

# GEMEINDE Röttenbach

## LANDKREIS ROTH

### BEBAUUNGSPLAN 21

MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN UND  
UMWELTBERICHT

FÜR DAS SONDERGEBIET

"FREIFLÄCHEN-  
PHOTOVOLTAIKANLAGE  
MÜHLSTETTEN"



## BEGRÜNDUNG

10.05.2023

**Planung:**

Stefan Ott Dipl.-Ing. Univ., LL.M  
Hufelandstraße 9  
90419 Nürnberg

**Vorhabenträger:**

BrEiSch GmbH  
Steinweg 38  
91183 Abenberg

## Inhaltsverzeichnis

TEIL 1 - Begründung .....	5
1 EINLEITUNG .....	5
1.1 Allgemeines und Planungsabsicht.....	5
1.2 Lage des Planungsgebiets .....	6
2 PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN.....	9
2.1 Regionalplan.....	9
2.2 Landschafts- und Flächennutzungsplan.....	11
2.3 Schutzgebiete und Biotopkartierung.....	12
2.4 Vorbelastung der Flächen .....	13
3 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG – (SAP).....	13
4 BEBAUUNGSPLAN – PLANINHALTE UND FESTSETZUNGEN.....	13
4.1 Art der baulichen Nutzung.....	13
4.2 Module und Gebäude.....	14
4.3 Geländeänderungen .....	14
4.4 Einfriedungen.....	14
4.5 Erschließung und Verkehr .....	14
4.6 Versorgung / Anschlüsse / Leitungen .....	15
4.7 Entsorgung .....	15
4.7.1 Abwasser und Niederschlagswasser.....	15
4.7.2 Müll .....	15
4.8 Immissionen / Lärmschutz.....	15
4.9 Gehölzpflanzungen .....	16
5 BAUGEBIET IN ZAHLEN.....	16
TEIL 2 – Umweltbericht .....	17
1 Einleitung .....	17
1.1 Ziele des Bauleitplanes .....	17
1.2 Lage, Nutzung und naturräumliche Einordnung des Geltungsbereiches .....	18
1.3 Größe des Plangebietes .....	19
1.4 Übergeordnete Planungen .....	19
2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	19
2.1 Schutzgut Geologie und Boden.....	19
2.2 Schutzgut Wasser .....	19
2.3 Schutzgut Klima und Luft .....	20
2.4 Schutzgut Vegetation .....	20
2.5. Schutzgut Tiere.....	21
2.6 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope.....	23
2.7 Schutzgut Mensch .....	24
2.7.1 Erholung .....	24
2.7.2 Licht- & Lärmimmissionen.....	24

2.8	Schutzgut Landschaftsbild .....	24
2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	25
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	25
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen .....	25
4.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	25
4.1.3	Schutzgut Wasser .....	25
4.1.4	Klima / Luft .....	26
4.1.5	Schutzgut Vegetation / Tiere.....	26
4.1.6	Schutzgut Landschaftsbild .....	27
4.2	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung / Ausgleichsmaßnahmen	27
4.2.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfes: Methodik .....	27
4.2.2	Ermittlung des Ausgleichs-/Kompensationsbedarfs .....	30
4.2.3	Pflege- & Entwicklungsmaßnahmen .....	32
4.2.4	Ausgleichsmaßnahmen .....	32
4.2.5	CEF-Maßnahmen .....	37
4.2.6	Übersicht über die Kompensation durch Ausgleichsflächen .....	37
4.2.7	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB) .....	38
4.3	Umsetzung der Maßnahmen / Ökologische Baubegleitung .....	38
5	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	38
6	Überwachung (Monitoring) .....	38
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	38
8	Literatur / Verordnungen .....	40
	<b>Digitale Informationsgrundlagen.....</b>	<b>40</b>

## **TEIL 1 - Begründung**

### **1 EINLEITUNG**

#### **1.1 Allgemeines und Planungsabsicht**

Mit der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), durch das Gesetz vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1170) hat der Gesetzgeber neue Photovoltaikanlagen auf ehemaligen Ackerflächen von der Vergütungsfähigkeit ausgenommen.

Laut dem Klimaschutzprogramm der Bundesregierung sollen nunmehr bis 2030 jedoch insgesamt mindestens 60% des nationalen Bruttostromverbrauchs aus Erneuerbaren Energien stammen. Auch die Bayerische Staatsregierung strebt an, die Solarenergieerzeugung auf Freiflächen in agrarisch benachteiligten Gebieten massiv auszubauen, um einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Sie hat deshalb von der Länderausnahmeklausel Gebrauch gemacht, die die Teilnahme von Freiflächen-Photovoltaikanlagen an den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur im Umfang von aktuell bis zu 200 Projekten pro Jahr ermöglicht.

Mit der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden mehrere Ziele verfolgt:

- Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen
- Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zum Schutz des Klimas
- Schonung fossiler und begrenzter Energiequellen wie Erdöl und Erdgas
- Sicherung der dezentralen Energieversorgung
- regionale Wertschöpfung

Die Gemeinde Röttenbach will diese Ziele aktiv mit umsetzen. In diesem Zusammenhang plant die Gemeinde Röttenbach im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 die Ausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaikanlagen auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (Flurnummer 1521 und 1523/1 Gemarkung Mühlstetten) ca. 400 Meter westlich von Niedermauk bzw. ca. 900 Meter von Mühlstetten und eine zweite Fläche (Flurnummer 1004 und 1015 Gemarkung Mühlstetten) nördlich von Oberbreitenlohe ca. 600 Meter davon entfernt. Hierbei handelt es sich um eine Wiese.

Mit der geplanten Photovoltaikanlage können ca. 6,9 MW Strom erzeugt und damit theoretisch der Bedarf von ca. 6.900 Personen gedeckt werden. Der erzeugte Solarstrom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Als Voraussetzung für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Außenbereich ist eine Bauleitplanung erforderlich, da es sich nicht um privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB handelt. Mit dem Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Mühlstetten" werden die baurechtlichen Voraussetzungen zur Nutzung der Solarenergie geschaffen. Mit der Gemeinde Röttenbach wird hierzu ein städtebaulicher Vertrag nach § 11 BauGB zum Bebauungsplan geschlossen. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 21 wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Gemeinde Röttenbach gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert. Diese Änderung wird als 2. Änderung geführt. Aufgrund der Anforderungen des § 2a BauGB werden in die Begründung zum Bebauungsplan ein Umweltbericht sowie die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung integriert.

## 1.2 Lage des Planungsgebiets

Die Planungsgebiete befinden sich nordwestlich von Röttenbach. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die Flurnummern 1004, 1015, 1523/1 sowie 1521 Gemarkung Mühlstetten (beide letzten Flurnummern nach vorläufiger Gebietszuweisung).

Die beiden Felder der Freiflächen-Photovoltaikanlage weisen eine Bruttogesamtfläche von ca. 7,15 ha. Die Nettofläche wird ca. 5,3 ha betragen.

Die Vorhabensgebiete werden landwirtschaftlich genutzt.



Abbildung 1: rot umrandet: Vorhabensgebiete

Das Plangebiet umfasst zwei Teilflächen, die westliche Teilfläche (ca. 2,81 ha) umfasst die Fl.-Nr. 1004, 1015 (Gemarkung Mühlstetten), die östliche Teilfläche (ca. 4,34 ha) umfasst die Fl.-Nr. 1523/1, 1521 (Gemarkung Mühlstetten Flurnummern nach vorläufiger Gebietszuweisung).

Die **westliche Fläche** liegt an einem unbefestigten Wirtschaftsweg. Dieser liegt an einem befestigten Wirtschaftsweg der einen Diagonalweg zur St 2223 und St 2224 bildet. Im Osten grenzt die Fläche direkt an ein Sandabbaugebiet an. Im Norden grenzt direkt das LSG "Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg" (LSG West) an bzw. ist Teil des Grundstücks.

Die **östliche Fläche** wird eingegrenzt durch die ST 2224 im Westen und im Osten durch die Bahnstrecke Nürnberg – Treuchtlingen. Die Fläche selbst wird von einer 380/220-kV-Ltg Ingolstadt-Raitersaich überspannt.

Das Umfeld der beiden Flächen ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung, die weiträumig von Waldflächen umrahmt werden.

Von der westlichen Fläche liegt Oberbreitenlohe ca. 600 Meter entfernt. Die östliche Fläche liegt von Niedermauk ca. 400 Meter und von Mühlstetten ca. 900 Meter entfernt. Aufgrund der geographischen Lage bzw. der umgebenden Wälder werden die Anlagen von den Bebauungen aus nicht gesehen.

Das Plangebiet wird wie folgt abgegrenzt:

Östliche Teilfläche Fl.-Nr. 1004, 1015 Gemarkung Mühlstetten

- im Norden durch die Grundstücke mit der Fl.-Nr. 1003, 1002, 1014 Gemarkung Mühlstetten und 482/13 Gemarkung Georgensgmünd
- im Westen durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1000 Gemarkung Mühlstetten
- im Süden durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1004/1 Gemarkung Mühlstetten
- im Osten durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1015/1 Gemarkung Mühlstetten

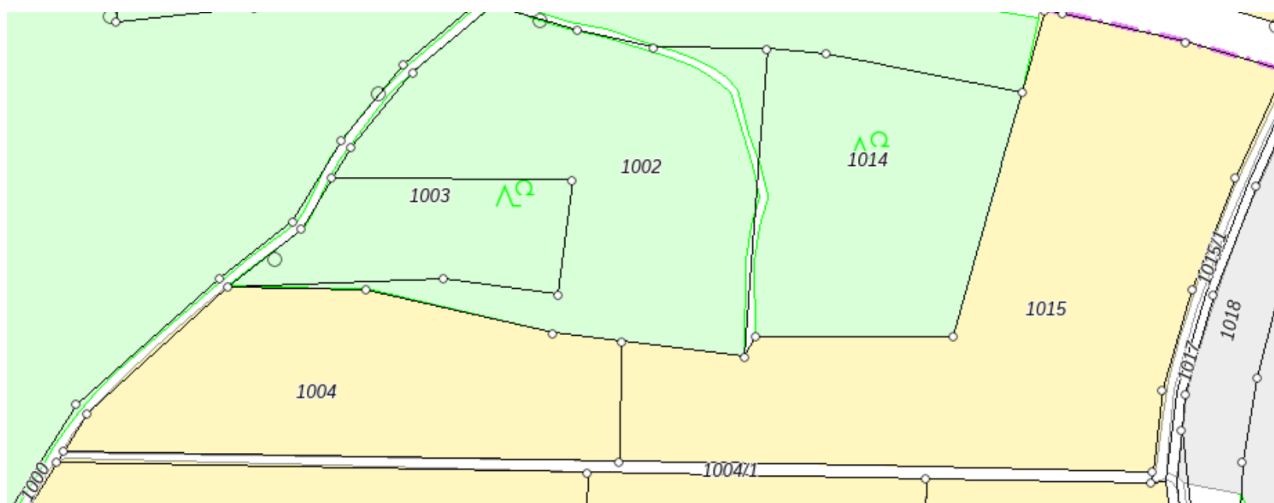


Abb. 2a: Räumlicher Geltungsbereich östliche Teilfläche

Westliche Teilfläche Fl.-Nr. 1523/1, 1521 Gemarkung Mühlstetten

- im Norden durch die Grundstücke mit der Fl.-Nr. 1520 Gemarkung Mühlstetten
- im Westen durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1522 Gemarkung Mühlstetten
- im Süden durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1524, 1525 Gemarkung Mühlstetten
- im Osten durch das Grundstück mit der Fl.-Nr. 1520 Gemarkung Mühlstetten

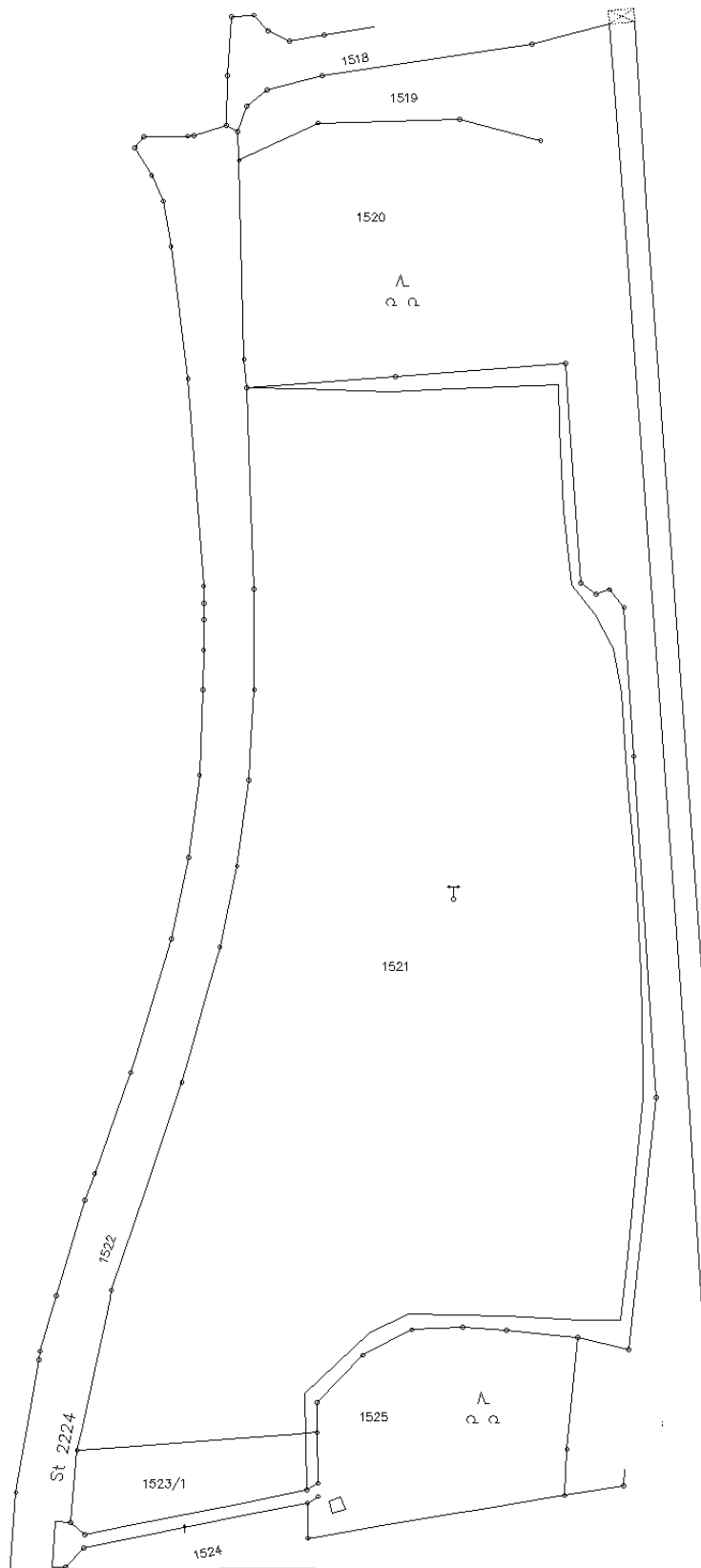


Abb. 2b: Räumlicher Geltungsbereich westliche Teilfläche



## 2 PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN

### 2.1 Regionalplan

Das Planungsgebiet befindet sich in der Planungsregion Nürnberg (7) und nach Karte 1 des Regionalplans "Raumstruktur" im ländlichen Teilraum im Umfeld des großen Verdichtungsraums Nürnberg, Fürth, Erlangen (Abb. 2).

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Ein Teil der westlichen Teilfläche liegt im Landschaftsschutzgebiet (siehe Abb. 3). Dieser wird jedoch nicht bebaut. Die Begründungskarte 5 weist keine besondere Bedeutung für die Erholung auf.

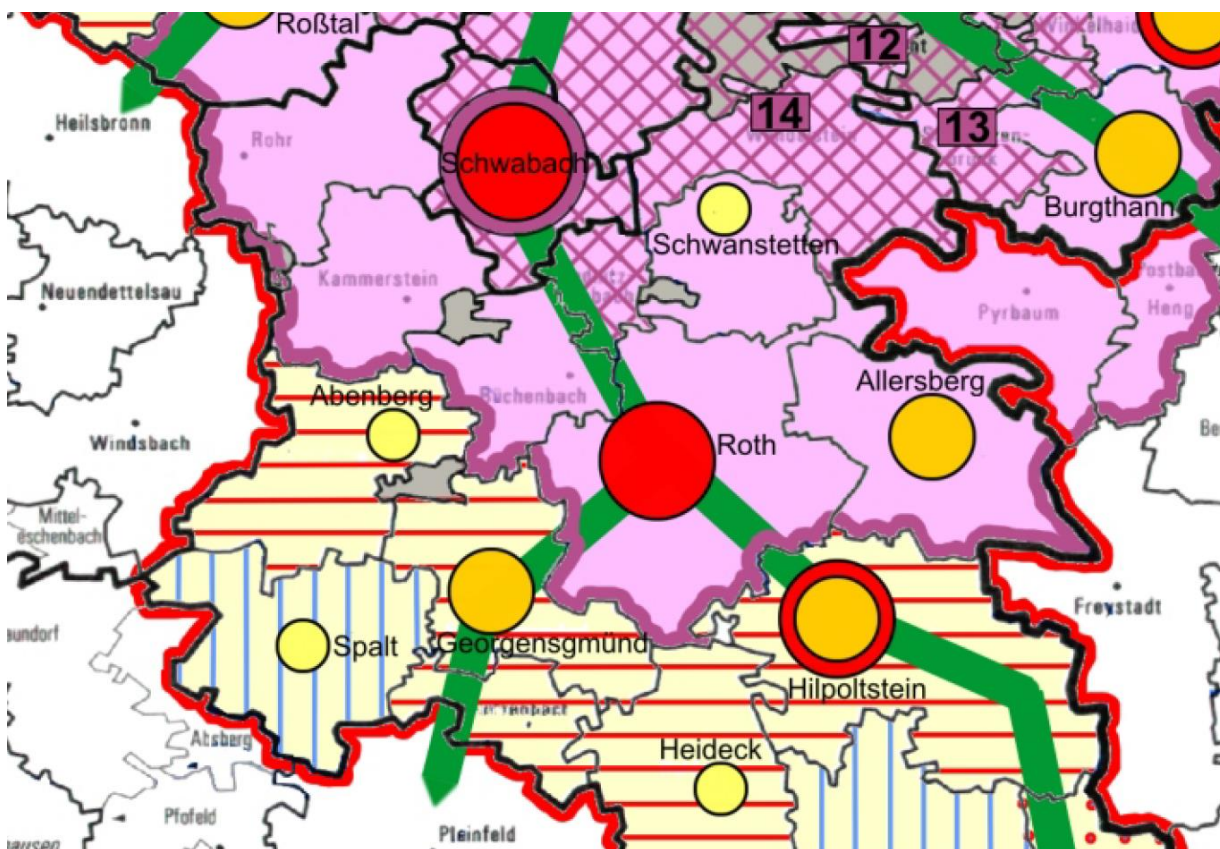


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte 1 des Regionalplans



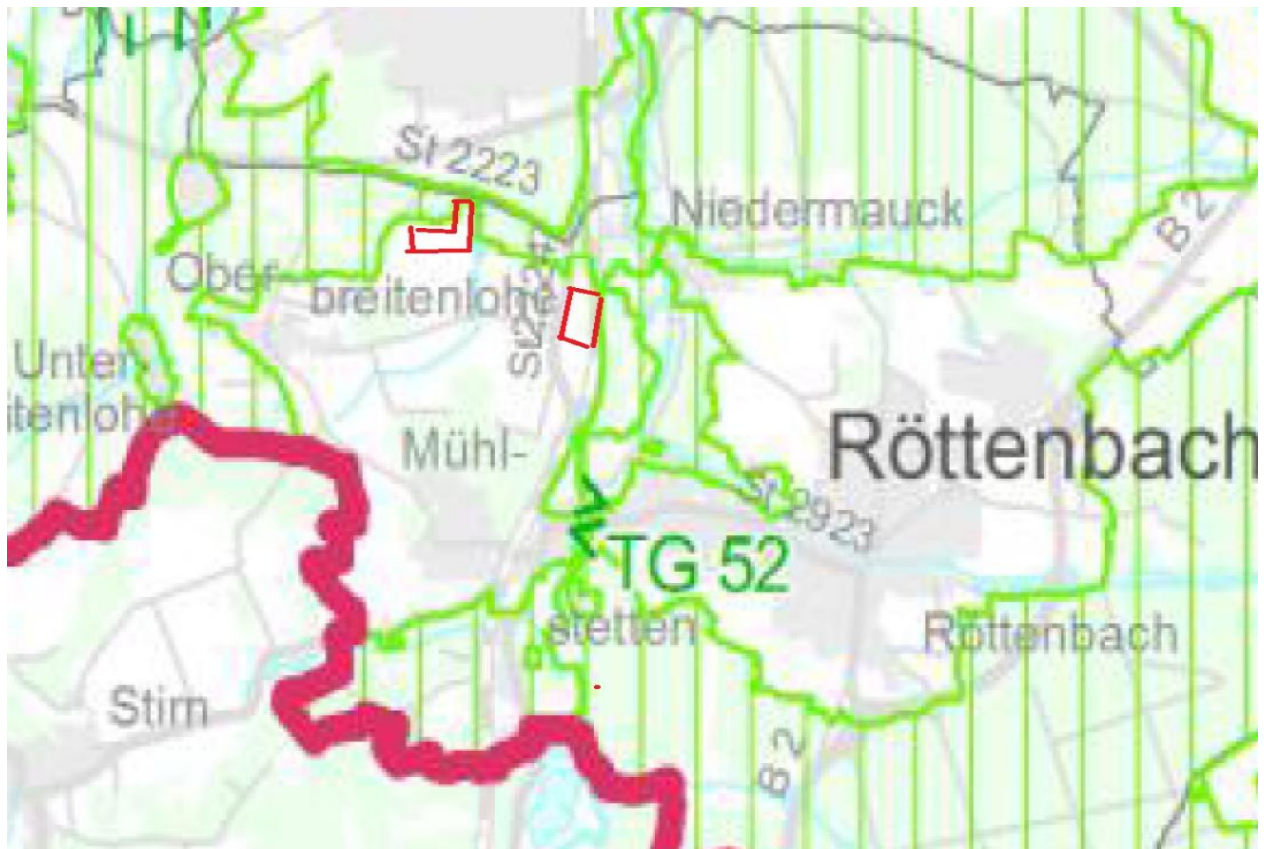


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Karte 3 "Landschaft und Erholung", 20. Änderung des Regionalplans;

Innerhalb des Vorhabensgebiets und im Planungsumfeld liegen keine wasserwirtschaftlichen Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete (Tekturkarte 4 des Regionalplans, 7. Änderung).

Das Vorhabensgebiet im Westen liegt am Rande eines Abbaugebietes für Quarzsand. Hier wird es keine gegenseitigen Wechselwirkungen geben.

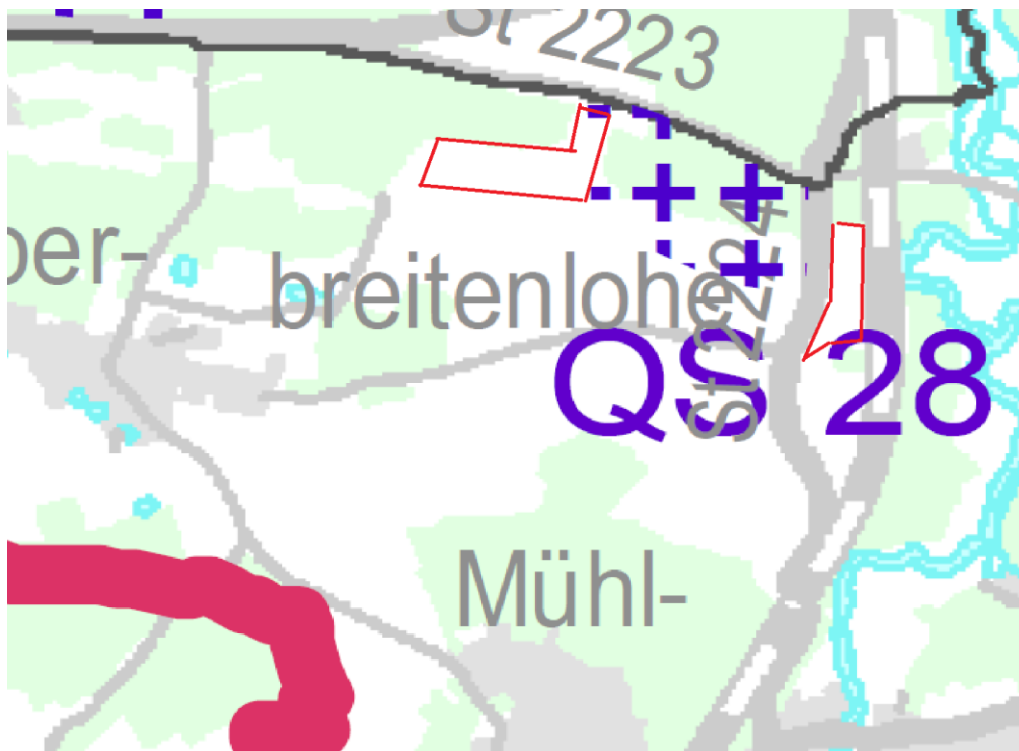


Abbildung 3a: Ausschnitt aus der Karte 2 "Siedlung und Versorgung, 20. Änderung des Regionalplans;

Durch das vorliegende Bauvorhaben werden keine Vorbehaltsgebiete für Windkraftanlagen tangiert (Tekturkarte 13 des Regionalplans, 19. Änderung).

Die Regionalplanfortschreibung vom 01.06.2008 sieht unter Punkt 6.2.2.1 vor, dass die direkte und indirekte Sonnenenergienutzung in der Region verstärkt ausgebaut werden soll. Die Anlagen sollen bevorzugt innerhalb von Siedlungseinheiten entstehen, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Ortsbildes ausgeschlossen werden kann (6.2.2.2). In der Begründung hierzu wird ausgeführt, dass von großflächigen Anlagen außerhalb von Siedlungseinheiten z. T. erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausgehen und damit auch der Charakter der Umgebung verändert wird. Dies gilt jedoch auch bei einer Anbindung von großflächigen Anlagen an Siedlungseinheiten, wie die Formulierung in Regionalplan 7 (6.2.2.3 „Ziele und Grundsätze mit Bezugnahme auf das Orts- und Landschaftsbild“) zeigt. Anlagen ohne Siedlungsanbindung können nur in Betracht kommen, wenn „[...] Möglichkeiten der geforderten Anbindung nicht gegeben sind, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes mit dem jeweiligen Vorhaben verbunden sind und sonstige öffentliche Belange nicht entgegenstehen.“ (zu 6.2.2.3 Begründung).

## 2.2 Landschafts- und Flächennutzungsplan

Nach dem derzeit wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Röttenbach (Abb. 4) ist das Vorhabengebiet als landwirtschaftlich genutzte Fläche eingeordnet. Auf der westlichen Fläche des Vorhabensgebiets schlägt der Flächennutzungsplan die Aufforstung mit Wald vor. Dies ist durch den Eigentümer in den nächsten Jahren nicht geplant. Betroffene Teilflächen im LSG werden nicht bebaut.

Gemäß Änderungsbeschluss vom 20.07.2022 wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. §

8 Abs. 3 BauGB geändert und stellt künftig ein Sondergebiet Photovoltaik im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO dar.

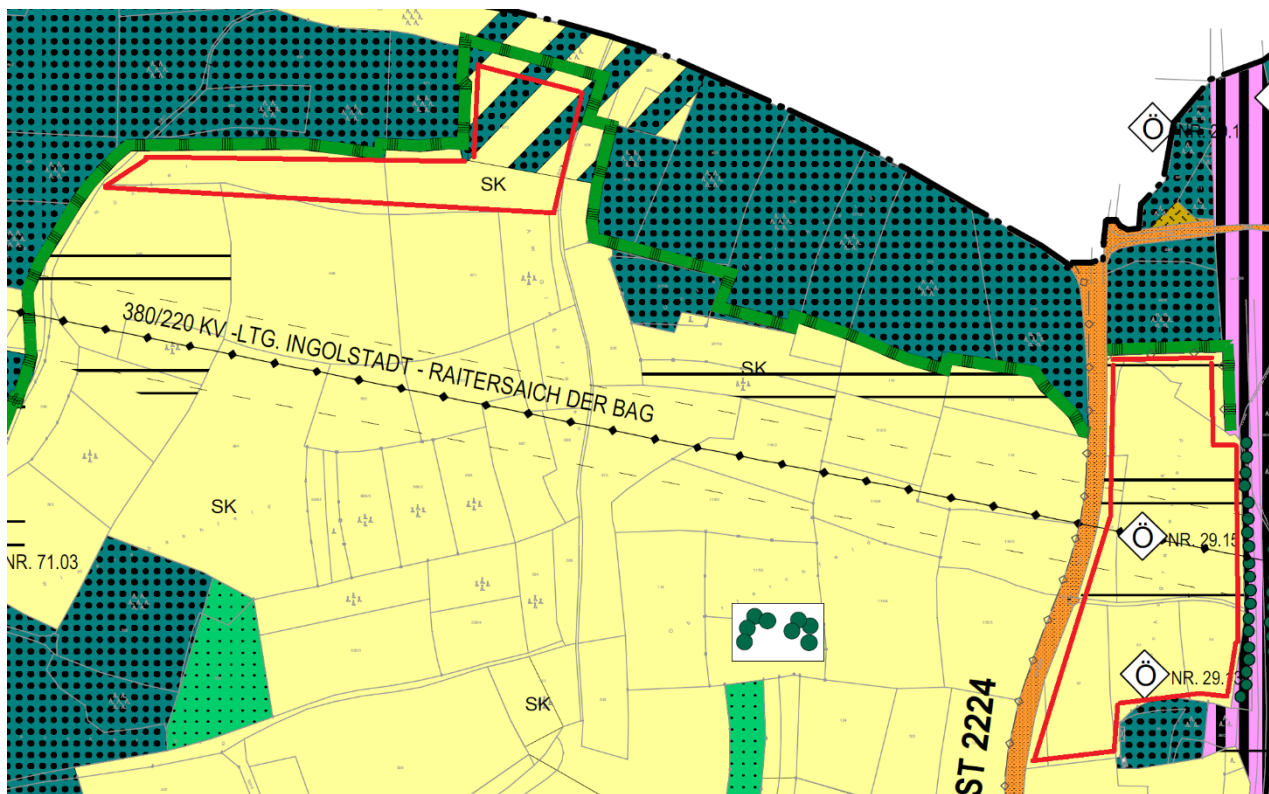


Abbildung 4: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan; rot umrandet: Vorhabensgebiet

### 2.3 Schutzgebiete und Biotopkartierung

Die Flächen Fl.-Nr. 1004, 1015 Gemarkung Mülhstetten (westliches Teilgebiet SO 1) befindet sich teilweise im Landschaftsschutzgebiet „Schutz des Landschaftsraumes im Gebiet des Landkreises Roth - „Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg“ (LSG West)“ (LSG-00427.01). Diese Teilflächen werden nicht durch die Photovoltaikanlage bebaut. Die Flächen liegen außerhalb der Baugrenzen (grüne Schraffur in Abb. 5).

Das östliche Teilgebiet (SO 2) grenzt an das o. g. Landschaftsschutzgebiet an. In ca. 50 Meter Entfernung östlich des Teilgebiets SO2 liegt zudem das FFH-Gebiet „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ (Nr. 6832-371; braune Schraffur in Abb. 5). Auswirkungen auf den Schutzzweck bzw. die Erhaltungsziele des Gebiets sind durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten.

Innerhalb des Vorhabensgebiets sind keine amtlich kartierten Biotope vorhanden.

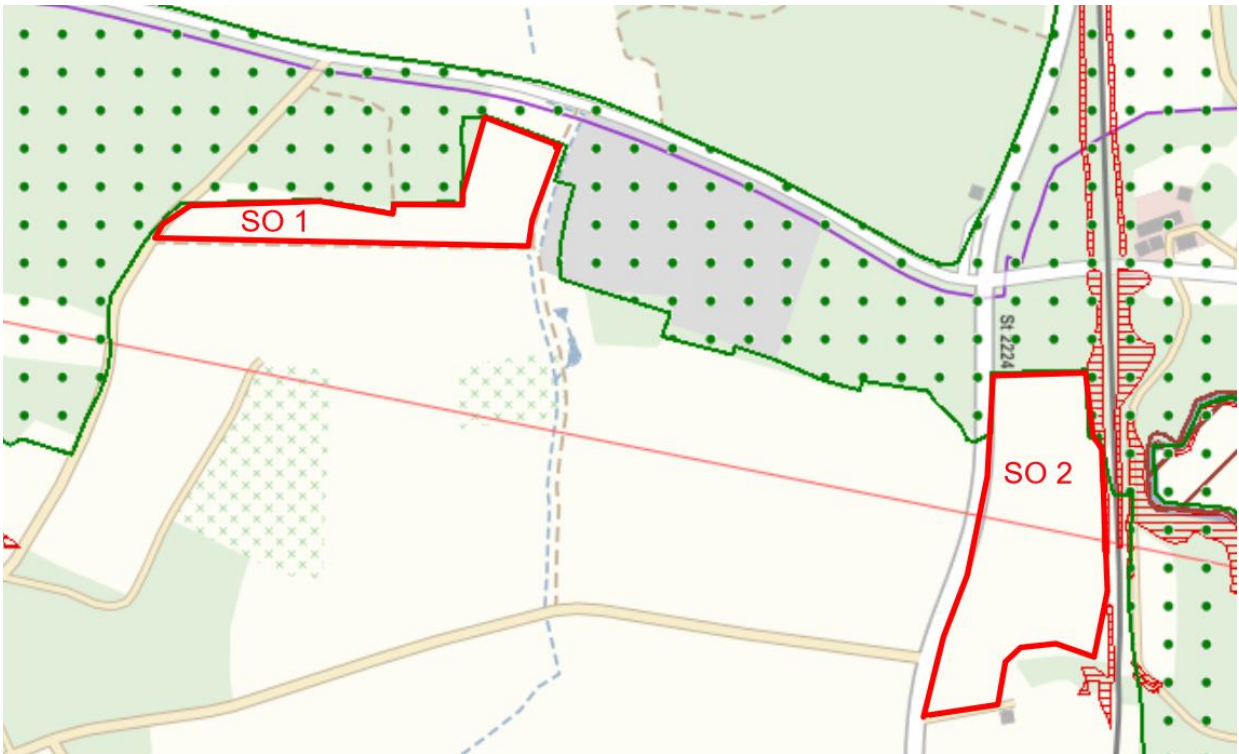


Abbildung 5: rote Umrandung: Vorhabensgebiet; grüne Schraffur: Landschaftsschutzgebiet; braune Schraffur: FFH-Gebiet; rote Schraffur: biotopkartierte Flächen

## 2.4 Vorbelastung der Flächen

„Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV) sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (Grundsatz 6.2.3). Eine Vorprägung ist für beide Teilflächen gegeben (angrenzender Quarzsandabbau, 380-KV-Leitung, Bahnlinie). Es handelt sich aus landesplanerischer Sicht folglich um vorbelastete Standorte im Sinne des LEP.“ [Quelle: Stellungnahme der Regierung v. Mfr. Höhere Landesplanungsbehörde vom 02.01.2023]

## 3 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG – (SAP)

In Absprache mit der UNB Roth wurde eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Die Prüfung hat ergeben, dass durch das Vorhaben **unter Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen** keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG und auch keine Verbotstatbestände der FFH- und/oder Vogelschutzrichtlinie erfüllt werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung liegen dem Verfahren bei. Die Ergebnisse und Vermeidungsmaßnahmen sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan enthalten.

## 4 BEBAUUNGSPLAN – PLANINHALTE UND FESTSETZUNGEN

### 4.1 Art der baulichen Nutzung

Das Baugebiet wird entsprechend der Darstellung der Flächennutzungsplanänderung als Sondergebiet Photovoltaik gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die GRZ entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans.

### **Sondergebiet SO 1**

Für das Sondergebiet SO 1 (Flur-Nr. 1004, 1015 Gemarkung Mühlstetten), wird die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,67 festgelegt. Die Höhe der Solarmodule sowie der baulichen Anlagen ist mit max. 3,50 m gesetzt. Als unterer Bezugspunkt für die Bauhöhe der Module wird die natürliche Geländeoberfläche herangezogen. Bezugspunkt oben ist die Moduloberkante.

### **Sondergebiet SO 2**

Für das Sondergebiet SO 2 (Flur-Nr. 1523/1, 1521 Gemarkung Mühlstetten, wird die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,5. Die Höhe der Solarmodule sowie der baulichen Anlagen ist mit max. 3,50 m gesetzt. Als unterer Bezugspunkt für die Bauhöhe der Module wird die natürliche Geländeoberfläche herangezogen. Bezugspunkt oben ist die Moduloberkante.

## **4.2 Module und Gebäude**

Auf den Teilflächen innerhalb der Baugrenzen ist die Errichtung von fest aufgeständerten Solarmodulen zulässig. Die Fundamentierung der Modulträger ist mit Schraub-, Ramm- oder Bohrpfählen durchzuführen, um die Bodenversiegelung so gering wie möglich zu halten. Geplant ist die Verwendung von Metallpfosten, welche in eine Tiefe von ca. 1,5 m gerammt werden.

Ferner ist innerhalb der festgesetzten Baugrenzen die Errichtung von eingeschossigen Betriebs- oder Trafogebäuden und Einrichtungen zur Stromspeicherung zulässig. Die zulässige Höhe der Gebäude ist auf eine maximale Traufhöhe von 3,50 m beschränkt, welche ab natürlicher Geländehöhe gilt.

## **4.3 Geländeänderungen**

Geländeänderungen (Aufschüttungen oder Abgrabungen) sind nur insoweit zulässig, als diese im Zusammenhang mit der Erstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erforderlich sind; sie sind auf max. 0,50 m abweichend vom natürlichen Geländeverlauf begrenzt.

## **4.4 Einfriedungen**

Der Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird eingezäunt. Einfriedungen bestehen üblicherweise aus einem Zaun inklusive Übersteigenschutz mit einer Gesamthöhe von bis zu 2,20 m.

Zwischen der Zaununterkante und dem natürlichen Gelände muss ein Abstand von mind. 0,15 m eingehalten werden, damit flugunfähigen Jungvögeln, Niederwild und Reptilien ungehindert Wechseln können.

## **4.5 Erschließung und Verkehr**

Die Erschließung des Sondergebietes, die nur für die Bauausführung sowie gelegentliche Wartungs- und Pflegearbeiten benötigt wird, erfolgt für das SO 1 über einen unbefestigten Wirtschaftsweg. Dieser liegt an einem befestigten Wirtschaftsweg der einen Diagonalweg zur St 2223 und St 2224 bildet. SO 2 wird wie bisher über die ST 2224 direkt angefahren. Die Flurwege sind in ihrem Ausbauzustand (Grünweg) unverändert zu belassen.

Während des Baus der Anlage (6-8 Wochen) wird es an einzelnen Tagen zu einem größeren LKW-Lieferverkehr kommen (Anlieferung Gestell / Module / Wechselrichter /Trafo). Die bestehen Wege

reichen aufgrund der Geringfügigkeit dafür aus.

Zur Wartung der PV-Anlage ist erfahrungsgemäß nur sehr wenig Verkehr zu erwarten.

Mögliche Schäden an Wegen durch den Baustellenverkehr sind durch den Vorhabenträger zu beheben.

**Tennet:** 380/220 kV Leitung Ingolstadt – Raitersaich Leitung B105. Auf dem Baufeld SO 2 steht ein Hochspannungsstrommast der Firma Tennet.

Die Vorgaben werden hierzu eingehalten:

- Baubeschränkungszone (je 45,0 m beiderseits der Leitungsachse) maximale Bauhöhe + 3,5 m
- Mastschutzbereich (25m im Radius um den Mastmittelpunkt) ist von jeglicher Bebauung freizuhalten
- Es ist eine Zufahrt zum Mastschutzbereich mind. 5,0 m breit vorzusehen. Es findet kein Wegausbau statt. Der Mastschutzbereich ist über ein Tor für die Firma Tennet zugänglich

#### **4.6 Versorgung / Anschlüsse / Leitungen**

Es sind keine Versorgungsanschlüsse erforderlich. Die Einspeisung in das vorhandene 20 KV-Netz erfolgt mittels Erdkabel.

Zwischen Baumstandorten und Versorgungsleitungen, ist nach dem DVGW-Regelwerk, Arbeitsblatt GW 125 „Baumpflanzungen im Bereich unterirdischer Versorgungsleitungen“ ein Abstand von 2,50 m einzuhalten oder es sind gemäß der Bebauungsplanfestsetzungen geeignete Schutzeinrichtungen einzubauen.

Außerhalb der Vorhabengebiete im Straßengrund der Staatsstraße und der Gemeindeverbindungsstraße liegen Leitungen (Strom- und Gas) der N-ergie Netz, die bei Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind.

#### **4.7 Entsorgung**

##### **4.7.1 Abwasser und Niederschlagswasser**

Eine Abwasserbeseitigung ist nicht erforderlich, da kein Schmutzwasser anfällt.

Niederschlags- bzw. Oberflächenwasser wird innerhalb des Plangebietes versickern. Wasserbauliche Anlagen sind nicht erforderlich.

##### **4.7.2 Müll**

Eine Müllabfuhr ist für das Sondergebiet „Solarpark Mühlstetten“ nicht erforderlich.

#### **4.8 Immissionen / Lärmschutz**

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus.

Die möglichen Schallimmissionen der Wechselrichter sind gering. Aufgrund der Abstände zu den nächstgelegenen Wohngebäuden oder Siedlungen sind schädliche Lärmimmissionen mit Sicherheit auszuschließen. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind auch keine Lärmimmissionen durch Stellmotoren oder Getriebe zu befürchten.



Ein Blendgutachten wird erstellt, wenn sich die Erforderlichkeit aus den Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit ergibt und konkrete Immissionsorte benannt werden, die zu berücksichtigen sind.

#### 4.9 Gehölzpflanzungen

Bei Pflanzung von Bäumen und Sträuchern bzw. Hecken sind die Regelungen zu Grenzabständen gemäß des bayerischen Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (AGBGB) Art. 47 bis 52 zu beachten. Demzufolge ist bei Bäumen ein Mindestabstand von 4,00 m, bei Sträuchern von mehr als 2,00 m Höhe ein Mindestabstand von 2,00 m zu landwirtschaftlich genutzten Flächen einzuhalten.

## 5 BAUGEBIET IN ZAHLEN

Die Größe des Geltungsbereiches umfasst ca. 7,15 ha und gliedert sich wie folgt:

Geplante Nutzung	Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil (%)
<b>Sondergegebiet SO</b>	52.407	73,36
davon westliche Teilfläche SO 1	19.923	
davon westliche Teilfläche SO 2	32.485	
<b>Flächen für Maßnahmen zum Ökol. Ausgleich</b>	19.028	26,64
davon Ausgleichsfläche auf SO 1	8.144	
davon Ausgleichsfläche auf SO 2	10.884	
<b>Gesamt</b>	<b>71.435</b>	<b>100%</b>

Abbildung 6: Flächenübersicht



## TEIL 2 – Umweltbericht

### 1 Einleitung

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 Auswirkungen in einem Umweltbericht ermittelt, 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.

Ebenso sind die Gemeinden nach BauGB verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung - auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz - zu gewährleisten (§ 1 Abs. 5 BauGB). Diese muss den Belangen der Baukultur sowie der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gerecht werden, wie den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 BauGB).

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, werden 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 Durchführung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (Leitfaden, 2003) in Verbindung mit „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Stand 10.12.2021)“.

Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit naturschutzfachlicher Eingriffs- / Ausgleichsplanung bezeichnet.

#### 1.1 Ziele des Bauleitplanes

Die Gemeinde Röttenbach plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 die Ausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaikanlagen auf zwei Teilflächen.

Bei der **westlichen Teilfläche (SO 1)** auf den Flurnummern 1004, 1015 Gemarkung Mühlstetten handelt es sich um Grünland. Der östliche Teil ist eher artenreich. Der westliche Teil wird intensiv bewirtschaftet.

Die Randbereiche im Süden und Westen werden auf einer Breite von 5 m mit einer Hecke eingegrünt. Im Norden und Osten wird die Fläche weiterhin extensiviert, da auf der Ostseite auf dem Nachbargrundstück bereits eine Hecke verläuft.

Bei der **östlichen Teilfläche (SO 2)** auf den Flurnummern 1523/1, 1521 Gemarkung Mühlstetten handelt

es sich um einen intensiv genutzten Acker.

Die Randbereiche im Süden, Osten und Norden werden auf einer Breite von 5 m mit einer Hecke eingegrünt. Die Westseite wird von einer durchgängigen Heckenbepflanzung abgesehen. Hier werden Strauchpflanzen alle 15 Meter gepflanzt. Auf der Fläche entsteht extensiv genutztes Grünland.

Im Bereich des Mastes der 380/220-kV-Ltg Ingolstadt-Raitersaich Leitung der Firma Tennet wird ein Radius von 25 m von der Bebauung freigehalten. Hier entsteht extensiv genutztes Grünland.

Diese Flächen dienen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## 1.2 Lage, Nutzung und naturräumliche Einordnung des Geltungsbereiches

Von der westlichen Fläche (SO 1) liegt Oberbreitenlohe ca. 600 Meter entfernt. Die östliche Fläche (SO 2) liegt von Niedermauk ca. 400 Meter und von Mühlstetten ca. 900 Meter entfernt.

Die Vorhabensgebiete werden landwirtschaftlich genutzt. Das westliche Gebiet (SO 1) ist im Norden und Westen von Wald umgeben. Im Süden grenzen Äcker an, im Osten wird großräumig Sand abgebaut. Das östliche Gebiet (SO 2) ist auch der Westseite von der ST 2224 begrenzt. Auf der Ostseite läuft die Bahnlinie Nürnberg Treuchtlingen entlang. Über die Fläche verläuft die 380/220-kV-Ltg Ingolstadt-Raitersaich Leitung der Firma Tennet.

Beide Flächen sind durch Bahn, Hochspannungsleitung und Sandabbau vorbelastet.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Untereinheit „Mittelfränkisches Becken westlich der Rednitz“ (113 - A) (Hauptnaturraum „Fränkisches Keuper-Lias-Land“, Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten in Bayern, LfU, o. Jg.).

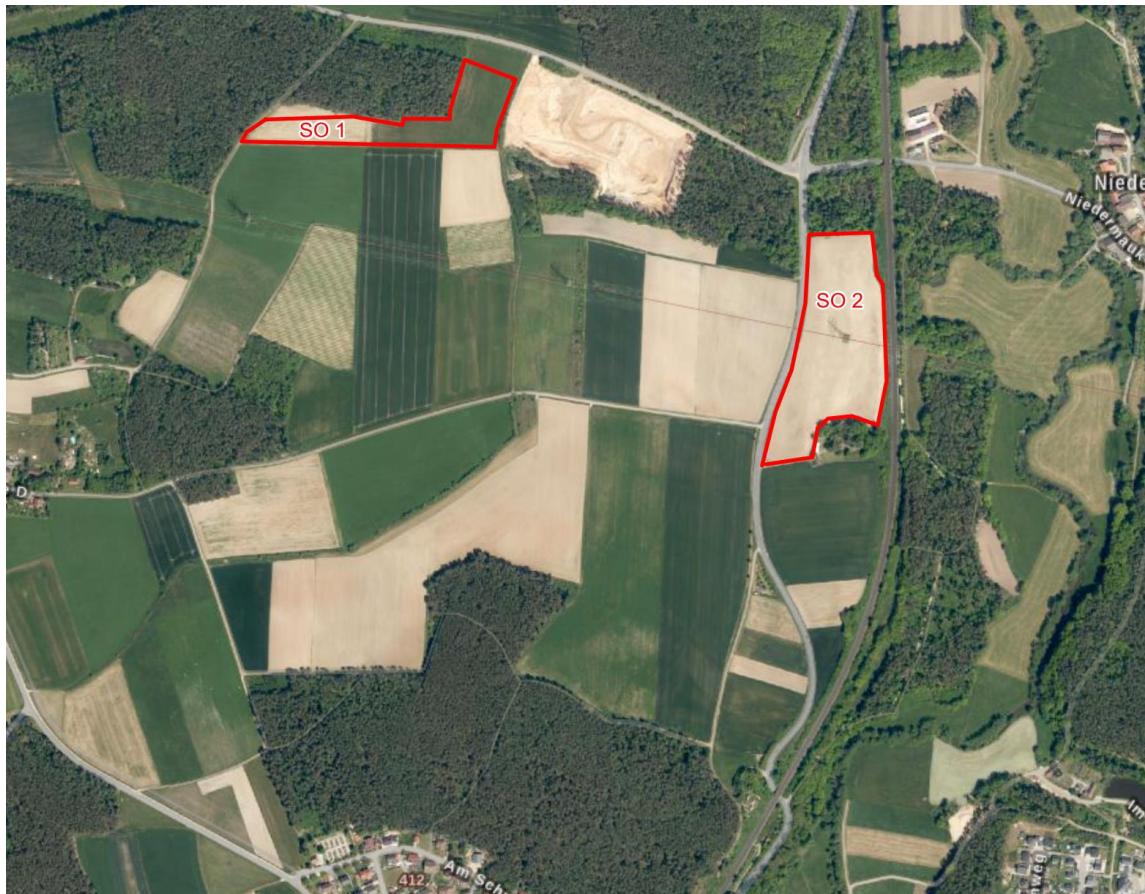


Abb. 6: rot umrandet: Lage des Plangebiets

### **1.3 Größe des Plangebietes**

Die untersuchte Fläche innerhalb der Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt laut Bestandsplan des Umweltberichtes ca. 7,15 ha. Die Eingriffsfläche / Aufstellfläche für die Photovoltaik-Module beträgt ca. 5,24 ha. Auf einer Fläche von ca. 1,90 ha sind Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Gültigkeitsbereichs des Bebauungsplans (Anlage von Heckenstrukturen und Entwicklung von artenreichem Grünland) vorgesehen.

### **1.4 Übergeordnete Planungen**

Parallel zum Bebauungsplan-Verfahren wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Röttenbach durchgeführt.

## **2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1 Schutzgut Geologie und Boden**

*Beschreibung:*

Im Untersuchungsraum stehen Sande und sandige Kiese als quartäre Ablagerungen an. Der im Plangebiet vorherrschend Bodentyp ist Braunerde. Genutzt wird der Boden teilweise durch Ackerbau (östliche Teilfläche), teilweise durch Grünlandbewirtschaftung (westliche Teilfläche).

*Auswirkungen:*

Baubedingt wird in den Ackerboden / Grünland durch die Verlegung von Kabelsträngen und punktuell durch das Rammen der Trägerpfosten der Unterkonstruktion der PVA eingegriffen. Außerdem ist die Errichtung eines Trafogebäudes geplant, was zur vollständigen Versiegelung und zum Verlust sämtlicher Bodenfunktionen auf betreffender Fläche (ca. 100m<sup>2</sup>) führt.

Langfristig wird sich durch die Einstellung des Ackerbaus die Entwicklung eines natürlichen dreischichtigen Bodenaufbaus einstellen. Des Weiteren wird unter der PVA eine dauerhafte Kraut- und Grasschicht initiiert, so dass Erosionsprozesse verringert werden.

Weitere anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Geologie und Boden werden nicht erwartet.

*Ergebnis:*

Die Eingriffe in den Boden erfolgen punktuell. Die Versiegelung von Boden stellt eine Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden dar und wird gemäß BayKompV über die Betroffenheit der Biotopfunktion mit abgebildet und ausgeglichen. Ein natürlicher Bodenaufbau wird nicht gestört. Durch die Einstellung der Bewirtschaftung wird eine natürliche Bodenentwicklung angestoßen und der Bodenaustrag in Folge von Erosion verringert. Deshalb sind im Hinblick auf das Schutzgut Geologie und Boden insgesamt positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **2.2 Schutzgut Wasser**

*Beschreibung:*

Oberflächengewässer sind im Vorhabensgebiet und näherem Umfeld nicht vorhanden.

Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen werden Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ausgebracht. Diese können bei intensivem Gebrauch ins Grundwasser eintreten.

*Auswirkungen:*

Durch den Bau der Photovoltaik-Anlage wird auf der Fläche das Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln eingestellt. Es entsteht Dauergrünland, das verbesserte Wasserrückhaltefunktionen aufweist. Die Erosion des Oberbodens wird unterbunden.

Es werden keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet. Eine Reinigung der PV-Module ist i.d.R. nicht erforderlich. Sollte dennoch eine Reinigung der Module erforderlich sein, dürfen nur solche Reiniger verwendet werden, die sich nicht negativ auf die Schutzgüter Natur und Wasser auswirken (biologisch abbaubar).

*Ergebnis:*

Anfallendes Niederschlagswasser wird durch die dauerhafte Begrünung der Fläche vermehrt auf der Fläche zurückgehalten und versickert. Der Eintrag von Dünger (z. B. Nitrat) oder Resten von Pflanzenschutzmitteln ins Wasser unterbleibt. Durch die Errichtung der PV-Anlage sind im Hinblick auf das Schutzgut Wasser positive Umweltauswirkungen zu erwarten.

### **2.3 Schutzgut Klima und Luft**

*Beschreibung:*

Es bestehen lufthygienische Vorbelastungen durch Schadstoffeintrag, insbesondere aus dem Straßenverkehr sowie der landwirtschaftlichen Nutzung.

*Auswirkungen:*

Die Errichtung der Unterkonstruktion der PVA und die Verlegung der Kabelstränge werden mit Baumaschinen erfolgen. Während der Bauzeit stoßen diese Baumaschinen Schadstoffe aus.

*Ergebnis:*

Die oben genannten Emissionen sind baubedingt auf einen Zeitraum von wenigen Wochen beschränkt. Dauerhafte negative anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht zu erwarten. Der Betrieb der Anlage ist ein Beitrag zur Energiewende und führt zu einer Reduzierung der Emissionen des Treibhausgases CO<sub>2</sub>. Deshalb kann die PVA als Klimaschutzmaßnahme betrachtet werden.

### **2.4 Schutzgut Vegetation**

*Beschreibung:*

Die Lebensraumstrukturen des Plangebietes wurden im Zuge von fünf Ortsbegehungen im Zeitraum von April bis Juni 2022 kartiert und bewertet.

Östliche Teilfläche

Die Fläche wird ausschließlich landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Im Jahr 2022 wurden hier Sonnenblumen angebaut. Nachweise von besonders bzw. streng geschützten Pflanzenarten liegen nicht vor. Im Eingriffsbereich der Baufläche konnten keine geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG festgestellt werden. Im Bestand wurden folgende Flächengrößen ermittelt:

<b>Biotop- und Nutzungstypen - Bestand</b>	<b>Fläche (Hektar)</b>	
Intensiv bewirtschaftetes Ackerland	<b>4,34</b>	

Tab. 1: Bestand der Biotop- und Nutzungstypen der östlichen Teilfläche

### Westliche Teilfläche

Der östliche Teilbereich ist eher artenreich, hier wachsen unter anderem Schafgarbe und Wiesensalbei. Der westliche Teilbereich besteht aus artenarmem Grünland.

<b>Biotop- und Nutzungstypen - Bestand</b>	<b>Fläche (Hektar)</b>	
Grünland, artenarm	<b>0,97</b>	
Grünland, mäßig artenreich	<b>1,83</b>	

Tab. 2: Bestand der Biotop- und Nutzungstypen der westlichen Teilfläche

#### *Auswirkungen:*

Die Ackerfläche in der östlichen Teilfläche wird in Grünland umgewandelt. Unter den PVA in beiden Teilflächen wird die Entwicklung eines stauden- und artenreichen Grünlands gefördert. Zudem ist die Eingrünung der PVA durch Hecken geplant.

#### *Ergebnis:*

Eine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Betroffenheit des Schutzguts Vegetation ist zu erwarten. Ackerflächen und Grünland werden durch Hecken und extensiv bewirtschaftetes Grünland ersetzt. Dadurch ist eine Erhöhung der Arten- und Lebensraumvielfalt zu erwarten.

## **2.5. Schutzgut Tiere**

Zur Einschätzung der möglichen Beeinträchtigung dieses Schutzguts wird die für diese Fläche geforderte spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) herangezogen:

### **Säugetiere**

#### *Beschreibung:*

Im vom Eingriff betroffenen Vorhabensgebiet kommen keine geeigneten Lebensstätten für nach Anhang IVa) der FFH-Richtlinie geschützten Säugetiere vor. Im weiter gefassten Untersuchungsgebiet konnten allerdings einige für Fledermäuse relevante Strukturen festgestellt werden. Im angrenzenden Wald wurden Baumhöhlen entdeckt. Diese können als potenzielle Quartiere dienen.

Ein Großteil der Fledermäuse orientiert sich bei der Jagd an Leitstrukturen wie z. B. Waldrändern oder Gehölzreihen. Aus diesem Grund sind die Waldrandbereiche und die Heckenbereiche im Vorhabensgebiets als sensibel einzustufen.

#### *Auswirkungen:*

Es ist nicht davon auszugehen, dass das Bauvorhaben eine Auswirkung auf Quartiere im Wald hat. Auch die Jagdgebiete sind durch das Bauvorhaben nicht betroffen.

#### *Ergebnis:*

Es sind keine negativen Auswirkungen des Bauvorhabens auf Säugetiere zu erwarten. Ein extensiv gepflegter Solarpark stellt hinsichtlich des Insektenvorkommens (Nahrungshabitat) im Vergleich zu intensiv bewirtschaftetem Acker oder Grünland eine Verbesserung dar.

### **Reptilien**

*Beschreibung:*

Im Untersuchungsgebiet konnten Zauneidechsen nachgewiesen werden. Die Tiere konnten entlang der Bahntrasse und am südlichen Feldweg (östliche Teilfläche) sowie am Waldrand (westliche Teilfläche) festgestellt werden.

*Auswirkungen:*

Die Habitate befinden sich im Randbereich des Vorhabensgebiet, weshalb langfristig nicht mit dem Verlust von Lebensstätten zu rechnen ist. Baubedingt können durch Baustellenverkehr und Lagerung von Materialien und Maschinen Beeinträchtigungen der Zauneidechse und deren Habitate auftreten.

*Ergebnis:*

Bei Einhaltung der im Fachbeitrag zur saP vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen ist keine Beeinträchtigung von Reptilien zu erwarten. Bei extensiver Bewirtschaftung der PVA und Schaffung von Kleinstrukturen verbessert sich das Lebensraumangebot für die Art.

## **Amphibien**

*Beschreibung:*

Amphibien-Vorkommen oder geeignete Habitate konnten im Eingriffsbereich bei den Begehungen im Sommer 2022 nicht festgestellt werden. Aktuell ist davon auszugehen, dass auf der Fläche keine Amphibien leben und sie nicht auf einer Amphibien-Wanderoute liegt.

*Ergebnis:*

Durch das Bauvorhaben ist keine Beeinträchtigung von Amphibien zu erwarten.

## **Vögel**

*Beschreibung:*

In den Untersuchungsgebieten wurden Arten des Offenlands (Feldlerche, Wiesenschafstelze) sowie Waldrand- und Heckenbewohner (Goldammer, Neuntöter, Stieglitz) nachgewiesen. Außerdem wurde ein besetzter Horst des Mäusebussards im ans Vorhabensgebiet angrenzenden Wald nachgewiesen.

Die Eingriffsfläche wird von einigen Arten als Nahrungsgebiet genutzt.

*Auswirkungen:*

Die Lebensstätten der Waldrand- und Heckenbewohner befinden sich außerhalb bzw. am äußersten Rand des Vorhabensgebiets und gehen durch das Vorhaben nicht verloren. Baubedingt können durch Baustellenverkehr und Lagerung von Materialien und Maschinen Beeinträchtigungen der Arten und deren Habitate auftreten.

Die Brutplätze der Offenlandarten liegen nicht im direkten Eingriffsbereich, können aber bei zu dichter und hoher Eingrünung (im Westen der östlichen Teilfläche) verloren gehen.

*Ergebnis:*

Bei Einhaltung der im Fachbeitrag zur saP vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen ist keine Beeinträchtigung der Vogelarten zu erwarten. Durch die Extensivierung der Flächen und Anlage von Hecken ist sogar eine Verbesserung des Nahrungshabitats für Vögel bzw. Erweiterung des Habitats für Heckenbewohner zu erwarten.

## 2.6 Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope

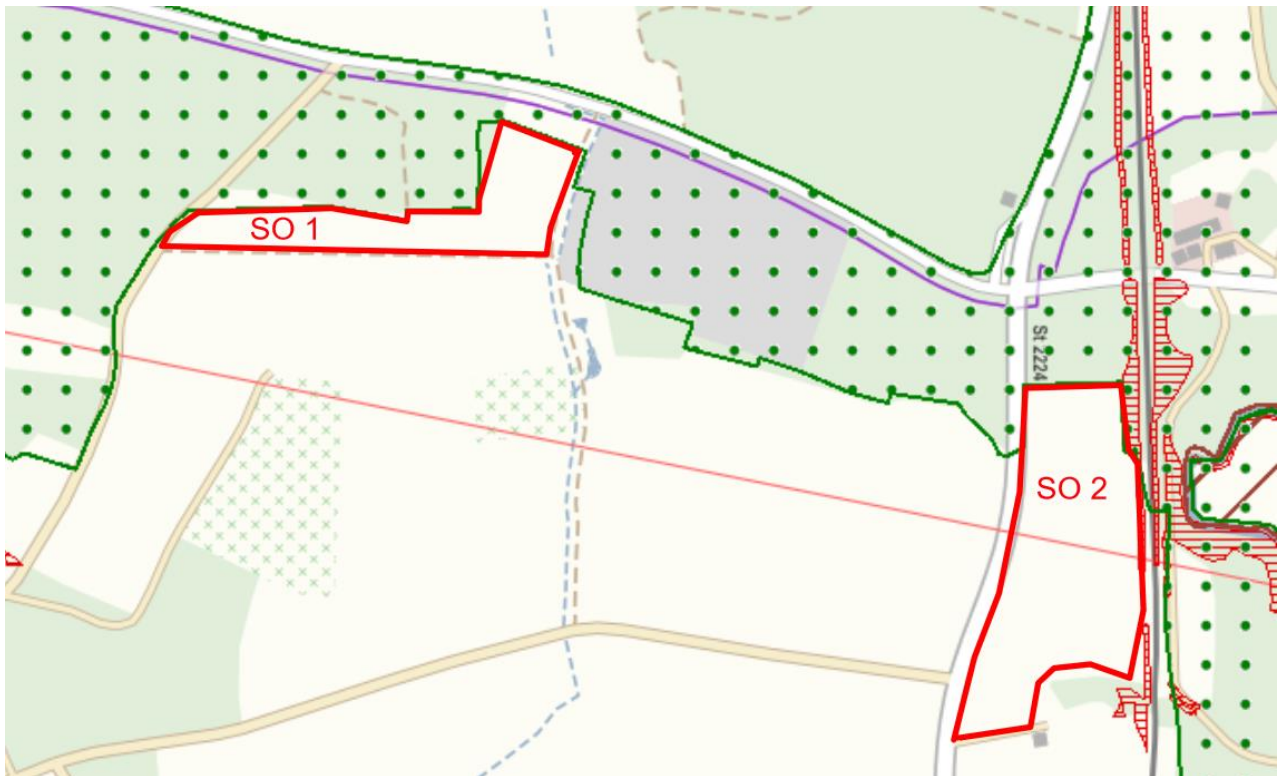


Abb. 7: rote Umrandung: Vorhabensgebiet; grüne Schraffur: Landschaftsschutzgebiet; braune Schraffur: FFH-Gebiet; rote Schraffur: biotopkartierte Flächen Quelle: [www.geoportal.bayern.de](http://www.geoportal.bayern.de), Abfrage vom 27.10.2022

### Beschreibung:

Die Planfläche ist im Norden auf beiden Teilflächen umgeben vom Landschaftsschutzgebiet „Südliches Mittelfränkisches Becken westlich der Schwäbischen Rezat und der Rednitz mit Spalter Hügelland, Abenberger Hügelgruppe und Heidenberg (LSG West)“ mit der Nr. RH-01 (Abb. 7).

Die Grundstücke der westlichen Teilfläche SO 1 liegen teilweise im LSG, diese Flächen werden nicht bebaut und liegen außerhalb der Baugrenzen.

An der östlichen Teilfläche SO 2 grenzen entlang der Bahnstrecke kartierte Biotope an. Diese liegen außerhalb der Flächen des Planungsgebietes und sind von den Baumaßnahmen nicht betroffen. In ca. 50 Meter Entfernung östlich des Teilgebiets SO2 liegt zudem das FFH-Gebiet „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ (Nr. 6832-371; braune Schraffur in Abb. 5).

### Auswirkungen:

Es erfolgt kein Eingriff in das Landschaftsschutzgebiet oder schutzwürdige Biotope. Auswirkungen auf den Schutzzweck bzw. die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind durch das Bauvorhaben nicht zu erwarten.

### Ergebnis:

Im Hinblick auf das Schutzgut Schutzgebiete und schutzwürdige Biotope sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.



## **2.7 Schutzgut Mensch**

### **2.7.1 Erholung**

#### *Beschreibung:*

Die an die Eingriffsfläche angrenzenden Feldwege, die teilweise am Waldrand verlaufen, stehen derzeit als Spazier- und Radwege zur Naherholung zu Verfügung.

#### *Auswirkungen:*

PV-Anlagen stellen eine technische Überprägung der Landschaft und eine Belastung der Naherholungsfunktion dar. Die PVA wird eingezäunt werden. Somit ist die Fläche nach der geplanten Nutzung als PVA nicht mehr frei zugänglich und steht für eine Erholungsfunktion nicht zur Verfügung. Wegebeziehungen (Rad- wie Fußwege) werden durch den zu errichtenden Zaun nicht durchtrennt. Alle Wegebeziehungen bleiben erhalten.

#### *Ergebnis:*

Im Hinblick auf die Naherholungsfunktion und das Schutzgut Mensch ist eine eher geringe Auswirkung zu erwarten. Für diese sind geeignete Maßnahmen (Eingrünung/Einbindung in die Landschaft) erforderlich.

### **2.7.2 Licht- & Lärmimmissionen**

#### *Beschreibung:*

Derzeit gehen vom Vorhabensgebiet keine nennenswerten Licht- und Lärmemissionen aus.

#### *Auswirkungen:*

Die Errichtung der Unterkonstruktion der PVA und die Verlegung der Kabelstränge werden mit Baumaschinen erfolgen. Durch die Bauaktivitäten können baubedingte Lärmemissionen eintreten. Diese Bauarbeiten finden tagsüber und in ca. 400 m Entfernung zur nächstgelegenen Ortschaft Niedermauk statt. Anlagen- oder betriebsbedingte Lärmemissionen sind nicht zu erwarten.

Wenn die PV-Module montiert sind, können sie einfallendes Sonnenlicht teilweise reflektieren. Die Lichtemission in Form von Reflexion des Sonnenlichts betrifft aufgrund der Ausrichtung der Anlage nach Süden keine Wohngebiete.

#### *Ergebnis:*

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch / Licht- und Lärmimmission sind keine dauerhaften Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Abstand der geplanten Anlage schließt eine mögliche Beeinträchtigung der umliegenden Bebauung aus. Grenzwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der Verkehrslärmschutzverordnung (BImSchV) werden nicht überschritten. Wohngebiete sind von reflektiertem Licht der PVA nicht betroffen.

## **2.8 Schutzgut Landschaftsbild**

#### *Beschreibung:*

Die PVA wird auf einer intensiv genutzten Ackerfläche und Grünflächen errichtet. Diese werden von einer Landschaft mit Wald- und Heckenbereichen sowie Ackerflächen und Grünland umgeben. Prägende Elemente sind zudem die Staatsstraße, die Bahnstrecke und die Grube des Sandabbaus.

#### *Auswirkungen:*

Die PVA stellt ein technisches Objekt in der land- und forstwirtschaftlichen Flur dar, was eine Belastung

des Landschaftsbilds darstellt.

Die bereits vorhandenen direkt angrenzenden Waldbereiche mildern die Nah- und Fernwirkung der Anlage ab.

*Ergebnis:*

Bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zu erwarten. Für diese sind geeignete Maßnahmen erforderlich (Eingrünung/Einbindung in die Landschaft).

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

*Beschreibung:*

Prinzipiell können Kulturgüter im Boden vorhanden sein. Nachweise liegen nicht vor.

In Geltungsbereich des B-Plans befinden sich keine weiteren Sachgüter, wie z. B. denkmalgeschützte Gebäude.

*Auswirkungen:*

Es werden keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter erwartet.

*Ergebnis:*

Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

## **3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche weiterhin als intensiv bewirtschaftetes Ackerland bzw. Grünland genutzt werden. Ein Beitrag zum Klimaschutz durch Nutzung regenerativer Energien könnte nicht geleistet werden.

## **4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen**

### **4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

#### **4.1.2 Schutzgut Boden**

In diesem vorliegenden Sondergebiet zu Photovoltaikanlagen auf einer Ackerfläche / Grünland sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erforderlich:

- Eine Verdichtung des Oberbodens in Folge der Befahrung (Materialtransport, Erdarbeiten, Lagerung und Aufstellung der Module) ist weitestgehend zu vermeiden,
- Um die Versiegelungsfläche möglichst gering zu halten, werden nur Punktfundamente, keine Streifenfundamente errichtet,
- Innerhalb der PVA wird auf eine Erschließung mit befahrbaren Wegen verzichtet.

#### **4.1.3 Schutzgut Wasser**

- Die Neigung der Oberfläche muss an jeder Stelle des Plangebietes einen aufstaufreien Abfluss

des Niederschlagswassers gewährleisten,

- Anlage von artenreichem Dauergrünland zur Verbesserung des Wasserrückhalts,
- beim Reinigen der Module dürfen nur solche Reiniger verwendet werden, die sich nicht negativ auf die Schutzgüter Natur und Wasser auswirken.

#### 4.1.4 Klima / Luft

- Für das Schutzgut Klima bzw. Luft werden keine speziellen Minimierungsmaßnahmen vorgesehen.

#### 4.1.5 Schutzgut Vegetation / Tiere

Zur besseren Lesbarkeit werden die Maßnahmen nur einmal aufgeführt und nicht einzeln für jedes Sondergebiet.

Maßnahme	Gebiet
Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen. (M01 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Die biotopkartierte Hecke entlang der Bahnlinie ist als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. (M02 im Fachbeitrag zur saP)	SO 2
Zum Schutz der biotopkartierten Hecke ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu der Hecke einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. (M03 im Fachbeitrag zur saP)	SO 2
Der Pufferstreifen (M03) muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen. (M04 im Fachbeitrag zur saP)	SO 2
Die unbebauten Flächen der Anlage (Flächen zwischen den Photovoltaikmodulen) sind als extensive Wiesen oder Weiden zu nutzen. Es wird Selbstbegrünung oder Einsaat von gebietsheimischem, arten- und blütenreichem Saatgut empfohlen. Die Grünflächen im Bereich der Module dürfen maximal zwei Mal ab Mitte Mai gemäht werden; die Randbereiche frühestens einmal ab August. Das Mahdgut ist anschließend zu entfernen. Die Mahd soll mit einem Messermäher durchgeführt werden. (M05 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist auf der ganzen Fläche unzulässig. (M06 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Um die Offenheit der Feldflur weiterhin gewährleisten zu können, muss auf eine dichte Eingrünung im Westen der Fläche verzichtet werden. Als Alternative sollen bevorzugt 3 m breite Altgrasstreifen mit vereinzelt Strauchpflanzungen (Abstand min. 15 m) entlang der Grundstücksgrenze angelegt werden. Diese Streifen sind in einem zweijährigen Rhythmus zu mähen. Das Mahdgut muss abtransportiert werden. Der Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Sollte auch in diesen Bereichen eine Hecke als Eingrünung erforderlich sein, ist mit dem Verlust von Brutarealen von mindestens einem Feldlerchenpaar und einer Wiesenschafstelze zu rechnen. Dies muss durch eine 0,5 ha große Ausgleichsfläche (CEF-Maßnahme) kompensiert werden. (M07 im Fachbeitrag zur saP).	SO 2
Bei der Eingrünung muss auf die Verwendung heimischer, standortgerechter Sträucher geachtet werden. Fruchtttragende Gehölze sind zu bevorzugen. Als mögliche Straucharten eignen sich hier nicht allzu stark wachsende und beertragende Gehölze, wie zum Beispiel Heckenrose ( <i>Rosa canina</i> ), Schwarzer Holunder ( <i>S. nigra</i> ), Eingrifflicher ( <i>Crataegus monogyna</i> ) und Zweigriffliger Weißdorn ( <i>C. laevigata</i> ). (M08 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2

Um eine Blendwirkung der Solarmodule für überfliegende Vögel zu reduzieren, müssen spiegelungsarme Verglasungen für die PV-Module verwendet werden. (M09 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Um eine Einwanderung der Zauneidechse in die Baustelle zu verhindern, ist während der Monate März bis Oktober ein Reptilienzaun anzubringen. Ein Reptilienzaun entspricht einem Amphibienschutzzaun aus Folie, der mindestens 10 cm eingegraben wird und Richtung Wald so überhängt, dass Zauneidechsen aus der zukünftigen Baustelle hinaus-, nicht aber wieder hineingelangen können. Finden die Bauarbeiten außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse statt, kann auf diese Maßnahme verzichtet werden. (M10 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Der Zaun um die PV-Anlage muss eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm haben, um flugunfähigen Jungvögeln, Niederwild und Reptilien ungehinderten Zugang zu ermöglichen. (M11 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Um den sonnigen Waldrand als Lebensstätte der Zauneidechse zu erhalten, muss zwischen dem Waldrand und den ersten Modulen ein Abstand von 5 m eingehalten werden. Während der Bauphase darf dieser Pufferstreifen nicht zur Lagerung von Material genutzt werden. (M13 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1
Empfehlung: Um den Zauneidechsen die Besiedelung des Solarparks zu erleichtern, können an sonnenexponierten Orten im Westen des Vorhabensgebietes zwei Lesestein-/Totholzhaufen von je mindestens 4 m <sup>3</sup> angelegt werden. Zum Schutz vor Prädatoren sind je drei Rosenbüsche ( <i>Rosa canina</i> ) neben den Lesestein-/Totholzhaufen zu pflanzen. (M13 im Fachbeitrag zur saP)	SO 1 und SO 2
Die DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsfläche bei Baumaßnahmen ist zu beachten.	SO 1 und SO 2

#### 4.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

- Für das Schutzgut Landschaftsbild wird die Anlage von Hecken um die PVA erfolgen.

## 4.2 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung / Ausgleichsmaßnahmen

### 4.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfes: Methodik

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes im Rahmen von Bauleitplanverfahren kommt i. d. R. der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Anwendung. Dieser wird um den Leitfaden sind vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr die Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“, Stand 10.12.2021, ergänzt. Hier wird unter Punkt 1.9 die Eingriffsregelung für Bauleitverfahren bei PV-Freiflächenanlagen geregelt. Im Idealfall ist kein rechnerischer Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt erforderlich. Folgende Maßgaben sind dabei zu erfüllen.

b) Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt

Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen soweit wie möglich vermieden werden können. Vermeidungsmaßnahmen sind rechtlich verbindlich zu sichern (z.B. festgesetzt nach § 9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewerten.

aa) Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (s. Anlage Ausschluss- und Restriktionsflächen)
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (z.B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben

bb) Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Durch ökologisch hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden. Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen im Optimalfall flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts komplett vermieden werden.

Unter ökologisch hochwertig gestalteten und gepflegten PV-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich Anlagen zu verstehen, auf denen ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt

wird, das sich in Arten- und Strukturausstattung am Biotoptyp „*Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland*“ (= BNT G212) orientiert (s. a. Gl. Nr. 1.8. zur Nachnutzung). Darüber hinaus sind ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen erforderlich (s. c Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild).

Für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland sind folgende Maßgaben zu beachten:

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung)  $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,
- keine Düngung,
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung oder/auch
- Kein Mulchen

Die Erfolgsaussichten für die dauerhafte Etablierung und den Erhalt von extensiv genutztem, artenreichen Grünland hängt maßgeblich von den örtlichen Standortbedingungen sowie einer standortgerechten Pflege ab. Insbesondere kann sich eine arten- und blütenreiche Vegetation nur bei passender Nährstoffversorgungssituation einstellen. Bei Standorten, auf denen der Boden aufgrund der vorherigen Nutzung als Acker oder intensiv genutztes Grünland hohe Nährstoffvorräte besitzt, wird dies ggf. während der Entwicklungsphase zusätzliche Mahddurchgänge im Sinne von Schröpfungsschnitten erfordern.

Bei Einhaltung dieser Maßgaben und Umsetzung der genannten Maßnahmen kann, wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (BNT G11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnen ist, davon ausgegangen werden, dass i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. In diesen Fällen entsteht kein Ausgleichsbedarf.

*Abb. 8: Bau- und Landespflegerische Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen  
Stand 10.12.2021*

Können diese Maßgaben nur teilweise eingehalten werden, ist eine rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erforderlich:

Der rechnerisch ermittelbare **Ausgleichsbedarf** ergibt sich durch folgende **Rechnung**:  
**Eingriffsfläche x Wertpunkte BNT der Eingriffsfläche im Ausgangszustand x Beeinträchtigungsfaktor**

*Abb. 9: Bau- und Landespflegerische Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen  
Stand 10.12.2021*

#### 4.2.2 Ermittlung des Ausgleichs-/Kompensationsbedarfs

##### Rechnerisch ermittelter Ausgleichsbedarf

##### **Sonderfläche SO 1 (westliche Teilfläche des Plangebietes, Fl.-Nr. 1004, 1015)**

Im vorliegenden Fall beträgt die GRZ 0,67. Auf einer Teilfläche liegt der Biotop- und Nutzungstyp (BNT) über 5. Demzufolge muss der Ausgleichsbedarf rechnerisch erfolgen.

Die Fläche des Eingriffsbereiches (Fläche innerhalb der Baugrenze; Abgrenzung siehe Bebauungsplan) beträgt insgesamt 19.923 m<sup>2</sup>.

Die Flurnummer 1004 Gemarkung Mühlstetten hat eine Baufläche von 6.532 m<sup>2</sup> und es handelt sich um artenarmes Grünland, dessen Zustand sich im Bereich „Intensivgrünland“ einordnen lässt (3 Wertpunkte). Entsprechend den Hinweisen werden BNT mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und einer Wertpunktezahl zwischen 1 und 5 pauschal mit 3 Wertpunkten bewertet.

Die Flurnummer 1015 Gemarkung Mühlstetten hat eine Baufläche von 13.390 m<sup>2</sup> und es handelt sich um artenreiches Grünland, dessen Zustand sich als „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (8 Wertpunkte) einordnen lässt. Entsprechend den Hinweisen werden BNT mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung und einer Wertpunktezahl zwischen 6 und 10 pauschal mit 8 Wertpunkten bewertet.

Der Beeinträchtigungsfaktor entspricht bei BNT mit geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung der Grundflächenzahl. Diese beträgt im vorliegenden Fall 0,67.

Wertpunkte	Eingriffsfläche in	Eingriffsschwere = GRZ	Ausgleichs- bedarf in WP
WP/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		
3	6.532	0,67	13.130
8	13.390	0,67	71.773
			<b>84.903</b>

Tab.7: Ermittlung des Ausgleichsbedarf in WP

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf beträgt demnach **84.903** Wertpunkte und ist gemäß den Hinweisen um die erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

##### **Sonderfläche SO 2 (östliche Teilfläche des Plangebietes, Fl.-Nr. 1523/1, 1521)**

Da für die östliche Teilfläche der in den Hinweisen definierte Optimalfall vorliegt, ist hier keine rechnerische Ermittlung eines Ausgleichsbedarfs erforderlich.

Der gesamte rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf beträgt demnach 84.903 Wertpunkte und ist gemäß den Hinweisen um die erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

##### Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild

PV-Anlagen sind technische Objekte, die als landschaftsfremd gelten und so das Landschaftsbild erheblich



beeinträchtigen können. Hierbei spielt zum einen die Sichtbarkeit der Anlage in der Landschaft in der Nah- und Fernsicht eine Rolle, zum anderen der naturschutzfachliche Wert des Schutzguts Landschaftsbilds im Wirkraum der Anlage.

Die Standorte der geplanten PV-Anlagen wurden so gewählt, dass bereits vorhandene Strukturen die Sicht auf die Anlage abschirmen. Hierbei sind die direkt angrenzenden Waldbereiche an der Nord- und Westseite der Fläche SO1 zu nennen. Auch im Norden, Osten und Teilbereichen im Süden der Fläche SO2 sind direkt anschließende Strukturen wie Waldbereiche, Feldgehölze und Hecken vorhanden, die die Nah- und Fernwirkung der Anlage unmittelbar abschirmen.

Im Bereich der anderen Himmelrichtungen sind bisher keine Strukturelemente vorhanden, weshalb eine Einbindung der geplanten PV-Anlage ins Landschaftsbildes nicht vollständig gegeben ist. Aus diesem Grund sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig (siehe Kapitel 4.2.4).

#### 4.2.3 Pflege- & Entwicklungsmaßnahmen

Bereits unter Kapitel 2 „Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen“ wurden Hinweise zur Umsetzung des Vorhabens gegeben, die die Belange von Natur und Landschaft berücksichtigen.

Die im Fachbeitrag zur saP (Büro für Artenschutzgutachten Ansbach, Inh. Markus Bachmann) vorgeschlagenen Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der PVA werden übernommen und entsprechend umgesetzt:

#### Entwicklung von artenreichem Grünland innerhalb der Baugrenzen (M05 und M06)

*„Die unbebauten Flächen der Anlage (Flächen zwischen den Photovoltaikmodulen) sind als extensive Wiesen oder Weiden zu nutzen. Es wird Selbstbegrünung oder Einsaat von gebietsheimischem, arten- und blütenreichem Saatgut empfohlen. Die Grünflächen im Bereich der Module dürfen maximal zwei Mal ab Mitte Mai gemäht werden; die Randbereiche frühestens einmal ab August. Das Mahdgut ist anschließend zu entfernen. Die Mahd soll mit einem Messermäher durchgeführt werden.“ (M05)*

*„Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist auf der ganzen Fläche unzulässig.“ (M06)*

Entsprechend dieser Maßnahmen ist die Entwicklung einer artenreichen Wiese innerhalb der Baugrenzen geplant, die sich am Biotoptyp „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212)“ orientiert. Dabei kann z.B. das Regiosaatgut der Fa. Rieger-Hofmann (Frischwiese, Regiosaatgut, der Region 12 "Fränkisches Hügelland" oder Heudrusch - falls dieser greifbar ist) verwendet werden. Die Saatgutmischung eignet sich für extensiv genutzte Wiesen in der freien Landschaft, insbesondere für die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland. Die Mischung ist auch für die Entwicklung einer Salbei-Glatthaferwiese geeignet. Der Schwerpunkt der in der Mischung enthaltenen Arten liegt im mittleren Standortpektrum, das den vorhandenen örtlichen Gegebenheiten entspricht.

Maßnahmen	Entwicklung von artenreichem bzw. extensiv genutztem Grünland
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Pflege wird auf einer Fläche von 53.320 m<sup>2</sup> durchgeführt, auf Flur Nr. 1523/1, 1521, 1004 und 1015</li> <li>• Mahd-Zeitpunkte: 1. Schnitt ab 15.06., 2. Schnitt Mitte bis Ende September</li> <li>• auf Flur Nr. 1004 (Gmk. Mühlstetten) sowie im gesamten Geltungsbereich von SO2 wird während der ersten 5 Jahre ein mind. dreischüriges Mahdregime praktiziert um eine Aushagerung zu erreichen (erster Schnitt im April)</li> <li>• Als Saatgut ist zu verwenden: Regiosaatgut, der Region 12 "Fränkisches Hügelland" z.B. Fa. Rieger-Hofmann: Frischwiese oder Heudrusch (falls dieser greifbar)</li> <li>• die gesamte Fläche der Maßnahme kann auch alternativ beweidet werden</li> <li>• Keine Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden</li> <li>• Mahd mit einem Messermäher</li> <li>• Entfernung des Mahdguts</li> </ul>

#### 4.2.4 Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

**A1: Anlage einer Hecke**

Diese orientiert sich an den im Fachbeitrag zur saP (Büro für Artenschutzgutachten Ansbach, Inh. Markus Bachmann) formulierten Maßnahme zur Eingrünung.

*„Bei der Eingrünung muss auf die Verwendung heimischer, standortgerechter Sträucher geachtet werden. Früchttragende Gehölze sind zu bevorzugen. Als mögliche Straucharten eignen sich hier nicht allzu stark wachsende und beerentragende Gehölze, wie zum Beispiel Heckenrose (Rosa canina), Schwarzer Holunder (S. nigra), Eingrifflicher (Crataegus monogyna) und Zweigriffliger Weißdorn (C. laevigata).“ (M05)*

Auf der westlichen Fläche SO 1 wird im Süden und Westen vor dem Begrenzungszaun der PV-Anlage eine dreireihige Hecke mit einer Breite von 5 m angelegt.

Auf der östlichen Fläche SO 2 wird im Norden, Süden und Osten eine dreireihige Hecke mit einer Breite von 5 m angelegt.

Für die Hecke werden ausschließlich heimische, autochthone Straucharten gepflanzt (siehe nachfolgende Artenliste). Als Mindestqualität ist hierbei vorausgesetzt: verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 60 – 100, Heister-Anteil mind. 10%)

Artenliste für die Anlage einer Hecke, autochthone Herkunft, Standort trocken (WB 5.1, = aut-07.00 EAB

- Region 5.1 "Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkisches Platten und Mittelfränkisches Becken"):

- Feldahorn (Acer campestre)
- Haselnuss (Corylus avellana)
- Weißdorn (Crataegus spp.)
- Pfaffenhütchen (Eunonymus europaeus)
- Wildapfel (Malus sylvestris)
- Wildbirne (Pyrus pyraster)
- Hunds-Rose (Rosa canina)
- Schwarzer Holunder (Sambucus nigra)
- Roter Holunder (Sambucus racemosa)

Maßnahme	A1: Anlage einer Hecke
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO 1: Neuanlage einer dreireihigen Gehölzlinie auf einer Länge von 500 Metern. Breite 5 m. Gesamtfläche 2.353 m<sup>2</sup></li> <li>• SO 2: Neuanlage einer dreireihigen Gehölzlinie auf einer Länge von 600 Metern. Breite 5m. Gesamtfläche 2943 m<sup>2</sup></li> <li>• Pflanzraster: Pflanzabstand: maximal 1,5 m; Reihenabstand: 1 m</li> <li>• Pflanzenauswahl: siehe Artenliste oben. Herkunft Region 5.1 "Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkisches Platten und Mittelfränkisches Becken"</li> </ul>

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen wird auf oben genannten Teilbereichen der Biotop- und Nutzungstyp „Mesophile Gebüsche/Mesophile Hecken“ (B112) mit dem Grundwert von 10 Wertpunkten angestrebt.

Aufwertung SO1:

Die Aufwertung auf der westlichen Teilfläche in SO1 beträgt dabei 7 Wertpunkte/m<sup>2</sup>, ausgehend vom Ausgangszustand „Intensivgrünland“ mit berechneten 3 Wertpunkten. Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von 1392 m<sup>2</sup> x 7 WP/m<sup>2</sup> = 9.745 **Wertpunkte**.

Die Aufwertung auf der östlichen Teilfläche beträgt dabei 2 Wertpunkte/m<sup>2</sup>, ausgehend vom Ausgangszustand „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ mit berechneten 8 Wertpunkten. Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von 961 m<sup>2</sup> x 2 WP/m<sup>2</sup> = **1.923 Wertpunkte**.

Aufwertung SO2:

Die Aufwertung auf der Fläche beträgt 8 Wertpunkte/m<sup>2</sup>, ausgehend vom Ausgangszustand „A 11 Intensiv genutzter Acker“ mit berechneten 2 Wertpunkten. Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von 2.943 m<sup>2</sup> x 8 WP/m<sup>2</sup> = **23.543 Wertpunkte**.

**A2: Entwicklung / Erhalt von artenreichem, extensiv genutztem Grünland**

Am nordwestlichen sowie am nordöstlichen Randbereich der Fläche SO1 wird artenreiches, extensiv genutztes Grünland entwickelt bzw. erhalten.

Der Bereich um den Stromleitungsmast innerhalb der SO2-Anlage wird ebenfalls als extensiv genutztes Grünland entwickelt.

Siehe zur Ausführung auch das Pflegekonzept der internen Grünlandflächen unter 4.2.3 „Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen“.

Maßnahmen	Entwicklung von artenreichem bzw. extensiv genutztem Grünland
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Pflege wird auf einer Fläche von <b>7881,01</b> m<sup>2</sup> durchgeführt, auf Flur Nr. 1523/1, 1521, 1004 und 1015</li> <li>• Mahd-Zeitpunkte: 1. Schnitt ab 15.06., 2. Schnitt Mitte bis Ende September.</li> <li>• auf Flur Nr. 1004 (Gmk. Mühlstetten) sowie im gesamten Geltungsbereich von SO2 wird während der ersten 5 Jahre ein mind. dreischüriges Mahdregime praktiziert um eine Aushagerung zu erreichen (erster Schnitt im April)</li> <li>• Als Saatgut ist zu verwenden: Regiosaatgut, der Region 12 "Fränkisches Hügelland" z.B. Fa. Rieger-Hofmann: Frischwiese oder Heudrusch (falls dieser greifbar)</li> <li>• die gesamte Fläche der Maßnahme kann auch alternativ beweidet werden.</li> <li>• Keine Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden</li> <li>• Mahd mit einem Messermäher</li> <li>• Entfernung des Mahdguts</li> </ul>

Aufwertung

Mit den festgesetzten Herstellungs- und Pflegemaßnahmen der Maßnahme A2 wird auf den oben genannten Bereichen der Biotop- und Nutzungstyp „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212)“ mit dem Grundwert von 8 Wertpunkten angestrebt. Die Aufwertung auf den Flächen ist je nach Ausgangszustand unterschiedlich. Die Aufwertungspunkte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Ausgangszustand	Zielzustand	QM	Aufwertung WP	Ergebnis WP
SO 1 Westfläche	Intensivgrünland (LSG) <b>3 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP</b>	1777,55	5	8.887,75
SO 1 Ostfläche	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (LSG) <b>8 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP</b>	4012,59	0	0
SO2 rund um Mast	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation <b>2 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP</b>	2090,87	6	12.545,22

Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von **21.432,97** Wertpunkten.

### **A3: Entwicklung von artenreichem, extensiv genutztem Grünland mit einjährigem Brachstadium**

Am Westrand der SO2-Anlage wird auf dem Randstreifen die Entwicklung von artenreichem, extensiv genutztem Grünland mit einjährigem Brachstadium angestrebt. Der Streifen wird alle 2 Jahre gemäht.

Der Streifen befindet sich entlang der Staatsstraße 2224, weswegen von betriebsbedingten Immissionen auszugehen ist. Diese Wirkung wird nach §8 der Vollzugshinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau (vom 07.08.20013) in Form von Abschlägen vom Wert des Prognosezustands einbezogen (siehe unten). Die weiteren angestrebten Funktionen der Ausgleichsfläche (Flächenausgleich, Bodenaufbau, Lebensraum für Insekten, Nahrungshabitat für Tiere) kann diese trotz straßennaher Lage erfüllen.

Maßnahmen	Entwicklung von artenreichem bzw. extensiv genutztem Grünland mit einjährigem Brachstadium
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Pflege wird auf einer Fläche von <b>5850,29 m<sup>2</sup></b> durchgeführt, auf Flur Nr. 1521 und 1523/1</li> <li>• Mahdregime: während der ersten 5 Jahre: ein mind. dreischüriges Mahdregime um eine Aushagerung zu erreichen (1. Schnitt im April, 2. Schnitt ab 15.06, 3. Schnitt Mitte bis Ende September), nach 5 Jahren: nur noch alle zwei Jahre einen Schnitt, frühestens ab 15.06.</li> <li>• Als Saatgut ist zu verwenden: Regiosaatgut, der Region 12 "Fränkisches Hügelland" z.B. Fa. Rieger-Hofmann: Frischwiese oder Heudrusch (falls dieser greifbar)</li> <li>• die gesamte Fläche der Maßnahme kann auch alternativ beweidet werden.</li> <li>• Keine Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden</li> <li>• Mahd mit einem Messermäher</li> <li>• Entfernung des Mahdguts</li> </ul>

### Aufwertung

Die Ausgleichsfläche A3 westlich der Fläche SO2 verläuft direkt an der Staatsstraße 2224. Aufgrund einer Belastung durch Verkehrsemissionen ist hier nach §8 der Vollzugshinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau (vom 07.08.20013) ein Abschlag von einem Wertpunkt vom Gesamtwert des geplanten Prognosezustands vorzunehmen. Auf der genannten Fläche wird demnach der Prognosezustand nur mit 7 Wertpunkten berechnet.

Die Aufwertung auf der Fläche beträgt 5 Wertpunkte/m<sup>2</sup>, ausgehend vom Ausgangszustand „A 11 Intensiv genutzter Acker“ mit berechneten 2 Wertpunkten. Hieraus ergibt sich ein Ausgleichsumfang von **5850,29 m<sup>2</sup> x 5 WP/m<sup>2</sup> = 29251,45 Wertpunkte.**

### **Ausgleich Landschaftsbild**

Mit Anlage der oben beschriebenen Heckenstrukturen (A1) wird die Einbindung der geplanten PV-Anlage in die Landschaft gefördert. Die Hecken dienen als Maßnahmen um die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild durch das Bauvorhaben auszugleichen.

Nach vorliegenden artenschutzrechtlichen Schutzmaßnahmen gemäß saP (Büro für Artenschutzgutachten Ansbach, Inh. Markus Bachmann) ist auf eine dichte Eingrünung am Westrand der SO2-Anlage zu verzichten. Deshalb wird im östlichen Randbereich der Ausgleichsfläche A3 eine einreihige, locker gepflanzte Gehölzlinie angelegt. Dafür werden ausschließlich heimische, autochthone Straucharten verwendet (siehe nachfolgende Artenliste).

Maßnahme	A1: Anlage einer einreihigen Gehölzlinie
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuanlage einer einreihigen Gehölzlinie auf einer Länge von 350 Metern. Breite 3 m. Gesamtfläche 138 m<sup>2</sup></li> <li>• Pflanzabstand: 15 m</li> <li>• Pflanzenauswahl:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldahorn (Acer campestre)</li> <li>• Haselnuss (Corylus avellana)</li> <li>• Weißdorn (Crataegus ssp.)</li> <li>• Pfaffenhütchen (Eunonymus europaeus)</li> <li>• Wildapfel (Malus sylvestris)</li> <li>• Wildbirne (Pyrus pyraeaster)</li> <li>• Hunds-Rose (Rosa canina)</li> <li>• Schwarzer Holunder (Sambucus nigra)</li> <li>• Roter Holunder (Sambucus racemosa)</li> </ul> </li> </ul> <p>Herkunft aus Region 5.1 "Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkisches Platten und Mittelfränkisches Becken"</p> <p>Als Mindestqualität ist hierbei vorausgesetzt: verpflanzter Strauch, 3 Triebe, 60 – 100, Heister-Anteil mind. 10%)</p>

Mit Anlage der oben beschriebenen Hecken- und Gehölzstrukturen sowie bereits vorhandener Gehölze

wird so auf allen Seiten der geplanten PV-Anlagen die bestmögliche Einbindung in die Landschaft umgesetzt.

#### 4.2.5 CEF-Maßnahmen

Die Untersuchungen im Rahmen des speziellen Artenschutzes haben nachgewiesen, dass bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (siehe saP) keine CEF-Maßnahmen umgesetzt werden müssen.

#### 4.2.6 Übersicht über die Kompensation durch Ausgleichsflächen

Die oben beschriebenen Maßnahmen dienen dem Ausgleich für die Photovoltaikanlage. Der Ausgleichsbedarf beträgt **88.059 Wertpunkte**.

		Ausgangszustand	Zielzustand	QM	Aufwertung WP	Ergebnis WP
A1	SO 1 Westfläche	Intensivgrünland <b>3 WP</b>	Mesophile Gebüsche/Mesophile Hecken (B112) <b>10 WP</b>	1.392	7	9.745
A1	SO 1 Ostfläche	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (südlicher Rand) <b>8 WP</b>	Mesophile Gebüsche/Mesophile Hecken (B112) <b>10 WP</b>	961	2	1.923
A1	SO 2	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (südlicher, östlicher und nördlicher Rand) <b>2 WP</b>	Mesophile Gebüsche/Mesophile Hecken (B112) <b>10 WP</b>	2.943	8	23.543
A2	SO 1 Westfläche	Intensivgrünland (LSG) <b>3 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP</b>	1777,55	5	8.887,75
A2	SO 1 Ostfläche	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (LSG) <b>8 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP</b>	4012,59	0	0
A2*	SO2 rund um Mast	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation <b>2 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP</b>	2090,87	6	12.545,22
A3*	SO2 Streifen an Straße	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation <b>2 WP</b>	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BNT G212) <b>8 WP – 1 WP = 7 WP</b>	5850,29	5	29.251,45
-	Gesamt	-	-	-	-	<b>85.895,42</b>



(\*incl Verkehrsflächen. Es findet keinerlei Ausbau der Verkehrsflächen statt, da nicht erforderlich.)

Mit den Ausgleichsflächen A 1, A 2 und A 3 wird ein Kompensationsumfang von ca. 85.895 Wertpunkten erreicht. Damit ist der Ausgleichsbedarf von ca. 84.903 Wertpunkten erreicht bzw. überdeckt.

#### **4.2.7 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)**

Oben aufgeführten Maßnahmen werden als textliche Festsetzung unter Pkt. 2 „Grünordnung“ in den Bebauungsplan aufgenommen und werden somit rechtlich verbindlich.

#### **4.3 Umsetzung der Maßnahmen / Ökologische Baubegleitung**

- Zur Unterstützung der Überwachung seitens der Genehmigungsbehörde ist die Umsetzung der Planung zwingend durch eine ökologische Baubegleitung sicher zu stellen. Die Zertifizierung des Saatgutes und der Gehölze ist zu überprüfen und zu dokumentieren. Alle naturschutzfachlichen Maßnahmen sind, wie unter Pkt. 2.1 der textlichen Festsetzungen unter ökologischer Baubegleitung eines qualifizierten Fachbüros / Landschaftsarchitekturbüros durchzuführen. Die ökologische Baubegleitung hat die Herstellung aller Maßnahmen zu überwachen und mit Fotos zu dokumentieren und die Dokumentation der UNB im Landkreis Roth vorzulegen.

Zeitpunkte der Umsetzung:

- Die Anlage der Hecke muss im Herbst oder Frühjahr außerhalb der Vegetationsperiode erfolgen.
- Die Ansaat des Grünlands hat zu Beginn der Vegetationsperiode zu erfolgen.

### **5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Für das Planungsgebiet liegt ein gültiger Flächennutzungsplan vor, welcher mittels Deckblatt angepasst wird. Für die Aussagen über den aktuellen (Nutzungs-) Zustand des betroffenen Gebietes und der unmittelbar anschließenden Umgebung wurden bestehende Daten ausgewertet sowie Erhebungen vor Ort vorgenommen. Besondere Schwierigkeiten oder Kenntnislücken im Rahmen der Umweltprüfung traten nicht auf.

### **6 Überwachung (Monitoring)**

Durch die Satzung des Bebauungsplans sind Vorgaben gemacht, um die Auswirkungen des geplanten Sondergebietes Photovoltaik zu verringern. Hier sollte die Genehmigungsbehörde im Rahmen ihrer Überwachung von Bauvorschriften die Einhaltung und Durchführung der Vorgaben überprüfen.

Die Flächen sind durch ein Monitoring über zumindest 10 Jahren zu begleiten. Der Ansprechpartner ist der UNB zu benennen. Es sind jährliche Protokolle anzulegen und der UNB vorzulegen. Die Ausgleichsflächen sind an das LfU zur Erfassung im Ökoflächenkataster zu melden.

### **7 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Gemeinde Röttenbach plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 21 die Ausweisung

eines Sondergebietes für Photovoltaikanlagen auf einer intensiv genutzten Ackerfläche /Grünland nordwestlich der Gemeinde Röttenbach.

Die Betroffenheit der Schutzgüter ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

<b>Schutzgut</b>	<b>Baubedingte Auswirkungen</b>	<b>Anlagenbedingte Auswirkungen</b>	<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>	<b>Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit</b>
Boden	gering	keine	keine	gering
Wasser	keine	keine	keine	keine
Klima / Luft	gering	positiv	positiv	positiv
Pflanzen	gering	positiv	positiv	positiv
Tiere	gering	positiv	keine	positiv
Mensch / Erholung	keine	gering	keine	gering
Mensch / Lärmimmissionen	keine	keine	keine	keine
Landschaftsbild	gering	mittel	gering	mittel
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Tab. 11: Zusammenfassende Darstellung der Betroffenheit der Schutzgüter.

Es ist ersichtlich, dass es keine negativen Auswirkungen der Planung bezogen auf die Schutzgüter Wasser, Klima / Luft, Lärmimmissionen sowie Kultur- und Sachgüter gibt. Der Versiegelungsgrad wird durch die punktuelle Befestigungsweise der Solarmodule relativ niedrig gehalten. Für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, Erholung sowie das Landschaftsbild entstehen geringe bis mittlere Auswirkungen, die ausgeglichen werden.

Der Ausgleichsbedarf des Eingriffes in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird nach dem Leitfaden des LfU ermittelt. Dieser wird durch Maßnahmen innerhalb der Flächen sowie auf den Flächen mit den Flurnummern 1523/1, 1521, 1015, 1004 der Gemarkung Mühlstetten ausgeglichen.

Eine ÖBB begleitet die Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz von Natur & Landschaft und stellt das Monitoring der Maßnahmen über einen Zeitraum von 10 Jahren sicher.

Parallel mit Bebauungsplan-Verfahren wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

## 8 Literatur / Verordnungen

BayLfU (2011): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns – Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:500000, München, 115 S.

BayLfU (2014): Bay. Landesamt für Umwelt (LfU): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, München, 67 S.

Bay. Staatsministerium des Innern (2007): Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte Fassung, 2. Auflage Januar 2007, hgg. Von der Obersten Baubehörde im

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021) „Bau- und landes- planerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlage“. Hinweise des Bayeri- schen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesent- wicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Land- wirtschaft und Forsten. Stand 10.12.2021. München

Bay. Staatministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (2003): Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Ein Leitfaden, ergänzte Fassung, 2. Auflage Januar 2003

Planungsverband Region Nürnberg (Hrsg.) (1988): Regionalplan der Region Nürnberg (7).

Text- und Planteil mit den fortlaufenden Änderungen. Fürth

### Digitale Informationsgrundlagen

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) (o. J.): Kartendienst - Denkmalatlas. unter: <http://www.geoportal.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 31.03.2022

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): FIS-Natur Online (FIN-Web) unter: <http://www.lfu.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 31.03.2022

Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (o. J.): UmweltAtlas Bayern unter: <http://www.umweltatlas.bayern.de>. Zuletzt aufgerufen am 31.03.2022

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (o.J.): Geoportal BayernAtlas

unter: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>. Zuletzt aufgerufen am 31.03.2022

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Energie-Atlas Bayern

unter [www.energieatlas.bayern.de](http://www.energieatlas.bayern.de). Zuletzt aufgerufen am 31.03.2022

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (o. J.): Rauminformationssystem Bayern RISBY

unter [www.risby.bayern.de](http://www.risby.bayern.de). Zuletzt aufgerufen am 31.03.2022