



# Stadt Garching

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 178 „Solarpark Garching westlich der BAB A9 an der BAB- Anschlussstelle Garching Nord“



Quelle: Geobasisdaten – Bayerische Vermessungsverwaltung, ohne Maßstab

### Teil C

#### Begründung mit Umweltbericht

#### Vorentwurf

Fassung vom 21.07.2022

STADT GARCHING  
Rathausplatz 3  
85748 Garching

BÜRGERENERGIE GARCHING  
Jennerweg 11  
85748 Garching

STADT LAND FRITZ  
Landschaftsarchitekten  
Stadtplaner  
Bauernbräustraße 36  
86316 Friedberg

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Begründung.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Anlass.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Räumlicher Geltungsbereich .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Beschreibung des Planungsbereiches .....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Lage und Bestand .....	5
1.3.2 Standortwahl .....	5
<b>1.4 Übergeordnete Planungen .....</b>	<b>6</b>
1.4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 2020 .....	6
1.4.2 Regionalplan München 14.....	6
1.4.3 Flächennutzungsplan .....	8
<b>1.5 Wesentliche Auswirkungen und Konzept der Planung .....</b>	<b>9</b>
1.5.1 Städtebauliches Konzept .....	9
1.5.2 Erschließung .....	9
1.5.3 Wasserrecht.....	9
1.5.4 Immissionsschutz.....	10
1.5.5 Denkmalschutz .....	10
1.5.6 Naturschutzrecht .....	11
1.5.7 Artenschutz.....	11
<b>1.6 Begründung zu den einzelnen Festsetzungen .....</b>	<b>13</b>
1.6.1 Art der baulichen Nutzung .....	13
1.6.2 Maß der baulichen Nutzung .....	13
1.6.3 Baurecht auf Zeit .....	13
1.6.4 Einfriedung.....	14
1.6.5 Grünordnung .....	14
<b>1.7 Eingriffsregelung.....</b>	<b>16</b>
<b>1.8 Flächenbilanz.....</b>	<b>17</b>
<b>2. Umweltbericht .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Einleitung .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Naturraum, PNV .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....</b>	<b>18</b>

---

<b>2.4</b>	<b>Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes und Schutzgebiete .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5</b>	<b>Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter .....</b>	<b>21</b>
<b>2.6</b>	<b>Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung .....</b>	<b>24</b>
<b>2.7</b>	<b>Minimierung und verbleibende Auswirkungen des Vorhabens .....</b>	<b>29</b>
	2.7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung .....	29
	2.7.2 Verbleibende Auswirkungen des Vorhabens .....	29
<b>2.8</b>	<b>Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....</b>	<b>31</b>
<b>2.9</b>	<b>Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....</b>	<b>31</b>
	2.9.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs .....	31
	2.9.2 Darstellung des Ausgleichsumfangs .....	33
	2.9.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen .....	35
	2.9.4 Vorgezogene CEF-Maßnahmen .....	36
<b>2.10</b>	<b>Grünordnerische Maßnahmen .....</b>	<b>36</b>
<b>2.11</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>36</b>
<b>2.12</b>	<b>Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>37</b>
<b>2.13</b>	<b>Monitoring .....</b>	<b>37</b>
<b>2.14</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>38</b>
<b>3.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>39</b>
	<b>Anhang I Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>41</b>
	<b>Anhang II Saatgutmischung Rebhuhnschutzstreifen .....</b>	<b>42</b>

# 1. Begründung

## 1.1 Anlass

Nordwestlich der Stadt Garching bei München ist der Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) geplant. Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 178 „Sondergebiet Solarpark Garching westlich der BAB A9 an der BAB-Anschlussstelle Garching Nord“ sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden.

Das Bauvorhaben befindet sich gemäß den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 § 37 Abs. 1 Nr. 2c in einem Korridor mit 200 m Breite entlang einer Autobahn und ist somit vergütungsberechtigt.

Aufgrund der Verschattungsfreiheit weist die Fläche günstige Voraussetzungen für die Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf. Mit einer Globalstrahlung von ca. 1165 - 1179 kWh/m<sup>2</sup> (mittlere Jahreswerte) und einer Sonnenscheindauer von 1650 - 1699 h/Jahr sind sehr gute Ausgangsbedingungen für die Nutzung der Sonnenenergie im Bereich des Planungsgebietes gegeben (Bayerische Staatsregierung 2021).

Um eine wirtschaftliche Nutzung zu erreichen, wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans mit der Möglichkeit des „Baurechts auf Zeit“ gemäß § 9 Abs. 2 BauGB um zwei Teilflächen für 5 bzw. 15 Jahre erweitert. Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt bereits ein Sondergebiet „Photovoltaik“ dar, so dass keine Änderung des FNP erforderlich ist.

Gemäß § 2a BauGB ist dem Bauleitplan eine Begründung beizufügen in der die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen der Planung darzulegen sind. Zudem sind die nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes in einem Umweltbericht darzulegen.

## 1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst Teilflächen der Flurstücke Nrn. 1826 und 1827, Gemarkung Garching.

Der Bebauungsplan entwickelt mit dem Sondergebiet (SO) A eine dauerhafte Flächennutzung.

Der Geltungsbereich wird gemäß dem Beschluss des Stadtrats vom 28.10.2021 optional durch zwei Bereiche ergänzt, die temporär genutzt werden. Mit dem SO B wird die Teilfläche des Sondergebiets Sport für eine Nutzungsdauer von 15 Jahren zur Verfügung gestellt. Das SO C beinhaltet zusätzlich die Entwicklungsfläche des Bau- und Wertstoffhofs mit einer Nutzungsdauer von 5 Jahren.

Die drei Sondergebiete unterschiedlicher Nutzungsdauer haben jeweils eine Größe von 16.556 m<sup>2</sup> (SO A), 7.172 m<sup>2</sup> (SO B) und 8.148 m<sup>2</sup> (SO C). Der räumliche Geltungsbereich der verschiedenen Sondergebiete des Bebauungsplanes ergibt sich aus der Planzeichnung (Teil A).

## 1.3 Beschreibung des Planungsbereiches

### 1.3.1 Lage und Bestand

Das Planungsgebiet befindet sich im Stadtgebiet von Garching (Landkreis München, TK25 Blatt Nr. 7735) nordwestlich vom Hauptort.

Der Großteil der Fläche ist derzeit brachliegende Ackerfläche, welche max. einmal pro Jahr gemäht wird. Der nordwestliche Teil der Fläche ist Teil einer größeren Ackerfläche, auf welcher 2021 Klee gras angebaut wurde.

Südlich der geplanten Anlage befinden sich große Ackerflächen. Westlich grenzt ein hoch eingezäunter Sportplatz an, welcher mit noch jungen Sträuchern eingegrünt ist. Östlich verlaufen entlang der BAB A 9 ein niedriger Wall mit magerer Vegetation und ein mit Einzelbäumen bepflanzter Grünstreifen. Westlich des Sportplatzes schließt das Sport- und Naherholungsgebiet um den Garchinger See an.

Die geplante Anlage befindet sich auf ca. 477 m ü. NN.

### 1.3.2 Standortwahl

Nach dem Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (LfU 2014) gelten als geeignete Standorte solche, die in Pufferzonen entlang großer Verkehrsstrassen liegen und auch solche, in denen durch Infrastruktureinrichtungen die Landschaftsausschnitte bereits verändert wurden. So sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit dem Ziel, ungestörte Landschaftsteile zu schützen, möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (LEP 2020). Die geplante PV-Anlage grenzt östlich an die Autobahn A9 und nördlich an die BAB-Anschlussstelle. Hierdurch besteht bereits eine Vorbelastung der Fläche und Veränderung der Landschaft. Das Planungsgebiet befindet sich gemäß den Vorgaben des § 37 Abs. 1 Nr. 2 c) EEG 2021 in einem Korridor mit 200 m Breite entlang einer Verkehrsstraße, somit in der Förderkulisse.

Die Vorhabenfläche ist somit als geeignetes Gebiet für Photovoltaikanlagen anzusehen.

## 1.4 Übergeordnete Planungen

### 1.4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 2020

Die Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms Bayern stellt die Stadt Garching im Verdichtungsraum der Region 14 München dar (LEP 2020).

Die Planung des Solarparks bei Garching entspricht folgenden Zielen bzw. Grundsätzen des LEP zu Klimaschutz und Energie-Versorgung:

- (G) 1.3.1 Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien
- (Z) 6.2.1 Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- (G) 6.2.3 [...] Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

Mit der Errichtung einer Anlage zur Energieerzeugung mittels Photovoltaik wird der Ausbau der Nutzung erneuerbaren Energien gefördert und somit einen Beitrag zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen geleistet. Auch die Standortwahl entlang der BAB 9 führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds und entspricht den Vorgaben des LEP.

### 1.4.2 Regionalplan München 14

Die Stadt Garching wird im Regionalplan München 14 als Grundzentrum festgelegt. (RPV, 2019). Auf den Karten des Regionalplans sind im Planungsgebiet keine Darstellungen vorhanden.

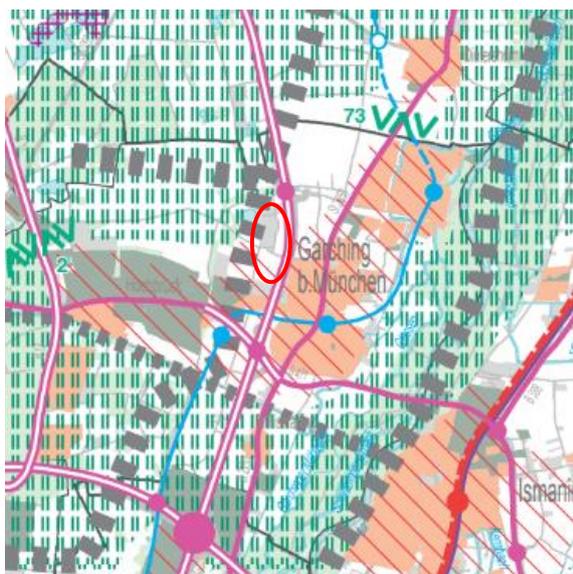


Abb. 1: Lage des Planungsgebiets (rot) zu den Regionalgrünzügen und Biotopverbundsystemen. Quelle: REP München 14, Karte 2 Siedlung und Versorgung.

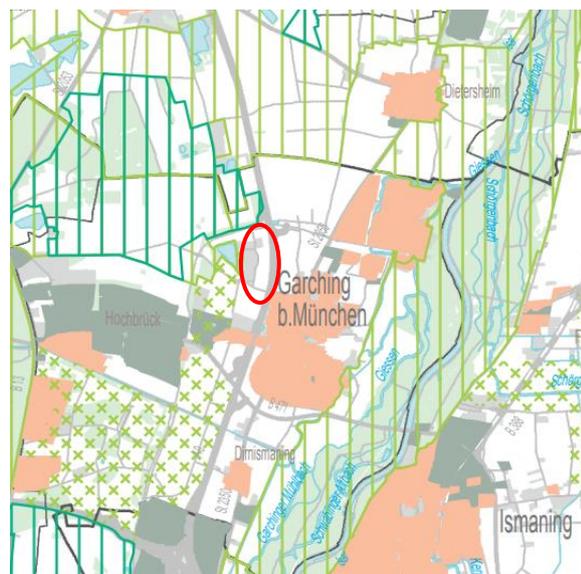


Abb. 2: Lage des Planungsgebiets (rot) zu den Landschaftlichen Vorbehalts- und Naturschutzgebiete. Quelle: REP München 14, Karte 3 Landschaft und Erholung.

Laut Regionalkarte 2 „Siedlung und Versorgung“ sind westlich der geplanten Anlage gewerbliche Bauflächen, Ver- und Entsorgungsfläche bzw. Sonderbauflächen ausgewiesen. Hierzu zählen das Sport- und Erholungsgebiet „Garchinger See“ und die geplante Baufläche für den Bauhof, an welchen die PV-Anlage anschließt. Im Osten und Norden bettet sich das Planungsgebiet gut zwischen der BAB A9 und der BAB-Anschlussstelle Garching Nord ein.

Der Regionaler Grünzug Nr. 8 München-Nord „Heideflächen und Trockenwälder“ und der Biotopverbund liegen außerhalb der Vorhabenfläche (Abb. 1). Das landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 06.1 „Fröttmaninger Heide und offene Landschaftsräume“ ist ebenfalls von dem Vorhaben nicht betroffen (Abb.2).

Somit entsteht keine weitere Fragmentierung des Landschaftsbilds, die geplante Photovoltaik-Nutzung konkurriert nicht mit den Belangen Landschaftspflege der Region.

Die geplante Energieerzeugung mittels Photovoltaik folgt den wirtschaftlichen Grundsätzen des Regionalplans:

„G 7.1 Die Energieerzeugung soll langfristig finanziell tragfähig, sicher, umwelt- und klimaverträglich und für die Verbraucher günstig sein.

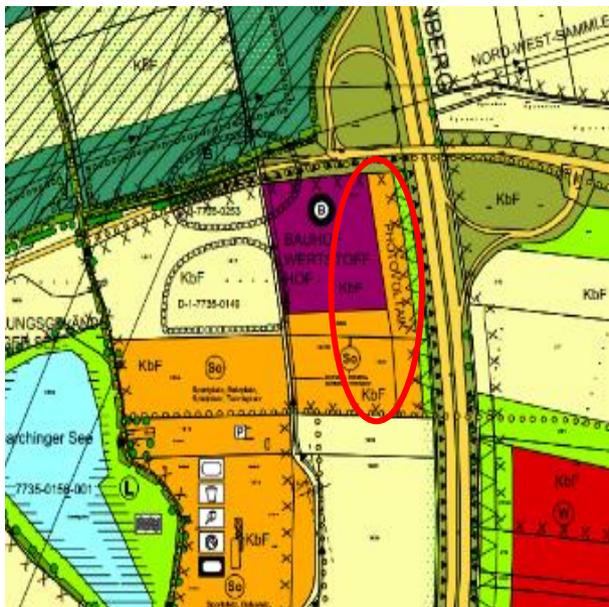
G 7.2 Energieerzeugung und Energieverbrauch sollen räumlich zusammengeführt werden.

G 7.3 Die regionale Energieerzeugung soll regenerativ erfolgen. Hierzu bedarf es der interkommunalen Zusammenarbeit.“

Mit dem Solarpark wird eine dezentrale Energieversorgung gefördert, da der Strom lokal verbraucht wird. Zudem wird die regionale Wirtschaftskraft gestärkt, indem die Wertschöpfung in der Kommune bzw. bei den Bürgern bleibt, da das Vorhaben über eine Bürgerbeteiligung realisiert wird.

Die Planung steht im Einklang mit den Zielen des Regionalplans München 14.

### 1.4.3 Flächennutzungsplan



Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Garching (30.04.2020) werden im Umfeld der Planung folgenden Nutzungen dargestellt:

- ein Sondergebiet Photovoltaik im Osten,
- ein Sondergebiet Sportplatz im Südwesten
- und eine Baufläche für den Gemeinbedarf „Bau- und Wertstoffhof“ im Nordwesten.

Das Planungsgebiet ist zudem als Altlasten-Verdachtsfläche gekennzeichnet, diese ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen wurden mit Klärschlamm beschickt (Abb.3). Die Böden können somit mit Schwermetallen und anderen Schadstoffen belastet sein.

Abb. 3: Darstellungen des Flächennutzungsplans der Stadt Garching im Umfeld des Planungsgebiet (rot). (Stadt Garching, Stand 2021)

Die Errichtung der PV-Anlage auf der Teilfläche SO A steht im Einklang mit der im FNP vorgesehenen Nutzung.

Bei den Teilflächen SO B und SO C werden zusätzlich Flächen beansprucht, die nicht der im FNP vorgesehenen Zweckbestimmung SO Sport (SO B) und Baufläche Bau- / Wertstoffhof (SO C) entsprechen. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist dennoch nicht erforderlich, da:

- i) der FNP nicht flächenscharf ist,
- ii) die geänderte Nutzung auf 15 Jahre für die Teilfläche SO B bzw. 5 Jahre für die Teilfläche SO C temporär begrenzt ist und die im FNP dargestellte ursprüngliche Nutzung nach Ablauf des befristeten Baurechts wieder aufgenommen wird, und
- iii) die Ausprägung und Versorgungsfunktion der geplanten Nutzung zur Energieerzeugung mit der der Bau- und Wertstoffhof-Fläche auf der Teilfläche SO C der Variante C vereinbar ist.

Der vorliegende Bebauungsplan ist somit aus den im rechtswirksamen FNP dargestellten Nutzungen entwickelbar.

## 1.5 Wesentliche Auswirkungen und Konzept der Planung

### 1.5.1 Städtebauliches Konzept

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Garching westlich der BAB A9 an der BAB-Anschlussstelle“ soll eine derzeit als Acker- und Ackerbrache genutzte Fläche nördlich von Garching für die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom erschlossen werden.

Westlich des Planungsgebiets schließt das Sport- und Naherholungsgebiet um den Garchinger See an, wobei der Sportplatz mit noch jungen Sträuchern eingegrünt ist. Östlich verlaufen entlang der BAB A 9 ein niedriger Wall mit magerer Vegetation und ein mit Einzelbäumen bepflanzter Grünstreifen. Nördlich der PV-Anlage besteht ein Feldgehölz. Die Entwicklung von Extensivgrünland im gesamten Planungsgebiet und die lockeren Bepflanzungen im Westen und Süden der Anlage tragen ebenfalls zu einer guten Einbindung in die angrenzende offene Agrarlandschaft bei.

Mit der westlichen Erweiterung des Sondergebiets Photovoltaik wird städtebaulich ein Lückenschluss erreicht. Die geplante Anlage bettet sich zwischen Autobahn und Zubringer im Osten bzw. Nordosten und des hoch eingezäunten Sportplatzes und der zukünftigen Erweiterung der Lagerfläche des Wertstoffhofs im Westen gut ein. Durch die südliche Brücke über der Autobahn ist die PV-Anlage begrenzt einsehbar. Hierdurch ist eine technische Überprägung der Agrarlandschaft bereits gegeben.

Das Ortsbild von Garching wird aufgrund der Entfernung nicht beeinträchtigt.

### 1.5.2 Erschließung

Die Erschließung der Photovoltaikanlage ist über den bestehenden öffentlichen landwirtschaftlichen Weg auf den Fluren Nrn. 1183/22 und 1826, Gemarkung Garching, gesichert. Derzeit wird der Weg für den landwirtschaftlichen Verkehr und die Pflege und Instandhaltung der Autobahnflächen genutzt.

Ein Ausbau des vorhandenen Wegenetzes ist nicht erforderlich, da die Photovoltaikanlage während der Betriebsphase fernüberwacht wird, und für Wartungsarbeiten nur wenige Male im Jahr per PKW erreicht werden muss.

Die als Hinweis dargestellte Zufahrt ist nicht lagegenau dargestellt und kann bei Bedarf verschoben werden.

### 1.5.3 Wasserrecht

Im Planungsgebiet sind weder ein Überschwemmungs- noch ein Trinkwasserschutzgebiet vorhanden.

### 1.5.4 Immissionsschutz

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind keine Lärmimmissionen zu erwarten.

Betriebsbedingte Schallemissionen treten durch Wechselrichter und Transformatoren auf, die durch Abschirmung teilweise reduziert werden. Insgesamt können die Lärmemissionen aufgrund des Abstands der Anlage zur Siedlung und insbesondere der Vorbelastung durch die Autobahn als unproblematisch eingestuft werden.

Auch die geringen elektromagnetischen Felder, die bei der Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können, werden durch die metallischen Gehäuse der Geräte und Stationen weitgehend abgeschirmt.

Von Photovoltaikanlagen können Reflexionen ausgehen, die nach § 3 Abs. 3 BImSchG als Lichtemission gewertet werden. Potenziell blendende Lichtreflexionen an den Gläsern der Solarmodule können nur zu Zeiten direkter Sonneneinstrahlung auftreten. Bei diffusem Licht mit ungerichteter Strahlung kann keine gerichtete Reflexion von den Solarmodulen aus auftreten. Des Weiteren werden heutzutage Module mit Antireflexionsschichten verwendet, welche den Anteil des reflektierten Lichtes auf 1-4 % reduzieren können.

Durch die unmittelbare Nähe zur Autobahn wird im weiteren Verfahren ein Blendgutachten erstellt, um Beeinträchtigungen durch Spiegelungen oder Blendung für verkehrende Fahrzeuge festzustellen und ggf. entgegenzuwirken. Aufgrund des Abstandes von ca. 600 m zwischen PV-Freiflächenanlage und Siedlungsrand sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Siedlung zu erwarten.

### 1.5.5 Denkmalschutz



Abb. 4: Bodendenkmäler im Umfeld des Planungsgebiets. Quelle: BayernAtlas, Stand Dezember 2021.

Innerhalb des Planungsgebiets sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt. Etwa 150 m westlich bzw. nordwestlich vom Geltungsbereich des Vorhabens befinden sich Bodendenkmäler mit den Aktennummern D-1-7735-0253 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung“ und D-1-7735-0149 „Grabenwerk und Bestattungsplatz mit Kreisgräben vorgeschichtlicher Zeitstellung“ (Abb.4).

Auf die Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde nach Art. 8 Abs. 1 und 2. DSchG wird hingewiesen.

### 1.5.6 Naturschutzrecht

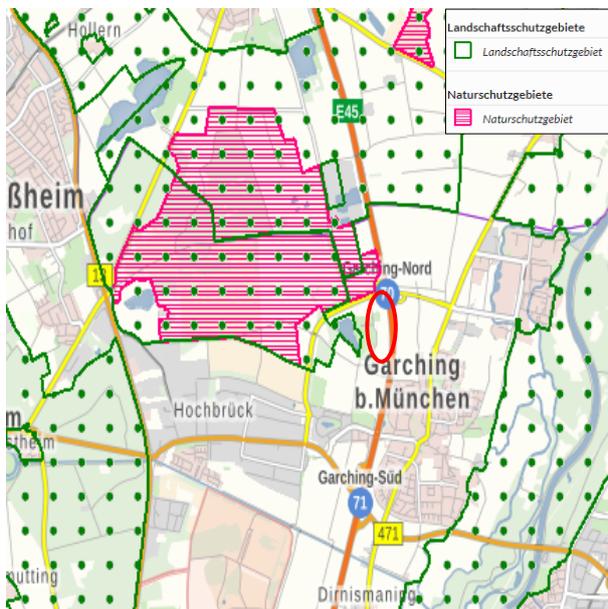


Abb. 5: Natur- und Landschaftsschutzgebiete im Umfeld des Vorhabens (rot). Quelle Umweltatlas, 2021.

Das Planungsgebiet befindet sich ca. 110 m entfernt südöstlich des Naturschutzgebiets „Mallertshofer Holz mit Heiden“ (geschützt gemäß Art. 16 BayNatSchG mit Verordnung vom 20. Oktober 1995). Dieses überlappt sich zum Teil mit den Landschaftsschutzgebieten "Freisinger Moos und Echinger Gfild" im Norden und „Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching b. München, Ober- und Unterschleißheim“ im Süden (Abb. 5).

Das Vorhaben liegt außerhalb der oben genannten Schutzgebiete. Die erhöhte Ortsumfahrung Garching stellt zudem eine Barrierewirkung für die Fauna dar.

Aufgrund dieser Abschirmung kann eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

### 1.5.7 Artenschutz

Die Prüfung des speziellen Artenschutzes ist nach §§ 44 und § 67 BNatSchG Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Sie hat das Ziel, die artenschutzrechtlichen Verbotsbestände bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, zu ermitteln und darzustellen.

Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird großteils eine brachliegende Ackerfläche und Teil eines Intensivackers überstellt. Durch das Vorhaben können somit insbesondere Arten des Offenlandes betroffen sein.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ergab die durchgeführte Revierkartierung von Brutvögeln das Vorkommen von drei Feldlerchenrevieren und einem Rebhuhnpaar im Untersuchungsgebiet. Weitere Vogelarten wurden vereinzelt ohne Brutnachweis gesichtet. Um mögliche Verbotstatbestände durch die Zerstörung von Brutrevieren gegenüber Feldlerchen und weiterer Vogelarten zu vermeiden, ist die Baufeldräumung noch vor Beginn der Vogelbrutzeit, also vor Anfang März, durchzuführen. Ansonsten muss über eine Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung geprüft werden, ob sich dort Nistgelegenheiten von Vögeln befinden.

Als Ausgleich für den Revierverlust der Feldlerche sind außerdem CEF-Maßnahmen notwendig. Für Feldlerchen werden 0,75 ha Blühstreifen auf Ackerflächen in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes als Ersatzhabitate angelegt. Für Rebhühner sichert die Aufwertung der Fläche durch die Entwicklung eines mehrjährigen Blühstreifens Habitate. Auch für die sonstigen Vogelarten entstehen keine Verbotstatbestände, da das Untersuchungsgebiet insbesondere als Nahrungshabitat weiterhin zur Verfügung steht.

Gegenüber potenziell vorkommenden Fledermäusen und sonstigen Säugetieren entstehen keine Verbotstatbestände durch die Errichtung einer PV-Anlage.

**Durch das Vorhaben werden unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-, Aufwertungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.**

Die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

## 1.6 Begründung zu den einzelnen Festsetzungen

### 1.6.1 Art der baulichen Nutzung

Festgesetzt wird ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik.

Im sonstigen Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Photovoltaikanlagen (Modultische) zulässig. Die Modultische sind ohne flächige Fundamente, mittels Stahlprofilen in den Boden zu rammen oder zu schrauben, um eine Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung zu beschränken. Auch die innerhalb des Planungsgebiets erforderlichen Zuwegungen werden wasserdurchlässig befestigt.

Weiterhin zulässig ist die Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen, die der Aufnahme von technischen Anlagen dienen (z.B. Trafos, Wechselrichter), die für den Betrieb von Photovoltaikanlagen erforderlich sind.

### 1.6.2 Maß der baulichen Nutzung

Mit der Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) auf 0,6 wird das Ausmaß der Bebauung des Planungsgebiets begrenzt. Die Grundfläche der zulässigen Betriebsgebäude dürfen eine Fläche von 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Dadurch wird die Versiegelung des Sonstigen Sondergebiets auf ein Minimum reduziert.

Zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild wird die Höhe der Photovoltaikanlagen (Modultische) und sämtlicher baulicher Anlagen im Sonstigen Sondergebiet begrenzt. Die Photovoltaikanlagen (Modultische) dürfen eine Höhe von 4,8 m nicht überschreiten. Bei den Gebäuden wird ebenfalls eine maximale Höhe von 3,0 m festgesetzt. Die Höhenangaben beziehen sich auf das natürliche Gelände. Da Geländeänderungen durch Festsetzung ausgeschlossen sind (vgl. Punkt 2.3 der Festsetzung), sind die Bezugshöhen mit dem natürlichen Gelände ausreichend bestimmt.

Entsprechend der zulässigen Bauhöhe der Modultische von 4,8 m wird der Mindestabstand der Modulunterkante zum natürlichen Gelände auf 80 cm festgesetzt, um eine Pflege des Pflanzenbewuchses unter den Modulen insbesondere durch Schafe zu ermöglichen (LfL 2019). Hierdurch können Verletzungen der Schafe und Beschädigungen der Module vermieden werden. Zudem wird die Verschattung der unteren Modulreihe mit hohem Gras unterbunden und die Frequenz der notwendigen Mahd bzw. Beweidung reduziert (LfU 2014).

### 1.6.3 Baurecht auf Zeit

Um eine Optimierung der Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage zu erreichen, wird die dauerhaft genutzte Sondergebiet-Teilfläche (SO A) um zwei Bereiche erweitert, die temporär bereitgestellt wurden (Stadtratsbeschluss vom 28.10.2021).

Laut § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB kann in besonderen Fällen im Bebauungsplan festgesetzt werden, „dass bestimmte der in ihm festgesetzten baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen nur 1. für einen bestimmten Zeitraum zulässig oder 2. bis zum Eintritt bestimmter Umstände zulässig oder unzulässig sind. Die Folgenutzung soll festgesetzt werden.“ Als Folgenutzung gilt jeweils die im Flächennutzungsplan dargestellte Nutzung.

Für die Teilfläche SO B wird somit ein Baurecht auf 15 Jahre und mit dem Bedarf zur baulichen Entwicklung als Sportfläche (z.B. Tribüne, Umkleide) befristet bzw. bedingt.

Für die Teilfläche SO C wird ein Baurecht auf 5 Jahre mit der Option zur jährlichen Verlängerung erteilt, da die Stadt Garching mittelfristig eine Umsiedlung des Wertstoffhofs bzw. eine Erweiterung des Bauhofs vorgesehen hat. Das Baurecht erlischt somit nach mindestens 5 Jahren und mit der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplans.

Der Anlagenbetreiber ist nach Aufgabe der Nutzung zum Rückbau der PV-Anlage verpflichtet. Die entsprechenden Vereinbarungen sind in einem begleitenden städtebaulichen Vertrag zu treffen.

#### 1.6.4 Einfriedung

Aus sicherheits- und haftungsrechtlichen Gründen muss das Sondergebiet Photovoltaik eingefriedet werden. Die Einzäunung von max. 2,50 m ist ohne Sockel und mit einem Bodenabstand von mindestens 15 cm zulässig, um eine Durchgängigkeit der Fläche für Kleintiere zu gewährleisten. Die zu errichtenden Zäune sollten nach Möglichkeit an den bereits bestehenden Zaun entlang der Autobahn angeschlossen werden, um eine weitere Zerschneidung von Lebensräumen zu vermeiden. Auch der bestehende Ballfangzaun der Sportanlage entlang der westlichen Grenze der Teilfläche SO B ist in die Einfriedung der Photovoltaikanlage zu integrieren.

Nach Beendigung der Photovoltaik-Nutzung auf den jeweiligen Bauabschnitten müssen die Zaunanlagen jeweils entlang der aktuellen Grenze des SO errichtet werden.

#### 1.6.5 Grünordnung

Das Vorkommen von Offenlandvogelarten, u.a. eines Rebhuhn- und drei Feldlerchen-Paaren wurde bei der Revierkartierung im Rahmen der saP im Planungsgebiet festgestellt. Mit der Entwicklung von Extensivgrünland auf der gesamten Vorhabenfläche wird der Eingriff in Natur und Landschaft minimiert und die geplante PV-Anlage in die offene Landschaft eingebunden. Durch die Ansaat von artenreichem autochthonem Saatgut wird die zurzeit ackerbaulich genutzte Fläche bzw. Ackerbrache ökologisch aufgewertet und damit die Artenvielfalt an Pflanzen und Insekten erhöht.

### Private Grünflächen

Im Bereich des Sondergebiets (unter den Solarmodulen und im Bereich der Wartungsgassen) können zusätzliche Nahrungshabitate und Rückzugsorte für zahlreiche Kleintierarten und Vögel geschaffen werden. Die Flächen werden max. 2-mal im Jahr gemäht bzw. mit Schafen beweidet, um neu aufkommende Gehölze zu beseitigen.

### Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Für den durch das Vorhaben entstehenden Eingriff werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans drei ökologische Ausgleichsflächen mit einer Gesamtgröße von 4.872 m<sup>2</sup> entwickelt.

Für die Zielart Rebhuhn wird auf der südlichen Ausgleichsfläche **A1** ein Hochstaudensaum entwickelt. Durch die spezielle Zusammensetzung und den hohen Anteil an Kräutern wird der Lebensraum um den Solarpark als Bruthabitat für Rebhühner aufgewertet und zusätzliche Nahrungshabitate gefördert. Zusammen mit der reduzierten Saatgutmenge wird ein lückiger Bestand erzielt. Die späte Einschnitt-Nutzung ab Mitte September verhindert, dass die Brut bzw. die Aufzucht gestört, verletzt oder getötet wird. Die niedrigen Sträucher werden so gepflegt, dass sie maximal 20 % der Fläche überdecken. Sie dienen als Versteck oder Ruheplatz für die Rebhühner. Die lockeren Strauchgruppen auf der Ausgleichsfläche bilden eine Eingrünung der PV-Anlage.

Die östliche Ausgleichsfläche **A2** soll als Magerrasen entwickelt werden. Sie schließt an einen bestehenden mageren Grünstreifen an und fungiert so als Biotopverbundachse der Heideflächen im Raum Garching. Als Vorbereitung des Standorts muss eine Oberbodenschicht von 10 cm abgetragen werden. Die Entwicklung der Fläche soll über Mähgutübertragung aus den Heideflächen der Region erfolgen.

Auf der ökologischen Ausgleichsfläche **A3** wird artenreiches Extensivgrünland angelegt. Durch die Verwendung der Magerrasen-Saatgutmischung bzw. Mähgutübertragung wird ein magerer Biotoptyp und somit eine landschaftliche Einbindung an die nördlich gelegene Heide angestrebt. Zur Eingrünung der PV-Anlage insbesondere nach Westen werden 20 % der Fläche mit Sträuchern bepflanzt.

Die grünordnerischen Maßnahmen inklusive Herstellung der Ausgleichsflächen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Photovoltaikanlage folgenden Pflanzperiode umzusetzen.

## 1.7 Eingriffsregelung

Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen.

Die Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs und die Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen werden im Umweltbericht (Kap. 2.7.1 und 2.9) im Detail erläutert.

Der Ausgleichsbedarf für den entstehenden Eingriff beträgt insgesamt 34.025 Wertpunkte.

Als ökologischer Ausgleich werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Ausgleichsflächen A1, A2 und A3 festgesetzt. Die Ausgleichsflächen sind für die Dauer des Eingriffs bereit zu stellen.

Der Tabelle 1 ist der Ausgleichsbedarf (in Wertpunkten) des jeweiligen Sondergebietes und der dem Geltungsbereich des jeweiligen Sondergebietes zugerechnete Ausgleichsflächenumfang (in m<sup>2</sup>) dargestellt.

Tab. 1: Benötigte und angerechnete Ausgleichsflächen

SO	Sondergebiet-Fläche [m <sup>2</sup> ]	Ausgleichsbedarf [WP]	Angerechnete Ausgleichsfläche [m <sup>2</sup> ]
A	13.963 m <sup>2</sup>	17.593 WP	2.593 m <sup>2</sup>
B	5.961 m <sup>2</sup>	7.511 WP	1.211 m <sup>2</sup>
C	7.080 m <sup>2</sup>	8.921 WP	1.068 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>27.004 m<sup>2</sup></b>	<b>34.025 WP</b>	<b>4.872 m<sup>2</sup></b>

Durch die genannten Maßnahmen ist der entstehende Eingriff vollständig ausgeglichen.

## 1.8 Flächenbilanz

Tab. 2: Übersicht der Flächengrößen

	<b>Flächentyp</b>	<b>Fläche [m²]</b>
<b>SO A</b>	Sondergebiet	13.963
	Ökologische Ausgleichsflächen	2.593
<b>SO B</b>	Sondergebiet	5.961
	Ökologische Ausgleichsflächen	1.211
<b>SO C</b>	Sondergebiet	7.080
	Ökologische Ausgleichsflächen	1.068
<b>Gesamtfläche</b>	<b>Geltungsbereich</b>	<b>31.876</b>

## 2. Umweltbericht

### 2.1 Einleitung

Der Vorhabenträger plant in der Stadt Garching (Landkreis München, TK25 Blatt Nr. 7735), nordwestlich der Ortschaft die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Hierzu wird der Vorhabenbezogene Bebauungsplan aufgestellt.

Die geplante PV-Anlage schließt östlich an die Autobahn A9 und nördlich an die BAB-Anschlussstelle an. Im Westen grenzt sie an die Erweiterungsfläche Gemeinbedarf Bauhof und an die Sportanlage. Im Süden befinden sich Ackerflächen.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan entwickelt mit der Teilfläche SO A eine dauerhafte Flächennutzung. Der Geltungsbereich wird durch Baurecht auf Zeit um zwei Bereiche ergänzt, die für eine temporäre Nutzung bereitgestellt werden (SO B und SO C).

Der Geltungsbereich ist weitgehend eben und umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 3,2 ha, davon etwa 1,66 ha für die Teilfläche SO A, 0,72 ha für die Teilfläche SO B sowie 0,82 ha für die Teilfläche SO C.

### 2.2 Naturraum, PNV

Das Vorhabengebiet liegt in der Naturraum-Haupteinheit (Ssymank) „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten, in der Untereinheit „Münchner Ebene“.

Die Potenziell natürliche Vegetation (PNV) im Planungsgebiet ist der Weißseggen-(Winterlinden-)Hainbuchenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und edellaubholzreichem Seggen-Buchenwald (LfU, 2012).

### 2.3 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Die aufgeständerten max. 4,80 m hohen Photovoltaikanlagen sind ohne flächige Fundamente mittels Stahlprofilen im Boden zu verankern. Eine max. 2,5 m hohe Zäunung/Einfriedung des Sondergebietes ist zulässig, sofern zwischen Zaununterkante und Gelände ein Abstand von mind. 15 cm eingehalten wird und keine Zaunsockel, Mauern zur Einfriedung verwendet werden. Bestehende Zäune werden in die Einfriedung der Anlage integriert. Für Gebäude sind eine Höhe von max. 3,0 m und eine Grundfläche von max. 100 m<sup>2</sup> zulässig.

Zur Minimierung der Eingriffe ist die Entwicklung und Pflege von artenreichem, mäßig bis extensiv genutztem Grünland und Magerrasen auf den ökologischen Ausgleichsflächen vorgesehen.

Aufgrund der bereits bestehenden Sträucher und Baumreihen des angrenzenden Sportplatzes und Autobahn-Grünstreifens einerseits und des Offenlandcharakters der Landschaft andererseits wird die PV-Anlage locker eingegrünt.

## 2.4 Planungsrelevante Ziele des Umweltschutzes und Schutzgebiete

Das Planungsgebiet liegt östlich des Schwerpunktgebiets des Arten- und Biotopschutz-Programms „Heidelandschaft mit Hart- und Loh-Wäldern im Münchener Norden“ (ABSP, 1997).

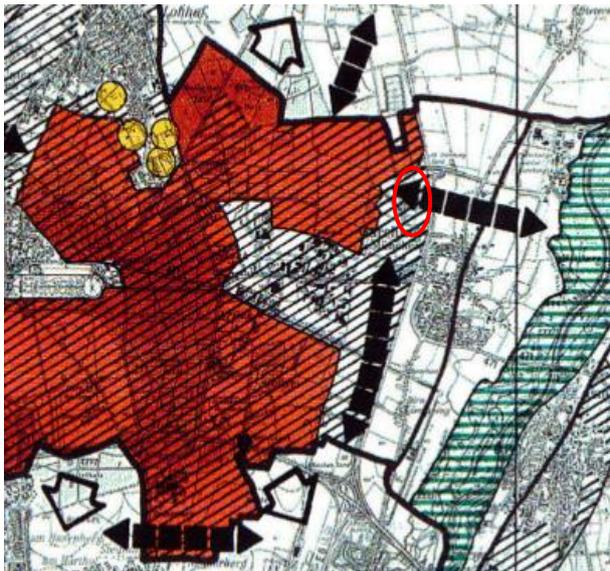


Abb. 6: Ziele und Maßnahmen der Trockenstandorte im Umfeld des Planungsgebiets (rot).

Oranges Feld: Sicherung und Optimierung der Heide-Landschaft und deren lokale Erweiterung und Vernetzung,

Schraffiert: Artenhilfsmaßnahmen für die Wechselkröte, Pfeile: Aufbau eines Magerrasenverbundes. Quelle: ABSP Bayern Landkreis München - Karte 3, 1997.

Es werden aber im Bereich der Vorhabenfläche Ziele bzw. Maßnahmen zum Aufbau eines Magerrasenverbunds zwischen den landesweit bedeutsamen Heidelandschaften (Fröttmaninger Heide, Panzerwiese, Mallertshofer Holz mit Heiden und der Garchinger Heide...) einerseits und den trockenen Standorten im Isartal andererseits vorgegeben. (ABSP, 1997).

Auch Artenhilfsmaßnahmen zur Bestands-Förderung bzw. Lebensraumverbesserung und -vernetzung für die Wechselkröten sind durchzuführen (Abb.6).

Das im Norden angrenzende Naturschutzgebiet „Mallertshofer Holz mit Heiden“ ist Teil des FFH-Gebiets 7735-371 „Heideflächen und Lohwälder nördlich von München“ (Reg-OB, 2017). Die Erhaltungsziele decken sich größtenteils mit denen des ABSP und umfassen auch die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Lebensraumtypen (LRT) Kalkmagerrasenbestände, artenreiche Flachland-Mähwiesen und lichte Mischwaldbestände im Münchner Norden und deren charakteristischen faunistischen Artgemeinschaften (z.B. Heidelerche, Wechselkröte) (Reg-OB, 2017).

Die erhöhte Ortsumfahrung Garching hat eine Barrierewirkung auf die Fauna und führt somit zur Abschirmung der Schutzgebiete gegenüber der Vorhabenfläche. Die Auswirkungen der PV-Anlage betreffen überwiegend die Schutzgüter innerhalb des Planungsgebiets.

Dennoch steht die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland als grünordnerische Maßnahme des vorliegenden Bebauungsplans im Einklang mit den Schutzzielen, da diese ein

Entwicklungspotenzial zu den geringfügig vorhandenen LRT Flachlandmähwiesen haben. Auch die Schafbeweidung als empfohlene Pflegemaßnahme stellt eine Zentralmaßnahme für die LRT Flachland-Mähwiese bzw. Kalkmagerrasen dar und trägt zur Vernetzung der Trockenbiotop bei.

Da weder der Ausgangszustand (Ackerfläche) noch die geplante Entwicklung (Extensivgrünland) des Planungsgebiets einen geeigneten Lebensraum für die Wechselkröte darstellt und nach der Artenschutzkartierung kein Vorkommen nachgewiesen wurde (ASK, Stand 01.03.2021), werden die vorgesehenen Wechselkröten-Artenhilfsmaßnahmen nicht weiterverfolgt. Grundsätzlich steht das Vorhaben der Entwicklung von Habitaten für die Wechselkröte nicht entgegen.

## 2.5 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft“ (StMB, Dezember, 2021a).

### Arten und Biotope

Der Großteil des Planungsgebiets ist derzeit brachliegende Ackerfläche, welche max. einmal pro Jahr gemäht wird. Der nordwestliche Teil der Fläche ist Teil einer größeren Ackerfläche, auf welcher 2021 Klee gras angebaut wurde.

Südlich der geplanten Anlage grenzen große intensiv genutzte Ackerflächen an. Westlich befinden sich junge Sträucher als Eingrünung des Sportplatzes. Östlich verlaufen entlang der BAB A 9 ein niedriger Wall mit magerer Vegetation und ein mit Einzelbäumen bepflanzter Grünstreifen. Nördlich besteht zwischen Vorhaben und der BAB-Anschlussstelle ein Feldgehölz.

Im Planungsgebiet ist gemäß Arteninformationen des LfU grundsätzlich das Vorkommen typischer, heimischer Tiere der Feldflur sowie von Offenlandbrütern zu erwarten. Im Rahmen der Revierkartierungen von Brutvögeln zur saP wurden u. a. Brutreviere von 3 Feldlerchen und einem Rebhuhnpaar festgestellt.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Arten und Biotope von geringer Bedeutung.

### Boden

Der Boden im Planungsgebiet ist vorherrschend humusreiche (Acker-)Pararendzina aus Carbonatsandkies bis -Schluffkies (Schotter) 18b. Den Untergrund bilden spätwürmzeitliche Schotterplatten (Bayernatlas, ABSP 1997).

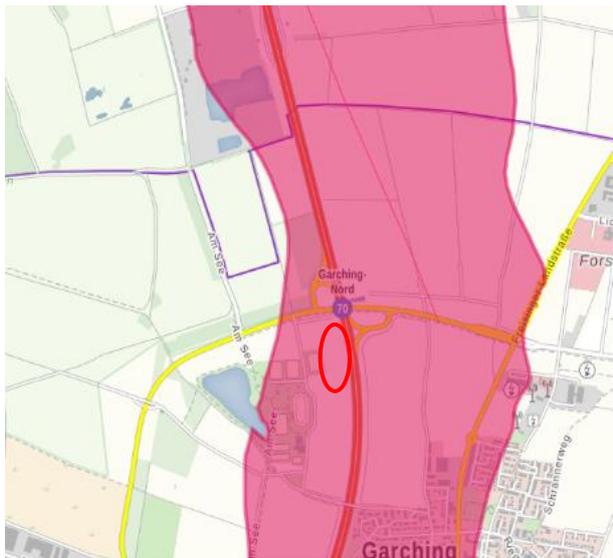


Abb. 7: Vorkommen der (Acker-)Pararendzina im Planungsgebiet (rot).

Quelle: Bayernatlas, Übersichtsbodenkarte, Dez. 2021.

Der Boden ist durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Beispielsweise führt das Befahren mit schwerem Gerät zu Verdichtungen. Auch der Einsatz von Dünger und Unkrautvernichtungsmitteln wirkt sich auf den Bodenhaushalt aus. Es ist davon auszugehen, dass die Bodenfunktionen durch die Bewirtschaftung teilweise eingeschränkt werden. Es sind jedoch keine versiegelten Flächen vorhanden.

Aufgrund der anthropogenen Überprägung der Fläche durch den intensiven Ackerbau ist die Bedeutung des Planungsgebiets für das Schutzgut Boden von geringer Bedeutung.

## **Wasser**

Im und am Planungsgebiet sind keine Fließgewässer. Auch wird die Fläche nicht als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Die nächsten Trinkwasserschutzgebiete liegen 4 bis 5 km entfernt. Einzig der Garchinger Badesee befindet sich in ca. 400 m Entfernung vom Geltungsbereich. Der Grundwasserflurabstand ist nicht bekannt.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Wasser von geringer Bedeutung.

## **Klima, Luft**

Auf der Fläche kann in geringem Maße Kaltluft produziert werden. Die Bedeutung für die Kaltluftproduktion ist jedoch aufgrund der relativ geringen Flächengröße von untergeordneter Bedeutung. Im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung kommt es bei der Ausbringung von Dünger zu Emissionen von Schadstoffen in die Luft und dadurch temporär zu einer geringeren Luftqualität.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Klima und Luft von geringer Bedeutung.

## **Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild nördlich von Garching wird von der offenen ebenen Heidelandschaft und der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt.

Das Planungsgebiet ist gehölzfrei. Angrenzende vertikale Strukturen bilden im Norden ein Feldgehölz an dem Autobahzubringer, im Osten eine lockere Baumreihe entlang der Autobahn und im Osten junge Sträucher als Eingrünung des umzäunten Sportplatzes.

Eine direkte Einsehbarkeit auf den Geltungsbereich bestehen nördlich von der höher gelegenen Autobahnanschlussstelle und vom landwirtschaftlichen Weg, östlich von der Autobahn und vom Süden.

Die Autobahn und der hoch umzäunte Sportplatz stellen Vorbelastungen dar und schränken die Erlebbarkeit der Landschaft im Umfeld ein.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Landschaftsbild von geringer Bedeutung.

## **Mensch**

Das Vorhaben grenzt westlich an einen eingezäunten Fußballplatz, welches am Rand eines weitläufigen Sport- und Erholungsgebiets liegt. Nördlich verläuft ein Feldweg, der ausschließlich als Zufahrt zu den Ackerflächen bzw. der Pflege der Autobahn-Einrichtungen dient und weniger der Erholung dient. Aufgrund der unmittelbar angrenzenden Autobahn A9 und der BAB-Anschlussstelle sind Lärmbelastungen vorhanden.

Das Planungsgebiet ist für das Schutzgut Mensch von geringer Bedeutung.

## **Fläche**

Der Geltungsbereich umfasst je nach Teilflächennutzung (SO A, B und C) eine Fläche zwischen 1,66 ha (SO A) bis 3,2 ha (Gesamtfläche Geltungsbereich). Derzeit sind im Planungsgebiet keine Versiegelungen vorhanden, da es sich um ein landwirtschaftlich genutztes Grundstück handelt.

Durch die Ecklage zwischen BAB 9 und -Anschlussstelle ist das Planungsgebiet für das Schutzgut Fläche von geringer Bedeutung.

## **Kultur- und Sachgüter**

Die Bodendenkmale D-1-7735-0253 „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung“ und D-1-7735-0149 „Grabenwerk und Bestattungsplatz mit Kreisgräben vorgeschichtlicher Zeitstellung“ liegen etwa 150 m nordwestlich des Geltungsbereiches.

Das Planungsgebiet ist nach derzeitigem Kenntnisstand für das Schutzgut Kultur und Sachgüter von geringer Bedeutung.

## **Wechselwirkungen**

Soweit relevant sind die Wechselwirkungen bereits im Zuge der Bewertung der jeweiligen schutzgutspezifischen Funktionen beschrieben.

## 2.6 Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

### Arten und Biotope

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde im Juli 2021 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt (Stadt Land Fritz 2021). Hierzu wurde zusätzlich zur Artenschutzkartierung (ASK) und Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU 2021), Revierkartierungen von Brutvögeln sowie Übersichtsbegehungen zu Zauneidechsen als Datengrundlagen herangezogen.

### Flora

Da es sich bei der Vorhabenfläche um eine intensiv genutzte bzw. einjährige brachliegende Ackerfläche handelt, kann ein Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten gemäß Anhang IV der FFH-RL ausgeschlossen werden.

### Fauna

Unter den geschützten **Säugetieren** kommt die **Fledermausart** Großes Mausohr (*Myotis myotis*) in der Umgebung Garching vor (LfU 2021). Es finden sich auf der Ackerfläche des Planungsvorhabens keine geeigneten Strukturen für Quartiere. Die Fläche ist potenziell als Jagdhabitat geeignet, wobei Leitlinien wie entlang von Gehölzen im Gebiet fehlen. Durch die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland kann sich die Insektenvielfalt auf der Fläche erhöhen, was die Fläche als Nahrungshabitat für Fledermäuse zusätzlich attraktiver macht. Baubedingte Störung durch Lärm können aufgrund der Nachtaktivität der Fledermäuse weitgehend ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung von Fledermäusen sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können insgesamt ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Revierkartierung von Brutvögeln wurden bei allen Terminen **Feldhasen** auf der Fläche des UG gesichtet. Durch die Einhaltung eines ausreichenden Bodenabstandes der Einzäunung von mindestens 15 cm können die Tiere die Fläche weiterhin als Habitat nutzen. Die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland auf der Vorhabenfläche erhöht die Pflanzenvielfalt und fördert somit das Nahrungshabitat der Tierart. Das Vorkommen weiterer streng geschützter Säugetierarten kann aufgrund der Habitatausstattung sowie der Größe des UG sowie der näheren Umgebung ausgeschlossen werden. Verbotstatbestände gegenüber sonstigen Säugetieren können ausgeschlossen werden.

Eine Störung von Wildwechseln kann im Bereich des Planungsgebiets ausgeschlossen werden, da die Fläche von zwei Seiten durch (eingezäunte) Straßen eingegrenzt ist und somit eine Ecklage einnimmt.

Grundsätzlich ist im betroffenen Gebiet ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nicht auszuschließen. Der niedrige Wall mit magerer Vegetation auf der östlichen Seite entlang der Autobahn und dem anschließenden Grünstreifen mit Einzelbäumen können als Habitat dienen. Es wurde dennoch bei den Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Zauneidechsen festgestellt. Des Weiteren bietet die Vorhabenfläche keine Habitatsmöglichkeiten für sonstige **Reptilienarten**, und es wurden auch keine Individuen

sonstiger Arten festgestellt. Verbotstatbestände gegenüber Zauneidechsen und sonstigen Reptilien können somit ausgeschlossen werden.

Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) kommt im nördlich gelegenen FFH-Gebiet vor (LfU 2021). Ein aktuelles Reproduktionsvorkommen von streng geschützten **Amphibienarten** kann im Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Laichgewässer fehlen vollständig im Planungsgebiet wie auch in der direkten Umgebung. Regelmäßige Wanderkorridore von Amphibien, welche auf einen Teillebensraum hindeuten könnten, sind hier aufgrund der direkten Angrenzung an die Autobahn sowie die Ortsumgehungsstraße Garching sowie intensiv genutzte Ackerflächen ebenfalls nicht zu erwarten.

Da es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche handelt und keine permanenten Gewässer vorhanden sind, können Verbotstatbestände gegenüber **Fischen, Krebsen und Muscheln** nach BArtSchV ebenfalls ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen von **Insektenarten** (Libellen, Käfer, Tag- und Nachtfalter) des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (97/62/EG) kann auf der Fläche ausgeschlossen werden.

Das Planungsgebiet bietet mit seinen Ackerflächen und den angrenzenden Gehölzen grundsätzlich Lebensraum für verschiedene **Vogelarten**. Die ungestörte, teilweise lückige Ackerbrache des Planungsgebiets bietet für **Offenlandvogelarten** einen optimalen Lebensraum (LfU 2021). Es konnten bei den Revierkartierungen drei Feldlerchenreviere sowie ein Rebhuhnpaar festgestellt werden. Als Bodenbrüter kann es baubedingt zur Zerstörung von Eiern in Nestern und infolgedessen zur Tötung von Jungvögeln kommen. Mit einer Beschränkung der Baufeldräumung auf den Zeitraum von September bis Februar können Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel vermieden werden. Zudem kann das Vorhaben zu einer Einschränkung der Nutzung als Bruthabitat, z.B. durch eine Vergrämungswirkung durch die Solarmodule führen.

Die Wiederaufnahme von **Feldlerchen**-Revieren in neu angelegten PV-Anlagen ist möglich, erfolgt jedoch meist in geringeren Dichten und ist abhängig von der naturverträglichen Gestaltung der Anlage (Lieder 2011, Raab 2015). Um Verbotstatbestände grundlegend ausschließen zu können, werden als CEF-Maßnahmen Blühstreifen auf der landwirtschaftlichen Flur im Umkreis von ca. 1 km angelegt. Bezüglich der Flächenverfügbarkeit steht der Vorhabenträger derzeit in Grundstücksverhandlungen.

Auch **Rebhühner** nehmen PV-Anlagen gerne als Habitat an, da sie unter den Modulen Schutz finden und im Extensivgrünland ausreichend Nahrung zur Verfügung steht (Lieder 2011, Raab 2015). Die Entwicklung eines mehrjährigen Blühstreifens mit einer speziellen Saatgutzusammensetzung stellt unabhängig von der Entwicklung der Fläche unter den Modulen ein Habitat für die Art dar, und sichert das Vorkommen der auf der Fläche festgestellten Rebhühner. Da Rebhühner relativ ortstreue Arten sind, ist eine Anlage von Blühstreifen im südlichen Bereich des UG zu empfehlen. Insbesondere als Nahrungs- und Rückzugshabitat steht die mit Solarmodulen bestellte Fläche weiterhin zur Verfügung und kann durch die Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland sogar aufgewertet werden.

Durch Umsetzung von CEF- und Aufwertungsmaßnahmen treten durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände gegenüber im Planungsgebiet vorkommenden Feldlerchen und Rebhühnern auf.

Weitere Vogelarten wie die Bachstelze, Goldammer, Braunkehlchen, Schafstelzen, Stieglitze, Saatkrähen und Turmfalke wurden ohne Brutnachweise festgestellt. Das Planungsgebiet dient vielmehr als Nahrungs-, Rückzugs bzw. Jagdhabitat.

Es treten keine Verbotstatbestände gegenüber sonstigen Vogelarten auf.

Die Planung führt voraussichtlich zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope.

## **Boden**

Im Sondergebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Modultischen vorgesehen, die mittels Stahlprofilen in den Boden gerammt oder zugeschraubt werden. Dadurch wird die Versiegelung des Bodens auf eine punktuelle Versiegelung beschränkt. Nur im Bereich der Technikstation werden Bodenfundamente erforderlich sein. Die Photovoltaikanlage hat einen geringen Einfluss auf die Bodenfunktionen.

Da im Zuge der Nutzungsextensivierung im Planungsgebiet keine Düngemittel mehr zum Einsatz kommen, wird der Stoffeintrag in den Boden reduziert.

Während der Bauphase kann es durch das Befahren der Flächen mit schweren Fahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Beim Betrieb der Anlage müssen außerdem Wartungsarbeiten durchgeführt werden, die ein Befahren mit Fahrzeugen, z. B. im Umfeld einer Trafoanlage erforderlich machen. Eine Verdichtung von Boden in Teilbereichen ist somit nicht zu vermeiden. Da es sich jedoch nicht um eine dauerhafte Belastung handelt, sind die Auswirkungen gering.

Werden bei Erdarbeiten, Bodenbewegungen oder ähnlichen Maßnahmen Boden- und Untergrundverunreinigungen angetroffen, die gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosiv oder brennbar sind, so sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Abfallwirtschaftsbehörde anzuzeigen.

Die Planung führt zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut Boden.

## **Wasser**

Die landwirtschaftliche Fläche wird mit Photovoltaikmodulen überbaut. Es kommt dadurch zu Veränderungen der Verteilung des Niederschlageintrags, die gesamte Niederschlagswasserversickerung auf der Vorhabenfläche wird aber nicht verringert. Mit der Überschilderung werden die Flächen unter den Modulen beschattet. Trotzdem ist genügend Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen für die pflanzliche Primärproduktion vorhanden. Die Extensivierung der Nutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus.

Die Planung führt zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut Wasser bzw. wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

## **Klima, Luft**

Die Solarzellen erhitzen sich im Hochsommer und können somit einen geringen Einfluss auf das Mikroklima haben. Darüber hinaus werden die Kalt- und Frischluftentstehung sowie der Lufttransport nicht beeinträchtigt.

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, nach einer Amortisierungszeit von etwa drei bis fünf Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

Die Planung führt zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft bzw. wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

## **Landschaftsbild**

Die direkte Umgebung des Planungsgebiets ist zum Teil landwirtschaftlich geprägt. Die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage wird die Erscheinungsform der Landschaft leicht verändern. Durch die angrenzende Autobahn und –Anschlussstelle einerseits und den hoch umzäunten Sportplatz andererseits ist die Landschaft jedoch vorbelastet und bereits technisch überprägt. Demnach ist keine für das Landschaftserleben bedeutsame Fläche betroffen.

Die Entwicklung von Extensivgrünland auf den Grünflächen des gesamten Planungsgebiets, die lockeren Anpflanzungen auf den Ausgleichsflächen und die bereits bestehenden Sträucher und Baumreihe der angrenzenden Einrichtungen tragen zu einer Eingrünung und somit Einbindung der Photovoltaik-Freiflächenanlage in die offene Landschaft bei.

Eine direkte Einsehbarkeit auf den Geltungsbereich wird nördlich von der höher gelegenen Autobahnanschlussstelle und vom landwirtschaftlichen Weg, östlich von der Autobahn und von der südlichen Autobahnbrücke bestehen bleiben.

Die Planung führt zu einem mittleren Eingriff in das Schutzgut.

## **Mensch**

### Erholungsfunktion

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur BAB 9 ist die Erholungsfunktion des Planungsgebiets bereits erheblich beeinträchtigt. Eine Barrierewirkung der Anlage für Erholungssuchende ist durch die Eklage zwischen Autobahn und -Anschlussstelle zu vernachlässigen. Der bestehende Weg im Norden bleibt erhalten, dient aber mehr dem Unterhalt der angrenzenden Landwirtschafts-, Autobahn und Vorhaben-Flächen.

### Elektromagnetische Felder

Gemäß Herden et al. (2009) sind erhebliche Beeinträchtigungen der belebten Umwelt durch die bei der Transformation von Gleichstrom in Wechselstrom entstehenden elektromagnetischen Felder nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen. Durch

die metallischen Gehäuse der Wechselrichter bzw. der Transformatorstationen werden elektromagnetische Felder weitgehend von der Umwelt abgeschirmt. Auch liegen diese Anlagen auf dem Betriebsgelände und sind damit für betriebsfremde Personen unzugänglich. Zudem besteht bei der vorliegenden Planung ausreichend Abstand von der Siedlung.

### Lichtreflektion

Potenziell blendende Lichtreflexionen an den Glasflächen der Solarmodule können nur zu Zeiten direkter Sonneneinstrahlung auftreten. Bei diffusem Licht mit ungerichteter Strahlung kann keine gerichtete Reflexion auftreten.

Aufgrund der lockeren Eingrünung wird die Einsehbarkeit der Anlage leicht verringert. Die möglicherweise störenden Lichtreflektionen für die auf der angrenzenden Autobahn verkehrenden Fahrzeuge werden im weiteren Verfahren durch ein Blendgutachten ermittelt.

### Schallemissionen

Betriebsbedingte Schallemissionen treten durch Wechselrichter und Trafos auf. Teilweise können diese durch Abschirmung reduziert werden. Insgesamt können die Lärmemissionen als unproblematisch eingestuft werden, da sich Wechselrichter und Trafos mehr als 100 m von der nächsten Wohnbebauung entfernt befinden. Zudem ist das Gebiet durch die Autobahn vorbelastet.

Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering bewertet.

### **Fläche**

Bei der Realisierung der Planung werden je nach genutzter Teilfläche zwischen 1,66 ha bis 3,2 ha für den Bereich des Sondergebietes neu in Anspruch genommen. Bei der Nutzung als Standort für Photovoltaikanlagen wird die Fläche jedoch nicht vollständig versiegelt, sondern überwiegend überschirmt. Lediglich im Bereich der Stahlprofile, mit denen die Modultische im Boden verankert werden, und beim Betriebsgebäude findet eine zusätzliche Versiegelung statt.

Das Sondergebiet sowie die restlichen Flächen werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt, sodass die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird. Durch die Einzäunung der Anlage besteht theoretisch eine Zerschneidung des Landschaftsbilds und des Lebensraums für größere Tiere. Allerdings stellen die Ecklage zwischen Autobahn und Zubringer und die bestehenden Zäune eine erhebliche Vorbelastung dar.

Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als gering bewertet.

### **Kultur- und Sachgüter**

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden die Auswirkungen der Planung auf Kultur- oder Sachgüter als gering bewertet.

## 2.7 Minimierung und verbleibende Auswirkungen des Vorhabens

### 2.7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs vorgenommen.

<b>Schutzgüter</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs</b>
<b>Arten- und Biotope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baufeldräumung vor der Brutzeit von Vögeln</li> <li>• Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf der gesamten Vorhabenfläche</li> <li>• Entwicklung der ökologischen Ausgleichsflächen am Ort des Eingriffs und damit Strukturanreicherung</li> <li>• Mind. 15 cm Bodenabstand der Einzäunung zur Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleinsäuger, damit Reduzierung der Barrierewirkung</li> <li>• Verzicht auf Pestizid-Einsatz</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaler Eingriff in den Untergrund durch Verankerung der Modultische über Rammfundamente</li> <li>• Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Versiegelung und Erhalt der Durchlässigkeit der Fläche und damit geringe Beeinträchtigung der Retentionsfunktion</li> </ul>
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lockere Eingrünung der Anlage und somit positive Beeinflussung des Kleinklimas bei gleichzeitiger Gewährleistung des Kaltluftabflusses</li> </ul>
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrenzte Höhe der Modultische zur Einpassung der Anlage ins Landschaftsbild</li> <li>• Lockere Eingrünung der Anlage und damit Einbindung ins Landschaftsbild</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht erforderlich</li> </ul>
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen bez. Lichtreflexionen nach Vorgaben des Blendgutachtens</li> </ul>
<b>Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Einteilung durch Zäune auf erforderliches Minimum (Anschluss an bestehende Zäune der Sportanlage und der Autobahn).</li> </ul>

### 2.7.2 Verbleibende Auswirkungen des Vorhabens

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden insgesamt als gering eingestuft. Dies ist u.a. begründet in der geringen Größe der Anlage, der Eingrünung zur Einbindung der Anlage ins Landschaftsbild und der Entwicklung der Ausgleichsflächen am Ort des Eingriffs.

Die nach Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

<b>Schutzgüter</b>	<b>Verbleibende Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter</b>	<b>Erheblichkeit der Auswirkungen</b>
<b>Arten- und Biotope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschirmung und Beschattung der Vegetation durch die Module</li> </ul>	gering
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringfügige Versiegelung durch Fundamente</li> <li>• Abschieben des Oberbodens und kleinflächige Überbauung von Ackerstandort</li> </ul>	gering
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der Verteilung der Versickerung des Niederschlagswassers</li> <li>• keine Auswirkung auf Oberflächengewässer oder Grundwasser</li> </ul>	gering
<b>Klima und Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringfügige Veränderung des Kleinklimas durch Überschattung</li> <li>• minimale Beeinträchtigungen des Kaltluftabflusses durch die Eingrünung</li> </ul>	gering
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Anlage, wobei eine Vorbelastung durch die Autobahn vorhanden ist</li> </ul>	gering
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder oder durch Schallemissionen vernachlässigbar</li> <li>• Beeinträchtigung der Erholungsfunktion vernachlässigbar</li> </ul>	gering
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Geltungsbereich wurden keine Bodendenkmäler nachgewiesen</li> </ul>	keine
<b>Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Inanspruchnahme von Fläche</li> <li>• Geringfügige Zerschneidung</li> </ul>	gering
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Geltungsbereich wurden keine Bodendenkmäler nachgewiesen.</li> </ul>	keine

Die trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch die unter Punkt 2.9.3 genannten ökologischen Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen.



Tab. 3 Bilanzierung des Ausgleichsbedarfs

<b>Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume</b>					
<b>Bezeichnung</b>		<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Bewertung (WP)</b>	<b>GRZ/Ein-griffsfaktor</b>	<b>Ausgleichs-bedarf (WP)</b>
SO A	intensiv bewirtschaftete Äcker und Ackerbrachen	13.963	3	0,60	25.133
SO B	intensiv bewirtschaftete Äcker und Ackerbrachen	5.961	3	0,60	10.730
SO C	intensiv bewirtschaftete Äcker und Ackerbrachen	7.080	3	0,60	12.744
<b>Summe</b>		27.004			48.607
<b>Planungsfaktor</b>		<b>Begründung</b>			<b>Sicherung</b>
Extensive Grünlandnutzung im Bereich des Sondergebietes		Eine extensive Grünlandnutzung stellt im Vergleich zur aktuellen Ackernutzung eine deutliche Aufwertung hinsichtlich des Artenreichtums (Pflanzen und Tiere), des Schutzgutes Boden (Wegfall der regelmäßigen Bodenbearbeitung) sowie des Schutzgutes Wasser (kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel) dar.			Festsetzung im BP gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sowie gem. § 11 BauGB
Innere Erschließung der Anlage in wassergebundener Form		Durch die Anlage der Zufahrtswege in wassergebundener Form wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens erhalten.			Festsetzung im BP gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sowie gem. § 11 BauGB
<b>Summe (max. 20%) der Reduzierung des Ausgleichsbedarfes</b>				30%	14582,16
<b>Summe Ausgleichsbedarf (WP)</b>					<b>34.025</b>

Hinweis: Die Zuweisung der Wertpunkte erfolgt bei geringer und mittlerer Bedeutung nach den pauschalierten Ansätzen 3 und 8, bei hoher Bedeutung nach Angabe der Biotopwertliste.

Begründung des Planungsfaktors: Die Versiegelung auf der Photovoltaikanlage beläuft sich einschließlich der Nebengebäude auf max. 2 % der Gesamtfläche des Geltungsbereichs. Dieser geringe Versiegelungsgrad wird durch die als Beeinträchtigungsfaktor anzusetzende GRZ nicht adäquat abgebildet (verglichen mit einer in einem Baugebiet festgesetzten GRZ). Insbesondere die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden und Wasser werden nur gering beeinträchtigt bzw. erfahren durch die vorgesehene extensive Grünlandnutzung unter den Modulen eine Aufwertung. Daher erscheint ein Planungsfaktor von 30 % als plausibel.

## 2.9.2 Darstellung des Ausgleichsumfangs

Der Ausgleichsumfang berechnet sich nach Leitfaden folgendermaßen:

Ausgleichsumfang (in Wertpunkten)	=	Fläche	x	Aufwertung
				Prognosezustand (nach Entwicklungszeit) - Ausgangszustand

Als ökologischer Ausgleich werden im Geltungsbereich des Bebauungsplans die Ausgleichsflächen A1 (Größe 1.077 m<sup>2</sup>), A2 (Größe 1.890 m<sup>2</sup>) und A3 (Größe 1.905 m<sup>2</sup>) mit einer Gesamtgröße von 4.872 m<sup>2</sup> festgesetzt. Die Lage der Ausgleichsflächen ist in der Planzeichnung dargestellt. Nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich ein Gesamtausgleichsumfang von 35.496 Wertpunkten, der den erforderlichen Ausgleichsbedarf von 34.025 Wertpunkten abdeckt. Der durch das Vorhaben entstehende Eingriff in Natur und Landschaft ist somit vollständig ausgeglichen.

Für die einzelnen Sondergebiete teilt sich der Ausgleichsumfang wie folgt auf:

SO A:	18.229 WP
SO B:	6.367 WP
SO C:	10.900 WP

Die im Geltungsbereich des jeweiligen Sondergebietes festgesetzten Ausgleichsflächen decken in etwa den für das entsprechende Sondergebiet erforderlichen Ausgleichsbedarf ab. Somit können bei Beendigung der Photovoltaiknutzung auf SO B und SO C die jeweils innerhalb des Bauabschnitts festgesetzten Ausgleichsflächen entfallen.

Tab. 4: Bilanzierung des Ausgleichsumfangs

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume										
Ausgangszustand nach der BNT-Liste			Prognosezustand nach der BNT-Liste			Ausgleichsmaßnahme				
Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)*	Fläche (m <sup>2</sup> )	Aufwertung	Entsiegelungs-faktor	Ausgleichsumfang (WP)	
A2	Ackerbrache	5	G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	635	7	0	4.445	
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	1.270	10	0	12.700	
A2	Ackerbrache	5	K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8	1.077	3	0	3.231	
A2	Ackerbrache	5	G312	Basiphytische Trocken-/ Halbtrockenrasen	13	1.890	8	0	15.120	
<b>Summe Ausgleichsumfang in Wertpunkten</b>									<b>35.496</b>	
<b>Bilanzierung</b>										
<b>Summe Ausgleichsumfang</b>									<b>35.496</b>	
<b>Summe Ausgleichsbedarf</b>									<b>34.025</b>	
Differenz									1.471	
* ggf. unter Berücksichtigung Timelag (diese Eintragung ist möglich)										

### 2.9.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Entwicklung von Natur, Boden und Landschaft werden als Ausgleich durchgeführt:

#### **A1: Entwicklung von Hochstaudensaum mit einzelnen Strauchgruppen**

Für die Zielart Rebhuhn wird auf der ca. 10 m breiten südlichen Ausgleichsfläche **A1** ein Hochstaudensaum aus artenreichem autochthonem Saatgut (vgl. „Göttinger Mischung“ für Rebhuhnschutzstreifen, Anhang II) angelegt. Durch die spezielle Artenzusammensetzung und den hohen Anteil an Kräutern wird der Lebensraum um den Solarpark als Bruthabitat für Rebhühner aufgewertet und es werden zusätzliche Nahrungshabitate gefördert. Zusammen mit der reduzierten Saatgutmenge wird ein lückiger Bestand erzielt. Der Blühstreifen muss mindestens 3 Jahre auf derselben Fläche bestehen, danach ist ein Umbruch und eine Nachsaat i.d.R. im Frühjahr bis Mitte April erfolgen. Die jährliche Einschnittnutzung wird ab dem 15. September (Schnitttiefe nicht unter 20 cm) durchgeführt (LfU 2020).

Einzelne niedrige Sträucher aus gebietseigenem Pflanzgut werden in kleinen Gruppierungen auf der Fläche derart gepflanzt und gepflegt, dass ein Deckungsgrad von max. 20% erreicht wird. Sie können als Versteck oder Ruheplatz für die Rebhühner dienen.

Die Ausgleichsfläche mit den lockeren Strauchgruppen bildet eine Eingrünung der PV-Anlage und trägt zudem zur landschaftlichen Einbindung an den südlichen gelegenen Agrarflächen bei.

#### **A2: Entwicklung von Magerrasen**

Auf der östlichen Ausgleichsfläche **A2** soll auf einem 6 m breiten Streifen Magerrasen entwickelt werden. Die Fläche grenzt an einen bestehenden mageren Grünstreifen an und fungiert so als Biotopverbundachse der Heideflächen im Raum Garching. Als Vorbereitung muss eine Oberbodenschicht von 10 cm abgetragen werden, um einen mageren Standort zu erhalten. Die Entwicklung der Fläche soll über Mähgutübertragung aus den Heideflächen der Region erfolgen. Der Magerrasen ist je nach Entwicklung ein- bis zweimal im Jahr zu mähen. Das Mähgut ist abzutragen. Alternativ kann die Pflege über eine extensive Schafbeweidung erfolgen.

#### **A3: Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland mit einzelnen Strauchgruppen**

Auf der nördlich und westlich gelegenen ökologischen Ausgleichsfläche **A3** wird aus autochthonem Saatgut bzw. Mähgutübertragung ein artenreiches Extensivgrünland angelegt. Durch die Verwendung der Magerrasen-Saatgutmischung bzw. Mähgutübertragung sowie eine Aushagerung des Standorts wird ein magererer Biotoptyp und somit eine landschaftliche Einbindung an den Offenlandcharakter der Umgebung bzw. der Heide im angrenzenden Naturschutzgebiet angestrebt. Das Extensivgrünland ist ein- bis zweimal im Jahr zu mähen. Das Mähgut ist abzutragen. Es wird empfohlen, in den ersten Jahren häufiger als 1 bis zwei Mal zu mähen, um eine Aushagerung des Bodens zu erreichen. Alternativ kann die Pflege über eine extensive Schafbeweidung erfolgen.

Zur landschaftlichen Einbindung der PV-Anlage insbesondere nach Westen sollen lockere Strauchgruppen aus gebietseigenem Pflanzgut auf ca. 20 % der Fläche gepflanzt werden.

Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel sowie das Lagern von Material auf allen Ausgleichsflächen sind nicht zulässig.

#### 2.9.4 Vorgezogene CEF-Maßnahmen

Für Feldlerchen ist die Anlage von Blühstreifen in der Umgebung des Eingriffsortes als CEF-Maßnahme im Vorfeld der Umsetzung des Vorhabens eine effektive Möglichkeit zur Schaffung von Ersatzhabitaten (PIK, 2014). Die Blühstreifen werden auf den Ackerflächen östlich der A9 im Umkreis von 1 km angelegt, um im räumlichen Zusammenhang mit der Vorhabenfläche zu stehen. Für den Verlust eines Brutrevieres sind 0,5 ha Blühstreifen anzulegen. Im Planungsgebiet gehen 1,5 Brutreviere verloren. Es sind somit 0,75 ha Blühstreifen folgendermaßen anzulegen:

- Einsaat von standortspezifischem Saatgut
- Reduzierte Saatgutmenge (50%-70% der regulären Saatgutmenge), um einen lückigen Bestand zu erzielen
- Mindestdauer 2 Jahre auf derselben Fläche, danach Bodenbearbeitung und Neuansaat i. d. Regel im Frühjahr)

Mit der Umsetzung dieser Maßnahme können den Feldlerchen weiterhin Habitate zur Verfügung stehen. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist somit sichergestellt.

Verbotstatbestände können demnach vermieden werden.

#### 2.10 Grünordnerische Maßnahmen

Bzgl. der Grünordnung im Bereich des Sondergebietes sowie der eingrünenden Maßnahmen wird auf die Begründung zum Bebauungsplan Punkt 1.6.5 verwiesen.

#### 2.11 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Lage der Freiflächen-Photovoltaikanlage richtete sich nach dem im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik. Der Standort ist aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn A9, der Sportfläche und des geplanten Bauhofs ideal.

Da im Stadtgebiet Garching keine weiteren geeigneten Flächen verfügbar waren, wurden keine weiteren alternativen Planungsmöglichkeiten erwogen.

## 2.12 Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der Umweltprüfung wurden die Aussagen des Landesentwicklungsprogramms, des Regionalplanes, des Flächennutzungsplanes der Stadt Garching, des Arten- und Biotopschutzprogrammes des Landkreises München sowie der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu Grunde gelegt. Gleichzeitig erfolgte im Rahmen der saP eine Bestandsaufnahme im Gelände.

## 2.13 Monitoring

Nach §4c Satz 1 BauGB ist die Stadt Garching grundsätzlich verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Auch die Wirksamkeit der Eingrünungsmaßnahme und der Ausgleichsmaßnahmen ist nach einem Zeitraum von 5 Jahren zu überprüfen. Sollten sich insbesondere bezüglich der Eingrünung nicht die gewünschte Wirkung einstellen, sind mögliche Mängel zu beheben.

## 2.14 Zusammenfassung

Die vorliegende Planung sieht auf Teilflächen der Flurstücke Nrn. 1826 und 1827, Gemarkung Garching, ein Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vor.

Um eine wirtschaftliche Nutzung zu erreichen, wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans mit der Möglichkeit des „Baurechts auf Zeit“ um zwei Teilflächen für 5 bzw. 15 Jahre erweitert. Es werden drei SO-Teilflächen mit einer Fläche von 1,66 ha (SO A), 0,72 ha (SO B) und 0,82 ha (SO C) entwickelt. Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches beträgt 3,2 ha. Derzeitig wird das Planungsgebiet landwirtschaftlich als Acker bzw. Ackerbrache genutzt. Der Geltungsbereich wird künftig als Grünland bewirtschaftet und extensiv gepflegt.

Die Errichtung der Photovoltaikanlagen führt zu einer geringen Einschränkung des Lebensraums bestimmter Tierarten, insbesondere der Offenlandvogelarten. Die künftige Nutzung als Extensivgrünland führt jedoch zu einer erhöhten Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten im Vergleich zum Ausgangszustand. Es entstehen keine Verbotstatbestände gegenüber gefährdeten Tier- und Pflanzenarten.

Auf den Boden- und Wasserhaushalt hat das Vorhaben kaum Auswirkungen; die Nutzungsextensivierung bringt positive Effekte mit sich. Des Weiteren werden durch die Ausgleichsmaßnahmen zusätzliche Lebensräume geschaffen.

Weiterhin wirkt sich das Vorhaben positiv auf das Schutzgut Klima/Luft aus, da bei der nachhaltigen Energieerzeugung aus Sonnenenergie keine fossilen Energieträger zum Einsatz kommen. Dies führt zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Das Planungsgebiet ist durch die Autobahn und -Anschlussstelle und den hoch umzäunten Sportplatz vorbelastet. Zudem wird die Anlage durch die Entwicklung von Extensivgrünland mit den lockeren Gehölzstrukturen in die offene Landschaft eingebunden. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Landschaft sind daher nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Menschen oder die Gefährdung seiner Gesundheit sind aufgrund der Lage abseits der Siedlung unwahrscheinlich.

Zusammenfassend erfolgt durch die Realisierung des Vorhabens ein Eingriff in Natur und Landschaft, welcher durch interne ökologische Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen wird. Des Weiteren werden Beeinträchtigungen durch Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogene Kompensationsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert.

### 3. Literatur

**ABSP Bayern 1997: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis München. Text- und Karten-Band**

**Bayerische Staatsregierung 2021: Energie-Atlas Bayern, Karte „Globalstrahlung Jahresmittel“ und „Sonnenscheindauer Jahresmittel“ . Online unter:**  
<http://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten>

**Gottschalk, E. & Beeke, W. 2014: Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt. Ein kurzer Leitfaden für ein Rebhuhnschutzprojekt nach unseren Erfahrungen im Landkreis Göttingen.**

**Herden, Rasmus, Gharadjedaghi 2009: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN – Skripten 247. Online verfügbar unter:**  
<https://www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften/bfn-schriften-247-naturschutzfachliche-bewertungsmethoden->

**LEP (Landesentwicklungsprogramm Bayern) 2020: Verordnung. Herausgegeben von: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. Online verfügbar unter:**  
<https://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm-bayern-lep-nichtamtliche-lesefassung-stand-2020/>

**LfL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) 2019: Beweidung von Photovoltaik-Anlagen mit Schafe- Anforderungen an die Bauweise der Anlage und die Haltung der Schafe, die Vertragsgestaltung sowie die Vergütung. Online verfügbar unter:**  
[https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/beweidung-pv-anlagen-schafe\\_lfl-information.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/beweidung-pv-anlagen-schafe_lfl-information.pdf)

**LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2012: Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns. Online unter:**  
[https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get\\_pdf.htm?art\\_nr=lfu\\_nat\\_00205](https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_nat_00205)

**LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Online unter:**  
[https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get\\_pdf.htm?art\\_nr=lfu\\_nat\\_00209](https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_nat_00209)

**LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2020: saP-Arbeitshilfe Rebhuhn, Relevanz-Prüfung, Erfassung und Maßnahmen.**

**LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) 2021: Arteninformationen. Vorkommen im Landkreis München. Online unter:**  
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?lrgruppe1=7&lrgruppe2=&nummer=184&typ=landkreis&lebensraumSuche=Suche>

**Lieder K. und Lumpe J. 2011: Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“.**

**Raab, B. 2015: Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. Anliegen Natur 37(1), 67-76.**

**Reg-OB (Regierung von Oberbayern) 2017:** Managementplan für das FFH-Gebiet „Heideflächen und Lohwälder nördlich von München“ 7735-371. (Stand 12.10.2017)

**RPV (Regionaler Planungsverband München) 2019: Regionalplan der Region München 14.** (Stand 01.04.2019). online unter:

<https://www.region-muenchen.com/regionalplan/text>

**Stadt Land Fritz 2021: Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Bebauungsplan Nr. 178 „Solarpark Garching westlich der BAB A9 an der BAB-Anschlussstelle Garching Nord“.**

**StMB (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) 2021a:** Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ein Leitfaden. Ergänzte Fassung, München, Dezember 2021

**StMB (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) 2021b:** Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Stand 10.12.2021)

## Anhang I Rechtsgrundlagen

**§ 2 Abs. 1 Satz 1 und der §§ 9 und 10 des Baugesetzbuches BauGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674)**

**Art. 81 der Bayerischen Bauordnung BayBO**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), geändert durch § 4 des Gesetzes vom 25. Mai 2021 (GVBl. S. 286)

**Baunutzungsverordnung BauNVO**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

**Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern GO**, (BayRS 2020-1-1-I)

**§ 14 des Bundes-Naturschutzgesetzes BNatSchG**, (BGBl. I S. 2542)

**Art. 4 des Bayerischen Naturschutzgesetzes BayNatSchG**, (BayRS 791-1-1-U)

**Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG**, in der Fassung von 01.08.2014, zuletzt geändert durch Artikel 1 G. vom 21.12.2020 (BGBl. I S. 3138)

**Art 8 Abs. 1, 2 Bayerisches Denkmalschutzgesetz BayDSchG**, in der in der Bayerischen Rechtssammlung veröffentlichten bereinigten Fassung (BayRS 2242-1-WK), geändert durch § 1 Abs. 255 der Verordnung vom 26. März 2019

## Anhang II Saatgutmischung Rebhuhnschutzstreifen

Im Landkreis Göttingen wurde seit 2004 ein Rebhuhnschutzprojekt durch die Anlage von mehrjährigen Blühflächen getestet. In den erstellten Leitfäden wird folgende Saatgutmischung empfohlen.

*Tabelle 1:* Saatgutzusammensetzung der "Göttinger Mischung"; falls möglich zu ergänzen durch weitere, einheimische, blühende Kräuter. Quelle: Gottschalk & Beeke, 2021. Rebhuhnschutz vor Ihrer Haustür - Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Göttinger Rebhuhnschutzprojekt und aus dem Interreg North-Sea-Region-Projekt PARTRIDGE, Stand 2021.

<b>% (Gewicht)</b>	<b>Name</b>	<b>wissenschaftl. Name</b>	<b>mehr-/zweijährig</b>
17	Lein	<i>Linum usitatissimum</i>	
15	Sonnenblume	<i>Helianthus annuus</i>	
14	Buchweizen	<i>Fagopyrum esculentum</i>	
8	Waldstaudenroggen	<i>Secale multicaule</i>	x
7	Luzerne	<i>Medicago sativa</i>	x
7	Phacelia	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	
7	Ölrettich	<i>Raphanus sativus</i>	
5	Kultur-Malve	<i>Malva sylvestris ssp. mauritiana</i>	x
5	Hafer	<i>Avena sativa</i>	
4	Fenchel	<i>Foeniculum vulgare</i>	X
1	Schmalblättrige Lupine	<i>Lupinus angustifolius</i>	x
2	Gelber Steinklee	<i>Melilotus officinalis</i>	x
2	Sommerwicke	<i>Vicia sativa</i>	
2	Kolbenhirse	<i>Setaria italica</i>	
1	Gelbsenf	<i>Sinapis alba</i>	
1	Bockshornklee	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	
1	Alexandrinerklee	<i>Trifolium alexandrinum</i>	
0,5	Markstammkohl	<i>Brassica oleracea</i>	x
0,5	Rübsen	<i>Brassica rap</i>	