionaltypische, standortangepasste Saatgutmischung (z.B. Blumenwiese Nr. 01 der Fa. Rieger-Hofmann) einzusäen. Die Flächen sind max. 2-mal jährlich zu mähen (1. Mahd ab 01.07. des Jahres). Auf Düngung, Pflanzenschutz und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist vollständig zu verzichten (ca. 15 % der Fläche sind im Wechsel als Altgrasstreifen 1-3 Jahre zu belassen, alternierend, und zur Offenhaltung mit Entfernung des Mähguts zu mähen).

Hinweis zum Saatgut: sofern Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 19 nicht verfügbar ist, ist auf Saatgut aus den benachbarten Gebieten, z.B. Ursprungsgebiet 16, zurückzugreifen. Hierfür ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 40 BNatSchG bei der Höheren Naturschutzbehörde zu beantragen.
An der Westseite durchgehend und in Teilabschnitten an der Ostseite und innerhalb der Fläche als Abschnitte sind Hecken zur Verbesserung des Biotopverbundes der Gehölzlebensräume und zur zusätzlichen Strukturbereicherung bzw. zur Abschirmung im Hinblick auf das Landschaftsbild (an der Westseite) aus heimischen und standortgerechten Gehölzarten unter Verwendung autochthonen Pflanzmaterials zu pflanzen (Vorkommensgebiet 3).
Zur zusätzlichen Strukturbereicherung sind Wildobsthochstämme (Wildbirne, Wildpflaume), alternativ und im Wechsel Weißdornsträucher sowie Speierling und Elsbeere zu pflanzen. Darüber hinaus sind an der Ost- und Westseite und innerhalb der Fläche Stein- und Wurzelstockhaufen (jeweils 2-3 m³, Steine ohne Feinanteile, Wurzelstockhaufen humusfrei) anzulegen.

Die Ausgleichs-/Ersatzflächen sind naturnah zu entwickeln und dauerhaft für den Betriebszeitraum der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu erhalten. Ausgefallene Gehölze sind nachzupflanzen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind im zeitlichen Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage (nachfolgende Pflanzperiode) durchzuführen.
Die der Kompensation dienenden Gehölzpflanzungen und extensiven Wiesenflächen innerhalb des Geltungsbereichs dürfen nicht in das Grundstück der Photovoltaikanlage eingefriedet werden, sondern sind der Einzäunung vorgelagert anzulegen, um die ökologische Wirksamkeit der Gehölzpflanzungen zu gewährleisten (siehe Darstellung des Zaunverlaufs in der Planzeichnung des Bebauungsplans).

Pufferstreifen an der Ostseite zum Kalkhügel und im Norden zum Laubwaldbestand (5-10 m), zugleich aV3 gemäß saP)

Auf der Fläche (Pufferstreifen) ist eine regionaltypische (Ursprungsgebiet 19), standortangepasste Saatgutmischung (z.B. Nr. 05 der Fa. Rieger-Hofmann) einzusäen (Kalkmagerrasen). Die Fläche ist 2-mal jährlich zu mähen (1. Mahd ab 01.07. des Jahres), das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.
Punktuell sind in den Randbereichen Stein- und Wurzelstockhaufen (jeweils 2-3 m³, Steine ohne Feinanteile, Wurzelstockhaufen humusfrei) anzulegen (insgesamt 3 Stück).
Die Fläche ist insgesamt naturnah zu entwickeln und zu unterhalten. Eine Befahrung zur Pflege des angrenzenden Kalkhügels ist zulässig.

Gestaltung der Grünflächen innerhalb der Anlagenfläche

Die Grünflächen im unmittelbaren Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Die Flächen sind zu mähen (max. 2 Schnitte) oder extensiv mit landwirtschaftlichen Nutztieren zu beweiden. Auf Düngung und Pflanzenschutz ist auch hier vollständig zu verzichten (Vermeidungsmaßnahme!).

3.4 Gehölzauswahlliste, Mindestpflanzqualitäten

Zulässig sind im gesamten Geltungsbereich einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzflächen ausschließlich folgende heimische und standortgerechte Gehölzarten:

Liste 1 Bäume

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Betula pendula	Sand-Birke
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Pyrus pyraster	Wildbirne
Quercus robur	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Liste 2 Sträucher:

Corylus avellana	Haselnuß
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Crataegus laevigata	Zweigriffliger Weißdorn
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hunds-Rose
Salix caprea	Salweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Mindestpflanzqualitäten im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzflächen:

- Sträucher in den Hecken- und Heckenabschnitten sowie Gehölzgruppen:
  - Hecke an der Westseite der Ausgleichsfläche, besonders der Abschirmung dienend: Str. 2 x v. 100-150
  - sonstige Heckenabschnitte und Gehölzgruppen: Str. 2 x v. 100-150
- baumförmige Gehölze in den Hecken und Heckenabschnitten und Gehölzgruppen: Hei 2 x v. 100-150

Hinweis:

1. **Einwirkungen aus der Umgebung (Landwirtschaft, Bahnlinie, Straßen):**
   In der Umgebung der geplanten Photovoltaikanlage werden Flächen landwirtschaftlich bewirtschaftet (jedoch nicht unmittelbar angrenzend).
   Es wird darauf hingewiesen, dass gegen Beeinträchtigungen aus der im Umfeld vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung keine Einwendungen und Entschädigungsansprüche erhoben werden können, sofern die allgemein üblichen und anerkannten Regeln der Bewirtschaftung (sog. gute fachliche Praxis) berücksichtigt werden. Dies gilt vor allem für Immissionen durch Staub und Gerüche.
   Auch auf nicht gänzlich auszuschließende Schäden durch Steinschlag aus der landwirtschaftlichen Nutzung benachbarter Flächen wird hingewiesen.

   Auch gegenüber möglichen Immissionen aus dem Betrieb und der Unterhaltung der im Westen angrenzenden Bahnlinie Regensburg-Weiden können keine Entschädigungsansprüche oder sonstige Forderungen erhoben werden. Sämtliche Vorgaben der DB AG hinsichtlich Unterhaltung und Betrieb der Bahnlinie einschließlich der Anforderungen an die geplante Elektrifizierung der Bahnlinie sind zwingend zu beachten. In diesem Zusammenhang ist die Ausführungsplanung in enger Abstimmung mit der Deutschen Bahn AG zu erstellen.

2. **Vorhandene Freileitung (20 kV-Freileitung und Erdkabel)**
   Abgrabungen im Bereich der Masten innerhalb der Anlage sind nur nach Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH zulässig. Die Zufahrt zu den Masten im Bereich der Anlage ist dem Bayernwerk jederzeit zu gewährleisten.
   Die planlich dargestellte Schutzzone (10,0 m beidseits der Leitungsachse) der Freileitung, 0,5 m beidseits des Erdkabels) ist zu beachten.
   Die einschlägigen Merkblätter, Richtlinien und sonstige Vorschriften sind zu beachten.
   Auf mögliche Auswirkungen der Leitung, wie Eiswurf, wird hingewiesen. Diese sind entschädigungslos hinzunehmen. Eine Haftung ist ausgeschlossen.

3. **Gewässerschutz, Lage im Wasserschutzgebiet**
   Vor Baubeginn ist zu prüfen, inwieweit die in den Boden zu rammenden Ständer in der wassergesättigten Bodenzone zu liegen kommen (nach vorliegenden Informationen ist dies nicht der Fall). In der wassergesättigten Bodenzone ist eine beschichtete Ausführung oder zinkfreier Stahl zu wählen (Vermeidung von Zinkausschwemmungen).
   Die im Merkblatt Nr. 1.2/9 des LfU „Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Wasserschutzgebieten“ erforderlichen Vorgaben und Vorkehrungen bezüglich der Anlage und Unterhaltung (Pflege) der Flächen sind zwingend zu beachten (Pkt. 4 des Merkblatts). Nach Einhaltung der Auflagen liegt ein Regelbefreiungstatbestand vor. Durch die Stadt Maxhütte-Haidhof wurde bereits formell eine Ausnahme bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde beantragt und mittlerweile erteilt (Bescheid des Landratsamtes Schwandorf mit Datum vom 06.09.2021).

4. Altlasten
Sollten bei anfallenden Erdarbeiten Hinweise auf Altlasten gefunden werden, wird entsprechend den gesetzlichen Meldepflichten die Untere Bodenschutzbehörde am Landratsamt Schwandorf und das Wasserwirtschaftsamt Weiden verständigt.

5. Geh- und Fahrtrecht
Dem Eigentümer der Flur-Nr. 142/2 der Gemarkung Leonberg ist, soweit erforderlich, ein Geh- und Fahrtrecht über die Flur-Nr. 144 der Gemarkung Leonberg einzuräumen.

II. Begründung mit Umweltbericht

1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

1.1 Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Die Stadt Maxhütte-Haidhof möchte mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung die Voraussetzungen für die Nutzung Erneuerbarer Energien (Solarenergienutzung) auf dem Grundstück Flur-Nr. 144, der Gemarkung Leonberg, schaffen, da sich diese Fläche für diese Nutzung sehr gut eignet, sehr gut an das Netz anzuschließen ist und aufgrund der Lage und Strukturierung sowie der Vorbelastung insgesamt geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind. Im südlichen Teilbereich war bisher, im rechtskräftigen Bebauungsplan, eine Teilfläche für ein späteres Bürogebäude (Forschung und Entwicklung) mit Batteriespeicher und E-Tankstelle vorgesehen (Bereich war als SO2 festgesetzt). Nunmehr soll der Bereich SO2 nicht weiterverfolgt, und die hierfür vorgesehenen Flächen ebenfalls mit Modulen belegt werden. Dementsprechend wird die vorliegende 1. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans durchgeführt. Mit der vorliegenden 1. Änderung bleiben die Auswirkungen auf die Schutzgüter und die zu erwartenden Eingriffe unverändert. Die Festsetzungen auf den Ausgleichs-/Ersatzflächen und die naturschutzrechtliche Bilanzierung sowie die Auswirkungen auf die artenschutzrechtlichen Belange bleiben unverändert. Die entsprechenden Angaben und Unterlagen sind weiterhin in unveränderter Form Bestandteil der 1. Änderung des Bebauungsplans.

Der Geltungsbereich umfasst weiterhin eine Fläche von 46.945 m², die Anlagenfläche einschließlich der Zufahrt und der Umfahrungen etc. (entspricht der Eingriffsfläche) ca. 36.206 m² (ebenfalls unverändert gegenüber der rechtskräftigen Planfassung).

Das Planungsgebiet war bisher im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Dementsprechend wurde der Flächennutzungsplan im Sinne von § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert und die Flächen als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 10 und § 11 BauNVO ausgewiesen (37. Änderung des Flä-

chennutzungsplans der Stadt Maxhütte-Haidhof). Eine erneute Änderung des Flächennutzungsplans ist nicht erforderlich.

Der geplante Standort, östlich der Bahnlinie Regensburg-Weiden und des Gewerbegebiets Birkenzell der Stadt Maxhütte-Haidhof, ist im Hinblick auf die Umweltauswirkungen, insbesondere auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Landschaftsbild als günstig zu beurteilen. Es handelt sich um einen als vorbelastet geltenden Standort entlang der Bahnlinie. Die geplanten Projektflächen sind intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt, und damit hinsichtlich der naturschutzfachlichen Belange von vergleichsweise geringer Bedeutung. Außerdem ist die Fläche bereits relativ gut gegenüber der umgebenden Landschaft abgeschirmt. An der Ostseite und Nordseite bestehen Kalkhügel, die das Gebiet topographisch abschirmen (außer im mittleren Teil der Fläche). Damit hat der Anlagenstandort von vornherein relativ geringe Außenwirkungen, so dass die Empfindlichkeit hinsichtlich des Landschaftsbildes gering ist. Das im Norden der Anlagenfläche liegende Bodendenkmal ist bereits detailliert archäologisch untersucht und dokumentiert worden.
Diese günstigen Standortvoraussetzungen haben die Stadt Maxhütte-Haidhof bewogen, zur Realisierung von Projekten der Solarenergienutzung die bauleitplanerischen Voraussetzungen zu schaffen, und die geplanten Nutzungen in Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange und unter Beteiligung der Öffentlichkeit vorzubereiten und zu leiten.
Mit der geplanten Photovoltaiknutzung auf der Fläche kann ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO_2 - Einsparung geleistet werden. Die elektrische Leistung der Anlage wird ca. 4,0 MWp betragen.

1.2 Geltungsbereich – Lage und Dimension des Planungsgebiets

Der geplante Vorhabensbereich liegt östlich der Bahnlinie Regensburg-Weiden und des Gewerbegebiets Birkenzell II, ca. 700 m südwestlich Leonberg.
Die Bahnlinie liegt im nördlichen Teil tiefer als die Anlagenfläche und im südlichen Teil mehr oder weniger höhengleich zur Anlagenfläche.

Der geplante Geltungsbereich, die Flur-Nr. 144 der Gemarkung Leonberg, wird derzeit ausschließlich als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungen an:

- im Norden ein naturnaher Waldbereich
- im Osten im mittleren Teil Acker, im südlichen Teil eine Kalkkuppe mit Gehölzen und verbrachten Halbtrockenrasen
- im Süden die Ortsstraße von der SAD 4 zur SAD 5
- im Westen die Bahnlinie Regensburg-Weiden, westlich davon das Gewerbegebiet Birkenzell II

Der Geltungsbereich umfasst die geplanten Aufstellflächen für Solarmodule mit den erforderlichen Gebäuden (Trafostationen) und den dazwischen liegenden Grünflächen. Außerdem liegen die Ausgleichs-/Ersatzflächen im östlichen Anschluss an die

Anlagenfläche innerhalb des Geltungsbereichs, die zugleich im Wesentlichen der Abschirmung gegenüber der östlich angrenzenden Landschaft und dem Ortsbereich Leonberg dienen.

Der Geltungsbereich weist eine Fläche von ca. 46.945 m² auf, wobei die Anlagenfläche 36.206 m² (= Eingriffsfläche) umfasst.

1.3 Allgemeine Planungsgrundsätze und -ziele

Wesentlicher Planungsgrundsatz ist im vorliegenden Fall zum einen die Sicherstellung einer geordneten Nutzung der Flächen sowie die Gewährleistung einer möglichst weitgehenden Vermeidung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

1.4 Bestehendes Planungsrecht, Entwicklungsgebot, Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof war der Vorhabensbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Stadt Maxhütte-Haidhof hat bereits die 37. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt, um die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die Nutzung Erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu schaffen. Der Flächennutzungsplan wurde im Parallelverfahren zum Bebauungsplan geändert und der Geltungsbereich als Sonstiges Sondergebiet (Zweckbestimmung: Photovoltaik) nach § 1 Abs. 2 Nr. 11 und § 11 BauNVO ausgewiesen (37. Änderung des Flächennutzungsplans). Dementsprechend wird auch die vorliegende 1. Änderung des Bebauungsplans aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Der Vorhabensbereich liegt nach dem Regionalplan für die Planungsregion 6 Oberpfalz-Nord nicht in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

2. Planungsvorgaben – Rahmenbedingungen der Planung

2.1 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

Landesentwicklungsprogramm (LEP) Regionalplan (RP)

Nach dem LEP Pkt. 6.2.1 sollen verstärkt erneuerbare Energien erschlossen und genutzt werden.
Im Regionalplan für die Region 6 Oberpfalz-Nord sind im Vorhabensbereich weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete ausgewiesen und auch keine Regionalen Grünzüge o.ä.

Nach der Karte Landschaft und Erholung liegt das Gebiet nicht in einem Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet oder sonstigen relevanten Bereichen.

Da nach dem LEP 2020, Begründung zu Ziel 3.3 „Vermeidung von Zersiedlung“, Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, ist in Absprache mit der Regierung der Oberpfalz, Höhere Landesplanungsbehörde, eine Alternativenprüfung entbehrlich.

Das Projektgebiet liegt in einem sog. vorbelasteten Bereich im Sinne von Pkt. 6.2.3 des LEP 2020.

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb von Landschaftsschutzgebieten und sonstigen Schutzgebieten des Naturschutzes. Europäische Schutzgebiete liegen weit vom Vorhaben entfernt und damit weit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens.
Der Geltungsbereich liegt im Wasserschutzgebiet Zone IIIb Maxhütte-Haidhof, Hagenau (Rechtsverordnung vom 15.12.2006).

Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Geltungsbereichs der geplanten 1. Änderung des Bebauungsplans sind bei der Biotopkartierung Bayern keine Strukturen als Biotope erfasst worden. Im Osten grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich der großflächige Biotopkomplex 6838-1046.01 und .02 an („Magerrasen und trockene Gehölze am Kalvarienberg nördlich von Ponholz“). Es handelt sich geologisch bzw. landschaftsräumlich um einen sog. „Kalkhügel“, in dessen Bereich der Jura an die Oberfläche kommt. Aufgrund der Flachgründigkeit der Böden konnten sich Magerrasen entwickeln.
Im Norden bzw. Nordosten schließt an den Geltungsbereich unmittelbar der Biotop 6838-19.10 an (Feldgehölz-Hecken-Komplex), der nach Nordosten abfällt.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind im Geltungsbereich nicht ausgeprägt. Die Kalkmagerrasen des östlichen angrenzenden Kalkhügels entsprechen zumindest in Teilen dem Schutz des § 30 BNatSchG, ebenfalls die dort vorkommenden wärmeliebenden Gebüsche.

2.2 Örtliche Planung

Lage im Gemeindegebiet

Die für die Photovoltaiknutzung vorgesehenen Flächen liegen im Bereich von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker), im mittleren Gemeindegebiet der Stadt Maxhütte-Haidhof, ca. 0,7 km südwestlich von Leonberg, unmittelbar östlich der Bahnlinie Regensburg-Weiden.

Landschaftsstruktur / Landschaftsbild / Topographie

Der geplante Standort östlich der Bahnlinie stellt in dem Gebiet eine relativ isolierte Ackerfläche dar, die hinter den sog. Kalkkuppen liegt, welche das Gebiet wesentlich nach Osten abschirmt. Ansonsten findet man hier nach Osten landwirtschaftliche Flächen. Westlich der Bahnlinie prägt das Gewerbegebiet Birkenzell II das Gebiet bereits stark anthropogen. Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Talbereichen. Die östlich angrenzenden Kalkhügel sind naturschutzfachlich und landschaftsästhetisch bedeutsam. Der Anlagenbereich schließt im Westen unmittelbar an die Bahnlinie an.

Das Umfeld ist durch die Bahnlinie, das Gewerbegebiet Birkenzell II und die umliegenden Straßen sowie die Freileitung im Süden sowie das Anwesen mit Haus im Südwesten bereits relativ stark anthropogen geprägt. Allerdings steht auf der Fläche selbst insgesamt die landschaftliche Prägung im Vordergrund.
Bei dem geplanten Vorhabensbereich handelt es sich um einen leicht nach Norden ansteigenden Geländeausschnitt. Die Geländehöhen im Geltungsbereich liegen zwischen ca. 376 m NN im Süden und 387 m NN im Norden, die Höhendifferenz beträgt also ca. 11 m innerhalb der geplanten Anlagenfläche. Die Bahnlinie liegt zur geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage im Norden tiefer, ansonsten mehr oder weniger höhengleich.
Gemäß der Stellungnahme des Bay. Landesamtes für Denkmalpflege im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ist der Vorhabensbereich noch Bestandteil eines im ausgehenden 18. Jahrhunderts gestalteten Landschaftsgartens, der durch die Schloßherren von Leonberg angelegt wurde. Es wird auf historische Ortsansichten verwiesen, die jedoch keinen Beleg dafür liefern, dass der Vorhabensbereich tatsächlich noch in den Landschaftspark einbezogen war (siehe hierzu ausführliche Erläuterungen im Umweltbericht Kap. 5.3.1).

Verkehrliche Erschließung/Leitungstrassen

Die derzeitige verkehrliche Anbindung des Geltungsbereichs erfolgt von der Südseite direkt über die Ortsstraße und eine kurze asphaltierte Wegeanbindung zur Anlagenfläche.
Die Netzeinspeisung erfolgt im Bereich des im Süden des Geltungsbereichs liegenden Endmastens einer 20 kV-Leitung. Die 20 KV-Leitung verläuft über den Geltungsbereich im südlichen Teil (siehe Darstellung in der Planzeichnung des Bebauungsplans, mit Schutzzone).

Sonstige Gasleitungen oder Elektro-Freileitungen bzw. sonstige ober- bzw. unterirdische Ver- und Entsorgungsrassen verlaufen nicht unmittelbar durch oder über den geplanten Vorhabensbereich.

Umweltsituation / Naturschutz

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile erfolgt ausführlich im Umweltbericht (Kap. 5).

3. Wesentliche Belange der Planung, städtebauliche Planungskonzeption

3.1 Bauliche Nutzung

Mit der geplanten Nutzung für die Solarenergie werden ausreichende Abstände zu den Nachbargrundstücken eingehalten. Gegenüber der Bahnlinie Regensburg-Weiden wird mit den Modulen ebenfalls ein ausreichender Abstand eingehalten. Gegenüber der Bahnlinie, den Straßen und den umliegenden Siedlungen werden keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen. Dies wird in dem beiliegenden Blendgutachten des Ingenieurbüros IBT 4 Light GmbH, vom 18.01.2021 im Einzelnen nachgewiesen.

Im Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung ist die Modulaufstellung dargestellt. Die Module werden auf Modultischen installiert und auf 180° Süd ausgerichtet (siehe Planzeichnung des Bebauungsplans, Bebauungsbeispiel). Mit der geplanten Südausrichtung sind keine Blendwirkungen gegenüber der Bahnlinie und den sonstigen zu untersuchenden Immissionsorten zu erwarten (gemäß dem vorliegenden Blendgutachten vom 18.01.2021 und Ergänzung vom 22.02.2021). Nachdem die Modulbelegung nunmehr weiter nach Süden reicht, sind (abweichend von den Annahmen des Blendgutachtens) Blendwirkungen gegenüber dem Gebäude auf Flur-Nr. 158/10 der Gemarkung Leonberg, ohne weitere Maßnahmen nicht auszuschließen. Deshalb wird in den textlichen Festsetzungen Pkt. 1.1 und in der Planzeichnung festgesetzt, dass in dem relevanten Bereich ein blickdichtes Sichtschutznetz am Zaun vor Inbetriebnahme der Anlage dauerhaft anzubringen ist. Mit dem Anlieger fand im Vorfeld eine Abstimmung statt, in der dieser seine Zustimmung signalisierte, Module in dem nunmehr geplanten südlichen Bereich errichten zu können. Das Gebäude wird nicht als Dauerwohnsitz genutzt.

Zwischen den Modulreihen verbleiben ausreichend breite Abstände, die zur Begehung bzw. Befahrung genutzt werden können. Es werden Trafostationen errichtet (voraussichtlich 3 Trafostationen). Die Trafostationen werden als Fertigbeton-Containerstationen errichtet (Größe max. 5 x 5 m). Der Netzeinspeisepunkt mit Errichtung der Übergabeschutzstation liegt, wie erwähnt, im Süden im Randbereich des Geltungsbereichs, im Bereich des Endmastens der 20 kV-Leitung.

Die Zufahrt zur Anlage erfolgt von Süden (GVS zwischen der SAD 4 und der SAD 5) über die kurze Anbindung.

Gegenüber dem nicht in die Anlagenfläche einbezogenen Flurstück-Nr. 144/2 der Gemarkung Leonberg wird ein Geh- und Fahrtrecht über die Flur-Nr. 144 eingeräumt, soweit dies erforderlich ist.

Eine Umfahrung der Anlage innerhalb des Zauns ist möglich. Gegebenenfalls wird die Umfahrung einschließlich des Zufahrtsbereichs und die Flächen im unmittelbaren Bereich der Trafostationen mit einer Schotterdecke befestigt, soweit dies erforderlich ist. Voraussichtlich sind die Wiesenflächen im Bereich der Module für das gelegentlich im Zuge von Wartungsarbeiten notwendige Befahren geeignet.
Der Verlauf der Einzäunung, die mit einem Maschendrahtzaun, Höhe bis 2,50 m, erfolgt, ist in der Planzeichnung des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung dargestellt.

3.2 Gestaltung

Aufgrund der geplanten Nutzungsart ergeben sich keine besonderen gestalterischen Anforderungen.
Die Trafostationen werden, wie erwähnt, als Fertigbeton-Containerstationen ausgebildet.

3.3 Immissionsschutz

Die von dem Vorhaben ausgehenden Immissionen sind, abgesehen von der zeitlich relativ eng begrenzten Bauphase, vernachlässigbar gering. Fahrverkehr spielt dabei aufgrund des vergleichsweise geringen Wartungsaufwands ebenfalls keine Rolle. Auch Lärmemissionen halten sich innerhalb enger Grenzen. Detailliertere Betrachtungen zum Immissionsschutz sind deshalb nicht erforderlich. Zu den Auswirkungen durch Blendung (Lichtimmissionen) bzw. elektrische und magnetische Strahlung siehe Kap. 5.3.1 (Umweltbericht). Aufgrund der Anlagenkonstellation und der Strukturierung der Umgebung werden relevante Blendwirkungen weder gegenüber der Bahnlinie noch gegenüber weiteren umliegenden Straßen noch gegenüber Siedlungen hervorgerufen (insbesondere Wohn- und Büronutzungen im GE Birkenzell II). Es wurde ein Blendgutachten erstellt, das die entsprechenden Auswirkungen untersucht. Das Gutachten ist Bestandteil der Unterlagen zum Bebauungsplan.
In einer Ergänzung zum Blendgutachten vom 27.02.2021 wurde unter Zugrundelegung der bisherigen Anlagenkonstellation untersucht, inwieweit gegenüber dem südwestlich liegenden Wohnhaus auf Flur-Nr. 158/10 der Gemarkung Leonberg relevante Blendwirkungen hervorgerufen werden. Dies war unter Annahme der bisherigen Anlagenkonstellation des rechtskräftigen Bebauungsplans nicht der Fall. Nachdem nunmehr die Modulreihen deutlich weiter nach Süden reichen, wird die Anbringung eines blickdichten Sichtschutzes am Zaun in den relevanten Abschnitten festgesetzt, um diesbezügliche Auswirkungen sicher auszuschließen.

3.4 Einbindung in die Umgebung

Die Einbindung in die Umgebung wird im Norden und Nordosten durch den Laubwaldbestand (außer dem mittleren Teil) und durch den südlichen Kalkhügel gewährleistet. Im Süden, südlich der Gemeindeverbindungsstraße, liegt ein weiterer Kalkhügel, der abschirmend wirkt. Im Osten, im mittleren Teil, wird an der Böschungskante, unmittelbar östlich an die Anlagenfläche angrenzend, eine Hecke aus heimischen und standortgerechten Gehölzen gepflanzt, die eine zusätzliche Einbindung in die Landschaft gewährleistet, insbesondere zur Landschaft im Osten und Nordosten und dem Ortsbereich Leonberg.
Insofern wird die Anlage nach deren Errichtung insgesamt gut in die Landschaft eingebunden bzw. gegenüber der landschaftlich geprägten Umgebung abgeschirmt sein.

3.5 Erschließungsanlagen

3.5.1 Verkehrserschließung und Stellflächen

Die geplante Photovoltaik-Anlage wird, wie erläutert, unmittelbar an der Südseite über die kurze bestehende asphaltierte Anbindung an die Gemeindeverbindungsstraße angebunden. Von dort besteht eine Anbindung nach Osten und Westen zu den Kreisstraßen SAD 4 und SAD 5. Ansonsten gibt es im Gebiet keine Wege.
Zur inneren Erschließung der Anlage (Modulbereich) ist, wie erwähnt, wenn überhaupt, nur im Bereich der Zufahrt und der Umfahrung der Anlage sowie um die Trafostationen eine Befestigung mit einer Schotterdecke oder Schotterrasen vorgese-

hen. Ansonsten sind die geplanten Wiesenflächen ausreichend standfest, damit ein gelegentliches Befahren möglich ist.
Stellplätze sind nicht erforderlich.

3.5.2 Wasserversorgung

Eine Versorgung mit Trinkwasser oder Brauchwasser für den Bereich Energieerzeugung ist grundsätzlich nicht erforderlich.

3.5.3 Abwasserentsorgung, Oberflächenwasser

Schmutzwasser fällt nicht an.
Während der Bauzeit oder bei größeren Wartungsarbeiten werden in ausreichendem Umfang Mobiltoiletten bereitgestellt.

Oberflächenwasser wird in keinem Bereich der Anlage gesammelt und gezielt oberflächlich abgeleitet. Es versickert unmittelbar am Ort des Anfalls bzw. den Unterkanten der Solarmodule und bei den Trafostationen im unmittelbar angrenzenden Bereich. Die Bodenoberfläche der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als Wiesenfläche gestaltet, so dass das Oberflächenwasser besser zurückgehalten werden kann als bei der derzeitigen Ackernutzung. Das Oberflächenwasser versickert in den Untergrund. Ein Abfließen von Oberflächenwasser zu den Entwässerungsanlagen der Bahnlinie und sonstigen Straßen bzw. zu Nachbargrundstücken über den derzeitigen natürlichen Oberflächenabfluss hinaus kann ausgeschlossen werden. Schutzeinrichtungen zur Führung des Oberflächenwassers sind aufgrund der geringen Geländeneigung nicht erforderlich.

Eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Untergrund hat unter Ausnutzung der Sorptionsfähigkeit der belebten Bodenzone zu erfolgen. Eine Versickerung über Schächte, Gräben mit Schotter oder Kiesfüllung ist nicht zulässig. Die Anforderungen an die Lage innerhalb des Wasserschutzgebiets und die einschlägigen Arbeitsblätter und technischen Regelwerke (Merkblatt Nr. 1.2/9 des LfU „Planung und Errichtung von Photovoltaikanlagen im Wasserschutzgebieten“ und die DWA-Merkblätter M 153, A117 und A138) sind zu beachten.
Die Transformatorenanlagen müssen den Anforderungen des Merkblattes Nr. 1.2/9 „Transformatorenstationen“ entsprechen.
Soweit für die Trafostationen Dacheindeckungen in Metall errichtet werden, dürfen diese nur beschichtet ausgeführt werden.
Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel für die Reinigung der Module ist nicht zulässig. Ebenfalls nicht zulässig ist die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln für die Anlagenpflege.

3.5.4 Stromanschluss/Freileitung/Telekommunikation

Eine Versorgung mit Energie ist nicht erforderlich. Vielmehr wird elektrische Energie erzeugt und in das öffentliche Netz gemäß den technischen Richtlinien und Vorgaben des Netzbetreibers eingespeist. Am Südrand des Vorhabengrundstücks verläuft eine

20 kV-Leitung, die für den Netzanschluss genutzt werden wird (Netzanschluss mit Übergabeschutzstation im Bereich eines geplanten Endmastens).

Ein Anschluss an das Telekommunikationsnetz wird nicht erforderlich.

3.5.5 Brandschutz

Die Regelungen zur baulichen Trennung mit getrennter Abschaltmöglichkeit von Gleich- und Wechselstromteilen dient der Sicherheit bei möglichen Bränden.
Die Vorgaben aus den Fachinformationen für die Feuerwehr-Brandschutz an Photovoltaikanlagen im Freigelände, werden, soweit erforderlich, beachtet. Die Hinzuziehung der örtlichen Feuerwehr bei der technischen Planung der Anlage wird empfohlen.

Das Brandpotenzial der Anlage (Energieerzeugung) ist relativ gering.
Die Umfahrung wird so gestaltet, dass Feuerwehrfahrzeuge die Anlage uneingeschränkt befahren können.
Eine Begehung der Anlage mit den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr ist in jedem Fall vorgesehen, und wird durch den Anlagenbetreiber veranlasst. Den Fachkräften für Brandschutz und der örtlichen Feuerwehr werden alle Informationen zur Anlage zur Verfügung gestellt, und Zugang zur Anlage gewährt.

4. Begründung der Festsetzungen, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

4.1 Bebauungsplan

Der vorliegende Bebauungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof hat das Ziel, die geplante Nutzung sinnvoll in die Umgebung einzugliedern und mit den Festsetzungen nachteilige Auswirkungen auf das Umfeld und die Schutzgüter zu minimieren.
Die Festsetzungen lassen sich wie folgt begründen.

4.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche, Nebenanlagen

Um eine Veränderung des Geltungsbereichs über das für die Realisierung des Vorhabens notwendige Maß hinaus zu vermeiden, sind ausschließlich unmittelbar der Zweckbestimmung dienende Anlagen und Einrichtungen zulässig. Dementsprechend ist auch eine Überschreitung der Grundflächenzahl und der zulässigen Gebäudefläche nicht zulässig und die Höhe baulicher Anlagen wird begrenzt.
Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Zufahrten, Einzäunungen, Umfahrungen etc. können auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden. Endet die Zulässigkeit der baulichen Nutzung als Sondergebiet, wird als Folgenutzung „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt. Bei Aufgabe der Nutzung sind sämtliche ober- und unterirdischen Anlagenbestandteile zurückzubauen. Die Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden nach einem Rückbau erhalten, wenn diese für andere Eingriffsvorhaben herangezogen werden können.

Durch die festgesetzte Südausrichtung der Modulreihen sind relevante Blendwirkungen gegenüber der Umgebung nicht zu erwarten. Die detaillierte Ausprägung und Anordnung der Modultische kann im Zuge der Ausführung bei Zugrundelegung der Südausrichtung noch angepasst werden. Die im Bebauungsplan dargestellte Anordnung der Module und sonstigen Anlagenbestandteile ist als Bebauungsvorschlag zu verstehen. Die Ausrichtung der Module ist jedoch bindend. Der im Südwesten festgesetzte, anzubringende Blendschutz ist zwingend vorsorglich vor Inbetriebnahme der Anlage anzubringen.

4.1.2 Örtliche Bauvorschriften, bauliche Gestaltung

Bezüglich der Errichtung von Gebäuden wurden Festsetzungen u.a. zu den zulässigen Gebäudehöhen getroffen, die z.B. im Hinblick auf die Wirkungen auf das Landschaftsbild von Bedeutung sind.
Einfriedungen tragen erheblich zur Außenwirkung sowie zur Ausprägung von Barriereeffekten für bodengebundene Tierarten bei, so dass diesbezüglich Festsetzungen u.a. auch im Hinblick auf mögliche Vorkommen von Kleintieren getroffen werden (15 cm Bodenabstand). Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Bereich des Vorhabensgebiets sind außerhalb der Umzäunung durchzuführen.
Geländeabgrabungen und Aufschüttungen sind im gesamten Geltungsbereich maximal bis zu einer Höhe von 0,3 m im Bereich der Module und von 1,0 m im Bereich der Gebäude zulässig, jedoch nur soweit dies für die Errichtung der Anlagenbestandteile zwingend erforderlich ist.
Eine Vollversiegelung von Flächen ist abgesehen von den Fundamenten für die Modultische und den Gebäuden (Containerstationen) nicht zulässig. Gegebenenfalls kann aber darauf verzichtet werden, wenn die Pfosten der Modultische gerammt werden sollen. Ebenfalls nicht zulässig ist eine Ableitung von Oberflächenwasser. Die Oberflächenwässer sind vor Ort über die belebte Bodenzone zu versickern.

4.2 Grünordnung

Aufgrund seiner begrenzten Vermehrbarkeit gilt es, die Grundsätze des Bodenschutzes generell bei allen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Ebenso ist es erforderlich, die Flächenversiegelung soweit wie möglich zu begrenzen.
Zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen im Osten des Geltungsbereichs durchzuführen. Vorgesehen ist die Pflanzung eines Heckenriegels an der höchsten Stelle, also an der Westseite der Ausgleichsfläche, um die Anlagenfläche möglichst optimal gegenüber der östlich liegenden Landschaft und den Ortsbereich Leonberg im Nordosten abzuschirmen. Es werden bei dieser Pflanzung etwas größere Pflanzgrößen festgesetzt, um die positiven Wirkungen auf das Landschaftsbild möglichst frühzeitig zu erreichen. Darüber hinaus werden auf der Fläche weitere kürzere Heckenabschnitte und Gehölzgruppen gepflanzt und ansonsten extensive Grasfluren und im Oberhangbereich Kalkmagerrasen entwickelt (mit Einbringen zusätzlicher Kleinstrukturen), um die Fläche naturschutzfachlich möglichst optimal zu gestalten. Damit wird neben der Aufwertung auf der Fläche auch die Biotopverbundwirkung

zwischen dem südlichen Kalkhügel und dem nördlichen, ebenfalls hochwertigen Feldgehölz bzw. Laubwald erheblich verbessert.
An der Ostseite des geplanten Sondergebiets zu dem südlichen „Kalkhügel“ und dem nördlichen, mit einem Feldgehölz/Laubwald bewachsenen „Kalkhügel“ werden Pufferstreifen vorgesehen, die mögliche nachteilige Wirkungen der Anlage verhindern. Der Pufferstreifen kann auch zur Befahrung ausschließlich für Zwecke der Biotoppflege genutzt werden, außerdem gegebenenfalls von Spaziergängern.
Es ist ein differenziertes Pflegekonzept vorgesehen, das in der Festsetzung 4.2 im Einzelnen festgesetzt ist.

Insgesamt werden mit den Pufferflächen (extensive Wiesenflächen), die ebenfalls als Lebensraum genutzt werden können, und den differenzierten Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen wertvolle Strukturen mit hohem Entwicklungspotenzial geschaffen, die die bestehenden hochwertigen Lebensräume zusätzlich aufwerten, und mögliche nachteilige Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die Pflanzen- und Tierwelt mehr als ausgleichen, zumal auf der Anlagenfläche die intensive Ackernutzung entfällt, und möglichst extensive Wiesen entwickelt werden.
Mit der Festsetzung, dass die Ausgleichs-/Ersatzflächen außerhalb der Einfriedung liegen müssen, wird die ökologische Wirksamkeit sichergestellt, so dass diese auch von größeren bodengebundenen Tierarten als Lebensraum oder Teillebensraum genutzt werden können. Mit den Maßnahmen wird außerdem dazu beigetragen, dass die (ohnehin vergleichsweise geringen) negativen landschaftsästhetischen Wirkungen der PV-Anlage in diesem Bereich zusätzlich gemindert werden und das Landschaftsbild insgesamt aufgewertet oder zumindest nicht nennenswert nachteilig verändert wird.
Alle nicht baulich überprägten sonstigen Bereiche der Anlagenfläche sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Die Anlagenflächen sind zu mähen (2-malige Mahd, 1. Mahd ab 01.07. des Jahres) oder mit landwirtschaftlichen Nutztieren (Schafe) zu beweiden. Der Grünaufwuchs auf der Anlagenfläche kann durch Beweidung sogar landwirtschaftlich verwendet werden.
Die Festsetzung von Mindestpflanzqualitäten und die frühzeitige Durchführung sollen sicherstellen, dass die ökologischen Funktionen möglichst bald erreicht werden.

4.3 Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt anhand des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (ergänzte Fassung vom Januar 2003). Darüber hinaus werden die Vorgaben des Schreibens des Bay. Staatsministeriums des Innern vom 19.11.2009, Kap. 1.3, berücksichtigt.

Schritt 1: Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft

Von dem geplanten Vorhaben (Aufstellflächen für Solarmodule und Trafostationen) sind ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) betroffen.
Als Eingriffsfläche zur Berechnung des Ausgleichsbedarfs zugrunde gelegt werden die gesamten baulich überprägten Grundstücksteile, also die gesamte Anlagenfläche innerhalb der Umzäunung (Aufstellung von Modulen und kleinflächig Errichtung von Gebäuden einschließlich der Umfahrung innerhalb der Einzäunung). Diese Vorge-

hensweise entspricht dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Pkt. 2.4.2 Eingriffsregelung.
Die Eingriffsfläche umfasst 36.206 m² (Geltungsbereich 46.945 m²).

Teilschritt 1b: Einordnen der Teilflächen in die Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Die der Eingriffsregelung unterliegenden Flächen sind als intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) in Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) einzustufen.

Schritt 2: Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs

Aufgrund der insgesamt relativ geringen Eingriffsschwere (insbesondere geringe betriebsbedingte Beeinträchtigungen) ist das Vorhaben gemäß Leitfaden als Vorhaben mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B) einzustufen.

Schritt 3: Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Nach Abb. 7 des Leitfadens „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“ Feld BI Gebiete geringer Bedeutung bei niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- und Nutzungsgrad:

- Spanne der Kompensationsfaktoren: 0,2 - 0,5
- heranzuziehender Kompensationsfaktor gemäß IMS der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 bzw. dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen: 0,2
- erforderliche Kompensationsfläche:

36.206 m² x Faktor 0,2 = 7.241 m²

Der Faktor von 0,2 kann aufgrund der berücksichtigten Vermeidungsmaßnahmen (Verzicht auf Düngung im Bereich der Grünflächen, unterer Zaunabstand von 15 cm, Berücksichtigung von Pufferstreifen u.a.) für den gesamten Geltungsbereich herangezogen werden.

Schritt 4: Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Der erforderliche Ausgleich/Ersatz in einem Flächenumfang von 7.241 m² wird im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben durch Pflanzung einer Hecke, von weiteren Heckenabschnitten und Gehölzgruppen mit Entwicklung extensiver Wiesen und Kalkmagerasen im Osten des Geltungsbereichs festgesetzt. Die außerhalb des Geltungsbereichs sich ausschließlich, ebenfalls im Bebauungsplan dargestellten, jedoch nicht festgesetzten Kompensationsmaßnahmen können für zukünftige Eingriffsvorhaben herangezogen werden.

Gesamtgröße der Ausgleichs-/Ersatzfläche: 7.241 m²

Da die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen dem erforderlichen Umfang entsprechen, kann davon ausgegangen werden, dass die vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne der Eingriffsregelung der Naturschutzgesetze ausreichend kompensiert werden.

5. Umweltbericht

Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BayStMUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

5.1 Einleitung

5.1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan – Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung der Errichtung einer Photovoltaikanlage wird der vorliegende Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung von der Stadt Maxhütte-Haidhof als Satzung beschlossen.

Das Vorhaben weist folgende, für die Umweltprüfung relevante Kennwerte (Größen) auf (unverändert gegenüber bisher rechtskräftiger Planfassung):

- Gesamtgröße Geltungsbereich: 46.945 m²
- Anlagenfläche mit Zufahrt (Eingriffsfläche): 36.206 m²
- Errichtung von Trafostationen mit einer Gesamtfläche von jeweils max. 5 x 5 m mit einer Umfahrung der Anlage, die wie das unmittelbare Umfeld der Trafostation gegebenenfalls mit einer Schotterdecke befestigt wird (voraussichtlich sind die Wiesenflächen ausreichend standfest);

Mit dem vorliegenden Umweltbericht wird den gesetzlichen Anforderungen nach Durchführung einer sog. Umweltprüfung Rechnung getragen, welche die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie der EU in nationales Recht darstellt.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes im Einzelnen aufgeführt. § 1a BauGB enthält ergänzende Regelungen zum Umweltschutz, u.a. in Absatz 3 die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB ist das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.
Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation bzw. der zu erwartenden Eingriffserheblichkeit ab. Im vorliegenden Fall ist die Projektfläche ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Eingriffsempfindlichkeit ist relativ gering.

Die Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Die bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes für den Bebauungsplan sind:
Grundsätzlich sind die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft so gering wie möglich zu halten, insbesondere

- sind die Belange des Menschen hinsichtlich des Lärms und sonstigen Immissionsschutzes (u.a. auch Lichtimmissionen) sowie der Erholungsfunktion und die Kultur- und sonstigen Sachgüter (z.B. Schutz von Bodendenkmälern) zu berücksichtigen
- sind nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tieren soweit wie möglich zu begrenzen, d.h. Beeinträchtigungen wertvoller Lebensraumstrukturen oder für den Biotopverbund wichtiger Bereiche sind, soweit betroffen, zu vermeiden, neue Lebensräume sollen nach Möglichkeit im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang geschaffen werden
- sind für das Orts- und Landschaftsbild bedeutsame Strukturen, soweit betroffen, zu erhalten bzw. diesbezüglich wertvolle Bereiche möglichst aus der baulichen Nutzung auszunehmen; durch Festsetzungen ist sicherzustellen, dass die baulichen Anlagen gut in das Landschaftsbild eingebunden werden, soweit im Umfeld nicht bereits abschirmende Strukturen vorhanden sind
- ist die Versiegelung von Boden möglichst zu begrenzen (soweit projektspezifisch möglich) sowie sonstige vermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzguts zu vermeiden;
- sind auch nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer) entsprechend den jeweiligen Empfindlichkeiten (z.B. Grundwasserstand, Betroffenheit von Still- und Fließgewässern) bzw. der spezifischen örtlichen Situation so gering wie möglich zu halten
- sind Auswirkungen auf das Kleinklima (z.B. Berücksichtigung von Kaltluftabflussbahnen), die Immissionssituation und sonstige Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen einige unvermeidbare Auswirkungen der Schutzgüter einher, die in Kap. 5.3 im Einzelnen dargestellt werden.

5.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargelegten Ziele des Umweltschutzes für den Bauleitplan

Regionalplan

Der Regionalplan für die Region 6 Oberpfalz-Nord enthält für das Projektgebiet in den Karten „Siedlung und Versorgung“ sowie „Landschaft und Erholung“ weder Vorrang- oder Vorbehaltsgebietsausweisungen noch sonstige für die Planung relevante Flächendarstellungen.
Landschaftliche Vorbehaltsgebiete, Grünzüge o.ä. sind ebenfalls nicht ausgewiesen.

Biotopkartierung, gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Geltungsbereichs des geplanten Bebauungsplans sind bei der Biotopkartierung Bayern keine Strukturen als Biotope erfasst worden. Im Osten grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich der großflächige Biotopkomplex 6838-1046.01 und .02 an („Magerrasen und trockene Gehölze am Kalvarienberg nördlich von Ponholz“). Es handelt sich geologisch bzw. landschaftsräumlich um einen sog. „Kalkhügel“, in dessen Bereich der Jura an die Oberfläche kommt. Aufgrund der Flachgründigkeit der Böden konnten sich Magerrasen entwickeln.
Im Norden bzw. Nordosten schließt an den Geltungsbereich unmittelbar der Biotop 6838-19.10 an (Feldgehölz-Hecken-Komplex), der nach Nordosten abfällt.
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind im Geltungsbereich nicht ausgeprägt. Die Kalkmagerrasen des östlichen angrenzenden Kalkhügels entsprechen zumindest in Teilen dem Schutz des § 30 BNatSchG, ebenfalls die dort vorkommenden wärmeliebenden Gebüsche.

Artenschutzkartierung

In der Artenschutzkartierung sind für den Geltungsbereich keine Artnachweise verzeichnet. Für den östlich angrenzenden „Kalkhügel“ gibt es die Meldungen 6838-381 und 6838-382 aus dem Jahre 2014 (3 Pflanzenarten: Schopfige Traubenhyazinthe, Gekielter Lauch und Trauben-Gamander).

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) sind für den Geltungsbereich selbst keine besonderen Angaben, Bewertungen und fachlichen Vorschläge enthalten. Es sind für das gesamte Gebiet keine Schutzgebietsvorschläge enthalten. Das Gebiet ist auch nicht Bestandteil eines der Schwerpunktgebiete des Naturschutzes im Landkreis.
Der östlich benachbarte Biotopkomplex ist in der Karte „Trocken- und Magerstandorte, Hecken und Feldgehölze-Bestand“ als „Kalkmagerrasen“ und „Hecke/Feldgehölze“ erfasst. In der entsprechenden Bewertungskarte zu den Trockenstandorten ist der Kalvarienberg lediglich als lokal bedeutsam eingestuft. In der Zielkarte ist der Erhalt und die Optimierung der Trockenstandorte als Ziel formuliert.

Schutzgebiete

Schutzgebiete sind im Vorhabensbereich nicht ausgewiesen. Auch Landschaftsschutzgebiete gibt es im Gebiet und im weiteren Umfeld nicht.
Das Planungsgebiet liegt innerhalb der Zone III b des Wasserschutzgebiets Maxhütte-Haidhof, Hagenau.

Flächennutzungsplan

Im bestandskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Maxhütte-Haidhof war der Geltungsbereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans zur Einhaltung des Entwicklungsgebots (37. Änderung des Flä-

chennutzungsplans) wurde bereits durchgeführt. Mit der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplans ist keine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

5.2 Natürliche Grundlagen

Naturräumliche Gliederung und Topographie

Nach der naturräumlichen Gliederung gehört der Planungsbereich zum Naturraum 081 A Mittlere Frankenalb.
Der Planungsbereich gehört zu einem tertiär überprägten Gebiet, aus dem Kalkkuppen herausragen.
Der Bereich des geplanten Sondergebiets ist nach Süden und nach Osten geneigt. Die Geländehöhen liegen zwischen ca. 387 m NN im äußersten Nordwesten und 376 m NN im Süden. Die Hangneigung liegt im Mittel bei ca. 3,0 % (in Nord-Süd-Richtung).

Geologie und Böden

Nach der Geologischen Übersichtskarte (Umweltatlas Bayern) liegt das Planungsgebiet selbst im Bereich tertiärer Ausprägungen des Miozäns bis Pliozäns (Naabtertiär, ungegliedert) als Wechselfolge aus Ton, Sand, Schluff oder Schotter. Östlich angrenzend, im Bereich des Kalvarienbergs und auch den im Norden und Nordosten angrenzenden Biotop, kommt der Weißjura an die Oberfläche, der aus massigen Kalksteinen besteht.

Als Bodentypen sind nach der Bodenübersichtskarte Maßstab 1:25000 im Gebiet selbst überwiegend Braunerden (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerden aus (kiesführendem) Sand ausgeprägt. Im Bereich des Kalkhügels sind Braunerden aus Sand bis Sandlehm ausgebildet (östlich an den Geltungsbereich anschließend).

Nach der Bodenschätzungskarte sind im Geltungsbereich lehmige Sande (lS 5V 35/32) ausgeprägt. Diese Angaben bestätigt auch das Baugrundgutachten der Firma Klein + Winkelvoß, welches im Zuge der vorher geplanten Ausweisung eines Gewerbegebietes erstellt wurde.

Überwiegend sind noch die natürlichen Bodenprofile, mehr oder weniger verändert durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, ausgeprägt.
Nach der Bodenschätzungskarte sind auf den überplanten Flächen Boden-/Ackerzahlen von 39/35 bzw. 35/32 ausgebildet. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung ist damit als durchschnittlich einzustufen. Die Boden-/Ackerzahlen entsprechen in etwa auch den Bodenausprägungen im weiteren Umfeld des Vorhabenbereichs, sind also auch für das südliche Stadtgebiet von Maxhütte-Haidhof typisch. Böden mit hoher Bonität werden für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht herangezogen.

Die Bewertung der Bodenfunktionen im Sinne des LfU-Merkblatts „Das Schutzgut Boden in der Planung“ stellt sich wie folgt dar (Hinweis: im Bayernatlas Boden gibt es für das Planungsgebiet keine Bewertung der Bodenfunktionen):

- Standortpotenzial für die natürliche Vegetation

  · alternatives Verfahren auf der Grundlage der Bodenschätzung: Einstufung hoch (4), d.h. mittlere Bewertung (Bodendaten sind nicht vorhanden)

- Wasserretentionsvermögen bei Niederschlägen
  Nach der Tabelle II/5 des Leitfadens ergibt sich hinsichtlich des Kriteriums (Bodenart lS, Entstehung V, Zustandsstufe 5) die Wertklasse 3 (von 5 Stufen), also mittlere Bedeutung

- Rückhaltevermögen für wasserlösliche Stoffe (z.B. Nitrat)

  $n_S = SR/FK_{WE}$

  n_S = ca. 477 mm/a (Niederschlag-Verdunstung-Oberflächenabfluss)/200 mm

  n_s = 2,38

  Die FK_{WE} wird entsprechend den Tabellen der Bodenkundlichen Kartieranleitung (KA 4) mit 200 mm eingestuft.
  Nach Tabelle II/8 Einstufung des Rückhaltevermögens für wasserlösliche Stoffe als gering (Stufe 2, von 5 Stufen)

- Rückhaltevermögen für Schwermetalle (Cadmium)
  Alternatives Verfahren nach der Bodenschätzung (Tabelle II/13 des Leitfadens): Bodenart lS, Entstehung V, Zustandsstufe 5) ergibt Bewertungsklasse 2 (gering, von 5 Stufen)

- natürliche Ertragsfähigkeit
  Ackerzahl 32: Ertragsfähigkeit gering (Stufe 2 von 5 Stufen)

Die Bedeutung des Bodens als Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte ist gering; diesbezüglich haben die ausgeprägten Böden keine relevante Bedeutung; die tertiären Ausprägungen sind im Gebiet weit verbreitet.

Damit sind zusammenfassend für die Böden des Planungsgebiets geringe bis mittlere Bewertungen hinsichtlich der einzelnen Bodenfunktionen kennzeichnend. Beim Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung ist diese hoch. Bei keinem der Kriterien trifft eine sehr hohe Bewertung zu.

Klima

Im Planungsgebiet sind für die Verhältnisse der Region durchschnittliche klimatische Verhältnisse mit mittleren Jahresniederschlägen von ca. 650 mm und mittleren Jahrestemperaturen von ca. 8,0° C kennzeichnend.
Geländeklimatische Besonderheiten bestehen in Form von hangabwärts, also in südliche und östliche Richtung fließender Kaltluft, insbesondere bei bestimmten Wetterlagen wie sommerlichen Abstrahlungsinversionen. Nennenswerte Abflusshindernisse für Kaltluft gibt es innerhalb des Geltungsbereichs nicht. In geringem Maße wird der Kaltluftabfluss durch den östlich angrenzenden Kalkhügel behindert. Dies spielt aber für umliegende Wohngebäude oder Wohnnutzungen keine Rolle.

Hydrologie und Wasserhaushalt

Der Bereich des geplanten Sondergebiets entwässert natürlicherweise nach Südosten bzw. Osten in Richtung des Linterweihergrabens (Diesenbach), der weit außerhalb des Geltungsbereichs verläuft.
Der Diesenbach fließt im weiteren Verlauf nach Süden und schließlich dem Regen zu.
Innerhalb des Planungsgebiets existieren keine Oberflächengewässer. Es bestehen nach den eigenen Beobachtungen mittlere Standortverhältnisse hinsichtlich der Bodenfeuchte. Der östlich angrenzende „Kalkhügel“ ist aufgrund seiner Flachgründigkeit ein Trockenstandort.
Über die Grundwasserverhältnisse liegen konkrete Angeben aus dem Baugrundgutachten vor (erstellt im Zuge der vorherigen Planungen zur Ausweisung eines Gewerbegebiets). Es kann davon ausgegangen werden, dass der Grundwasserspiegel deutlich unterhalb durch die zu erwartenden Baumaßnahmen voraussichtlich aufgeschlossenen Bodenhorizonten liegt. Grund- oder Schichtwasser konnte im Rahmen der Bohrungen des Baugrundgutachtens nicht erbohrt werden. Lokale Hang- bzw. Schichtwasseraustritte sind im gesamten Gebiet nicht gänzlich auszuschließen. Das vorliegende Baugrundgutachten liefert detailliertere Aussagen zum Schichtenaufbau und zu den Grundwasserverhältnissen. Mit der geplanten Anlage wird insgesamt nur in geringem Maße in tiefere Bodenschichten eingegriffen.

Hydrologisch relevante Strukturen, wie Vernässungsbereiche, gibt es im Geltungsbereich nicht. Feuchte Ausprägungen, Nassstellen innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind nicht feststellbar. Auch Dolinen sind im Gebiet nach der Geologischen Karte nicht bekannt. Im Bereich des östlich angrenzenden Kalkhügels tritt jedoch der Weißjura an die Oberfläche; dort ist deshalb eine besondere Empfindlichkeit gegeben. Im Vorhabensbereich selbst ist eine tertiäre Überdeckung kennzeichnend, die gemäß dem Bodengutachten mehrere Meter mächtig ist.

Wie bereits erwähnt, liegt der Geltungsbereich innerhalb des Wasserschutzgebiets Maxhütte-Haidhof, Hagenau (Zone IIIb, Verordnung vom 15.12.2006). Damit bestehen im Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet besondere Anforderungen. Die textlichen Festsetzungen und die Vorgaben der Schutzgebietsverordnung sowie des LfU-Merkblatts Nr. 1.2/9 sind zwingend zu beachten.

Überschwemmungsgebiete oder wassersensible Bereiche sind im Planungsgebiet nicht ausgewiesen.

Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation ist im Gebiet nach den Angaben des Landesamtes für Umwelt der (Flattergras)-Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald anzusehen.

5.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

5.3.1 Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Beschreibung der Bestandssituation

Nennenswerte Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen gibt es in Form der Immissionen aus der im Westen unmittelbar angrenzenden Bahnlinie und des Betriebslärms aus dem Gewerbegebiet Birkenzell. Diese stellen jedoch keine Beeinträchtigung für die geplante Gebietsausweisung dar.
Die derzeitigen landwirtschaftlichen Produktionsflächen werden als Acker intensiv genutzt und dienen der Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. Energierohstoffen.
Der Vorhabensbereich liegt in der Zone IIIb des Wasserschutzgebiets Maxhütte-Haidhof, Hagenau.
Drainagen im Bereich des Vorhabensgebiets sind nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht vorhanden. Aufgrund der Lage ist auszuschließen, dass Drainagen umliegender landwirtschaftlicher Nutzflächen mit dem Vorhabensbereich unmittelbar zusammenhängen.
Angesichts der Lage unmittelbar an der Bahnlinie sowie vor allem der fehlenden, attraktiven durchgängigen Wegeverbindungen hat der Geltungsbereich selbst für die Erholung nur eine sehr geringe Bedeutung. Die Erholungseignung ist strukturell als durchschnittlich bis relativ gering einzustufen. Radwege oder übergeordnete Wanderwege oder auch nur Flurwege oder sonstige Wegeverbindungen, die von Erholungsuchenden genutzt werden könnten, sind nicht vorhanden.
Intensive Erholungseinrichtungen gibt es ebenfalls nicht. Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets für die Erholung relativ gering.
Baudenkmäler gibt es im Bereich des Projektgebiets nicht.
Im Ortsbereich Leonberg gibt es verschiedene Baudenkmäler, wie die Pfarrkirche St. Leonhard, das Alte Schloß und das Neue Schloß mit Schlossgarten (u.a.).
Innerhalb des Geltungsbereichs liegt im Norden das Bodendenkmal D-3-6838-0065 „Siedlung der Latènezeit“. Im Zuge der Planungen zu dem ursprünglich geplanten Gewerbegebiet wurde der Bereich des Bodendenkmals und in Transekten südlich angrenzende Bereiche bereits detailliert archäologisch untersucht. Hierzu gibt es einen Grabungsbericht der Firma ArcTron, Altenthann (Grabungen 03.-06.12.2018 und 19.-22.02.2019). Ein zunächst vermuteter Grabhügel konnte bei den Untersuchungen nicht gefunden werden. Die Grabungen konnten auf den nördlichen Geltungsbereich eingegrenzt werden. Gefunden wurden Pfostengruben, die nur schwach erkennbar waren. Es wurde zusammenfassend festgestellt, dass eine vorgeschichtliche Besiedlung der Kuppe stattgefunden hat. Die Spuren sind jedoch zum größeren Teil der Erosion zum Opfer gefallen. Die Siedlung könnte sich nach Norden in den bewaldeten Teil fortsetzen. Im Bayernviewer Denkmal sind die kartierten Teilflächen selbst nicht mehr als Bodendenkmal erfasst. Weitere Bodendenkmäler deutlich außerhalb des Geltungsbereichs sind durch das Vorhaben nicht berührt.

Gemäß der Stellungnahme des Bay. Landesamtes für Denkmalpflege vom 02.12.2020 wurde, ausgehend vom Neuen Schloß und dem unmittelbar zugeordneten Schloßgarten, die südliche und südwestliche Tallandschaft im ausgehenden 18. Jahrhundert als Landschaftsgarten umgestaltet. Es wird postuliert, dass der Geltungsbereich ebenfalls noch Bestandteil des Landschaftsparks war. Es wird u.a. auf Gemäldematerial von Johann Hammerl sowie auf Flurbezeichnungen wie Einsiedelei oder Calvarienberg verwiesen. Wie sich anhand des Bayern Atlas nachvollziehen lässt, weisen die Blickachsen der Gemälde eher in Richtung der sog. „Schachtel“ nach Westen (also zwischen Deglhof und Birkenzell II) und nicht in Richtung Calvarienberg. Eher noch deuten die Flurbezeichnungen „Calvarienberg“ und Aussagen der gräflichen Familie darauf hin, dass sich der gestaltete Landschaftspark nach Westen hin bis zum Steinhof erstreckt haben könnte, so dass dann wahrscheinlich auch der Vorhabensbereich Bestandteil des Landschaftsparks gewesen wäre.
Selbst wenn man aufgrund der zuletzt genannten Anhaltspunkte die frühere Existenz eines Landschaftsparks auch im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage annimmt, so ist hier klarzustellen, dass dieser Landschaftspark nicht die Qualität eines dezidiert gestalteten Schloßparks aufwies, sondern Einzelelemente und Wege entsprechend angeordnet wurden, und die Flächen ansonsten der landwirtschaftlichen Nutzung unterlagen. Spuren eines solchen Landschaftsparks finden sich heute nicht einmal mehr ansatzweise. Nicht einmal mehr Wege sind vorhanden. Die Bahnlinie, das Gewerbegebiet Birkenzell II, und die sehr intensive, überwiegend in großen Schlägen praktizierte landwirtschaftliche Nutzung prägen das Landschaftsbild. Selbst von einer kleinteiligen Landschaft kann hier in keiner Weise gesprochen werden.

Freileitungen und sonstige Ver- und Entsorgungsleitungen sind im Süden des Geltungsbereichs in Form der 20 kV-Freileitung mit Endmast (Fortsetzung nach Westen als 20 kV-Erdkabel) vorhanden. Der Endmast wird voraussichtlich für die Netzeinspeisung genutzt. Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen oder -einrichtungen gibt es nicht.

Unmittelbar südwestlich des Geltungsbereichs liegt ein einzelnes Anwesen im Bereich der Flur-Nr. 158/10 der Gemarkung Leonberg, das nach vorliegenden Informationen sporadisch für Wohnzwecke genutzt ist (Wochenendhaus). Die Flur-Nr. 142/2, unmittelbar nördlich daran anschließend, ist als Grünland genutzt.

Auswirkungen

Während der vergleichsweise kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagearbeiten auftretenden Immissionen, zu rechnen. Insbesondere wenn die Aufständerungen gerammt werden, entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ starke Lärmbelastung (ca. 10-15 Arbeitstage), die sich auf die Tagzeit beschränkt. Ansonsten halten sich die baubedingten Wirkungen innerhalb enger Grenzen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Lärmimmissionen und Verkehrsbelastungen hervorgerufen. Ein Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind hier zu vernachlässigen.
Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch Fachpersonal durchgeführt. Das Grundstück wird gegebenenfalls durch Beweidung der Anlage mit landwirtschaftlichen Nutztieren gepflegt (Schafe). Der Grünaufwuchs kann dann sogar landwirtschaftlich verwertet werden.
Durch die Errichtung der Anlage gehen ca. 4,7 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbare Fläche für die landwirtschaftliche Produktion als Acker verloren. Im Vergleich zur Biogasnutzung ist der Flächenbedarf der Photovoltaikanlage bei gleicher elektrischer Leistung um Dimensionen niedriger.

Es wird davon ausgegangen, dass die Anlage langfristig betrieben wird. Sollte der Betrieb eingestellt werden, wird die Anlage wieder vollständig rückgebaut, so dass die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden können.
Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen einschließlich vorhandener Drainagen, Siedlungen, Verkehrsanlagen usw. werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar, und grenzen nur im Osten an (Bereich der Ausgleichs-/Ersatzfläche).
Siedlungen liegen, abgesehen von dem genannten Anwesen im Südwesten, nicht im unmittelbaren Einflussbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage. Eine nachteilige Beeinflussung von weiteren Siedlungsbereichen (Gewerbegebiet Birkenzell II westlich der Bahnlinie) durch die geplante Photovoltaikanlage ist nicht zu erwarten. Dies gilt auch für mögliche Blendwirkungen. Um zu überprüfen, ob es durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage zu relevanten Blendwirkungen kommen kann, wurde ein Blendgutachten durch die Firma IBT4 Light, Fürth, erstellt (mit Datum vom 18.01.2021 und Ergänzung vom 22.02.2021).

Gegenüber den Verkehrsstraßen und der Bahnlinie stellt sich die Situation im Hinblick auf mögliche Blendungen wie folgt dar:
Betroffen sein kann grundsätzlich als im Wesentlichen relevante Verkehrstrasse die Bahnlinie Regensburg-Weiden, die westlich verläuft. Bei der Bewertung von Blendwirkungen in Richtung von Fahrzeugführern wird das relevante Sichtfeld bis maximal 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung herangezogen. Weiter von der Hauptblickrichtung abweichende Blickwinkel sind hinsichtlich von Blendwirkungen als unkritisch anzusehen, da bei stärker abweichenden Blickwinkeln nicht von einer störenden Direktblendung durch die Sonnenreflexionen auf den Moduloberflächen auszugehen ist. Gegenüber der Bahnlinie Regensburg-Weiden, die im Westen der geplanten Anlage liegt, sind relevante Blendwirkungen aufgrund der zugrunde zu legenden Blickwinkel gemäß den Ergebnissen des Blendgutachtens auszuschließen. Die Module werden nach Süden ausgerichtet, die Bahnlinie verläuft im Westen der geplanten Anlage nahezu in Nord-Süd-Richtung, so dass im vorliegenden Fall Reflexionen mit höheren Leuchtdichten, die gegebenenfalls als Blendung empfunden werden können, nicht auftreten können. Dementsprechend sind gegenüber der Bahnlinie relevante Blendwirkungen auszuschließen.

Sonstige umliegende Straßen sind nicht betroffen. Die Gemeindeverbindungsstraße liegt im Süden, so dass keine relevanten Sichtbeziehungen und Blendwirkungen auftreten. Sonstige Straßen, wie die Kreisstraße SAD 4, sind ebenfalls nicht betroffen.

Gegenüber dem westlich liegenden Gewerbegebiet Birkenzell II werden ebenfalls keine relevanten Blendwirkungen hervorgerufen. Das einzige, überhaupt potenziell betroffene Anwesen Carl-Zeiss-Straße 12 weist in Richtung der Anlage ein Bad- und ein Küchenfenster auf, die nicht bewertungsrelevant sind. Ein Wohnzimmerfenster wird durch davor liegende Gewerbegebäude abgeschirmt. Sonstige relevante Räume, wie Büroräume mit Sichtbeziehungen zur Anlagenfläche, gibt es im relevant betroffenen Bereich (Flächen westlich oder östlich der geplanten Modulflächen) nicht.
Relevante Blendwirkungen gegenüber dem unmittelbar im Südwesten angrenzenden Anwesen können bei der bisherigen Anlagenkonstellation sicher ausgeschlossen werden, da in diesem Bereich bisher keine Module geplant waren. Nachdem nunmehr die geplanten Module weiter nach Süden reichen (gemäß der vorliegenden 1. Änderung des Bebauungsplans), wird in dem möglicherweise kritischen Bereich die erforderliche Anbringung eines blickdichten Sichtschutzes am Zaun vor Inbetriebnahme der Anlage verbindlich festgesetzt.
Andere Ortschaften oder Einzelanwesen sind ohnehin nicht betroffen. Damit sind Siedlungen insgesamt nicht durch relevante Blendwirkungen betroffen.

Damit sind relevante Reflexblendungen durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage sowohl gegenüber der Bahnlinie, sonstigen Straßen als auch gegenüber Siedlungen nicht zu erwarten. Weitere relevante Immissionsorte und zu bewertende Objekte gibt es im Umfeld nicht.

Bezüglich Lärmimmissionen ist festzustellen, dass durch das Vorhaben keine relevanten Lärmimmissionen hervorgerufen werden. Zu dem Anwesen auf Flur-Nr. 158/10 der Gemarkung Leonberg, das nicht dauerhaft bewohnt ist, wird mit den Modulen (bzw. potenziell schallerzeugenden Wechselrichtern) ein Abstand von ca. 50 m zu dem Wohngebäude (bzw. Wochenendhaus) eingehalten. Bereits ab einem Abstand von 20 m wird nach dem LfU (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, 2014) davon ausgegangen, dass keine relevanten Schallimmissionen mehr hervorgerufen werden.

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen kann darüber hinaus grundsätzlich auch durch elektrische und magnetische Strahlung beeinträchtigt sein. Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte werden dabei jedoch angesichts des Abstandes zu Siedlungen in jedem Fall weit unterschritten.
Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom, das elektrische Gleichfeld ist nur bis 10 cm Abstand messbar. Die Feldstärken der magnetischen Gleichfelder sind bereits bei 50 cm Abstand geringer als das natürliche Magnetfeld.
Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Die Leitungen werden dicht aneinander verlegt bzw. miteinander verdrillt, so dass sich die Magnetfelder

weitestgehend aufheben und sich das elektrische Feld auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen konzentriert.
An den Wechselrichtern und den Leitungen von den Wechselrichtern zur Trafostation treten elektrische Wechselfelder auf. Die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Wechselrichter sind in Metallgehäuse eingebaut, die eine abschirmende Wirkung aufweisen, und die erzeugten Wechselfelder sind vergleichsweise gering, so dass nicht mit relevanten Wirkungen zu rechnen ist, zumal die unmittelbare Umgebung der Wechselrichter keinen Daueraufenthaltsbereich darstellt.
Die Kabel zwischen Wechselrichter und Netz verhalten sich wie Kabel zu Großgeräten (wie Waschmaschine oder Elektroherd). Die erzeugten elektrischen und magnetischen Felder nehmen mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab. Die maximal zu erwartenden Feldstärken der Trafostationen, die in die Fertigbeton-Container-Gebäude integriert sind, nehmen wiederum mit der Entfernung rasch ab. In 10 m Entfernung liegen die Werte bereits niedriger als bei vielen Elektrogeräten im Haushalt.

Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität werden in Kap. 5.3.3 (Landschaft und Erholung) behandelt.

Auf das Bodendenkmal D-3-6838-0056 wurde oben bereits detailliert eingegangen. Im Zuge der geplanten Ausweisung eines Gewerbegebiets am Standort wurden bereits detaillierte archäologische Untersuchungen in Abstimmung mit dem Bay. Landesamt für Denkmalpflege durchgeführt. Es wurde im Ergebnis festgestellt, dass eine vorgeschichtliche Besiedlung stattgefunden hat, die Spuren der Besiedlung jedoch weitgehend durch Erosion verloren gegangen sind. Die Ergebnisse sind im Grabungsbericht M-2018-1525-1/2_0 dokumentiert. Sollten bei den geplanten Arbeiten Bodendenkmäler zutage treten, wird der gesetzlichen Meldepflicht entsprochen und eine gesonderte denkmalrechtliche Erlaubnis nach § 7 Abs. 1 BayDSchG eingeholt.
Auch bezüglich der Baudenkmäler und des vermuteten Landschaftsparks im Zusammenhang mit dem Schloß Leonberg siehe obige Ausführungen. Wie bereits erwähnt, sollte tatsächlich im Bereich des Vorhabens ein Landschaftspark bestanden haben, ist festzustellen, dass heute keinerlei Spuren, nicht einmal mehr Wegebeziehungen im Gebiet vorhanden sind. Vielmehr prägt die intensive landwirtschaftliche Nutzung in großen Schlägen die Landschaft, und die Bahnlinie und insbesondere das Gewerbegebiet Birkenzell II sowie umliegende Straßen stellen erhebliche anthropogene Vorbelastungen dar. Eine kleinteilige Landschaft ist auch nur im Ansatz nicht mehr vorhanden, wenn auch die „Kalkhügel“, wie der Calvarienberg, die Landschaft positiv prägen (darüber hinaus auch der unmittelbare Bereich des Linterweihers).
Die Gewerbegebiete und die Bahnlinie haben, nimmt man die Existenz eines Landschaftsparks in dieser Ausdehnung an, den Charakter der Landschaft bereits irreversibel zerschnitten. Sie wirken bereits jetzt, von Leonberg aus gesehen, sehr stark in diesen Naturraum hinein.
Hier setzen die Planungen zur Photovoltaik-Freiflächenanlage an: mit dem geplanten Heckenriegel an topographisch höchster Stelle der Ausgleichs-/Ersatzfläche (damit optimale Wirksamkeit), unter Verwendung größerer Pflanzgrößen (damit die Wirksamkeit bereits frühzeitig erreicht werden kann), wird die bestehende „Lücke“ zwischen dem nördlichen abschirmenden Wald und dem südlichen, ebenfalls alleine to-

pographisch abschirmenden Kalkhügel geschlossen. Damit werden sogar von Leonberg aus gesehen, die bestehenden Beeinträchtigungen durch das Gewerbegebiet vermindert. Der Lückenschluss wurde von verschiedenen Fachstellen begrüßt.
Die geplante Anlage greift nicht massiv in die Landschaft ein, sondern ordnet sich durch ihre bandartige Entwicklung entlang der Bahnlinie und den visuellen Vorbelastungen hinsichtlich ihrer nachteiligen landschaftsästhetischen Auswirkungen eher unter. Das Gelände steigt außerdem im Bereich der Anlagenfläche nur noch sehr sanft an, was ebenfalls eine geringere Erheblichkeit im Hinblick auf die landschaftliche Wahrnehmung bedeutet. Der vorgelagerte, exponierte Hangbereich wird bewusst von Modulen und sonstigen Anlagenbestandteilen freigehalten, und als Ausgleichs-/Ersatzfläche gewidmet, was auch im Hinblick auf die landschaftliche Wahrnehmung sehr positiv prägend sein wird. Im Norden und Süden ist durch die bewaldeten bzw. mit Gehölzen teilweise bestandenen „Kalkhügel“, die auch topographisch erheblich wirksam sind, die östliche Fläche Richtung Leonberg ohnehin bereits zu ca. 80 % abgeschirmt. Die „Lücke“ wird durch den geplanten Heckenriegel geschlossen.
Auch die Höhere Landesplanungsbehörde spricht von einem vorbelasteten Standort, der für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bevorzugt heranzuziehen ist.
Benachbarte Wohngebiete sind nicht vorhanden. Einzige blickrelevante Ortschaft ist Leonberg. Zur vorhandenen und geplanten Einbindung siehe obige Ausführungen.
Es ist im Ergebnis festzustellen, dass unter Berücksichtigung v.a. der bereits abschirmenden Strukturen und des geplanten Heckenriegels die Einsehbarkeit von Leonberg gering ist, zumal die geringste Entfernung bereits 750 m beträgt. Auf eine Bebauung der östlichen Hangflanke wird, wie bereits dargestellt, bewusst verzichtet, und diese mit den Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen naturnah gestaltet.

Die Versiegelung durch die geplanten Anlagen wird gering sein. Sollte die Nutzung aufgegeben werden, ist ein vollständiger Rückbau vorgesehen. Die Beanspruchung ist also nicht irreversibel.

Zusammenfassend halten sich die Auswirkungen auf die Landschaft, aufgrund der fehlenden einwandfreien lagerichtigen Überlieferung der Ausdehnung und Ausprägung des Landschaftsparks, der vergleichsweise geringen Eingriffserheblichkeit und der fraglichen Nachhaltigkeit der Eingriffe unter Berücksichtigung der derzeitigen Ausprägung (intensive landwirtschaftliche Nutzung in großen Schlägen, Vorbelastungen durch Gewerbegebiet und Bahnlinie), innerhalb enger Grenzen.
Gleichwohl bekennt sich die Stadt Maxhütte-Haidhof zu dem Ziel, den Landschaftsraum zwischen Neuem Schloß und den Landschaftsbestandteilen Kalkofen, Calvarienberg und Linterweiher unbebaut zu erhalten.

Versorgungsleitungen werden durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst. Der Schutzbereich der 20 kV-Leitung im südlichen Geltungsbereich wird berücksichtigt.

Zusammenfassend ist deshalb festzustellen, dass abgesehen von den zeitlich eng begrenzten baubedingten Auswirkungen und dem (vorübergehenden) Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts Mensch und der Kultur- und sonstigen Sachgüter sehr gering ist. Bei einem Rückbau

der Anlage können die Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden.

5.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Beschreibung der derzeitigen Situation (siehe Bestandsplan Nutzungen und Vegetation mit Darstellung des Eingriffs)

Der Geltungsbereich bzw. die zur baulichen Überprägung geplanten Flächen mit ihrer mittleren Flächenausdehnung werden praktisch ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt (Acker). Am Südrand, zur Straße, sind auf der Böschung meso- bis eutrophe Gras- und Krautfluren ausgeprägt. Es sind innerhalb des Geltungsbereichs keinerlei Gehölzbestände, Feucht- oder Trockenlebensräume oder auch extensive Grünlandausprägungen vorhanden, die im Hinblick auf die naturschutzfachlichen Qualitäten von Bedeutung sein könnten. Bereiche mit Entwicklung von Spontanvegetation fehlen innerhalb des Geltungsbereichs vollständig.

Zusammenfassend betrachtet ist also die Bedeutung der von der Gebietsausweisung betroffenen Flächen selbst als Lebensraum von Pflanzen und Tieren vergleichsweise sehr gering.

Von erheblicher Bedeutung im Hinblick auf die schutzgutbezogenen Auswirkungen sind jedoch die randlichen, naturschutzfachlich und auch hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange relevanten, teils großflächigen Lebensraumstrukturen, v.a. im Osten und Norden des Planungsgebiets, die teils unmittelbar an das geplante Sondergebiet angrenzen.
Im Südosten grenzt der in der Biotopkartierung mit der Nr. 6838-1046.1 und 6838-1046-2 erfasste Kalkhügel Kalvarienberg an. Die zentralen Bereiche weisen offene, z.T. bereits randlich verbuschende, hochwertige Kalkmagerasen auf (u.a. Gewöhnliche Küchenschelle, Schopfige Traubenhyazinthe, Sichelmöhre, Gekielter Lauch, Kartäuser-Nelke, Gewöhnliche Kugelblume, Gelbe Sommerwurz und weitere Arten intakter Magerrasen). Die größeren Randbereiche sind mit Gehölzbeständen bewachsen, u.a. Schlehengebüsche in verschiedenen Bereichen, v.a. im Südwesten, weitere Gebüscharten und baumförmige Gehölze. Gehölzarten sind Schlehe, Spitzahorn, Kiefer, Hasel, Kreuzdorn, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Vogelkirsche, Rosen, Bergahorn, Hainbuche, Weißdorn u.a. Im nördlichen Bereich des Kalkmagerrasens steht eine alte Fichte. An der Ostseite, im mittleren Bereich, existiert ein Kiefernbestand. Insgesamt ist der Bestand naturschutzfachlich sehr hochwertig, und auch im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Belange von Bedeutung. Seitens der Unteren Naturschutzbehörde wurde eine Unterschutzstellung gemäß § 29 BNatSchG angeregt.
Im Nordosten und Norden grenzt ein größeres Feldgehölz an, das sich westlich der Bahnlinie fortsetzt (Biotopkartierung 6838-19.10), und naturschutzfachlich ebenfalls als sehr hochwertig einzustufen ist. Dominierend sind in der Baumschicht Stieleiche und Kiefer, dazu kommen Winterlinde, Spitzahorn, Esche, Hainbuche und Robinie. Im Norden ist ein kleiner Fichtenbestand eingestreut. Vor allem unter den Eichen findet man alte Baumexemplare bis 70 (80) cm Stammdurchmesser. Die Strauchschicht ist unterschiedlich ausgeprägt, und besteht aus Traubenholunder, Hasel, Pfaffenhütchen und dem Jungwuchs der Gehölze. Die Bodenvegetation ist als laubwaldtypische Bo-

denvegetation reich ausgeprägt (u.a. Vorkommen von Frühlingsblühern wie reichlich Leberblümchen u.a.). Auch hier handelt es sich um einen naturschutzfachlich wertvollen Bestand, welcher außerdem einen relativ hohen Totholzanteil aufweist (v.a. liegendes, z.T. auch stehendes Totholz).
Darüber hinaus sind auch Teilabschnitte der bahnbegleitenden Strukturen von gewisser naturschutzfachlicher Bedeutung, insbesondere im Norden, wo ältere Stieleichen in Einzelstellung mit begleitenden, relativ jungen Gebüschen bzw. meso- bis eutrophen Gras- und Krautfluren vorkommen (ebenfalls Teil des Biotops 6838-19.10). Im Süden entlang der Bahn sind im Bereich des Grünlandbestandes (außerhalb des Geltungsbereichs) noch einige ältere Weißdorn in Einzelstellung erwähnenswert. Dieser Abschnitt wurde in der Biotopkartierung mit der Nr. 6838-19.5 erfasst. Die Gehölzstrukturen entlang der Bahnlinie unterliegen der regelmäßigen Pflege.

An das geplante Gewerbegebiet grenzen folgende Strukturen an:

- im Westen die Bahnlinie Regensburg-Weiden, mit den erwähnten begleitenden Gehölz- und sonstigen Vegetationsstrukturen; im mittleren Teil sind die begleitenden Vegetationsstrukturen schmal und von vergleichsweise geringer Bedeutung als Lebensraum
- im Norden und Osten der oben beschriebene Feldgehölzbestand, naturschutzfachlich hochwertig, im mittleren Teil an der Ostseite Acker, im Norden der Ostseite das hochwertige Feldgehölz und im Süden der Ostseite der Kalkmagerrasen mit begleitenden Gehölzbeständen
- im Süden die Gemeindeverbindungsstraße von der SAD 4 nach Birkenzell

Zusammenfassend betrachtet sind damit im Geltungsbereich selbst keine naturschutzfachlich relevanten Strukturen ausgeprägt, jedoch im Einflussbereich der geplanten Gebietsausweisung, die potenziell im Hinblick auf indirekte Auswirkungen durch die Sondergebietsausweisung bau- oder betriebsbedingt betroffen sein könnten.

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden ca. 4,7 ha ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker) für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage unmittelbar beansprucht (für die Anlage selbst ca. 3,6 ha, für die Ausgleichs-/Ersatzfläche und sonstigen Grünflächen ca. 1,1 ha innerhalb des Geltungsbereichs).
Durch die Realisierung des Vorhabens erfolgt nur eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung der Lebensraumqualität. Untersuchungen zu den Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt durch Photovoltaik-Freianlagen liegen mittlerweile vor und dienen auch im vorliegenden Fall der Bewertung der zu erwartenden Eingriffe. Es ist zu berücksichtigen, dass durch die unmittelbare Randlage zur Bahnlinie Regensburg-Weiden und zum Gewerbegebiet Birkenzell II bereits Beeinträchtigungen bzw. Vorbelastungen im Hinblick auf die Lebensraumqualitäten bestehen.

Die Etablierung der Vegetationsausbildung erfolgt durch Einsaat einer standortangepassten Wiesenmischung. Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freianlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht und Niederschlag auftritt, zumal im vorliegenden Fall der Bodenabstand der Module vergleichsweise hoch ist.
Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft wurden nicht festgestellt. Ein Vorkommen ist aufgrund der Strukturierung der Umgebung auch nicht zu erwarten. Ein Ausweichen in andere Bereiche möglich, da deren Habitatnutzung nicht sehr spezifisch ist. Konkrete Nachweise (z.B. Feldlerche o.ä.) von solchen Arten liegen nicht vor. Beispielsweise Vögel können jedoch aufgrund des Fehlens betriebsbedingter Auswirkungen innerhalb den Bereichen der Anlage die Flächen als Lebensraum nutzen. Die Eignung der Grünflächen ist nach den vorliegenden Untersuchungen für viele Arten der Pflanzen- und Tierwelt sogar deutlich höher sein als die von intensiv genutzten Ackerflächen. Dies bestätigen die bisher durchgeführten Langzeituntersuchungen der Lebensraumqualität von Photovoltaik-Freianlagen (siehe auch Engels K.: Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation …; Diplomarbeit Ruhr-Universität Bochum, 1995; in Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o.J.), wobei die Artenzahlen in den von den Solarmodulen überdeckten Teilflächen erwartungsgemäß geringer sind als auf den sonstigen Flächen.
Unter den Tiergruppen wurden insbesondere bei Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Amphibien und Reptilien erhöhte Artenzahlen festgestellt (Marquardt K.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben). Bei Vögeln wurde festgestellt, dass neben der Nutzung als Brutplatz viele Arten (z.B. bei Rebhuhn und Feldlerche), die in benachbarten Lebensräumen brüten, das Gelände von Photovoltaikanlagen als Nahrungslebensraum aufsuchen. Im vorliegenden Fall wurden im Zuge der konkreten Erhebungen Feldlerchen in den östlich anschließenden Ackerflächen festgestellt. Im Herbst und Winter wurden größere Singvogeltrupps im Bereich von Photovoltaikanlagen festgestellt. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Dies gilt auch für Greifvögel, für die die Module keine Jagdhindernisse darstellen. Nach vorliegenden Untersuchungen ist durch den Silhouetteneffekt kein Meideverhalten zu erwarten (wie dies z. B. teilweise für Windparks beschrieben ist). Im östlichen Bereich werden mit den als Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen festgesetzten Pflanzungen von Hecken, Heckenabschnitten und Gehölzgruppen sowie extensive Grasfluren mit Strukturanreicherung weitere Strukturen geschaffen, die bereits relativ kurzfristig zur Verbesserung der Lebensraumqualität in dem Landschaftsraum beitragen kann.
Durch den unteren Zaunansatz von 15 cm ist das Gelände für Kleintiere (z.B. Amphibien) durchlässig.

Zusammenfassend kommen die vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass die Gelände von Photovoltaikanlagen durchaus positive Auswirkungen für eine Reihe von Vogelarten haben können, insbesondere wenn, wie im vorliegenden Fall, zusätzlich Gehölzpflanzungen und weitere Maßnahmen (als Ausgleichsmaßnahmen) geplant sind.

Beeinträchtigungen entstehen für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung, die gewisse Barriereeffekte hervorruft. Die Wanderung von Tierarten, wird im vorliegenden Fall aber aufgrund der bestehenden Barrieren (Bahnlinie und Gewerbegebiet) nicht nennenswert eingeschränkt. Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, wird dennoch festgesetzt, dass die Einzäunung erst 15 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle Vorkommen von Kleinsäugern und Amphibien etc. sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin in Bezug auf die geplante Photovoltaikanlage uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten zusätzlichen Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabensgebiet als Lebensraum oder Teillebensraum zumindest wie bisher nutzen oder bei Wanderungen durchqueren.

Damit können die nachteiligen schutzgutbezogenen Auswirkungen innerhalb enger Grenzen gehalten werden. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht sehr erheblich. Diesbezüglich empfindliche Strukturen sind nicht ausgeprägt.
Auswirkungen auf FFH- und SPA-Gebiete sind auszuschließen. Solche Gebiete liegen weit außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens.

Projektbedingte Auswirkungen kann das Vorhaben grundsätzlich auch durch indirekte Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen hervorrufen. Solche Effekte können im vorliegenden Fall besonders relevant sein (Kalkhügel mit Gehölzen und Magerrasen im Süden, Feldgehölz/Laubwald im Norden des östlichen Bereichs). Es werden breite Pufferstreifen vorgesehen, die gegenüber der bisherigen unmittelbar heranreichenden Ackernutzung bereits eine erhebliche Aufwertung bewirken. Die Pufferstreifen werden als extensive Gras- und Krautfluren gestaltet. Darüber hinaus wurden zwischen den beiden Biotopkomplexen die Ausgleichs-/Ersatzflächen angelegt, die eine weitere erhebliche Verbesserung der Lebensraumfunktion in den beiden großräumigen, hochwertigen Lebensräumen mit sich bringen werden. Schließlich entfällt die intensive Ackernutzung auf der gesamten Anlagenfläche, und die betriebsbedingten Beeinträchtigungen nach Errichtung der Anlage werden gering sein (die baubedingten Beeinträchtigungen beschränken sich auf einen kurzen Zeitraum). Damit werden die beiden Biotopkomplexe nicht nur nicht relevant beeinträchtigt, sondern insgesamt sogar in erheblichem Maße aufgewertet.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit auf die Pflanzen- und Tierwelt gering.

5.3.3 Schutzgut Landschaft und Erholung

Beschreibung der Bestandssituation

Der Geltungsbereich bzw. die zur Errichtung des Sondergebiets geplanten Strukturen tragen mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ohne jegliche gliedernde Strukturen selbst nur in sehr geringem Maße zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Die Flächen sind intensiv landwirtschaftlich genutzt, und bieten dem Betrachter nur eine geringe Aspektvielfalt.

Die im unmittelbaren und weiteren Umfeld liegenden Strukturen tragen hingegen in erheblichem Maße zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Der Kalkhügel unmittelbar östlich (Kalvarienberg) ist sehr differenziert strukturiert, und vermittelt dem Betrachter einen naturnahen Eindruck. Dies gilt auch für das im Norden und Nordosten angrenzende Feldgehölz bzw. den dortigen Laubwald, u.a. mit den im Bestand vorkommenden alten, knorrigen Eichen, die der Struktur eine hohe Eigenart verleihen. Unmittelbar westlich, entlang der Bahnlinie, findet man abschnittsweise ebenfalls das Landschaftsbild bereichernde Strukturierungen, wie im nördlichen Teil die älteren Eichen. Diese unterliegen aber der Pflege entlang der Bahnlinie. Auch im weiteren Umfeld sind landschaftlich geprägte, bereichernde Strukturen ausgeprägt.

Insgesamt sind damit im weiteren Planungsgebiet hochwertige landschaftsästhetische Strukturen kennzeichnend. Der Geltungsbereich selbst ist ausgesprochen strukturarm, ebenso weite Bereiche der landwirtschaftlich geprägten Flur in der weiteren Umgebung. Die Flächen werden intensiv in überwiegend großen Schlägen und meist als Acker genutzt. Anthropogen geprägte Strukturen sind zwar ebenfalls vorhanden (Straße im Süden, Bahnlinie, Gewerbegebiete westlich der Bahnlinie, Freileitung am Südrand des Geltungsbereichs). Insgesamt prägen aber eher die landschaftlichen Strukturen das Landschaftsbild.
Die Erholungseignung ist zwar strukturell bedingt als gut zu bewerten. Aufgrund der Tatsache, dass keine durchgehenden Wegeverbindungen vorhanden sind, ist die tatsächliche Frequentierung gering. Erholungseinrichtungen gibt es ebenfalls nicht.
Im Hinblick auf landschaftsästhetische Aspekte im Zusammenhang mit einem ehemals möglicherweise existierenden Landschaftspark siehe unter 5.3.1 (Schutzgut Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter).

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild im Vorhabensbereich zwangsläufig grundlegend verändert. Die bisherige, trotz der relativ geringen landschaftsästhetischen Qualitäten im Vorhabensbereich selbst kennzeichnende landschaftliche Prägung auf der Fläche tritt zurück, die anthropogene bzw. technogene Ausprägung wird für den Betrachter unmittelbar spürbar. Aufgrund der derzeitigen relativ geringwertigen bis durchschnittlichen Landschaftsbildausprägung mit der kennzeichnenden Vorbelastung durch die unmittelbar angrenzende Bahnlinie und insbesondere die Gewerbegebiete westlich der Bahnlinie sowie der bestehenden Abschirmungen ist die Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen vergleichsweise gering. Die betroffene Fläche ist außerdem relativ gering. Der Standort ist, wie auch die Höhere Landesplanungsbehörde in ihrer Stellungnahme festgestellt hat, als vorbelastet einzustufen.

Die von der Anlage ausgehenden Wirkungen gehen überwiegend nicht oder nur in sehr geringem Maße über die eigentliche Anlagenfläche hinaus. Im Norden und Nordosten liegt das topographisch höherliegende Feldgehölz- bzw. der Laubwald, welche das Gebiet vollständig gegenüber der Umgebung abschirmt. An der Ostseite besteht im mittleren Teil ein Bereich ohne Abschirmung. In diesem Abschnitt kann der Anlagenbereich, z.B. von Leonberg aus, eingesehen werden. Um die diesbezüglichen Auswirkungen in erheblichem Maße zu vermindern, ist an der Ostseite der An-

lage eine durchgehende Heckenpflanzung vorgesehen, die den Vorhabensbereich in erheblichem Maße gegenüber der Umgebung abschirmen wird. Im südlichen Teil der Ostseite schirmt der Kalkhügel vollständig ab. Dieser liegt topographisch mehr als 6 m über der Umgebung, und wird die Anlagenbestandteile gegenüber der Umgebung überschirmen.

Damit wird durch die Standortwahl, in Kombination mit den geplanten Maßnahmen, in erheblichem Maße zur Eingriffsvermeidung in das Landschaftsbild beigetragen. Die landschaftsästhetische Empfindlichkeit ist vergleichsweise sehr gering.

Damit entfaltet die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage nur in vergleichsweise geringem Maße Außenwirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild. Nur im mittleren Teil an der Ostseite ist die Anlage einsehbar, u.a. von Leonberg aus. Mit den geplanten Pflanzungen werden die Auswirkungen aber erheblich gemindert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der gewählte Standort auch im Hinblick auf die Landschaftsbildbeeinträchtigungen als sehr günstig anzusehen ist, aufgrund der Vorbelastungen und der geringen Empfindlichkeiten gegenüber umliegenden Strukturen. Eingrünungsmaßnahmen mindern die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zusätzlich.
Es werden größere Pflanzgrößen verwendet, damit die gewünschte Einbindung möglichst bald zur Geltung kommt. Mit der Pflanzung werden außerdem die bestehenden landschaftsästhetischen Wirkungen der Gewerbegebiete westlich der Bahnlinie gemindert. Nach Süden besteht an der Ostseite die große „Kalkkuppe“, die den Vorhabensbereich gegenüber der Umgebung abschirmen wird.
Von Süden ist die Einsehbarkeit, wenn überhaupt, nur in einem schmalen Streifen möglich, da die dort in geringer Entfernung liegende weitere „Kalkkuppe“ den Geltungsbereich wiederum abschirmt.
Im Westen liegt die Bahnlinie und die Gewerbegebiete Birkenzell, so dass die Eingriffsempfindlichkeit in diesem Bereich gering ist.

Zu den landschaftsästhetischen Auswirkungen im Zusammenhang mit einem vermuteten Landschaftspark, der jedoch, sofern er tatsächlich in dem Bereich des Vorhabens existierte, völlig untergegangen ist, siehe unter 5.3.

Durch die Oberflächenverfremdung im Nahbereich - die Anlage wird vom Betrachter als technogen geprägt empfunden - sowie durch die Beschränkung der Zugänglichkeit der Landschaft (Einzäunung) wird die Erholungseignung etwas gemindert. Aufgrund der bestehenden, allenfalls durchschnittlichen Qualitäten und geringen Frequentierung ist dies kaum von Bedeutung. Wege, die von Erholungssuchenden genutzt werden könnten, sind nicht vorhanden. Insofern wird der Pufferstreifen an der Ostseite der Anlage auch die Zugänglichkeit der Landschaft für Spaziergänger verbessern.

Insgesamt wird zwar das Landschaftsbild auf einer begrenzten Fläche grundlegend verändert, die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist jedoch vergleichsweise gering. Die Auswirkungen können erheblich gemindert werden.

5.3.4 Schutzgut Boden, Fläche

Beschreibung der Bestandssituation

Im Bereich der geplanten überbaubaren Flächen sind derzeit auf überwiegenden Flächen unveränderte (geringe Beeinflussung durch die landwirtschaftlichen Nutzung) Bodenprofile kennzeichnend. Es handelt sich um Böden, die sich aus den Formationen des Tertiärs entwickelt haben (Naabtertiär). Als Bodentypen sind Braunerden (podsolig), gering verbreitet Podsol-Braunerden aus kiesführendem Sand ausgeprägt. Die Böden weisen mit Boden-/Ackerzahlen von 35/52 mittlere Nutzungseignungen auf. Die Böden sind durchgehend intensiv landwirtschaftlich nutzbar und als Ackerstandorte kartiert.
Die natürlichen Bodenfunktionen, wie Standortpotenzial für die natürliche Vegetation, Retention bei Niederschlagsereignissen und natürliche Ertragsfähigkeit, werden bisher weitgehend erfüllt. Im Kap. 5.2 unter „Geologie und Böden“ sind die nach dem LfU-Merkblatt „Das Schutzgut Boden in der Planung“ zu bewertenden Bodenfunktionen im Einzelnen bewertet. Zusammengefasst haben die Böden des Gebiets geringe bis mittlere Bewertungen hinsichtlich der einzelnen Bodenfunktionen (Standortpotenzial für die natürliche Entwicklung hohe Bewertung). Bei keiner der Bodenfunktionen ist eine sehr hohe Bewertung kennzeichnend. Es handelt sich außerdem nicht um seltene oder besondere Bodenausprägungen, die als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte von Bedeutung wären.
Das Bodengutachten, welches im Rahmen der ursprünglichen Planungen zur Ausweisung eines Gewerbegebiets erstellt wurde, enthält detaillierte Erkenntnisse zur Ausprägung des Schichtenaufbaus und zu den Grundwasserverhältnissen.

Auswirkungen

Im Wesentlichen erfolgt projektbedingt eine Bodenüberdeckung als Sonderform der Beeinträchtigung des Schutzguts durch die Aufstellung der Solarmodule. Durch die Bodenüberdeckung wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen teilweise verhindert, die Versickerung erfolgt stattdessen zu größeren Teilen in unmittelbar benachbarten Bereichen an der Unterkante der Module; insofern erfolgt keine nennenswerte Veränderung der versickernden Niederschlagsmenge im Bereich der Modulflächen, es verändert sich jedoch die kleinräumige Verteilung, was jedoch relativ wenig relevant ist. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen (durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen), da, wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, auch unter den Modulen eine Vegetationsausbildung stattfindet.

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Fundamentierung der Modultische. Aufgrund der voraussichtlich geplanten Fundamentierung durch Rammung werden die Auswirkungen auf den Boden minimal gehalten. Jedoch halten sich diese auch bei einer Schraubfundamentierung oder mit Betonpunktfundamenten innerhalb relativ enger Grenzen. Auf untergeordneten Flächen für die Trafostationen erfolgt eine echte Flächenversiegelung, wobei sich auch diese Auswirkungen innerhalb relativ enger Grenzen halten, da das auf diesen Flächen anfallende

Oberflächenwasser ebenfalls in den unmittelbar angrenzenden Bereichen versickern kann und es sich um nur extrem kleine Flächen handelt. Eine Teilversiegelung ist im unmittelbar umgebenden Bereich der Trafostation sowie im Bereich der Zufahrt und einer Umfahrung als Schotterbefestigung vorgesehen bzw. zulässig, so dass eine Versickerung des Oberflächenwassers weiter möglich ist. Eine weitere geringfügige Veränderung des Schutzguts erfolgt durch die Errichtung der Einzäunung (Aushub und Fundamente für die Zaunpfosten).
Durch die Installation der Solarmodule, das Aufstellen der Trafostationen und die sonstigen Arbeiten ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen.
Durch die Verlegung von Leitungen (Kabel) werden die Bodenprofile etwas verändert, was jedoch ebenfalls nicht als sehr gravierend anzusehen ist. Der Ober- und Unterboden wird, soweit aufgedeckt, getrennt abgetragen und wieder angedeckt.
Der Bodenabtrag wird durch die Umwandlung des Ackers in eine Grünfläche im Bereich der Modulflächen vermindert.
Insgesamt werden die unter der derzeitigen Nutzung kennzeichnenden Bodenfunktionen aufgrund des projektspezifischen Eingriffscharakters insgesamt nur in geringem Maße beeinträchtigt.
Die natürlichen Bodenprofile bleiben auf dem größten Teil der Flächen erhalten. Die Auswirkungen auf die schutzgutbezogenen Belange sind gering.
Seltene Bodenarten bzw. Bodentypen sind nicht betroffen. Diese sind vielmehr im Gebiet und im Naturraum weit verbreitet.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts vergleichsweise gering.
Das Schutzgut Fläche (Flächenverbrauch) ist in geringem bis mittlerem Maße betroffen.

5.3.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung der Bestandssituation

Das geplante Sondergebiet entwässert natürlicherweise nach Süden und Südosten zum Linterweihergraben (Diesenbach), der deutlich außerhalb des geplanten Geltungsbereichs verläuft. Innerhalb des Planungsgebiets gibt es keine Oberflächengewässer.
Es herrschen im Gebiet selbst mittlere Verhältnisse hinsichtlich des Bodenwasserhaushalts vor.
Über die Grundwasserverhältnisse liegen Angaben aus dem Baugrundgutachten vor, welches im Rahmen der Planungen zu einem ursprünglich vorgesehenen Gewerbegebiet erstellt wurde. Das Grundwasser liegt unterhalb der durch die Bebauung voraussichtlich aufgeschlossenen Bodenhorizonte (Bohrungen bis in 4 m Tiefe im Rahmen der Baugrunderkundung, kein Grund- oder Schichtenwasser angetroffen).
Hydrologisch relevante Strukturen wie Vernässungsbereiche sind im Gebiet nicht ausgeprägt bzw. sind nicht bekannt. Im Bereich des geplanten Sondergebiets besteht eine tertiäre Überdeckung, die nach dem Bodengutachten mehrere Meter mächtig ist. An der Ostseite kommt der Weißjura an die Oberfläche, so dass dort größere

Empfindlichkeiten bestehen (Mächtigkeiten der Überdeckung an einer Bohrung 2,30 m, an einer zweiten 4,80 m, bei den weiteren Bohrungen wurde der Kalkfels nicht erbohrt).
Der Geltungsbereich liegt innerhalb der weiteren Schutzzone des Wasserschutzgebiets Maxhütte-Haidhof, Hagenau (Verordnung vom 15.12.2006). Dadurch ergeben sich besondere Anforderungen im Zuge der Ausweisung des Sondergebiets.

Auswirkungen

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule wird, wie bereits in Kap. 5.3.4 erläutert, die kleinräumige Verteilung der Grundwasserneubildung verändert. Da jedoch das Ausmaß der Grundwasserneubildung insgesamt nicht nennenswert reduziert wird, sind die diesbezüglichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu vernachlässigen bzw. nicht vorhanden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass die randlichen Bereiche unter den Modulen aufgrund eines gewissen Mindestabstandes von der Bodenoberfläche (ca. 1,5 m zwischen der Unterkante der Module und der Bodenoberfläche) und durch oberflächlich abfließendes Wasser teilweise befeuchtet werden. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass oberflächlich abfließendes Wasser im Sinne von § 37 WHG sich nicht nachteilig auf Grundstücke Dritter (einschließlich öffentlicher Wege) auswirkt. Durch die Gestaltung als Grünfläche im Bereich der Modulflächen wird gegenüber der derzeitigen Ackerfläche Oberflächenwasser jedoch eher stärker zurück gehalten. Ein Abfließen von Oberflächenwasser in die Entwässerungseinrichtungen der Bahnlinie und sonstiger Grundstücke Dritter ist auszuschließen. Oberflächenwasserabflüsse über den natürlichen Abfluss hinaus sind nicht zu erwarten.
Echte Flächenversiegelungen beschränken sich auf ganz wenige, insgesamt unbedeutende Bereiche (Trafostationen), alle übrigen Flächen sind unversiegelt (kleinflächig teilversiegelt) und werden als Grünflächen gestaltet, so dass eine Versickerung weitestgehend uneingeschränkt erfolgen kann.
Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet ergeben sich im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage besondere Anforderungen, die in dem Markblatt Nr. 1.2/9 des Bay. Landesamtes für Umwelt im Einzelnen formuliert sind. Die Vorgaben, z.B. im Hinblick auf die Art der Transformatoren, sind konsequent zu beachten und vollumfänglich umzusetzen.
Qualitative Veränderungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt werden noch Bodenverunreinigungen erfolgen. Durch das Entfallen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung können sich positive Effekte im Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet ergeben.
Oberflächengewässer werden weder direkt noch indirekt beeinflusst. Drainagen auf der Anlagenfläche selbst gibt es nicht. Umliegende landwirtschaftliche Nutzflächen werden nicht beeinträchtigt. Es besteht kein unmittelbarer Zusammenhang der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen mit der geplanten Anlagenfläche.
Die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts ist damit insgesamt sehr gering.

5.3.6 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung der Bestandssituation

Das Planungsgebiet weist für die Verhältnisse der mittleren bis südlichen Oberpfalz durchschnittliche Klimaverhältnisse auf (siehe Kap. 5.2).
Geländeklimatische Besonderheiten bei bestimmten Wetterlagen, vor allem sommerlichen Abstrahlungsinversionen, stellen hangabwärts, also von Norden nach Süden abfließende Kaltluft dar.
Vorbelastungen bezüglich der lufthygienischen Situation werden im Planungsgebiet in relativ geringem Maße hervorgerufen und spielen für die geplante Nutzung ohnehin keine Rolle.

Auswirkungen

Durch die Aufstellung der Solarmodule wird es zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas in Richtung einer Erwärmung kommen, was jedoch für den Einzelnen, wenn überhaupt, nur auf den unmittelbar betroffenen Flächen spürbar sein wird.
Der Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst. Die Kaltluft kann weitestgehend ungehindert wie bisher abfließen.
Durch die Überdeckung der Module wird die nächtliche Wärmeabstrahlung gemindert, so dass die Kaltluftproduktion etwas reduziert wird. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen unter der Umgebungstemperatur. Nennenswerte Beeinträchtigungen ergeben sich dadurch nicht. An sehr warmen Sommertagen erwärmt sich die Luft über den Modulen stärker, so dass sich eine Wärmeinsel ausbilden kann, die jedoch ebenfalls nur unmittelbar vor Ort spürbar ist.

Nennenswerte Emissionen durch Lärm und luftgetragene Schadstoffe werden durch die Photovoltaikanlage abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase nicht hervorgerufen.
Demgegenüber wird mit dem Betrieb der Photovoltaikanlage und dem Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger ein nennenswerter Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet.
Lichtimmissionen wurden bereits beim Schutzgut Mensch (Kap. 5.3.1) behandelt.

Insgesamt ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit gering. Die positiven Auswirkungen auf den globalen Klimaschutz stehen im Vordergrund.

5.3.7 Wechselwirkungen

Grundsätzlich stehen alle Schutzgüter untereinander in einem komplexen Wirkungsgefüge, so dass eine isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter zwar aus analytischer Sicht sinnvoll ist, jedoch den komplexen Beziehungen der biotischen und abiotischen Schutzgüter untereinander nicht gerecht wird.
Soweit Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter erläutert. Beispielsweise wirkt sich die Versiegelung bzw. Überdeckung der Solarmodule (Betroffenheit des Schutzguts Boden) auch auf das

Schutzgut Wasser (Reduzierung der Grundwasserneubildung) aus. Soweit also Wechselwirkungen bestehen, wurden diese bereits dargestellt.

5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Photovoltaikanlage nicht errichtet würde, wäre zu erwarten, dass die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Acker) fortgeführt würde.
Eine andere Art der Bebauung oder Nutzung ist an dem Standort nicht zu erwarten, nachdem von einer ursprünglich geplanten Nutzung als Gewerbegebiet aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet wieder Abstand genommen wurde.

5.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

5.5.1 Vermeidung und Verringerung

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 14 und 15 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen.
Hierzu ist zunächst festzustellen, dass die Standortwahl für das Solarfeld im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung als günstig zu bewerten ist. Zum einen wird die Fläche derzeit ausschließlich intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt und die Vorbelastungen durch die Bahnlinie und die Gewerbegebiete Birkenzell westlich der Bahnlinie sind erheblich, so dass nur geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Zum anderen halten sich die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf das Landschaftsbild, wie in Kap. 5.3.3 ausführlich dargestellt, unter Berücksichtigung der Pflanzmaßnahmen, die die bereits vorhandene Abschirmung ergänzen, innerhalb enger Grenzen. Mit der Heckenpflanzung und den Gehölzgruppen kann an der Ostseite im mittleren Abschnitt eine Abschirmung gegenüber der Umgebung erreicht werden.

Weitere eingriffsmindernde Maßnahmen neben den geplanten Pflanzungen sind:

- Berücksichtigung eines Pufferstreifens zu den naturnahen Lebensraumstrukturen im Norden, Nordosten und im Osten (südlicher Teil)
- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung (15 cm Mindestabstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. bei Amphibien, Reptilien, Kleinsäugern u.a.
- Begrenzung der Bodenversiegelung durch weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima
- extensive Nutzung der Grünflächen (ohne Düngung, Pflanzenschutz etc.)
- Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen

5.5.2 Ausgleich

Nach der Eingriffsbilanzierung ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von ca. 7.241 m².
Die Eingriffskompensation erfolgt an der Ostseite des Geltungsbereichs durch Pflanzung eines durchgehenden Heckenriegels, von weiteren Heckenabschnitten und Gehölzgruppen und Entwicklung extensiver Wiesen und Kalkmagerrasen mit Wurzelstock-, Totholz- und/oder Steinhaufen auf einer Fläche von 7.241 m².
Mit Durchführung der Maßnahmen kann entsprechend den Vorgaben des Kap. 1.3 des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 bzw. Pkt. 2.4.2 des Praxisleitfadens des Bay. Landesamtes für Umweltschutz davon ausgegangen werden, dass die vorhabensbedingten Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung ausreichend kompensiert werden.

5.6 Alternative Planungsmöglichkeiten

Da Freiflächen-Photovoltaikanlagen nach der Begründung zu Pkt. 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung“ des LEP 2020 nicht als Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels anzusehen sind, ist eine Alternativenprüfung entbehrlich.
Der Vorhabensbereich liegt aber vollständig im Bereich eines sog. vorbelasteten Standorts entlang der Bahn. Damit wird dem Grundsatz des LEP 2020 entsprochen, Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten zu errichten.

5.7 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgte verbal-argumentativ. Zur Gesamteinschätzung bezüglich der einzelnen Schutzgüter wurde eine geringe, mittlere und hohe Eingriffserheblichkeit unterschieden.
Zur Bewertung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere wurden Bestandserhebungen vor Ort durchgeführt und vorhandene Unterlagen und Daten ausgewertet (Artenschutzkartierung, Biotopkartierung).
Spezifische Fachgutachten (wie schalltechnische Untersuchungen) sind aufgrund der relativ geringen Eingriffserheblichkeit nicht erforderlich. Es wurde aber ein Blendgutachten erstellt (mit Ergänzung), um diesbezügliche Auswirkungen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die relevanten Immissionsorte im vorliegenden Fall insbesondere die Bahnlinie und umliegende Siedlungen zu untersuchen.
Zur Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wurde der bayerische Leitfaden bzw. die Vorgaben aus dem Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 und dem Praxis-Leitfaden des LfU (2014) zugrunde gelegt.
Kenntnislücken gibt es nicht. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können durchwegs gut analysiert bzw. prognostiziert werden.

5.8 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.
Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts sowie der Wirksamkeit der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen und der sonstigen grünordnerischen Festsetzungen

5.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Maxhütte-Haidhof stellt für den Bereich des Grundstücks Flur-Nr. 144 der Gemarkung Leonberg einen Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung auf, um weitere Nutzungsmöglichkeiten für Erneuerbare Energien im Gemeindegebiet zu schaffen.

Die Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf die zu prüfenden Schutzgüter wurden im Detail bewertet. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter

- während der relativ kurzen Bauzeit vorübergehende Immissionen, u.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr
- keine nennenswerten betriebsbedingten Immissionen, keine relevanten Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen (gutachterlich nachgewiesen) und elektrische bzw. magnetische Felder
- Verlust von ca. 4,7 ha intensiv landwirtschaftlich nutzbarer Fläche für die Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln bzw. sonstigen Energierohstoffen (zumindest vorübergehend), einschließlich der Flächen für Ausgleich/Ersatz
- bodendenkmalpflegerische Belange wurden im Bereich des Bodendenkmals bereits archäologisch untersucht und dokumentiert;
  Baudenkmäler sind im Ortsbereich von Leonberg ausgeprägt (u.a. Kirche, Altes und Neues Schloß mit Schloßgarten); inwieweit sich ein vermuteter Landschaftspark bis in den Geltungsbereich erstreckte, lässt sich nicht zweifelsfrei nachweisen; Spuren des Landschaftsparks sind jedoch nicht mehr vorhanden, nicht einmal mehr Wegeverbindungen; insofern ist die Inanspruchnahme durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage unter Berücksichtigung der Vorbelastungen des Landschaftsbildes, der bestehenden Abschirmung und der geplanten abschirmenden Gehölzpflanzungen in jedem Fall vertretbar.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

- geringe Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität von Pflanzen und Tieren;
  Arten der intensiv genutzten Kulturlandschaft sind nicht betroffen, ein Ausweichen in andere landwirtschaftlich genutzte Bereiche wäre aber möglich bzw. das Gebiet kann aufgrund der im Regelbetrieb fehlenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen und der Umwandlung der Zwischenräume in extensiv genutzte Grünflächen wie bisher oder z.T. sogar besser als Lebensraum genutzt werden; nach vorliegenden Erkenntnissen keine zusätzlichen Kollisionsrisiken, kein Meideverhalten und auch keine nachteiligen indirekten Effekte auf benachbarte Lebensraumstrukturen; im Gegenteil, durch das Entfallen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Projektgebiet, die Berücksichtigung der Pufferstreifen und der aufwertenden Maßnahmen im Bereich der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden positive Effekte auf die Lebensraumqualitäten der benachbarten Biotopkomplexe hervorgerufen
- durch die Einzäunung werden die Barriereeffekte für bodengebundene Tierarten erhöht; für Kleintiere bleibt das Gelände jedoch aufgrund des festgesetzten Bodenabstandes der Einzäunung durchlässig
- die Pflanzungen auf der Ausgleichs-/Ersatzfläche an der Ostseite können mittelfristig die Lebensraumqualität in erheblich verbessern, indem die beiden Biotopkomplexe funktional verbunden werden.

Schutzgut Landschaft und Erholung

- grundlegende Veränderung des Landschaftsbildes, die vor Ort wirksam ist;

  die anthropogene Prägung wird für den Betrachter vor Ort unmittelbar spürbar; Auswirkungen jedoch begrenzt durch umliegende abschirmende Strukturen im Norden, Norden und Osten (südlicher Teil) sowie im Süden; in dem einzigen einsehbaren Bereich im mittleren Teil sind abschirmende Pflanzungen vorgesehen
- keine nennenswerten Auswirkungen auf die bereits derzeit geringe Erholungseignung (keine Wegeverbindung im Gebiet vorhanden)

Schutzgut Boden

- Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule
- sehr geringe Bodenversiegelung, wenige versiegelte Flächen insgesamt
- keine Betroffenheit seltener Bodentypen und -arten
- die Bodenfunktionen (gemäß Bewertung geringe bis mittlere Funktionserfüllung) werden weitgehend aufrecht erhalten

Schutzgut Wasser

- gewisse Veränderungen der kleinräumigen Verteilung der Versickerung und Grundwasserneubildung durch die Überdeckung mit Solarmodulen;
  Gesamtsumme und Verteilung der Versickerung bleiben überwiegend gleich, deshalb keine größeren Auswirkungen; versiegelte Bereiche in geringem Umfang im Bereich der Trafostationen

- keine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität zu erwarten; der Geltungsbereich liegt in der Zone IIIb des Wasserschutzgebiets Maxhütte-Haidhof, Hagenau; dementsprechend sind alle Anforderungen im Hinblick auf das Wasserschutzgebiet, insbesondere auch des Merkblatts Nr. 1.2/9 des LfU, konsequent zu beachten
- keine Beeinflussung von Oberflächengewässern und Grundstücken oder Gewässerbenutzungen Dritter

Schutzgut Klima und Luft

- geringfügige, kaum spürbare Veränderungen des Mikroklimas, keine Behinderungen von Kaltluftabflussbahnen
- abgesehen von der relativ kurzen Bauphase keine nennenswerten Emissionen von Lärm und luftgetragenen Schadstoffen; demgegenüber Beitrag zur Versorgung mit elektrischer Energie ohne Einsatz fossiler Energieträger

Zusammenfassend betrachtet ergibt sich bei allen Schutzgütern unter Berücksichtigung der Vermeidungs-/Minimierungs- und der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen sowie der Vorkehrungen im Hinblick auf die Lage im Wasserschutzgebiet eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Schutzgut	Eingriffserheblichkeit
Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	gering
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	gering
Landschaft	gering
Boden	gering
Wasser	gering
Klima/Luft	gering

6. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Zum vorliegenden Bebauungsplan wurde eine gesonderte spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. Dabei wurden die Erhebungsdaten aus der saP zu einem 2018 geplanten Gewerbegebiet am Standort für die vorliegende Ausarbeitung herangezogen. Auf die beiliegende saP wird verwiesen.
Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass durch die mit der Aufstellung des Bebauungsplans zulässigen Nutzungen unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände hervorgerufen werden.
Sollte der Baubeginn im Frühjahr liegen, wird vor Baubeginn eine Begehung durch eine fachkundige Person durchgeführt, um Tötungsverbote im Hinblick auf Bodenbrüter sicher auszuschließen.

7. Maßnahmen zur Verwirklichung

Die Realisierung des Vorhabens erfolgt auf der Grundlage des Bebauungsplans mit integrierter Grünordnung durch einen Vorhabensträger, mit dem ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen wird.

8. Flächenbilanz

- Geltungsbereich:	46.945 m²
- Anlagenfläche mit Zufahrt (Eingriffsfläche):	36.206 m²
- Ausgleichs-/Ersatzfläche	7.241 m²
	(ermittelter Ausgleichsbedarf 7.241 m²)

Aufgestellt: Pfreimd, 25.11.2021

Gottfried Blank
Blank & Partner mbB
Landschaftsarchitekten

Quellenverzeichnis

- Bay. Staatsministerium des Innern:
  Freiflächen-Photovoltaikanlagen;
  Schreiben vom 19.11.2009 (IMS)

- Bay. Staatsministerium des Innern:
  Freiflächen-Photovoltaikanlagen
  Schreiben vom 14.01.2011 (IMS)

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz:
  Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen; Hannover 2007

- Marquardt, K.:
  Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008

- Engels K.:
  Einwirkung von Photovoltaikanlagen auf die Vegetation am Beispiel Kobern-Gondorf und Neurather See;
  Diplomarbeit, Bochum 1995; in: Teggers-Junge S.: Schattendasein und Flächenversiegelung durch Photovoltaikanlagen; Essen, o. J.

- Borgmann R.:
  Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen; unveröffentl. Manuskript des Bay. LfU, Ref. 28; o. J.

- Bay. Landesamt für Umwelt:
  Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Augsburg 2014

- Raab, B.:
  Erneuerbare Energien und Naturschutz - Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten.
  Anliegen Natur 37, 67-76, Laufen

- Lieder K., Klumpl: J.:
  Vögel im Solarpark - eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneberg, 2011

- Tröltzsch, P., Neuling, E.:
  Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg; in Vogelwelt 134, 2013