



Stadt Usingen, Stadtteil Merzhausen

**Umweltbericht**  
**mit integriertem Landschaftspflegerischen Planungsbeitrag**  
**zum Bebauungsplan**  
**„Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Erdfunkstelle Usingen“**  
**1. Änderung**

Planstand: 02.05.2017

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Christian Jockenhövel

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans .....	4
1.2	Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und –plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung..	8
1.3	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .....	8
1.4	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	9
1.5	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden .....	9
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich..</b>	<b>9</b>
2.1	Boden und Wasser .....	9
2.2	Klima und Luft .....	9
2.3	Biotop- und Nutzungstypen.....	10
2.4	Biologische Vielfalt .....	21
2.5	Landschaft.....	22
2.6	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete .....	23
2.7	Mensch, Gesundheit und Bevölkerung .....	23
2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	23
2.9	Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.....	23
<b>3</b>	<b>Eingriffs- und Ausgleichsplanung.....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung.....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) .....</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben.....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>30</b>
	Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen (unmaßstäblich verkleinert) .....	30

## Vorbemerkungen

Mit dem Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Erdfunkstelle Usingen“ wurde 2012 im Bereich der Erdfunkstelle die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtungen in einem interkommunal abgestimmten Bauleitplanverfahren der benachbarten Städte Usingen und Neu-Anspach bauplanungsrechtlich vorbereitet. Im südlichen Bereich dieses Plangebietes wurde zudem Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB festgesetzt. Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes soll nun auf dieser als Weihnachtsbaumkultur genutzten Fläche die Erweiterung des Solarparks und Errichtung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage bauplanungsrechtlich vorbereitet und abgesichert werden. Das Planziel der 1. Änderung des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO sowie die Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichtes ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

## 1 Einleitung

### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

#### 1.1.1 Ziele des Bauleitplans

Die Ziele des Bauleitplans werden in Kapitel 1 der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben, so dass an dieser Stelle auf eine Wiederholung verzichtet wird.

#### 1.1.2 Angaben zum Standort des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der nordöstlich von Merzhausen gelegenen Erdfunkstelle Usingen, deren Gelände mit annähernd gleichen Anteilen zur Stadt Usingen (Ortsteil Merzhausen) und zur Stadt Neu-Anspach (Ortsteil Hausen-Arnsbach) gehört. Die in der Erdfunkstelle vorhandenen Anlagen stellen weltweite Satellitenverbindungen her und dienen zudem als wichtige Verbindungsglieder zwischen kabel- und richtfunkgebundenen Übertragungswegen. Auf dem rd. 140 ha großen Areal der Erdfunkstelle befinden sich derzeit etwa 70 Satellitenantennen mit unterschiedlichen Durchmesser und Frequenzbereichen (u.a. große Parabolantennen). Die heutige Erdfunkstelle wurde im zweiten Weltkrieg als Feldflugplatz genutzt, weshalb sie auch als militärische Konversionsfläche gemäß der Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) eingestuft wird.



**Abb. 1:** Lage des Plangebiets im Luftbild, orange Linie: Umgrenzung des Plangebietes (eigene Bearbeitung)

Die Freiflächen sind überwiegend als extensiv genutzte Grünlandflächen ausgebildet, welche im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung (HB) als Biotope bzw. Biotopkomplexe erfasst wurden. Aus diesem Grund ist der Bereich der Erdfunkstelle auch im Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Reg-FNP) überwiegend als *Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft* (ökologisch bedeutsames Grünland) dargestellt. Im Süden der Erdfunkstelle finden sich bereichsweise Weihnachtsbaumkulturen, welche im RegFNP als *Wald (Bestand)* dargestellt sind.

Der vorliegende Bebauungsplan, dessen Geltungsbereich sich im Süden der Erdfunkstelle befindet, umfasst im Wesentlichen die verbliebenen Weihnachtsbaumkulturen, welche im Rahmen der ersten Solarparkplanung (2011/2012) innerhalb der Erdfunkstelle noch nicht für Solarmodule in Anspruch genommen wurden. Auf dieser als Weihnachtsbaumkultur genutzten Fläche soll vorliegend die Erweiterung des Solarparks und Errichtung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage bauplanungsrechtlich vorbereitet und abgesichert werden.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet nach KLAUSING (1988)<sup>1</sup> im Naturraum 302.3 *Hasselbacher Hintertaunus* (Haupteinheit 302 *Östlicher Hintertaunus*).

### 1.1.3 Angaben über Art und Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich der vorliegenden Erweiterungsplanung umfasst eine Fläche von rd. 5 ha (49.972 m<sup>2</sup>). Hiervon entfallen rd. 1,8 ha (18.003 m<sup>2</sup>) auf das geplante Sondergebiet und rd. 3,2 ha (31.969 m<sup>2</sup>) auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Vorgesehen ist die Erweiterung der bereits bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlage, die auf Grundlage einer interkommunalen abgestimmten Bauleitplanung der benachbarten Städte Usingen und Neu-Anspach errichtet wurde. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird aus einer aufgeständerten Solarstromanlage sowie aus den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie z.B. Wechselrichterstationen bestehen. Die Solarmodule werden mittels Leichtmetallkonstruktionen und einem fest definierten Winkel zur Sonne aufgeständert und auf sogenannten Modultischen angeordnet, welche mit einzelnen Metallpfosten befestigt werden. Die Metallpfosten sind aus feuerverzinktem Stahl und werden in den unbefestigten Untergrund gerammt. Hierdurch kann der Versiegelungsgrad innerhalb der für die Errichtung des Solarparks vorgesehenen Fläche auf ein Minimum begrenzt werden. Die äußere Erschließung der gesamten Photovoltaik-Freiflächenanlage soll über die bereits bestehenden und asphaltierten Wegebeziehungen erfolgen. Die Zufahrten werden dabei vor allem in der Bauphase regelmäßig genutzt. Innerhalb des Solarparks werden jedoch für die Bauphase (Materialtransport) sowie anschließend für entsprechende Wartungsarbeiten Baustraßen erforderlich. Diese können versickerungsfähig als Schotterrasen ausgebildet werden. Die Zufahrten zu den Wechselrichterstationen sind aufgrund des hohen Gewichtes des Trafogebäudes einschließlich Trafo und Wechselrichter zudem für den Schwerlastverkehr auszulegen. Während der Betriebsphase findet nur eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal sowie gegebenenfalls durch Besucher statt.

Die geplante Erweiterungsfläche wird von einem Fernmeldekabel gequert. Eine Überstellung mit Solarmodulen ist zwar grundsätzlich möglich, jedoch darf es während der Baumaßnahmen zu keinen Beeinträchtigungen oder Beschädigungen kommen. Unabhängig davon wird seitens des Vorhabenträgers jedoch der Nahbereich des Kabelverlaufs von Solarmodulen freigehalten.

---

<sup>1</sup> KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hess. Landesamt für Umwelt (Hrsg.)

Zudem verlaufen im Süden des Plangebietes im Bereich des dortigen Zufahrtsweges eine 20-kV-Stromleitung sowie ein Glasfaserkabel der Deutschen Telekom. In diesem Bereich ist jedoch ohnehin aus naturschutzfachlichen Gründen keine Überbauung bzw. Überstellung mit Solarmodulen, sondern die Ausweisung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. einer entsprechend bestandsorientierten Zuwegung vorgesehen.

Der gesamte erzeugte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist und durch die Vergütung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für 20 Jahre zuzüglich des Jahrs der Inbetriebnahme gefördert werden. Nach Ablauf der Förderung bestehen dann grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten einer entsprechenden Folgenutzung oder Weiternutzung. Möglich ist somit auch, dass die Anlage einem „Repowering“ zugeführt wird und weiterhin eine Erzeugung von Solarstrom erfolgt.

#### **1.1.4 Beschreibung der Festsetzungen des Plans**

##### **Art der baulichen Nutzung**

Zur Ausweisung gelangt ein **Sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage ( $SO_{\text{Photovoltaik}}$ ) nach § 11 Abs. 2 BauNVO. Der Bebauungsplan setzt entsprechend den bisherigen Festsetzungen des Bebauungsplanes von 2012 fest, dass innerhalb des Sonstigen Sondergebietes folgende bauliche Anlagen zulässig sind:

1. Photovoltaik-Freiflächenanlagen (z.B. Modultische mit Solarmodulen)
2. Technische Nebenanlagen (z.B. Zentralwechselrichter, Transformatorenstationen, etc.)
3. Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen

Die Festsetzung ermöglicht die Erweiterung des bestehenden Solarparks einschließlich der voraussichtlich erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Erschließungswege und Einrichtungen, die der angestrebten Produktion von Strom aus solarer Strahlungsenergie dienen.

##### **Maß der baulichen Nutzung**

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können.

##### *Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen*

Im Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage wird für die Zentralwechselrichter und sonstigen Nebenanlagen eine maximale Grundfläche festgesetzt. Der Bebauungsplan setzt diesbezüglich fest:

1. Für die Zentralwechselrichter ist je Wechselrichter eine maximale Grundfläche von 20 m<sup>2</sup> zulässig.
2. Sonstige Nebenanlagen sind bis zu einer maximalen Grundfläche von jeweils 15 m<sup>2</sup> zulässig.

Für die überwiegenden Flächen des Sondergebietes, auf denen die Modultische errichtet werden, wird jedoch keine Grundflächenzahl oder eine maximale Grundfläche festgesetzt, da der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Modultische im Verhältnis zur Größe des Plangebietes im Ergebnis nur eine untergeordnete Rolle spielt. So beträgt beispielsweise der Grad der Versiegelung bei vergleichbaren Anlagen insgesamt nur rd. 3-5 % der Gesamtfläche.

### *Festsetzungen zur Höhenentwicklung*

Festgesetzt wird die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes, um somit auch die Höhenentwicklung der Photovoltaikanlage sowie der ergänzenden technischen und sonstigen Nebenanlagen eindeutig bestimmen zu können. Für die Modultische wird eine maximale Höhe von 4,00 m über Geländeoberkante festgesetzt.

Für technische und sonstige Nebenanlagen kann eine maximale Höhe von 3,50 m (Oberkante Gebäude) zugelassen werden. Der Mindestabstand zwischen den Solarmodulen auf den Modultischen und der Geländeoberkante beträgt 0,90 m.

### **Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche**

Die Ausweisung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden demnach flächenhaft Baugrenzen festgesetzt, die mit den Solarmodulen nicht überschritten werden dürfen. Der Bebauungsplan setzt jedoch fest, dass im Sondergebiet innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche Nebenanlagen (z.B. Einfriedungen, Trafostation etc.) sowie Stellplätze und Fahrgassen zulässig sind. Somit können z.B. auch Zuwegungen zu den Einfriedungen geschaffen werden, sodass eine ständige Wartung und Kontrolle möglich ist.

### **Verkehrliche Erschließung und Anbindung**

Das Plangebiet des Bebauungsplanes ist über die weiter südlich gelegene Bundesstraße B 275 sowie die östlich verlaufende Landesstraße L 3063 überörtlich angebunden. Die Erschließung der Erdfunkstelle Usingen über asphaltierte Wegebeziehungen ist aufgrund der ursprünglichen und ausgeübten Nutzung bereits Bestand, sodass auch die äußere Erschließung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gesichert ist. Da die Nutzung des Sondergebietes grundsätzlich nur mit einem sehr geringen Verkehrsaufkommen verbunden ist, besteht hinsichtlich der Erforderlichkeit zusätzlicher Erschließungsstraßen oder sonstiger Maßnahmen kein weiterer Handlungsbedarf. Gegebenenfalls erforderliche Betriebsstraßen und Zufahrten sind in Abhängigkeit der Aufstellung der einzelnen Modultische vorzusehen, sodass hier über den Bebauungsplan keine Festsetzungen erfolgen. Da Zufahrten und Erschließungsstraßen sowohl im Bereich der überbaubaren sowie auch im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind, besteht auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung kein weiterer Handlungsbedarf etwa zur Festsetzung von Straßenverkehrsflächen zur Erschließung innerhalb des Plangebietes. Ausschließlich die bestehende Wegeverbindung im Süden des Plangebietes wird im Bestand als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Zuwegung (wasserdurchlässig befestigt)“ gesichert, zumal in diesem Bereich auch Stromversorgungsleitungen sowie Fernmelde- und Glasfaserkabel verlaufen.

### **Pflege des Unterwuchses**

Die Flächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften; Düngung ist unzulässig.

### **1.1.5 Bedarf an Grund und Boden**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von rd. 5 ha (49.972 m<sup>2</sup>). Hiervon entfallen rd. 1,8 ha (18.003 m<sup>2</sup>) auf das geplante Sondergebiet und rd. 3,2 ha (31.969 m<sup>2</sup>) auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

### **1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und –plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung**

Der Regionalplan Südhessen / Regionale Flächennutzungsplan 2010 stellt den Bereich des Plangebietes überwiegend als *Wald (Bestand)* dar. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die bestehende Weihnachtsbaumkultur. Im nordwestlichen Bereich des Plangebietes sind zudem *Ökologisch bedeutsame Flächennutzungen mit Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft* dargestellt.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 1.3 bis 1.5 sowie 2.1 bis 2.9 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

### **1.3 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

#### *Immissionsschutz*

Schädliche Umwelteinwirkungen sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 Abs. 1 BImSchG). Diese können bei der vorliegenden Planung vor allem durch die Geräuscentwicklung der Transformatoren sowie durch beispielsweise die elektromagnetische Abstrahlung der Wechselrichter hervorgerufen werden. Da jedoch aus der vorliegenden Planung kein erhebliches immissionsschutzrechtliches Konfliktpotential resultiert, sieht der Bebauungsplan keine besonderen auf die Belange des Immissionsschutzes ausgerichteten Festsetzungen vor.

#### *Abfälle*

Im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehen keine Abfälle.

#### *Wasserversorgung / Abwasserbeseitigung*

Die Installation der Solaranlage muss entsprechend der Festsetzungen ohne eine flächenhafte Versiegelung des Bodens erfolgen und weiterhin müssen die Stellplätze, Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen wasserdurchlässig befestigt werden. Das unverschmutzte Niederschlagswasser kann weiter auf der Fläche im Plangebiet natürlich versickern.



#### **1.4 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Die gesamte Planung beruht auf der Nutzung erneuerbarer Energien, da eine Photovoltaikanlage installiert werden soll. Weiterhin enthält der Bebauungsplan zu diesen Belangen keine gesonderten Regelungen.

#### **1.5 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden**

Die endgültige Bodenversiegelung des Vorhabens ist als sehr gering einzustufen. Lediglich die durch die Module überdachte Fläche nimmt ein erhöhtes Ausmaß an. Demnach berücksichtigt die vorliegende Planung den Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

### **2 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich**

#### **2.1 Boden und Wasser**

Laut Bodenkarte von Hessen (Blatt L 5716, Maßstab 1:50.000) haben sich im nördlichen Bereich des Plangebiets Pseudogley- und Parabraunerde-Pseudogley-Böden vorwiegend aus mächtigem Löss sowie im südlichen Bereich Braunerden aus lösslehmhaltigen Solifluktsdecken entwickelt. Aufgrund der Nutzungsgeschichte und vorgenommenen Geländeneivellierungen ist jedoch für Teile des Plangebiets davon auszugehen, dass keine natürlichen Bodenprofile mehr existieren.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich innerhalb eines ehemaligen Bombenabwurfgebietes und im Bereich von ehemaligen Flakstellungen. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) ist daher vor Beginn der geplanten Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden.

#### **2.2 Klima und Luft**

Die offenen Flächen des Plangebiets sind von den auf gehölzarmen Flächen üblichen täglichen Erwärmungen sowie den damit zusammenhängenden starken nächtlichen Abkühlungen geprägt. Aufgrund letzterer fungieren diese Bereiche auch als Kaltluftproduktionsbereiche. Die im Gebiet mit ähnlichen Anteilen vorhandenen Gehölzstrukturen weisen demgegenüber eher ein ausgeglichenes Kleinklima auf.

Die Errichtung eines Solarparks auf den Flächen bereitet bezüglich des Lokalklimas verschiedene Einflüsse vor. Vordergründig sind vor allem die Aufheizungsprozesse der Solarmodule zu nennen. Die Module erhitzen sich je nach Bauart auf ca. 50-60°C. Dadurch nehmen sie bezüglich des Lokalklimas ähnliche Funktionen wie bebaute Bereiche ein. Demnach ist im Bereich der gesamten Anlage mit einer Erwärmung der Luftschichten über den Modulen zu rechnen.

Auswirkungen mit Bedeutung für das lokale oder gar das regionale Klima sind dabei jedoch nicht zu erwarten. Kleinräumig sind im Gesamten vor allem in den direkt unter den Modulen gelegenen Grünlandflächen Änderungen der klimatisch bedingten Habitatsbedingungen für Tiere und Pflanzen zu erwarten. Einerseits könnten Änderungen in Richtung trockener Standortbedingungen möglicherweise Sonderstandorte von erhöhter Wertigkeit schaffen.

Andererseits zeigten Temperaturmessungen in Solarparks auch, dass sich die bodennahen Luftschichten tagsüber teilweise geringer erwärmen als bei Offenbereichen, da die Überdeckungseffekte der Module eine Erwärmung verhindern. Des Nachts liegen jedoch im Durchschnitt leicht erhöhte Temperaturen der bodennahen Luftschichten vor, was demselben Effekt wie bei bewölktem Himmel und der dadurch verhinderten nächtlichen Auskühlung zuzuschreiben ist.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich somit vornehmlich auf das Plangebiet selbst konzentrieren, wo mit einer geringfügigen weiteren Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist.

### **2.3 Biotop- und Nutzungstypen**

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsgebietes wurden im Mai, Juni, Juli und August 2015 Geländebegehungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anhang) kartographisch dargestellt.

Das im südlichen Teil der Erdfunkstelle gelegene Plangebiet umfasst im Wesentlichen die verbliebenen Weihnachtsbaumkulturen, welche im Rahmen der ersten Solarparkplanung (2011/2012) innerhalb der Erdfunkstelle noch nicht für Solarmodule in Anspruch genommen wurden.

Im südlichen Teil des Plangebietes findet sich von West nach Ost im Bereich eines kleinen Geländerrains einschließlich ehemaligem (trockenen) Graben sowie entlang eines hier verlaufenden Schotterweges eine auffälligere hohe Gehölzstruktur aus älteren Nadel- und Laubgehölzen. Eine weitere hohe (reine) Fichtenreihe findet sich von Nord nach Süd am nordwestlichen Rand des Plangebietes.

Die Weihnachtsbaumkulturen südlich des von West nach Ost verlaufenden Gehölzriegels sowie im Nordwesten sind als weitgehend durchgewachsen zu bezeichnen. Die Bestände unmittelbar nördlich des Gehölzriegels sind auch bereits etwas älter, jedoch noch nicht ganz so geschlossen ausgebildet. Junge Kulturen finden sich auf größeren Flächen im mittleren, v.a. westlichen Teil des Plangebietes. Der ehemalige Bestand im Nordosten des Plangebietes wurde bereits 2012 im Rahmen der ersten Solarparkplanung entfernt (jetzt artenarme Magerweide).

Der Unterwuchs der Weihnachtsbaumkulturen weist wechselnd mehr oder weniger noch die Vegetationsstrukturen der ehemals vorhandenen Grünlandbestände auf, überwiegend durch die forstlichen Kulturmaßnahmen gestört, jedoch noch deutlich erkennbar. Hierbei lassen sich artenarme Magerweiden, artenreiche Magerweiden und rudimentäre Pfeifengraswiesen unterscheiden.

Nicht von Weihnachtsbaumkulturen eingenommen wird ein schmaler Streifen im Zentrum des Plangebietes (im Anschluss an die mit Holzhackschnitzeln befestigte Fläche). Dieser Streifen ist als artenreiche Magerweide mit Elementen der Mager- und Borstgrasrasen zu bezeichnen.



**Abb. 1:** Durchgewachsene Weihnachtsbaumkultur im Süden des Plangebietes



**Abb. 2:** Junge Weihnachtsbaumkultur im Nordwesten des Plangebietes, im Hintergrund durchgewachsene Kultur im Norden, linker Bildrand: hohe Fichtenreihe



**Abb. 3:** Blick von Westen auf das Plangebiet in Richtung Nordosten (Vordergrund: Fläche mit Holzhackschnittzeln)



**Abb. 4:** Blick von Westen auf das Plangebiet in Richtung Osten (Vordergrund: Fläche mit Holzhackschnittzeln)



**Abb. 5:** Blick von Westen auf das Plangebiet in Richtung Südosten (Hintergrund: hohe Gehölzstruktur im Süden des Plangebietes)



**Abb. 6:** Blick von Westen auf das Plangebiet in Richtung Süden (Hintergrund: hohe Gehölzstruktur im Süden des Plangebietes)



**Abb. 7:** Alte Salweide mit Baumhöhlen



**Abb. 8:** Hohe Fichtenreihe im Nordwesten



**Abb. 9:** Einzeln stehende Kiefer und Weißdornbüsche am westlichen Rand



**Abb. 10:** Weißdornbüsche am westlichen Rand



**Abb. 11:** Heilziest (*Betonica officinalis*)



**Abb. 12:** Ameisenbult mit Thymian (*Thymus pulegioides*)



**Abb. 13:** Heidenelke (*Dianthus deltoides*)



**Abb. 14:** Aspekt mit Färberginster (*Genista tinctoria*)

Die einzelnen angetroffenen Vegetationsausbildungen bzw. Gehölzbestände werden im Folgenden näher beschrieben.

#### Artenarme Magerweiden

Der überwiegende Teil des krautigen Unterwuchses wurde den artenarmen Magerweiden zugeordnet. Sie zeichnen sich überwiegend durch hohe Anteile der Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und des Rot-Straußgrases (*Agrostis tenuis*) aus. An weiteren Arten wurden in diesen Bereichen Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weiches Honiggras (*Holcus lanatus*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Zaunwicke (*Vicia sepium*), Glatthafer (*Arrhenatherium elatius*) notiert.

Brachliegende Bestände finden sich am westlichen Rand des Plangebietes.

#### Artenreiche Magerweiden

Die Bereiche, deren krautige Vegetation als artenreiche Magerweiden erfasst wurden, zeichnen sich durch ein verstärktes Auftreten der Magerkeitszeiger Echtes Labkraut (*Galium verum*), Wiesen-Margerite (*Chrysanthemum leucanthemum*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), teils Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*) aus.

#### Magerweide mit Elementen der Mager- und Borstgrasrasen

Entsprechende Bestände finden sich in einem Streifen im Zentrum des Plangebietes sowie nördlich knapp außerhalb des Plangebietes.

Im Zentrum des Plangebietes handelt es sich um einen nicht mit Weihnachtsbäumen bepflanzten Bereich der ausgesprochen hager ist und sich durch ein recht zahlreiches Auftreten der Heidenelke (*Dianthus deltoides*) sowie daneben Purgierlein (*Linum catharticum*) und Färberginster (*Genista tinctoria*) auszeichnet.

Nördlich knapp außerhalb des Plangebietes findet sich ein sehr hagerer Bestand, der durch Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Hundsveilchen (*Viola canina*) und Augentrost (*Euphrasia spec.*) gekennzeichnet ist.

#### Rudimentäre Pfeifengrasweise

Die krautige Vegetation dieses Bereichs zeichnet sich im Unterschied zu den übrigen Beständen durch Vorkommen der Kümmelblättrigen Silge (*Selinum carvifolia*, teils sehr zahlreich) sowie im artenreichsten und wertvollsten Bereich auch des Heilziestes (*Betonica officinalis*) als weiterer Art der Pfeifengraswiesen aus. Im artenreichsten Teil dieses Bereichs finden sich daneben zudem Färbeginster (*Genista tinctoria*), Hundsveilchen (*Viola canina*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gemeiner Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) sowie Echtes Labkraut (*Galium verum*). Vereinzelt findet sich im Bestand zudem die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) und zahlreich die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), in 2012 auch Augentrost (*Euphrasia spec.*).

#### Gehölzriegel (von West nach Ost verlaufend)

Der Gehölzriegel wird von hohen Fichten dominiert (durchmischt mit Weißdorn, Traubenkirsche, Eichen, Besenginster), daneben finden sich jedoch auch teils sehr alte Salweiden (teils mit Baumhöhlen) sowie eine Reihe an alten tief beasteten Kiefern (Stammdurchmesser 30-80 cm).

#### Übrige Gehölzbestände

Eine reine Fichtenreihe ähnlichen Alters findet sich am nordwestlichen Rand des Plangebietes. Daneben zeichnet sich der westliche Rand durch zahlreiche (teils alte) Weißdornbüsche sowie eine einzelne alte (tief beastete) Kiefer aus.

Erwähnenswert sind darüber hinaus zwei alte Obstbäume in der durchgewachsenen Weihnachtsbaumkultur im Südwesten des Plangebietes (Birnbäum, Stammdurchmesser 50 cm, mit Baumhöhle, Apfelbaum mit Baumhöhle).

#### *Bewertung der Biotopausstattung und der Eingriffswirkung:*

Flora:

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Plangebiet nachgewiesenen Pflanzenarten, welche in Deutschland (KORNECK u.a. 1996)<sup>2</sup>, in Hessen insgesamt und in der hessischen Teilregion Nordwest (HMULV 2008)<sup>3</sup> gefährdet, im Rückgang begriffen (Arten der Vorwarnliste) oder nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geschützt sind.

---

<sup>2</sup> HMULV (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg. 2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens - 4. Fassung, Wiesbaden.

<sup>3</sup> KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schr.-R. f. Vegetationskunde 28: 21-187. - Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn-Bad Godesberg.

Art:		Gefährdung:			Schutz:
		D	Hessen	Hessen Reg. NW	BArtSch Verord.
Gewöhnlicher Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	-	V	V	-
Hain-Augentrost	<i>Euphrasia nemorosa</i>	-	2	G	-
Heidenelke	<i>Dianthus deltoides</i>	-	V	V	§
Heilziest	<i>Betonica officinalis</i>	-	V	V	-
Hundsveilchen	<i>Viola canina</i>	-	V	V	-
Kümmelblättrige Silge	<i>Selinum carvifolia</i>	-	3	3	-
Purgierlein	<i>Linum catharticum</i>	-	V	V	-

Gefährdungskategorien: 0: Ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: zurückgehend, Art der Vorwarnliste, G: Gefährdung anzunehmen, §: besonderer Schutz nach BArtSchV.

Magerweiden sind in der Kulturlandschaft zum einen infolge von Nutzungsintensivierung und Düngung, zum anderen durch Nutzungsaufgabe oder Aufforstung allgemein rückläufig, die entsprechenden Pflanzengesellschaften sind daher durchweg bestandsgefährdet. Die Magerweiden des Untersuchungsraums verdanken ihre Existenz den besonderen Nutzungsbedingungen der Erdfunkstelle. Ein Blick auf die Verbreitung der im Rahmen der hessischen Biotopkartierung erfassten Magergrünländer zeigt, dass Vorkommen entsprechender Größenordnung auch im weiteren Umfeld selten sind (vgl. natureg.hessen.de).

Aufgrund der unterschiedlichen Ausprägungen vor Ort kann folgende Differenzierung bezüglich des Erhaltungswertes und hinsichtlich der Eingriffswirkung bei einer Flächeninanspruchnahme vorgenommen werden:

Vorrangig erhaltenswert / hohe Eingriffswirkung:

Ausgeprägt hagere Ausprägungen mit Übergängen zu Magerrasen und / oder Pfeifengraswiesen. Kennzeichen sind Vorkommen mehrerer rückläufiger Pflanzenarten nach Rote Liste Hessen (RL V). Entsprechende Bestände finden sich in einem Streifen im Zentrum des Plangebietes (rudimentärer Magerrasen, rudimentäre Pfeifengraswiese) sowie nördlich knapp außerhalb des Plangebietes.

Erhaltenswert / (mäßig) hohe Eingriffswirkung:

Typische, artenreiche Magerweidenausprägungen.

Mäßig erhaltenswert / mäßige Eingriffswirkung:

Artenarme, teils gestörte Magerweiden / Grünlandbereiche.

*Zusammenfassung und Eingriffsbewertung aus botanischer Sicht*

Das Plangebiet zeichnet sich teils durch eine erhöhte Empfindlichkeit aus botanischer Sicht aus. Es handelt sich in Teilbereichen (auch im Unterwuchs der Weihnachtsbaumkulturen) um magere Grünlandausprägungen, die aufgrund vorkommender Pflanzenarten als wertvoll zu bezeichnen sind (artenreiche Magerweiden teils mit Übergängen zu Magerrasen oder Pfeifengraswiesen).

Weniger empfindlich sind diejenigen Bereiche, deren krautige Vegetation als artenarme Magerweide zu charakterisieren ist.

Im Rahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung aus naturschutzfachlicher Sicht wird der zentrale Streifen von West nach Ost einschließlich eines nördlich anschließenden schmalen Pufferbereiches aufgrund der Vegetationsbestände mit Übergängen zu Magerrasen und / oder Pfeifengraswiesen von einer Überstellung mit Solarmodulen freigehalten.

Auch die wertgebenden Elemente des südlichen hiervon von West nach Ost verlaufenden Gehölzriegels werden aufgrund ihrer potenziellen Habitatfunktion sowie ihrer Erscheinungsform (und damit Wert für das Landschaftsbild) und Alters erhalten (alte Salweiden und Kiefern). Gleiches gilt für die am westlichen Rand (v.a. am nordwestlichen Rand des Sondergebietes) vorhandenen Weißdornbüsche.

Eine Inanspruchnahme von artenreichen Magerweiden (mit junger Weihnachtsbaumkultur) beschränkt sich auf 884 m<sup>2</sup> Fläche im Südwesten des Sondergebietes. Diese Bestände entsprechen der Galium verum-Ausprägung, besonders hagere Bereiche oder besonders wertgebende Elemente von Magerrasen sind hier jedoch nicht vorhanden. Als weitergehende Eingriffsvermeidung und -verminderung wird vorgesehen, dass zwischen Baugrenze und südlichem Rand des Sondergebietes im Bereich des artenreichen Magerweidebereiches zur Vermeidung dauerhafter Boden- und Vegetationsschäden Baggermatratzen o.ä. ausgelegt werden und die Bauarbeiten ausschließlich hierauf erfolgen dürfen. Zum Ausgleich für die Eingriffe durch das Sondergebiet werden im südlichen Teil des Plangebietes Optimierungen vorgesehen (insbesondere Auflichtung der vorhandenen Weihnachtsbaumkultur südlich der Holzhackschnitzel, da hier eine identische Vegetation – jedoch beeinträchtigt durch eine ältere Weihnachtsbaumkultur – vorhanden ist).

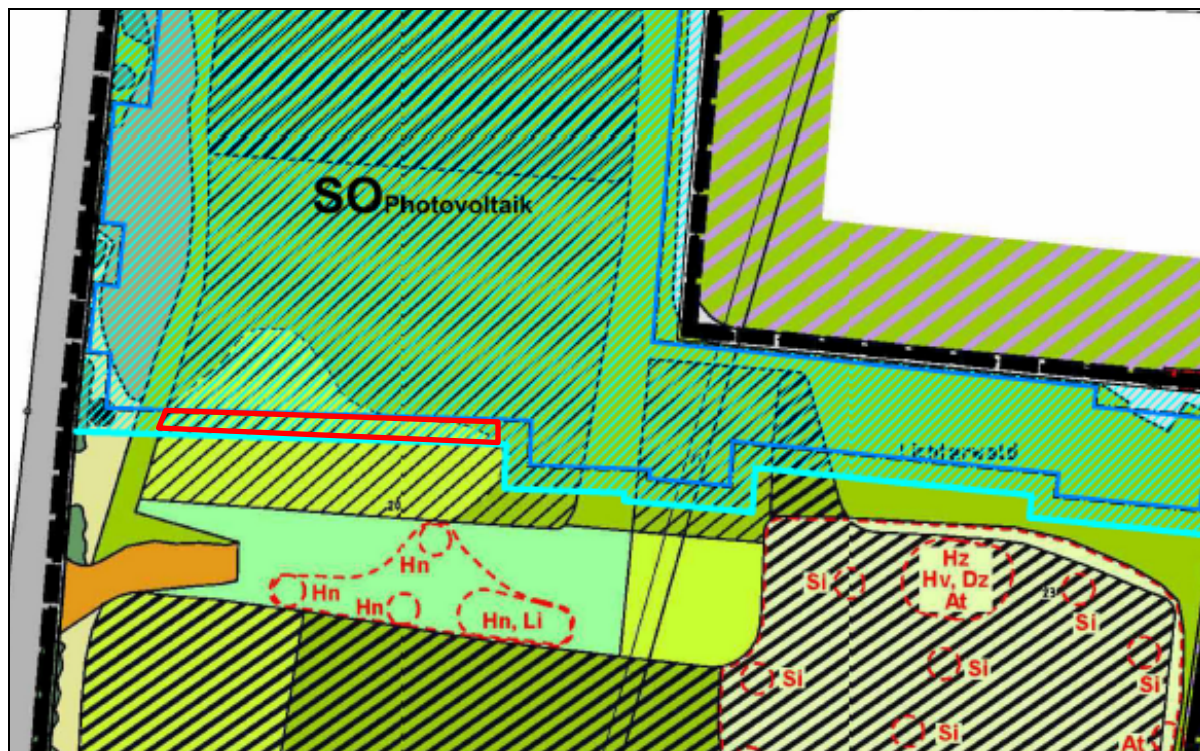


Abb.: Arbeiten ausschließlich mit Bodenschutzplatten, Baggermatratzen o.ä. (rote Umrandung)



Im Rahmen der Eingriffsvermeidung ist in jedem Fall während der Bauphase durch das Aufstellen von Bauzäunen sicherzustellen, dass die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und die unmittelbar nördlich außerhalb des Geltungsbereichs liegenden ausgeprägt hageren und mit besonders wertgebenden Pflanzenarten ausgestatteten Grünlandflächen (mit älterer Weihnachtsbaumkultur) nicht befahren, als Lager- und Abstellfläche oder in anderweitiger Form genutzt werden. Zudem ist bei der erforderlichen Beseitigung der Kampfmittelreste sowie beim Bau der Kabeltrassen der Oberboden abzunehmen, separat fachgerecht zu lagern und im Anschluss wieder aufzubringen (Förderung der zeitnahen Regeneration der Vegetation aus dem im Oberboden befindlichen Samenreservoir). Entsprechende Hinweise wurden in die Plankarte des Bebauungsplans aufgenommen.

#### *Tierwelt*

Im Rahmen der Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages und der damit verbundenen tierökologischen Erhebungen erfolgte eine systematische Erhebung der Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Bilche, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken. Zu den artenschutzrechtlich relevanten Ergebnissen wird auf das nachfolgende Kapitel 2.4 (Artenschutz) und im Detail auf den separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag verwiesen.

Im Ergebnis der tierökologischen Erhebungen sind nachfolgend aufgeführte Arten nicht europarechtlich relevant, aufgrund ihres Rote-Liste-Status jedoch im Rahmen der Eingriffsregelung besonders zu berücksichtigenden.

Es handelt sich hierbei um das Kleine Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*, RLH 3), das Weißbindige Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*, RLH V), den Rotleibigen Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*, RLH 2) und die Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*, RLH 3).

Das Vorkommen des Rotleibigen Grashüpfers deckt sich weitgehend mit den im Zentrum des Plangebietes vorhandenen ausgeprägt hageren Magerweidebereichen (mit Elementen der Magerrasen) und ist demzufolge – bei strikter Positionierung der zur Eingriffsvermeidung vorgesehenen Bauzäune – nicht oder nur ganz am Rande vom Sondergebiet betroffen.

Das Kleine Fünffleck-Widderchen wurde ganz am südlichen Rand des geplanten Sondergebietes im Bereich des hier vorhandenen artenreichen Magerweidebereiches (mit junger Weihnachtsbaumkultur) mit einem Fundpunkt nachgewiesen. Da sich dieser Vegetationsbestand (und damit der potentielle Vorkommensbereich der Art) mit mehr als der Hälfte nach Süden in die Ausgleichsfläche erstreckt, ist davon auszugehen, dass das Vorkommen erhalten werden kann. Als weitergehende Eingriffsvermeidung und -verminderung wird vorgesehen, dass der gesamte Vegetationsbestand des artenreichen Magerweidebereiches vor Baubeginn schonend per Hand gemäht wird und das Mähgut (mitsamt ggf. anhaftenden Entwicklungsstadien) locker im Bereich der Ausgleichsfläche (vorzugsweise im Bereich südlich der Holzhackschnitzel, da hier eine identische Vegetation vorhanden ist) abgelegt bzw. verteilt wird.

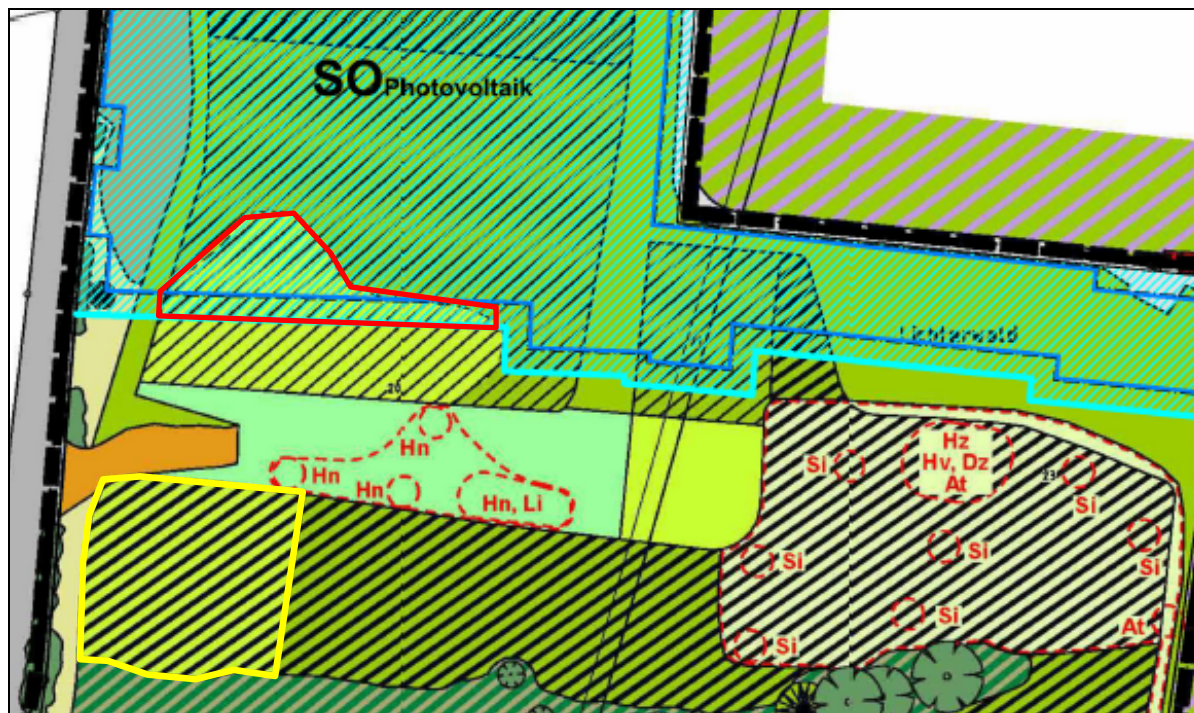


Abb.: Schonende Mahd per Hand (rote Umrandung) und Mähgut locker im Bereich der Ausgleichsfläche verteilen (gelbe Umrandung)

Weißbindiges Wiesenvögelchen und Zweifarbige Beißschrecke weisen Vorkommen sowohl im Sondergebiet als auch in der Ausgleichsfläche bzw. im Fall der Zweifarbigen Beißschrecke außerhalb des Geltungsbereiches auf. Zum Ausgleich für die Eingriffe durch das Sondergebiet werden im südlichen Teil des Plangebiets Habitatoptimierungen vorgesehen (Auflichtung der vorhandenen Weihnachtsbaumkulturen bis auf einen insbesondere für das Weißbindige Wiesenvögelchen gewünschten Restbestand / benötigte Strukturierung durch Gehölze).

## 2.4 Artenschutz

Bezüglich der Verbote des § 44 Abs. 5 BNatSchG werden mögliche negative Auswirkungen durch den vorliegenden Bebauungsplan im Rahmen des separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beurteilt. Die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Gutachtens lassen sich folgendermaßen zusammenfassen, bezüglich der detaillierten Angaben wird auf das Gutachten selbst verwiesen.

*Insgesamt sind Auswirkungen auf die Tierwelt denkbar. Als Resultat der Vorauswahl weist das Plangebiet unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung, Qualitäten als Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Tagfalter und Widderchen sowie Heuschrecken auf. Vorkommen der Haselmaus sowie artenschutzrechtlich relevanter Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken wurden nicht festgestellt.*

*Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich relevante Vogelarten Baumpieper, Bluthänfling, Goldammer, Grünspecht, Neuntöter und Ziegenmelker sowie die Fledermausarten „Bartfledermaus“, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.*

## Vögel

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Goldammer, Neuntöter und Ziegenmelker nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensations-Maßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.2.3 „Art-für-Art-Prüfung“ und Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

### Baumpieper, Ziegenmelker

- Von Bauarbeiten ist während der Brutzeit von Baumpieper und Ziegenmelker (15. April - 15. August) abzusehen. Sofern Bauarbeiten in diesem Zeitraum unvermeidlich sind, ist die Etablierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Baumpieper und Ziegenmelker im Bereich der Photovoltaikfreiflächenanlage durch geeignete Vergrämnungsmaßnahmen zu verhindern. Hierzu sind im Zeitraum zwischen Rodung und Baubeginn in den kritischen Bereichen (Baufeld) Pfosten im 15 m-Raster einzuschlagen (Endhöhe 1,5 m) und oben mit Flatterband zu versehen. Anschließend ist im durchgängig laufenden Baubetrieb nicht mehr davon auszugehen, dass sich hier Bodenbrüter ansiedeln. Das Baufeld ist zeitnah vor Beginn der Bauarbeiten durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Die Habitatvoraussetzungen sind im Bereich der vorhandenen Gehölzbestände (v.a. die Weihnachtsbaumkultur) durch die schrittweise Auflichtung des Bestands sowie dessen Umbau zu einem naturnahen Bestand aufzuwerten. Hierbei sind standortfremde Baumarten, speziell die Fichte, bis auf einen naturschutzfachlich gewünschten Restbestand schrittweise zu entfernen. Die Flächen sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung ist unzulässig.
- Die Flächen im Bereich der Photovoltaikfreiflächenanlage sowie im Bereich der Ausgleichsfläche sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung ist unzulässig.

Hinweis: Aus Rücksicht auf die stellenweise wertvolle Flora sowie wegen den Vorkommen von Rote Liste Arten der Taxa Tagfalter und Heuschrecken sind strukturelle Vergrämnungsmaßnahmen, beispielsweise durch das Abschieben von Oberboden, wöchentliche Mahd oder ähnlichen Maßnahmen ungeeignet. Diese würden zu erheblichen und unnötigen Individuenverlusten sowie einem Eingriff in die Vegetation führen.

### Neuntöter

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) abzusehen. Sofern die Rodung von Bäumen und Gehölzen in diesem Zeitraum unvermeidlich ist, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Im gesamten südlichen Plangebiet (Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) ist ein ausreichender Bestand an Dornensträuchern (v.a. Weißdorn) zu erhalten. Gegebenenfalls sind zur Strukturbereicherung für den Neuntöter an geeigneten Stellen Anpflanzungen von Dornensträuchern (v.a. Weißdorn) im Sinne einer Bruthecke sowie von mosaikartig über die Fläche verteilten Ansitzwarten (einzelne Dornsträucher) vorzunehmen.

- Die Flächen im Bereich der Photovoltaikfreiflächenanlage sowie im Bereich der Ausgleichsflächen sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung ist unzulässig.

#### Bluthänfling, Goldammer

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (1. März - 30. Sept.) abzu- sehen. Sofern die Rodung von Bäumen und Gehölzen in diesem Zeitraum unvermeidlich ist, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuel- le Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Die Habitatvoraussetzungen sind im Bereich der vorhandenen Gehölzbestände (v.a. die Weih- nachtsbaumkultur) im Süden des Plangebiets durch die schrittweise Auflichtung des Bestands so- wie dessen Umbau zu einem naturnahen Bestand aufzuwerten. Hierbei sind standortfremde Baumarten, speziell die Fichte, bis auf einen naturschutzfachlich gewünschten Restbestand schrittweise zu entfernen. Die Flächen sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung ist unzulässig.

Das festgestellte Revier des Grünspechts befindet sich in einem nicht beanspruchten Bereich des Geltungsbereichs und wird höchstens durch Störwirkungen betroffen. Durch die geringe Störempfind- lichkeit des Grünspechts und dem ausreichenden Abstand zur Eingriffsfläche ist anzunehmen, dass sich die Art an die neue Situation anpasst und den Lebensraum nach einer ggf. eintretenden bauzeitli- chen Verdrängung wieder in Anspruch nimmt. Erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Funkti- on der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind nicht zu erwarten. Tatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können wegen des im Verhältnis zum Gesamtlebensraum geringen Eingriffs in Nahrungs- habitate und wegen der zu vernachlässigenden Erheblichkeit auf die lokale Population ausgeschlos- sen werden. Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten wurden innerhalb des geplanten Eingriffs- bereichs nicht festgestellt und werden nicht berührt. Die Verbotstatbestände „Zerstörung von Fort- pflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und die damit verbundene „Verletzung /Tötung von Individuen“ (Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) durch Beschädigung von Gelegen sind somit nicht möglich.

#### Vögel, allgemein

Im Planungsgebiet kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen von bekannten Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme ist jedoch nur kurzfristig und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auch wegen der ausreichenden Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten. Tatbe- stände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden. Entsprechende Ver- meidungsmaßnahmen sind nicht notwendig. Gleiches gilt für anlagen- und betriebsbedingte Störun- gen.

### Fledermäuse

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG („Verletzung und Tötung“) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für die „Bartfledermaus“ und die Zwergfledermaus nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und Kompensations-Maßnahmen ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.2.3 „Art-für-Art-Prüfung“ und Kap. 4 „Anhang Prüfbogen“). Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Rodungen von Höhlenbäumen sind außerhalb der Wochenstubenzeiten (01.Mai bis 31.Juli) durchzuführen. Günstige Zeitpunkte sind Feb. - März bzw. Sept. - Nov. Baumfällungen von Höhlenbäumen sind durch eine qualifizierte Person zu begleiten. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Werden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen betroffen, sind diese durch das Anbringen und die regelmäßige Pflege von entsprechend geeigneten Fledermaus-Nisthöhlen zu kompensieren. Hierbei ist jede wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte durch drei Fledermausnistkästen zu ersetzen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler können im Geltungsbereich ausgeschlossen werden. Die Verbotstatbestände „Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und die damit verbundene „Verletzung /Tötung von Individuen“ (Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) sind somit nicht möglich.

### Fledermäuse, allgemein

Veränderungen am Baumbestand (Verlust von Gehölzen usw.) werden nur unerhebliche Störungen der festgestellten Arten im Jagdverhalten bedingen. Diese werden vernachlässigbare und vorübergehende Wirkungen haben. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten. Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. der Befreiung nach § 67 BNatSchG.

Da der Bebauungsplan die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen entsprechend aufgreift, ist von der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit des Vorhabens auszugehen.

## **2.5 Biologische Vielfalt**

Der Begriff biologische Vielfalt umfasst laut Bundesamt für Naturschutz<sup>4</sup> drei ineinander greifende Ebenen der Vielfalt:

- die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen,
- die Artenvielfalt – dazu zählen auch Mikroben und Pilze, die weder Pflanze noch Tier sind,
- die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

---

<sup>4</sup> BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (STAND 8/12/2003): Informationsplattform [www.biologischesvielfalt.de](http://www.biologischesvielfalt.de)

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention), verfolgt drei Ziele:

- *den Erhalt der biologischen Vielfalt,*
- *die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und*
- *den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.*

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden beiden Kapiteln besitzt das Untersuchungsgebiet in Teilflächen eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Aufgrund dessen wird eine ganze Reihe diesbezüglicher Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, welche in den beiden vorhergehenden Kapiteln sowie in Kap. 3 beschrieben werden.

## 2.6 Landschaft

Die Raumstruktur der vollständig mit einem Zaun umgebenen, nahezu ebenen Erdfunkstelle wird in erster Linie von den großen offenen Extensivgrünlandflächen geprägt und durch einige das Gelände durchziehende Fichtenreihen gegliedert, welche dem Erscheinungsbild einen leicht montanen Eindruck verleihen. Das im Süden der Erdfunkstelle angesiedelte engere Plangebiet selbst wird v.a. durch die hier vorhandenen Weihnachtsbaumkulturen verschiedenen Alters geprägt. Das Geländere Relief ist im Plangebiet leicht nach Norden geneigt. Neben der Gliederung des Geländes wirken die Gehölzreihen (meist Fichten) als Eingrünung.



**Abb. 15 und 16:** Blick aus dem Bereich der südlichen Zufahrt zur Erdfunkstelle in Richtung des Plangebietes

Generell sind Solarparks aus verschiedenen Gründen zunächst als landschaftsprägend zu beurteilen. Zum einen stellen die Anlagen, wenn sie sich in größerem Maßstab über einige Hektar erstrecken, einen direkten, das Landschaftsbild beeinflussenden Faktor mit großer visueller Wirkung dar und zum anderen treten verschiedene optische Phänomene durch die Oberflächengestaltung und den Aufbau der Module auf. Hier sind vor allem Reflexionen (bei modernen Modulen zwischen 5 und 8 % des eintretenden Lichts), Spiegelungen sowie Veränderungen der Polarisation des Lichts zu nennen.

Durch die Reflexionen und Spiegelungen erhöht sich die ohnehin bestehende visuelle Wirkung um ein Vielfaches, da die Anlagen dem Betrachter als wesentlich heller bzw. unter Umständen als blendend auffallen. Die Auffälligkeit der Anlagen kann jedoch durch verschiedene Maßnahmen minimiert werden. Hierzu zählen vornehmlich eine Abpflanzung der Randbereiche, die Lage der Anlage in topographisch geeignetem Gelände (keine starke Hanglage) und die Verwendung reflexarmer Oberflächen.

Im Rahmen der vorliegenden Planung halten sich Eingriffswirkungen für das Landschaftsbild in engen Grenzen, da das geplante Sondergebiet durch die südlich vorgelagerte Ausgleichsfläche einen deutlichen Abstand zum Offenlandbereich außerhalb der umzäunten Erdfunkstelle besitzt.

Als Eingriffsminimierung sieht der Bebauungsplan vor, dass am südlichen Rand der Ausgleichsfläche durch Erhalt oder Neuanpflanzung von Gehölzen eine Eingrünung zu erhalten oder neu zu entwickeln ist. Nach Westen sorgt der hier in der Erdfunkstelle außerhalb des Plangebietes vorhandene Gehölzbewuchs (einzelne Fichten, Fichtenreihen) für eine gute Sichtverschattung.

## **2.7 Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete**

Da es durch das Vorhaben zu keiner Flächenbeanspruchung von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäischen Vogelschutzgebieten (Natura-2000-Gebiete) kommt und auch im Einwirkungsbereich keine entsprechenden Gebiete vorhanden sind, können nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden.

## **2.8 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

### *Wohnen bzw. Siedlung:*

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich nordöstlich der Ortslage von Merzhäusen. Die nächsten Siedlungsflächen sind über 750 m von der südlichen Grenze der Erdfunkstelle entfernt. Die Wahrnehmbarkeit des Plangebietes beschränkt sich weitgehend auf den nördlichen Ortsrand von Merzhäusen.

Die geplante Nutzung als Solarpark kann bezüglich der Belange Wohnen und Siedlung generell eine Einschränkung der Wohnqualität für nah gelegene Siedlungsbereiche mit sich bringen. Je nach Sonnenstand könnten zwar Blendwirkungen durch die Solarmodule entstehen, diese sind aber aufgrund der recht großen Entfernung im vorliegenden Fall voraussichtlich nicht relevant. Erhebliche negative Einflüsse auf die Belange Wohnen bzw. Siedlung sind nicht zu erwarten.

### *Erholung:*

Das Gebiet weist aufgrund seiner Nutzungsgeschichte und der bereits bisher gegebenen Einzäunung und damit Unzugänglichkeit für die Öffentlichkeit keine Erholungsfunktion auf, so dass Naherholungsmöglichkeiten durch die Planung nicht eingeschränkt werden.

## **2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Zum derzeitigen Planstand sind voraussichtlich keine Kultur- und sonstige Sachgüter durch die Planung betroffen. Sollten im Rahmen der Erdarbeiten dennoch unerwartet Hinweise auf Bodendenkmale auftreten, ist umgehend die dafür zuständige Behörde zu informieren. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

## **2.10 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität**

Die durch den Bebauungsplan ermöglichte Errichtung eines Solarparks wird keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, so dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

### 3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung

#### Eingriff

Bei den im Zuge des Vorhabens erforderlichen Eingriffen handelt es sich um die für die Errichtung des Solarparks notwendigen Strukturen. Die weitaus überwiegenden Flächen bleiben hierbei ohne nennenswerte Versiegelungen. Bei diesen Flächen handelt es sich um die Solarmodulreihen und die dazwischen zu wahrenden Abstandsflächen (zur Vermeidung gegenseitiger Beschattungen der Modulreihen). Die dauerhaften Eingriffe in den Boden beschränken sich hier auf die in den Boden gerammten Metallprofile für die Solarmodule, welche praktisch keine Versiegelung verursachen und bei einem Rückbau des Solarparks problemlos wieder entfernt werden können. Da das vorliegende Plangebiet weitgehend eben ist und keine stärkeren Hangneigungen aufweist, ist zudem davon auszugehen, dass keine Erhöhung des Oberflächenabflusses resultiert, da das jeweils über die Modulkanten ablaufende Niederschlagswasser noch problemlos vor Ort versickern können sollte.

Bereiche mit tatsächlichen Bodenversiegelungen bzw. Bodenbefestigungen aus Schotter beschränken sich ausgehend von vergleichbaren Anlagen auf voraussichtlich max. 5 % der Gesamtfläche des Sondergebietes. Die entsprechenden Versiegelungen gehen auf die erforderlichen Wechselrichterstationen (mit je rd. 18 m<sup>2</sup> Grundfläche), eine Transformatorenstation (rd. 18 m<sup>2</sup> Grundfläche) sowie wenige ausgewählte Wegebeziehungen aus Schotter innerhalb des Solarparks zurück. Bei den Wegen handelt es sich voraussichtlich nur um die für den Schwerlastverkehr auszulegenden und daher mit Schotter zu befestigende Zufahrten zu den Wechselrichterstationen und zur Trafostation (Breite max. 5 m).

Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Befahrung und / oder Kabelgräben sind vorliegend voraussichtlich nur von kurzer Beeinträchtigungsdauer, da standortbedingt keine nachhaltigen Verdichtungen oder Entwässerungseffekte zu erwarten sind (trockener Standort). Insgesamt kann hierfür von einer kurzfristigen Regeneration innerhalb der ersten drei Vegetationsperioden nach der Bauphase ausgegangen werden.

Hinsichtlich der überplanten Biotoptypen werden im rd. 1,8 ha großen Sondergebiet rd. 0,44 ha ältere Weihnachtsbaumkulturen (Unternutzung: Magerweide, artenarm), rd. 1,05 ha artenarme Magerweide (teils mit jungen Weihnachtsbaumkulturen) sowie rd. 0,09 ha artenreiche Magerweide (mit junger Weihnachtsbaumkultur) für die Solarparknutzung (Sondergebiet) beansprucht. Hinzu kommen am westlichen Rand rd. 0,16 ha Nadelbaumreihen (Fichten) und rd. 0,03 ha brachliegendes Ruderalgrünland mit Laubgehölzen (v.a. Weißdornbüsche) sowie am nordöstlichen Rand rd. 0,03 ha Schotterweg.

Im Hinblick auf die älteren Weihnachtsbaumkulturen (Unternutzung: Magerweide, artenarm) ist davon auszugehen, dass die künftige Solarparknutzung keine nachteiligen Wirkungen hinsichtlich des Biotopwerts hervorruft, da sich die Flächen durch die extensive Pflege des Solarparks wieder in Richtung Extensivgrünland zurück entwickeln können. Diese Entwicklung ist aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten, so dass ein Ausgleich hierfür nicht erforderlich wird.

Für die artenarmen Magerweideflächen ist zunächst hervorzuheben, dass sie in ihrem Wert nicht an die artenreichen Ausprägungen, welche im Interesse der Eingriffsminimierung bis auf einen kleinen Bereich im Südwesten des Sondergebietes von einer Inanspruchnahme durch den Solarpark ausgeschlossen wurden, heranreichen. Die geplanten Eingriffe beschränken sich ausgehend von vergleichbaren Anlagen auf rd. 95 % der Fläche auf die geplante Überstellung mit Solarmodulen sowie die dazwischen verbleibenden Abstandsflächen. Abwertungen gegenüber der aktuellen Wertigkeit sind durch künftige Beschattungswirkungen und trockenere Standortbedingungen unter und teils zwischen den Solarmodultischen anzunehmen.



Das Ausmaß der Abwertung wird sich aufgrund der auch im Solarpark vorgesehenen extensiven Grünlandpflege ohne Düngung und / oder Vielschnittnutzung, welche sich prinzipiell nicht von der derzeit in nahezu der gesamten Erdfunkstelle praktizierten Bewirtschaftung unterscheiden wird, in einem relativ engen Rahmen bewegen. Als Ausgleichsmaßnahme kommt vorrangig eine Aufwertung anderer Grünlandbestände in Betracht. Der anzusetzende Ausgleichsbedarf wird auf Grundlage der o.g. Ausführungen mit 1:3 angesetzt. Hieraus resultiert für die betroffenen rd. 1,05 ha artenarmen Magerweideflächen ein Ausgleichsbedarf von 0,35 ha zu aufzuwertender Grünlandflächen. Im Hinblick auf die auf rd. 5 % der Fläche anzunehmenden Versiegelungen / Schotterbefestigungen wird zusätzlich noch ein Ausgleichsbedarf von rd. 0,1 ha angesetzt, was ungefähr einem Ausgleichsverhältnis von 2:1 entspricht.

Im Südwesten des Sondergebietes wird auf einer Fläche von 0,09 ha artenreiche Magerweidefläche (mit junger Weihnachtsbaumkultur) überplant. Da in diesem Bereich aus Gründen der Eingriffsminimierung kein Wegebau und / oder die Errichtung von Wechselrichter- oder Trafostationen erfolgen soll, beschränken sich die geplanten Eingriffe auf die geplante Überstellung mit Solarmodulen sowie die dazwischen verbleibenden Abstandsflächen. Als Ausgleichsmaßnahme kommt vorrangig eine Aufwertung entsprechender Grünlandbestände in Betracht. Der anzusetzende Ausgleichsbedarf wird auf Grundlage der obigen Ausführungen mit 2:1 angesetzt. Hieraus resultiert für die betroffenen rd. 0,09 ha artenreiche Magerweidefläche ein Ausgleichsbedarf von 0,18 ha zu aufzuwertender Grünlandflächen.

In der Summe resultiert ein Ausgleichsbedarf von rd. 0,63 ha aufzuwertender Grünlandflächen.

Hinzu kommen die entfallenden sonstigen Gehölzstrukturen am westlichen Rand (rd. 0,16 ha Nadelbaumreihen und rd. 0,03 ha brachliegendes Ruderalgrünland mit Laubgehölzen (v.a. Weißdornbüsche), für welche heimische und standortgerechte Laubgehölzanzpflanzungen im Verhältnis 1:1 bis 1:2 (0,19 ha bis 0,085 ha) im Bereich der Ausgleichsfläche angelegt werden sollten.

### Ausgleich

Im Bereich der rd. 3,2 ha großen Ausgleichsfläche ist der Ausgleichsbedarf von rd. 0,63 ha aufzuwertender Grünlandflächen im Bereich der derzeit durch ältere (und teils jüngere) Weihnachtsbaumkulturen beeinträchtigten (rudimentären) Pfeifengraswiesen (0,49 ha) und artenreichen Magerweiden (0,13 ha direkt südlich des Sondergebietes und 0,19 ha südlich der Holzhackschnitzelfläche) zu realisieren (Maßnahmen: Auflichtung bis auf einen naturschutzfachlich gewünschten Restbestand an Gehölzen, extensive Pflege als Grünland durch Beweidung oder Mahd, Düngung strikt ausgeschlossen).

Die erforderliche Anpflanzung heimischer und standortgerechter Laubgehölze im Umfang von 0,19 ha bis 0,085 ha ist nach näherer Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vorrangig am südlichen oder westlichen Rand der Ausgleichsfläche zu realisieren (v.a. Verwendung von Dornensträuchern wie Weißdorn und Hundsrose).

Die übrigen Bereiche der Ausgleichsfläche werden benötigt um die aus artenschutzrechtlichen Gründen angestrebten Vermeidungsmaßnahmen für Neuntöter, Baumpieper, Ziegenmelker, Bluthänfling und Goldammer zu realisieren.

Hierbei ist die Habitatstruktur auch im Rest der Ausgleichsfläche durch die Auflichtung des Gehölzbestands (v.a. der Weihnachtsbaumkulturen) aufzuwerten. Hierbei sind standortfremde Baumarten, speziell die Fichte, bis auf einen naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich gewünschten Restbestand zu entfernen. Die Flächen sind als Grünland durch Mahd oder Beweidung extensiv zu bewirtschaften. Düngung ist unzulässig.

Die beschriebenen Maßnahmen dienen insbesondere auch dem Ausgleich für die im Rahmen der Eingriffsregelung besonders zu berücksichtigenden Arten Kleines Fünffleck-Widderchen (*Zygaena viciae*, für dessen Eingriffsminimierung und Ausgleich vorrangig auch die 0,19 ha artenreiche Magerweide südlich der Holzhackschnitzelfläche dienen soll), Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) und Zweifarbiges Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*).

#### **4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung**

##### *Bei Durchführung:*

Bei Durchführung des Vorhabens werden die derzeitigen älteren und jüngeren Weihnachtsbaumkulturen (Unternutzung überwiegend artenarme Magerweide), artenarmen Magerweideflächen, die am westlichen Rand vorhandene Fichtenreihe sowie eine kleine Teilfläche Magerweide, artenreich mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage bebaut. Durch umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich kann das Vorhaben in Einklang mit den naturschutz-, biotopschutz- und artenschutzrechtlichen Belangen gebracht werden.

##### *Bei Nicht-Durchführung:*

Bei Nicht-Durchführung der vorliegenden Planung wird das Plangebiet keine Veränderungen / Bebauungen erfahren. Einzelne bauliche Aktivitäten werden sich auf weitere Antennenstandorte einschl. Zufahrten bzw. den Fortbestand von Weihnachtsbaumkulturen beschränken.

#### **5 Angaben zu in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen vor allem in der Neuerschließung anderer Flächen. Die speziellen Standortansprüche einer Freiflächenphotovoltaikanlage sowie die Voraussetzungen für eine Vergütung gemäß EEG sind jedoch für die Standortauswahl zu beachten und schränken die nutzbaren Flächen stark ein. In Bezug auf die Vorgaben des § 32 EEG ist für die planende Kommune zu konstatieren, dass es außerhalb der Erdfunkstelle keine weiteren Flächen in der benötigten Größe gibt. Die anvisierte Fläche entspricht den allgemeinen Standortvoraussetzungen bezüglich der Topographie sowie der verkehrlichen und technischen Anbindung. Weiterhin ist hier die Voraussetzung des Zugriffs auf die Grundstücke gegeben und es kann ein bereits bestehender Solarpark in räumlicher Nähe ergänzt werden, mithin kann auch die bereits vorhandene Infrastruktur genutzt werden.

#### **6 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt. Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln.

In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

Bei der Durchführung eines projektspezifischen Monitorings gelten die landespflegerischen Zielvorstellungen als die maßgeblichen Kriterien, an denen sich die Untersuchungsmaßnahmen orientieren und der Erfolg der Maßnahmen gemessen wird. Darüber hinaus bildet das Monitoring das geeignete Instrument, prognostische Unwägbarkeiten aufzufangen, d.h. den tatsächlichen Umfang der Eingriffswirkungen im Nachhinein zu überprüfen. In diesem Sinne dient das Monitoring mithin nicht der Erfolgskontrolle, sondern der Schadensabwehr.

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Usingen im vorliegenden Fall die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, was ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, dabei festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre).

## **7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Angaben**

Mit dem Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Erdfunkstelle Usingen“ wurde 2012 im Bereich der Erdfunkstelle die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen und technischen Einrichtungen in einem interkommunal abgestimmten Bauleitplanverfahren der benachbarten Städte Usingen und Neu-Anspach bauplanungsrechtlich vorbereitet. Im südlichen Bereich dieses Plangebietes wurde zudem Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB festgesetzt. Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes soll nun auf dieser als Weihnachtsbaumkultur genutzten Fläche die Erweiterung des Solarparks und Errichtung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage bauplanungsrechtlich vorbereitet und abgesichert werden. Das Planziel der 1. Änderung des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Freiflächenanlage gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO sowie die Festsetzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der nordöstlich von Merzhausen gelegenen Erdfunkstelle Usingen, deren Gelände mit annähernd gleichen Anteilen zur Stadt Usingen (Ortsteil Merzhausen) und zur Stadt Neu-Anspach (Ortsteil Hausen-Arnsbach) gehört. Die in der Erdfunkstelle vorhandenen Anlagen stellen weltweite Satellitenverbindungen her und dienen zudem als wichtige Verbindungsglieder zwischen kabel- und richtfunkgebundenen Übertragungswegen. Auf dem rd. 140 ha großen Areal der Erdfunkstelle befinden sich derzeit etwa 70 Satellitenantennen mit unterschiedlichen Durchmessern und Frequenzbereichen (u.a. große Parabolantennen). Die heutige Erdfunkstelle wurde im Zweiten Weltkrieg als Feldflugplatz genutzt, weshalb sie auch als militärische Konversionsfläche gemäß der Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) eingestuft wird.

Die Freiflächen sind überwiegend als extensiv genutzte Grünlandflächen ausgebildet, welche im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung (HB) als Biotope bzw. Biotopkomplexe erfasst wurden. Aus diesem Grund ist der Bereich der Erdfunkstelle auch im Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (Reg-FNP) überwiegend als *Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft* (ökologisch bedeutsames Grünland) dargestellt. Im Süden der Erdfunkstelle finden sich bereichsweise Weihnachtsbaumkulturen, welche im Reg-FNP als *Wald (Bestand)* dargestellt sind.

Der vorliegende Bebauungsplan, dessen Geltungsbereich sich im Süden der Erdfunkstelle befindet, umfasst im Wesentlichen die verbliebenen Weihnachtsbaumkulturen, welche im Rahmen der ersten Solarparkplanung (2011/2012) innerhalb der Erdfunkstelle noch nicht für Solarmodule in Anspruch genommen wurden. Auf dieser als Weihnachtsbaumkultur genutzten Fläche soll vorliegend die Erweiterung des Solarparks und Errichtung einer weiteren Photovoltaik-Freiflächenanlage bauplanungsrechtlich vorbereitet und abgesichert werden.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet nach KLAUSING (1988)<sup>5</sup> im Naturraum 302.3 *Hasselbacher Hintertaunus* (Haupteinheit 302 *Östlicher Hintertaunus*).

Der Geltungsbereich der vorliegenden Erweiterungsplanung umfasst eine Fläche von rd. 5 ha (49.972 m<sup>2</sup>). Hiervon entfallen rd. 1,8 ha (18.003 m<sup>2</sup>) auf das geplante Sondergebiet und rd. 3,2 ha (31.969 m<sup>2</sup>) auf die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden ist aufgrund der Nutzungsgeschichte und vorgenommener Geländeneivellierungen für größere Teile des Plangebiets davon auszugehen, dass keine natürlichen Bodenprofile mehr existieren. Altablagerungen sind den Kommunen für den Bereich innerhalb der Erdfunkstelle jedoch nicht bekannt. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich innerhalb eines ehemaligen Bombenabwurfgebietes und im Bereich von ehemaligen Flakstellungen. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) ist daher vor Beginn der geplanten Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden.

Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich vornehmlich auf das Plangebiet selbst konzentrieren, wo mit einer geringfügigen Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen ist.

Hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen zeichnet das Plangebiet sich teils durch eine erhöhte Empfindlichkeit aus botanischer Sicht aus. Es handelt sich in Teilbereichen (auch im Unterwuchs der Weihnachtsbaumkulturen) um magere Grünlandausprägungen, die aufgrund vorkommender Pflanzenarten als wertvoll zu bezeichnen sind (artenreiche Magerweiden teils mit Übergängen zu Magerrasen oder Pfeifengraswiesen). Weniger empfindlich sind diejenigen Bereiche, deren krautige Vegetation als artenarme Magerweide zu charakterisieren ist. Im Rahmen der Eingriffsvermeidung und -minimierung aus naturschutzfachlicher Sicht wird der zentrale Streifen von West nach Ost einschließlich eines nördlich anschließenden schmalen Pufferbereiches aufgrund der Vegetationsbestände mit Übergängen zu Magerrasen und / oder Pfeifengraswiesen von einer Überstellung mit Solarmodulen freigehalten. Auch die wertgebenden Elemente des südlichen hiervon von West nach Ost verlaufenden Gehölzriegels werden aufgrund ihrer potenziellen Habitatfunktion sowie ihrer Erscheinungsform (und damit Wert für das Landschaftsbild) und Alters erhalten (alte Salweiden und Kiefern). Gleiches gilt für die am westlichen Rand (v.a. am nordwestlichen Rand des Sondergebietes) vorhandenen Weißdornbüsche. Eine Inanspruchnahme von artenreichen Magerweiden (mit junger Weihnachtsbaumkultur) beschränkt sich auf 884 m<sup>2</sup> Fläche im Südwesten des Sondergebietes. Zum Ausgleich für die Eingriffe durch das Sondergebiet werden im südlichen Teil des Plangebiets Optimierungen vorgeesehen.

---

<sup>5</sup> KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hess. Landesamt für Umwelt (Hrsg.)

Insgesamt kann das Vorhaben durch umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich in Einklang mit den naturschutz-, biotopschutz- und artenschutzrechtlichen Belangen gebracht werden.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild halten sich Eingriffswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung in engen Grenzen, da das geplante Sondergebiet durch die südlich vorgelagerte Ausgleichsfläche einen deutlichen Abstand zum Offenlandbereich außerhalb der umzäunten Erdfunkstelle besitzt. Als Eingriffsminimierung sieht der Bebauungsplan vor, dass am südlichen Rand der Ausgleichsfläche durch Erhalt oder Neuanpflanzung von Gehölzen eine Eingrünung zu erhalten oder neu zu entwickeln ist.

Da es durch das Vorhaben zu keiner Flächenbeanspruchung von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (sog. FFH-Gebiete) und / oder Europäischen Vogelschutzgebieten kommt und auch im Einwirkungsbereich keine entsprechenden Gebiete vorhanden sind, können nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgebietssystem Natura 2000 ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der Umweltbelange Mensch, Gesundheit und Bevölkerung befindet sich das Plangebiet im Außenbereich nordöstlich der Ortslage von Merzhausen. Die nächsten zusammenhängenden Siedlungsflächen sind über 750 m von der südlichen Grenze der Erdfunkstelle entfernt. Die Wahrnehmbarkeit des Plangebietes beschränkt sich in dieser Richtung weitgehend auf den nördlichen Ortsrand von Merzhausen. Die geplante Nutzung als Solarpark kann bezüglich der Belange Wohnen und Siedlung generell eine Einschränkung der Wohnqualität für nah gelegene Siedlungsbereiche mit sich bringen. Je nach Sonnenstand könnten zwar Blendwirkungen durch die Solarmodule entstehen, diese sind aber aufgrund der recht großen Entfernung im vorliegenden Fall voraussichtlich nicht relevant. Erhebliche negative Einflüsse auf die Belange Wohnen bzw. Siedlung sind nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Kompensation werden für die nicht zu vermeidenden Eingriffswirkungen entsprechende Aufwertungen in der den südlichen Teil des Plangebietes einnehmenden Ausgleichsfläche vorgesehen.

Im Rahmen der vorzunehmenden Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet keine Veränderungen / Bebauungen erfahren wird. Einzelne bauliche Aktivitäten werden sich auf weitere Antennenstandorte einschl. Zufahrten bzw. den Fortbestand von Weihnachtsbaumkulturen beschränken.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen vor allem in der Neuerschließung anderer Flächen. Die speziellen Standortansprüche einer Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie die Voraussetzungen für eine Vergütung gemäß EEG sind jedoch für die Standortauswahl zu beachten und schränken die nutzbaren Flächen stark ein. In Bezug auf die Vorgaben des § 32 EEG ist für die planende Kommune zu konstatieren, dass es außerhalb der Erdfunkstelle keine weiteren Flächen in der benötigten Größe gibt. Die anvisierte Fläche entspricht den allgemeinen Standortvoraussetzungen bezüglich der Topographie sowie der verkehrlichen und technischen Anbindung. Weiterhin ist hier die Voraussetzung des Zugriffs auf die Grundstücke gegeben und es kann ein bereits bestehender Solarpark in räumlicher Nähe ergänzt werden, mithin kann auch die bereits vorhandene Infrastruktur genutzt werden.

Im Rahmen der anzugebenden Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen, erheblichen Umweltauswirkungen ist die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten. Ein sinnvoller Ansatzpunkt ist, dabei festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre).

Anhang: Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen (unmaßstäblich verkleinert)



Anhang: Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen mit eingeblenndem Sondergebiet und Baugrenze (Modulreihen)

