

A N L A G E N Z U R B E G R Ü N D U N G

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN MIT
GRÜNORDNUNGSPLAN

B Ü R G E R S O L A R P A R K E I T Z I N G

GEMEINDE

RATTENKIRCHEN

LANDKREIS

MÜHLDORF AM INN

REGIERUNGSBEZIRK

OBERBAYERN



- Anlage 1 Grundsatzbeschluss zur Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Gemeindegebiet der Gemeinde Rattenkirchen in der Fassung vom 31.03.2021
- Anlage 2 „saP PV-Anlage Eitzing“, FLORA + FAUNA, Regensburg, Oktober 2022
- Anlage 3 Vorhaben- und Erschließungsplan
- Anlage 4 Gutachten zu Korrosionsbelastung, ConSoGeol, Aichach, April 2023



Grundsatzbeschluss zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet

der Gemeinde Rattenkirchen

in der Fassung vom 31.03.2021

1. Einführung / Sachverhalt

Der Gemeinderat der Gemeinde Rattenkirchen hat bereits in einer Beschlussfassung am 20.02.2019 eine grundlegende Beschlussfassung zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen gefasst. Die Gemeinde Rattenkirchen steht der Errichtung derartiger Anlagen, unter Einhaltung bestimmter Grundlagen, prinzipiell positiv gegenüber.

Die Gemeinde Rattenkirchen möchte mit diesem Grundsatzbeschluss folgende Ziele verfolgen:

- Das Landschaftsbild soll erhalten und gegeben falls ökologisch aufgewertet werden
- Die regionale Wirtschaft soll gestärkt werden
- Die Gemeinde leistet damit einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende
- Die Gemeinde Rattenkirchen leistet einen Beitrag zur Eigenversorgung mit Energie
- Die Bürger der Gemeinde Rattenkirchen sollen beteiligt werden

Hierfür berät der Gemeinderat in regelmäßigen Abständen um Neuerungen sowie Anpassungen an die aktuellen Belange der Gemeinde sowie der übergeordneten Gesetzgebung einzuarbeiten.

In Fortführung des Grundsatzbeschlusses vom 20.02.2019 werden diese als Ergänzung in der jeweils aktuellen Fassung eingearbeitet.

2. Für eine Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind folgende Grundlagen beschlossen:

- Vorbelastete Flächen sollen bevorzugt für PV-Freiflächenanlagen genutzt werden
- Als nördliche Grenze zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet wird der gesamte Verlauf der Isentalstraße (St2084) festgelegt
- Als Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung sind 100 m einzuhalten
- Jedes Einzelprojekt wird im Gemeinderat behandelt und beschlossen
- Als Abstand zu Gewässern werden 50 m festgelegt
- Im Zuge der Antragsgenehmigung und Baurechtschaffung durch den Gemeinderat sind vom jeweiligen Bauwerber Unterlagen bzw. soweit notwendig gutachterliche Einschätzungen von beeinflussten Jagdgebieten und Tierwanderwegen vorzulegen

- Zur Sicherstellung der Kostenübernahme für die anfallenden Planungs- und Gutachterkosten wird zwischen der Gemeinde und dem Bauwerber ein städtebaulicher Vertrag geschlossen.
- Der naturschutzrechtliche- sowie ggf. artenschutzrechtliche Ausgleich hat im Gemeindegebiet Rattenkirchen zu erfolgen
- eine Beteiligung der Bürger Rattenkirchens an PV-Freiflächenanlagen in vollumfänglicher Form von Genossenschaften (gesamte Anlage) ist prinzipielle Grundlage jeder Baurechtschaffung dieser Art der Ansiedlung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet
- eine Gewerbesteuerabfuhr für PV-Freiflächenanlagenbetreiber und Grundeigentümer wird bei einer Errichtung im Gemeindegebiet vorausgesetzt
- die Betreiber und Grundeigentümer verpflichten sich zur Wiederherstellung der Flächen, Rückbau und sachgerechten Entsorgung nach Beendigung des Betriebes einer solchen PV-Freiflächenanlage
- Kautionshinterlegung bzw. Sicherheitsleistung zur Wiederherstellung ist verpflichtend für eine mögliche Errichtung
- Als Flächen welche für eine Errichtung von PV-Freiflächenanlagen generell positiv befunden werden gelten die in der Anlage gelb dargestellten Bereiche als beschlossen
- Vorrangig sind die in Bezug genommen Flächen extensiv zu bepflanzen und entsprechend zu pflegen (z.Bsp. Abtransport Mähgut)

3. Bebauungspläne zur Baurechtschaffung

Für das jeweilige Projekt ist ein entsprechender Bebauungsplan zu erstellen. Ebenfalls ist der Flächennutzungsplan der Gemeinde Rattenkirchen entsprechend eines Änderungsverfahrens anzupassen. Die Kosten des Bauleitplanverfahrens- sowie des Änderungsverfahrens zum Flächennutzungsplan trägt der Bauwerber.

4. Inkrafttreten

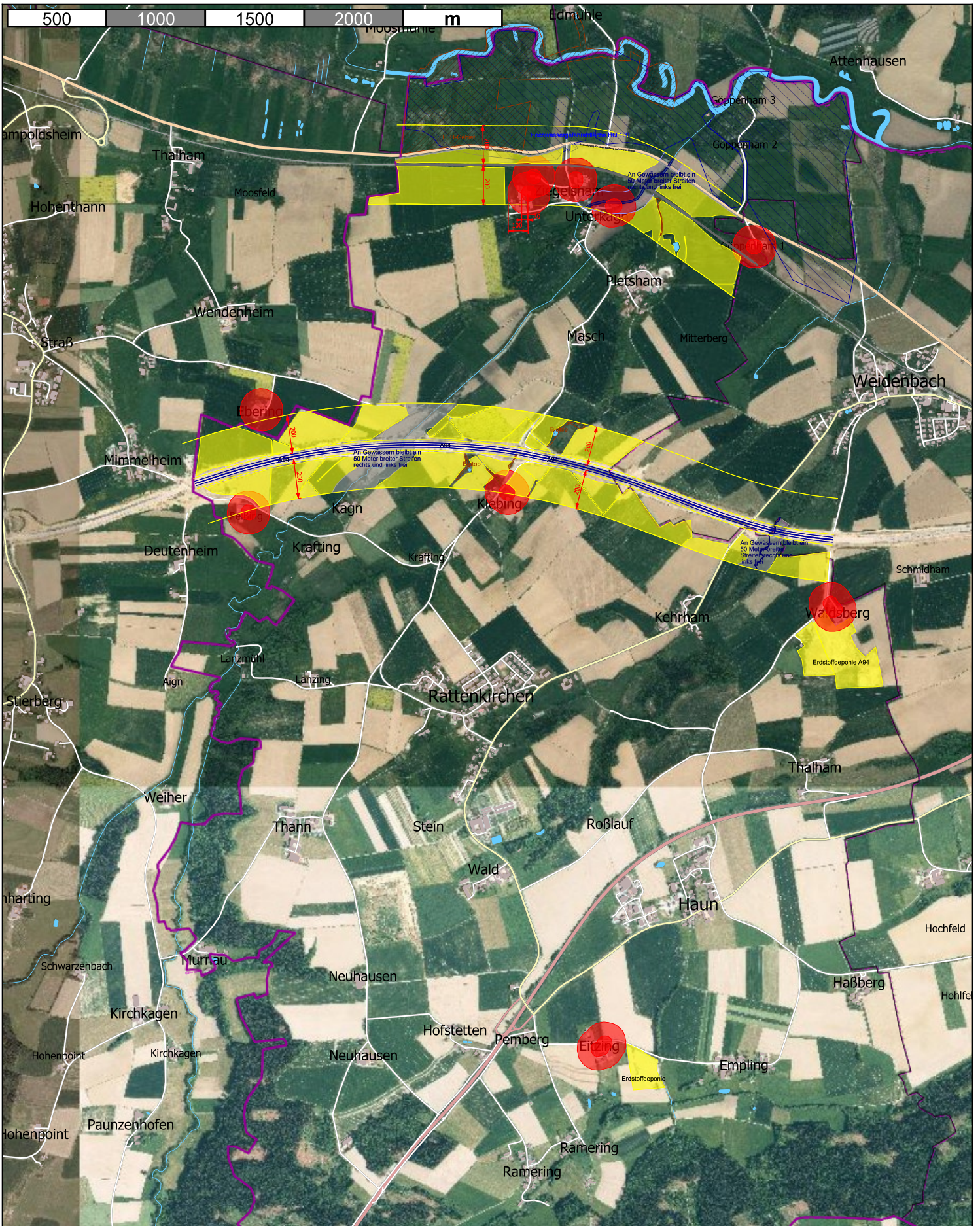
Diese Beschlussfassung ist mit Erstellung des Beschlussbuchauszuges und Unterzeichnung zu beachten.

Rattenkirchen, 31.03.2021

Rainer Greilmeier
Rainer Greilmeier

Erster Bürgermeister



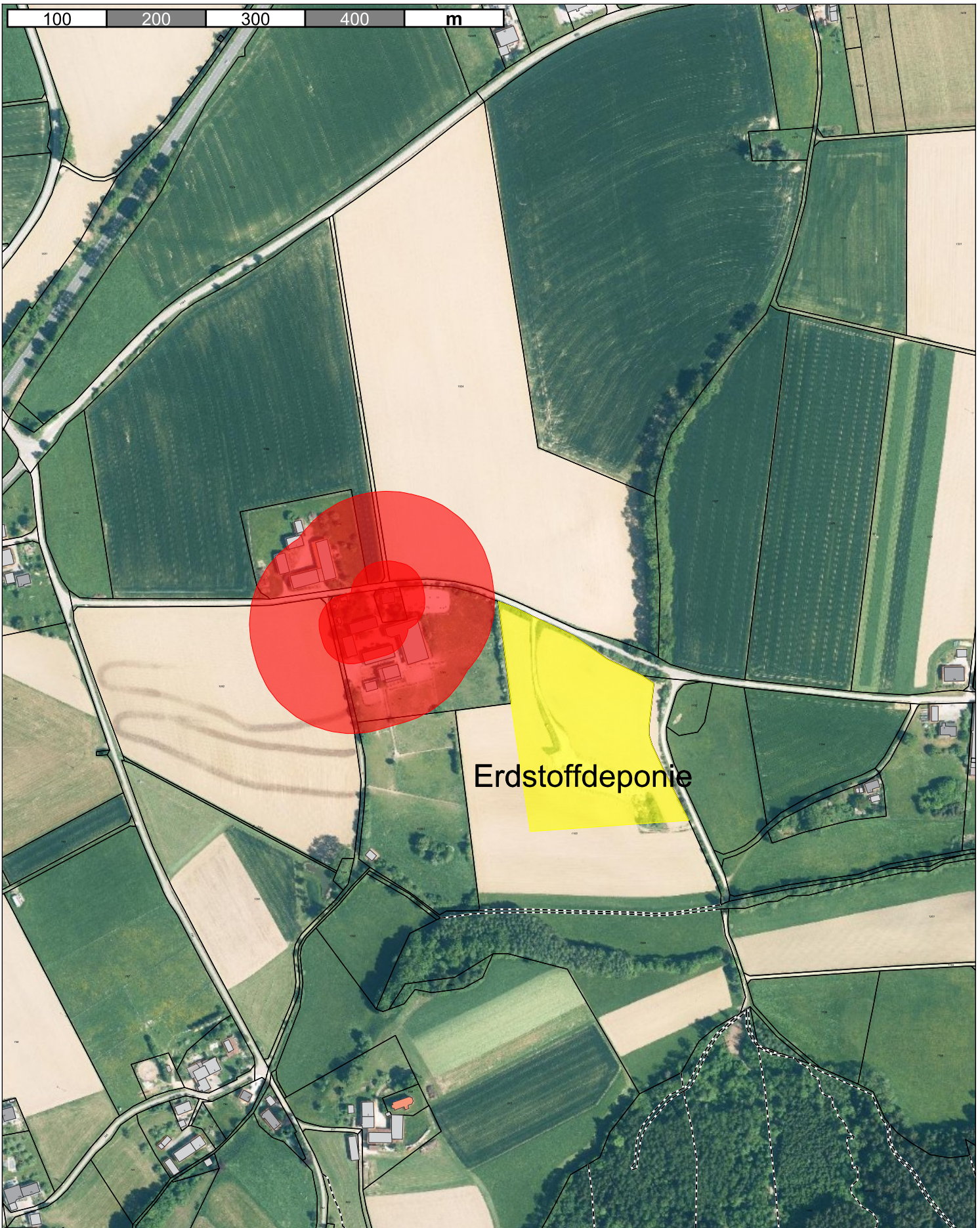


Kulisse Freiflächen-Photovoltaikanlagen
 Gemeindegebiet Rattenkirchen



VG Heldenstein
 Erstellt von: Rainer Greilmeier
 Erstellt am: 08.02.2021
 Maßstab 1:25000





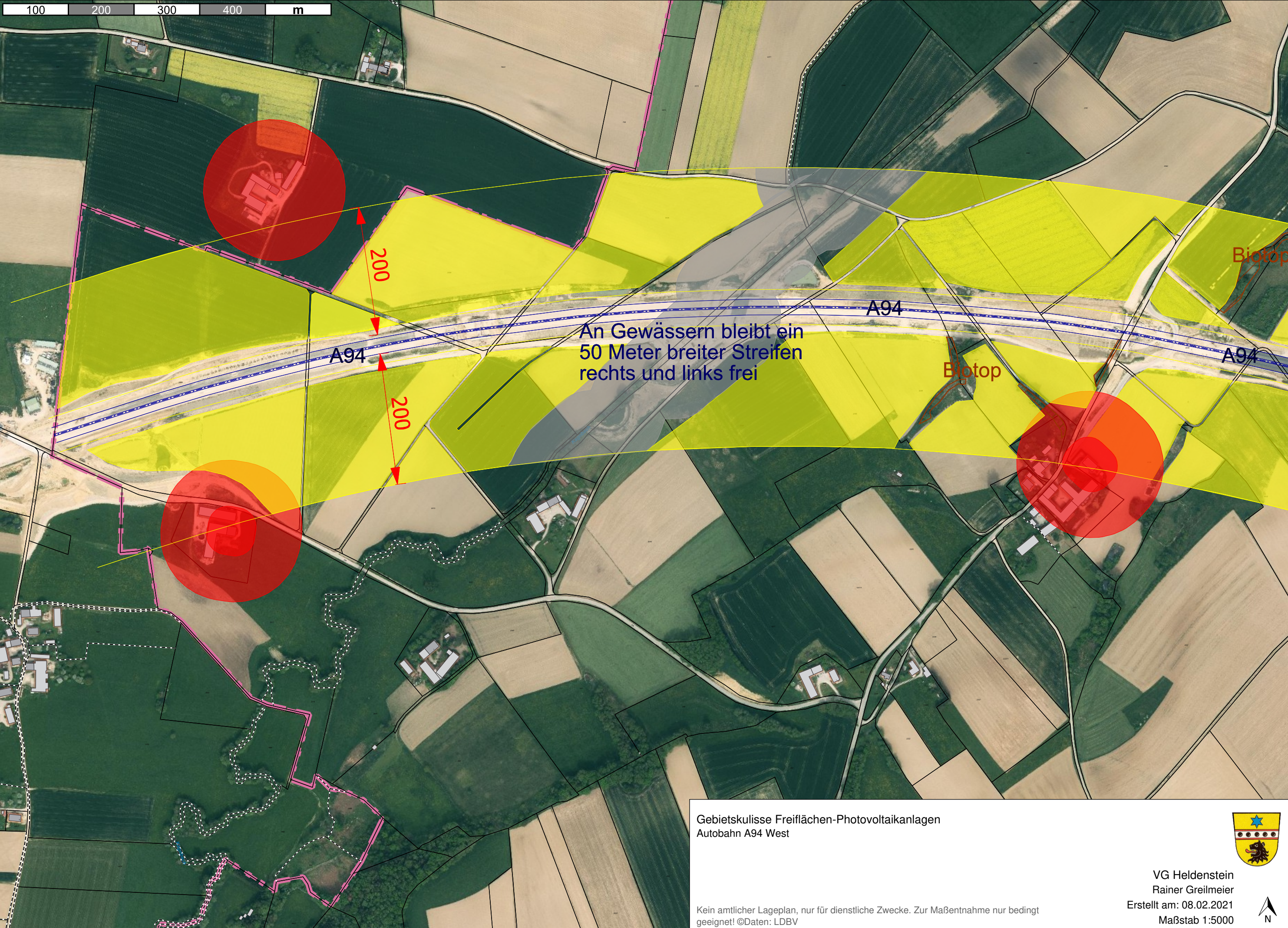
Kulisse Freiflächen-Photovoltaikanlagen
Erdstoffdeponie Eitzing



VG Heldenstein
Erstellt von: Rainer Greilmeier
Erstellt am: 08.02.2021
Maßstab 1:5000



Kein amtlicher Lageplan, nur für dienstliche Zwecke. Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet!
©Daten: LDBV 2021



An Gewässern bleibt ein
50 Meter breiter Streifen
rechts und links frei

Gebietskulisse Freiflächen-Photovoltaikanlagen
Autobahn A94 West

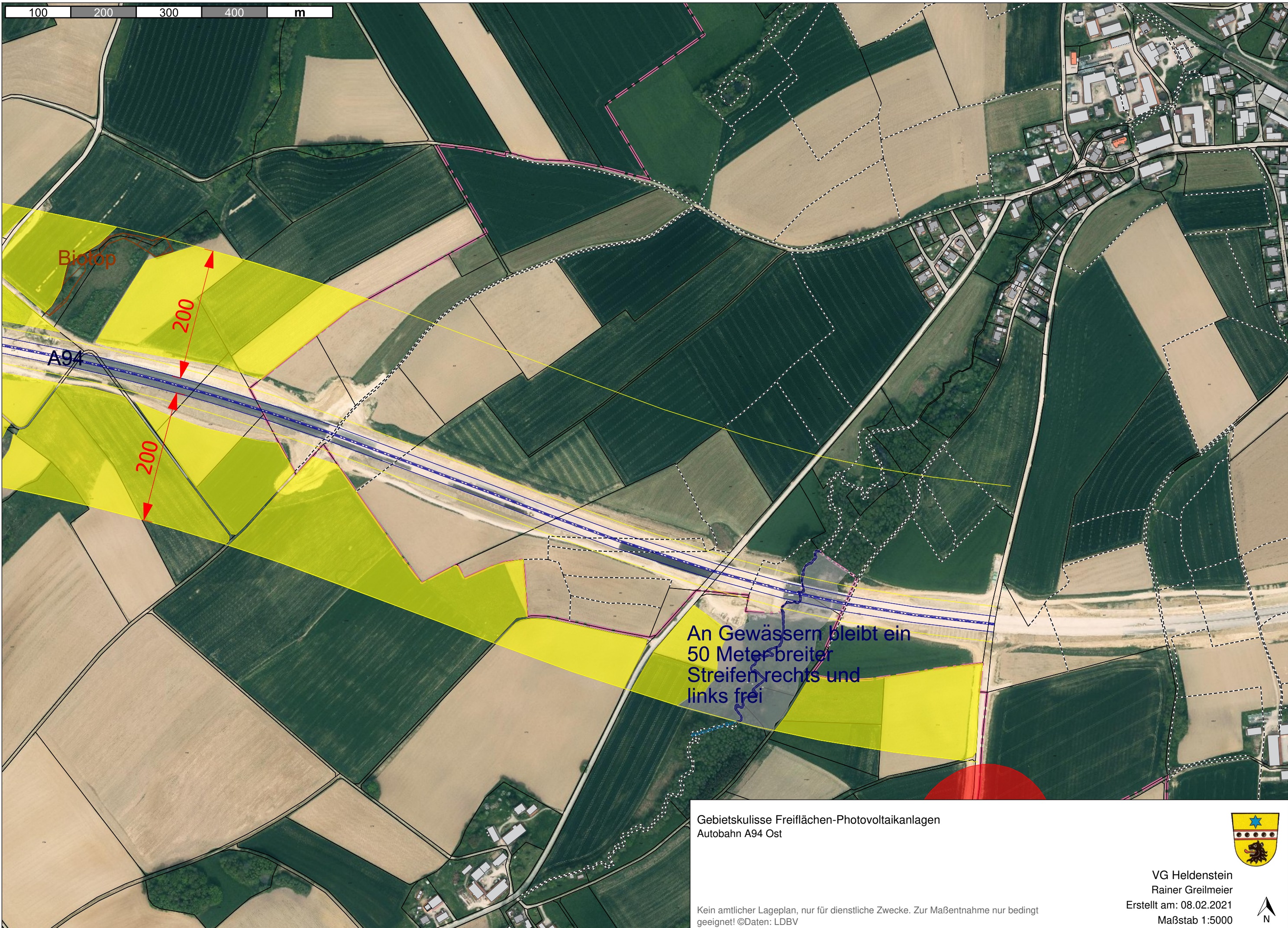
Kein amtlicher Lageplan, nur für dienstliche Zwecke. Zur Maßentnahme nur bedingt
geeignet! ©Daten: LDBV



VG Heldenstein
Rainer Greilmeier
Erstellt am: 08.02.2021
Maßstab 1:5000



100 200 300 400 m



Biotop

A94

200
200

An Gewässern bleibt ein
50 Meter breiter
Streifen rechts und
links frei

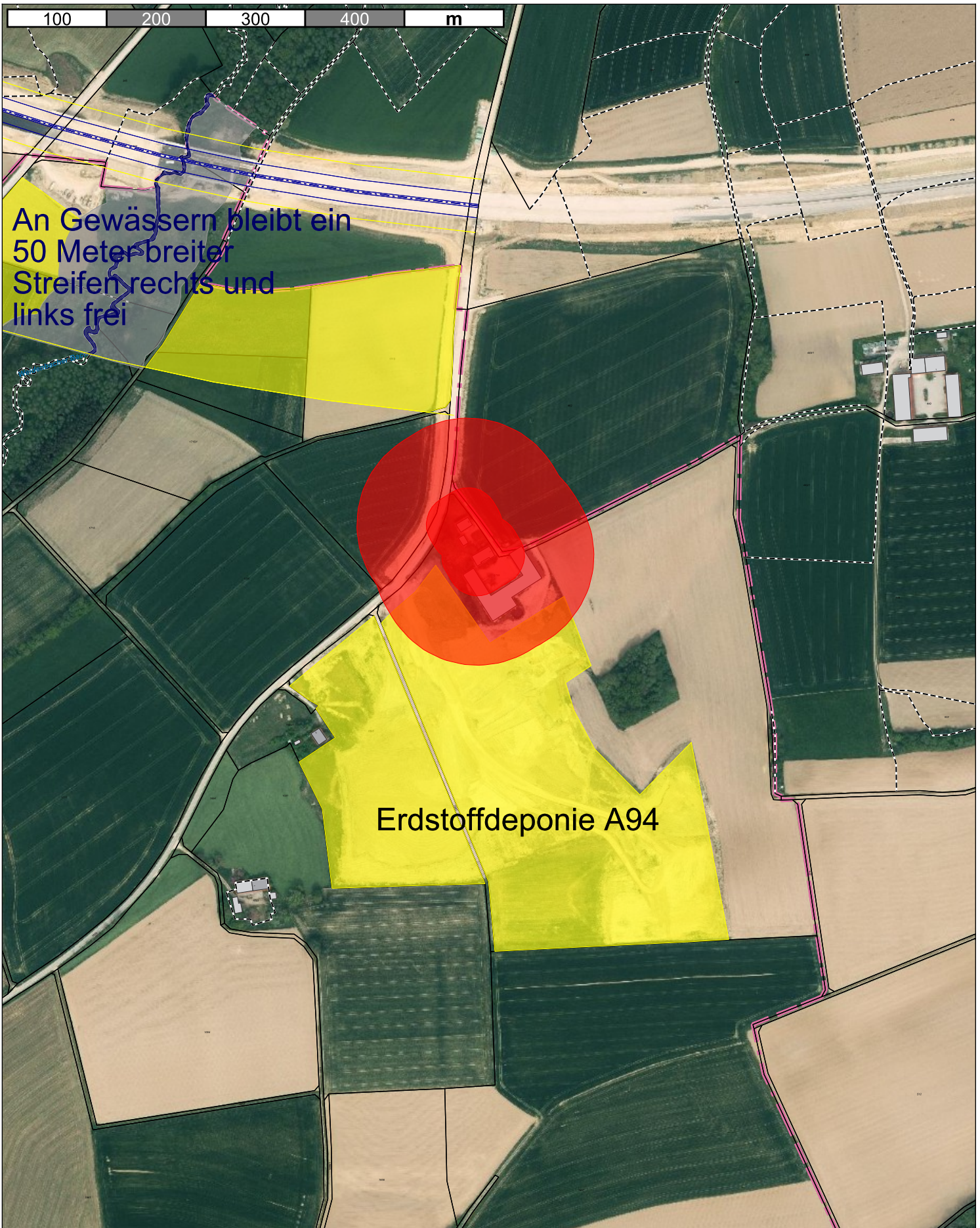
Gebietskulisse Freiflächen-Photovoltaikanlagen
Autobahn A94 Ost

Kein amtlicher Lageplan, nur für dienstliche Zwecke. Zur Maßentnahme nur bedingt
geeignet! ©Daten: LDBV



VG Heldenstein
Rainer Greilmeier
Erstellt am: 08.02.2021
Maßstab 1:5000





An Gewässern bleibt ein
50 Meter breiter
Streifen rechts und
links frei

Erdstoffdeponie A94

Erdstoffdeponie A94
Waldsberg

Kein amtlicher Lageplan, nur für dienstliche Zwecke. Zur Maßentnahme nur bedingt geeignet!
©Daten: LDBV 2021



VG Heldenstein
Erstellt von: Rainer Greilmeier
Erstellt am: 08.02.2021
Maßstab 1:5000





Gebietskulisse für Freiflächen-PV Anlagen
Schienenweg

Kein amtlicher Lageplan, nur für dienstliche Zwecke. Zur Maßentnahme nur bedingt
geeignet! ©Daten: LDBV



FLORA + FAUNA
Partnerschaft

Bodenwöhrstr. 18a
93055 Regensburg
tel. 0941 – 64 71 96
web www.ff-p.eu

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

PV Anlage Eitzing
Landkreis Mühldorf



Auftraggeber
KomPlan
Leukstr. 3
84028 Landshut

Bearbeiter
Dipl.-Biol. Robert Mayer
Dipl.-Biol. Dr. Martin Leipold
Dipl.-Biol. Dr. Simone Tausch
Dipl.-Biol. Gisela Ludačka

Oktober 2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Prüfungsinhalt.....	3
2.	Datengrundlagen	4
3.	Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen.....	4
4.	Wirkungen des Vorhabens.....	4
4.1.	Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse.....	4
4.2.	Anlagenbedingte Wirkprozesse.....	4
4.3.	Betriebsbedingte Wirkprozesse.....	4
5.	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	5
5.1.	Verbotstatbestände.....	5
5.1.1.	Schädigungsverbot.....	5
5.1.2.	Tötungs- und Verletzungsverbot.....	5
5.1.3.	Störungsverbot.....	5
5.1.4.	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	5
5.1.5.	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie.....	6
5.1.5.1.	Säugetiere	6
5.1.5.2.	Reptilien	6
5.1.5.3.	Amphibien.....	6
5.1.5.4.	Libellen	6
5.1.5.5.	Käfer.....	6
5.1.5.6.	Tagfalter	6
5.1.5.7.	Schnecken und Muscheln	6
5.1.6.	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie 7	
5.2.	Maßnahmen zur Vermeidung.....	9
5.3.	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	9
6.	Gutachterliches Fazit	9
7.	Literaturverzeichnis.....	10

1. Prüfungsinhalt

Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Rattenkirchen ist bei Eitzing die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage geplant. Zur Ermittlung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

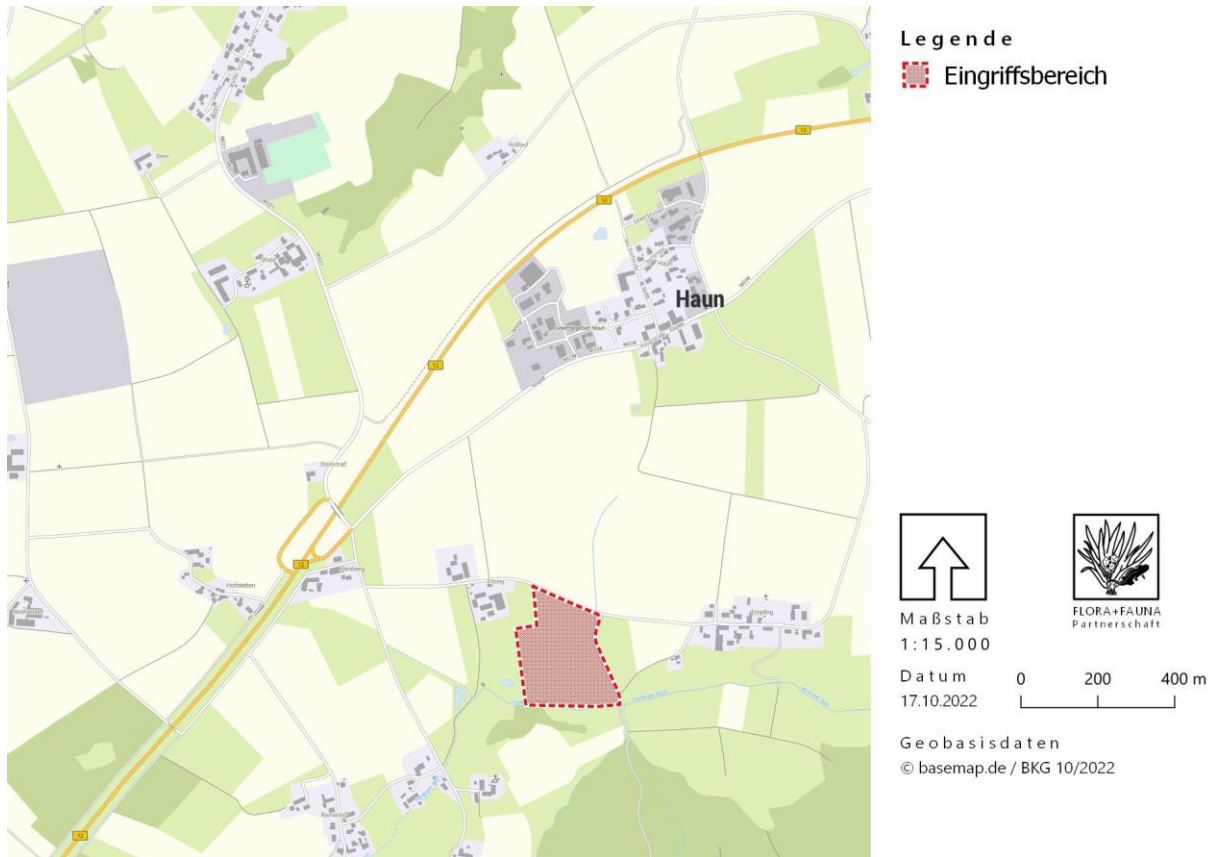


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet

In der vorliegenden saP werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. (Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Regelungen bezüglich der "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt)
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft. Die nicht-naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen sind im allgemeinen Erläuterungsbericht dargestellt.

2. Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Erhebung von Brutvögeln in 4 Durchgängen im Jahr 2022

3. Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die „Arbeitshilfe – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung -Prüfungsablauf“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Stand: 02/2020) sowie auf die vom Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr im Einvernehmen mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit herausgegebenen "Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Straßenbau (saP)" (Stand; 02/2022).

4. Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

4.1. Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

- Störungen durch Baubetrieb, Personen und Fahrzeuge

4.2. Anlagenbedingte Wirkprozesse

- Verlust von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten verschiedener Tierarten

4.3. Betriebsbedingte Wirkprozesse

- keine signifikanten negativen Auswirkungen

5. Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

5.1. Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

5.1.1. Schädigungsverbot

(s. Nr. 2.1 der Formblätter)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

5.1.2. Tötungs- und Verletzungsverbot

(für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko) (s. Nr. 2.2 der Formblätter)

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

5.1.3. Störungsverbot

(s. Nr. 2.3. der Formblätter)

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

5.1.4. Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL kommen im Wirkraum der Maßnahme nicht vor.

5.1.5. Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

5.1.5.1. Säugetiere

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.2. Reptilien

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.3. Amphibien

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.4. Libellen

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.5. Käfer

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.6. Tagfalter

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.5.7. Schnecken und Muscheln

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können anhand der bekannten Verbreitung und/oder aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

5.1.6. Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Die Erfassung der Avifauna erfolgte in 4 Begehungen. Die Kartierungen erfolgten flächendeckend im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung. Die Artbestimmung erfolgte aufgrund der arttypischen Rufe und Gesänge und nach Sicht mit Fernglas.

Tabelle 1: Dokumentation der Begehungen

Datum	Durchgang	Zeit	Temp	Wetterverhältnisse
11.04.22	1	08:40-09:40	1-4 °C	Sonnig, mittlere Bewölkung, erst windstill, dann aufkommender Wind
27.04.22	2	12:00-13:20	11 °C	Bewölkt mit sonnigen Abschnitten
15.05.22	3	10:50-11:50	19-20 °C	Sonnig, leichter Wind
30.05.22	4	12:30-13:30	13-14 °C	Sonnig, leichte bis mittlere Bewölkung, leichter Wind

Es wurden insgesamt 20 Vogelarten in der Umgebung und in den begleitenden Gebüsch festgelegt, davon 13 weit verbreitete Arten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Auf der direkten Eingriffsfläche wurden erwartungsgemäß keine Brutvögel verzeichnet.

Feldlerchen brüten auf den nördlich gelegenen Äckern, über 100m vom Eingriffsort entfernt und sind daher von der geplanten PV-Anlage nicht beeinträchtigt.

Feld- und Haussperlinge brüten an den Gebäuden des Anwesens, Gartenrotschwanz und Klappergrasmücke sind nur als Durchzügler in den umgebenden Hecken.

Beim Kuckuck sind die Brutreviere naturgemäß schwer auszumachen, da er als Brutschmarotzer die Eier in mehreren Nestern verschiedener Vogelarten ablegt.

Als planungsrelevante Brutvögel wurden lediglich Goldammern in der umgebenden Heckenlandschaft festgestellt. Da die Gebüsch voraussichtlich nicht entfernt werden, ist die Vogelart von dem Vorhaben langfristig nicht beeinträchtigt.

Tabelle 2: Liste der nachgewiesenen Vogelarten

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	VSR	Schutz	EHZ	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i> #	*	*				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i> #	*	*				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i> #	*	*				
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i> #	*	*				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			U2	Brutvogel im Umfeld, B4
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V			U1	Brutvogel am Gebäude
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	*			U1	Durchzügler
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*			FV	Brutvogel, B4
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i> #	*	*				
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i> #	*	*				
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*			U1	Brutvogel am Gebäude
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*			U1	Durchzügler
Kohlmeise	<i>Parus major</i> #	*	*				
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			FV	Brutvogel im Umfeld
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i> #	*	*				

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL B	RL D	VSR	Schutz	EHZ	Status
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i> #	*	*				
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i> #	*	*				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i> #	*	*				
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i> #	*	*				
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i> #	*	*				

Erläuterung zu den verwendeten Abkürzungen:

= weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt

RLB = Rote Liste Bayern 2016, RLD = Rote Liste Deutschland 2020, Rote Liste Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste (kein RL-Status), * = nicht gefährdet,

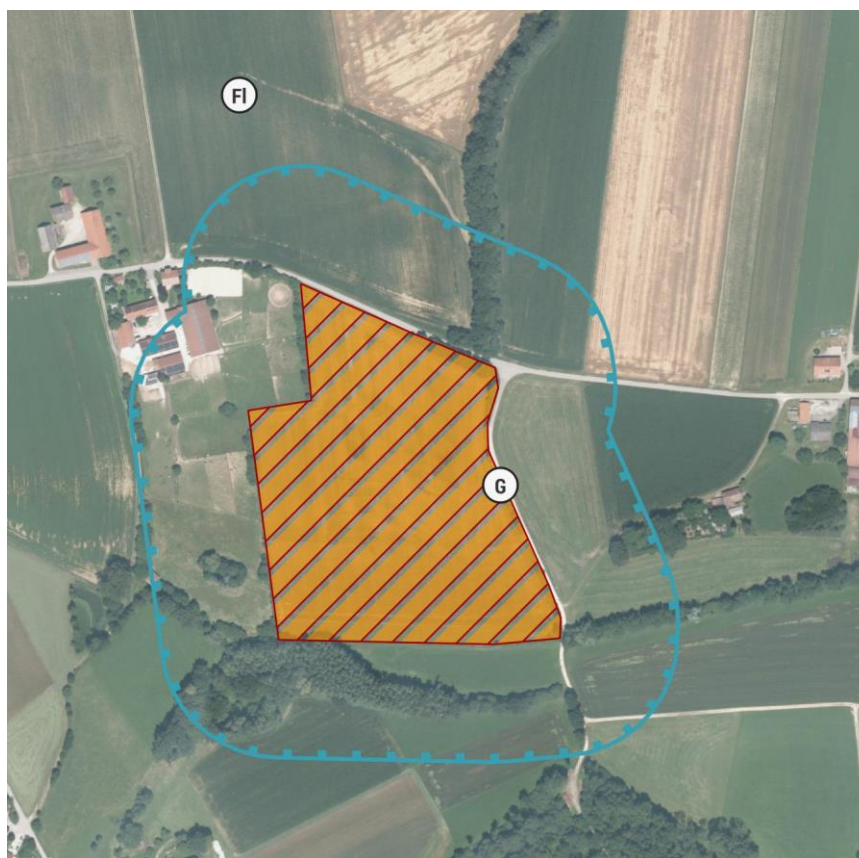
VSR = Art der Vogelschutz-Richtlinie Anhang I

Schutz = Nach §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG geschützt: sg = streng geschützt

EHZ = Erhaltungszustand in der kontinentalen Biogeografischen Region Bayerns (BayLfU 2021), FV = günstig,



U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht, XX = unbekannt

BrutSt = Brutstatus nach Südbeck et al. 2005: A = möglicherweise brütend (z.B. einmal. Revierverhalten in geeignetem Brutbiotop), B = wahrscheinlich brütend (z.B. zweimal. Revierverhalten im Abstand von mind. 7 Tagen), C = sicher brütend (z.B. Nestbau, Futter tragende Altvögel)



Legende

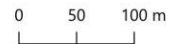
umgriff

-  Eingriffsfläche
-  Umgriff Vogelkartierung
-  Brutvogelreviere
- FI = Feldlerche
- G = Goldammer



Maßstab
1:5.000

Datum 17.10.2022



FLORA+FAUNA
Partnerschaft

Geobasisdaten
Bayerische Vermessungsverwaltung
(www.geodaten.bayern.de)

Abbildung 2: Brutreviere der prüfungsrelevanten Vogelarten

5.2. Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

- Eventuelle Gehölzfällungen dürfen nur außerhalb der Brutzeit der Vögel durchgeführt werden (Anfang Oktober bis Ende Februar), um eine Tötung von Vögeln bzw. Zerstörung von Gelegen zu vermeiden

5.3. Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG)

Folgende artspezifischen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durchgeführt:

- Nach derzeitigem Planungsstand nicht erforderlich.

6. Gutachterliches Fazit

Bei den als prüfungsrelevant im Planungsgebiet eingestuften Arten werden, unter Beachtung der Vermeidungs-Maßnahmen, Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie bzw. Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) nicht berührt.



Regensburg, den 17.10.2022

7. Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2014): Leistungs-beschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel Bayerns. Bearbeitung: Rudolph B.-U., Schwandner J., Fünfstück H.-J. 30 S.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Online-Arteninformationen zu saP-relevanten Arten
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland, Teil Arten (Annex B).
- MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online)
- Ryslavy, T., Bauer, H.G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Fischer, S., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Vogelwarte Radolfzell.



PLANDARSTELLUNG M 1 : 1.000

ZEICHENERKLÄRUNG

- Abgrenzung Planungsbereich
- Modulfeld [Planung]
- Trafostation / Übergabeschutzstation [Planung]
- Batteriespeicher [Planung]
- Zaunanlage [Planung]
- Ein- / Ausfahrt [Planung]
- Erschließung [Planung, Grünweg]
- Einzelgehölz [Planung]
- Extensivgrünland [Planung]
- Extensivierung [Planung]

FLÄCHENANGABEN

Flächen		
Planungsumgriff	54.450m ²	100%
betriebliche Flächen [Module / Trafo / Pflegeweg / Zufahrt]	43.217m ²	79,4%
Grünflächen [Ausgleich / sonstige Grünflächen]	11.233m ²	20,6%

DER VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN WIRD BESTANDTEIL DER KOMMUNALEN BAULEITPLANUNG

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

BÜRGERSOLARPARK EITZING
Grundstück FL.Nr. 1100 / Gemarkung Rattenkirchen

Planung	K o m P l a n Ingenieurbüro für kommunale Planungen Leukstraße 3 84028 Landshut Fon 0871.974087-0 Fax 0871.974087-29 Mail: info@komplan-landshut.de Dipl. Ing. (FH) D. Maroski Landschaftsarchitektin Stadtplanerin F. Bauer
Vorhabensträger	BSC Energie GmbH vertreten durch Thomas Hager Remlin 56 17168 Schwasdorf
Maßstab	Lageplan 1:1.000
Stand	19.07.2023 – Entwurf



Bearbeitung	Jul 2023	aw
Geändert Anlass		
Projekt Nr. 21-1382_VEP		

Zustand der Rammpfosten

Es ist für den Solarpark Rattenkirchen (auch Bürgersolarpark Eitzing) geplant, mit verzinkten Rammprofilen aus unlegierten bzw. niedriglegierten Stahl als PV-Elemente zu bauen.

Nach der Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamts Rosenheim befürchtet dieses durch die verzinkten Stahlpfosten einen erhöhten Eintrag von Zink in den Boden.

Hierzu ist grundsätzlich festzustellen:

Es liegt im Eigeninteresse des Betreibers der Anlage, jeden Abtrag von Metallionen zu verhindern, da ansonsten die Tragpfosten langfristig geschwächt und deren Standsicherheit über voraussichtlich 25 Jahre Nutzungsdauer nicht gewährleistet wäre. Wird diese Anforderung erfüllt, ist ein Austrag von Metallionen in den Boden naturgemäß verhindert.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen sowie einige vor-Ort Parameter, lassen die folgende Bewertung des Bodens zu:

Chemische Bewertung

Für die Bodenproben RK2 Co und RK4 Co (Standorte RK2 und RK4, Labornummern 23-033381-01 und -02) wird die Korrosionsbelastung als **niedrig** eingestuft (Bodenklasse I b, $B_0 = -4$ und -3). Die Analysen und Beurteilungen für die bei Stahl-Rammpfosten relevante Wahrscheinlichkeit der Flächenkorrosion gegenüber unlegierten bzw. niedrig legierten Eisenwerkstoffen ergibt die Einstufung **sehr gering**, bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion gegenüber unlegierten bzw. niedrig legierten Eisenwerkstoffen ergibt sich die Einstufung gering.

Für die Bodenprobe RK6 Co (Standort RK6, Labornummer 23-033381-03) wird die Korrosionsbelastung als **mittel** eingestuft (Bodenklasse II b, $B_0 = -5$). Die Analysen und Beurteilungen für die bei Stahl-Rammpfosten relevante Wahrscheinlichkeit der Flächenkorrosion gegenüber unlegierten bzw. niedrig legierten Eisenwerkstoffen ergibt die Einstufung **gering**, bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion gegenüber unlegierten bzw. niedrig legierten Eisenwerkstoffen ergibt sich die Einstufung mittel.

Lediglich im Fall der flächenhaften Verletzung der Zinkschicht bis auf den unterlagernden Stahl ist mit der Ausbildung von elektrochemisch wirksamen Lokalelementen und damit mit relativ rascher Korrosion zu rechnen. Bei nur kleinen Kratzern bis ca. 5 mm Breite ist jedoch noch keine Korrosion am Stahl zu erwarten, da unter diesen Umständen die sog. „Opferanodenwirkung“ zwischen dem Stahl und der Zinkschicht in Gang gesetzt wird und der Stahl dadurch von tiefer gehender Korrosion verschont bleibt.

Ob ein besonderer Korrosionsschutz der Pfosten erforderlich ist oder nicht, muss endgültig vom Hersteller des Stahlgestells festgelegt werden. Gleiches gilt für die Art der Schutzmaßnahmen.

Die Analysen und Beurteilungen für die bei Stahl-Rammpfosten relevante Wahrscheinlichkeit der Flächenkorrosion gegenüber unlegierten bzw. niedrig legierten Eisenwerkstoffen ergibt im schlimmsten Fall die Einstufung „gering“, bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion gegenüber unlegierten bzw. niedrig legierten Eisenwerkstoffen ergibt sich die Einstufung „mittel“.

In diesem Fall ist folgendes zu berücksichtigen:

- Die Wahrscheinlichkeit der Mulden- und Lochkorrosion ist gering und somit ist ein möglicher Abtransport von Metallionen in den Boden infolge einer Zerstörung der Verzinkten Stahl mit örtlichen unterschiedlicher Abtragsrate oder infolge eines elektrolytischen Metallabtrags nur an kleinen Oberflächenbereichen gering.
- Die Wahrscheinlichkeit eines möglichen Abtransports von Metallionen infolge Korrosion bei welcher der elektrolytische Metallabtrag nur an kleinen Oberflächenbereichen abläuft und Lochfraß erzeugt ist als gering – mittel einzustufen
- Die Wahrscheinlichkeit eines möglichen Abtransports von Metallionen infolge einer Zerstörung des Verzinkten Stahls mit nahezu gleicher Abtragsrate auf der gesamten Oberfläche ist als sehr gering einzustufen.

Zwar könnten Zink und/oder andere Metallionen in geringen Umfang in den Boden gelangen, eine Kontamination des Bodens ist bei sachgerechtem Einbau der Pfosten aber in diesem Fall nicht zu besorgen.

Zusammenfassung und Hinweise

Grundwasser wurde während der Untersuchungen nicht angetroffen. Dennoch ist eine Berechnung der genauen Abtragsrate aufgrund unterschiedlichen Bodenfeuchte an den verschiedenen Pfosten praktisch nicht verwertbar.

Speziell die Befürchtung, dass evtl. Zink von galvanisch verzinkten Pfosten abgetragen werden könnte, ist bei entsprechender Interpretation der vorliegenden chemischen Untersuchungen als unlogisch einzustufen. Lediglich bei Grundwasser mit sehr niedrigen pH-Werten wäre eine Lösung von Zink möglich. Auf dem Feld wurde allerdings kein Grundwasser angetroffen und selbst wenn nach sehr regenreichen Perioden das Grundwasser in Höhe der Rammpfosten steigen sollte, so können unmöglich saure Wässer entstehen. Verzinkte Stahlprofile zeichnen sich gerade dadurch aus, dass an der verzinkten Oberfläche bei Kontakt mit Wasser (hier Schichtwasser) sich eine Schutzschicht ausbildet, die ein weiteres Oxidieren der Zinkschicht und demzufolge auch ein Abrosten des durch die Zinkschicht geschützten Stahls zuverlässig verhindert. Als allgemein verständlicher und hinreichender Beleg dafür sollte gelten, dass verzinkte Stahlrohre gleicher Materialzusammensetzung und -Qualität weltweit für den Transport von Wasser genutzt werden, ohne dass die Eignung als Trinkwasser in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird oder alle Böden entlang der Wasserleitungen belastet werden.

Zudem sei erwähnt, dass der Bauherr bereits mit der Verwendung von speziell-beschichteten Pfosten plant, bei welchen ein noch wesentlich geringerer Abtrag zu erwarten ist.

Ein Faktor mit tatsächlichem hohem Risiko für eine massive erhöhte Korrosion verzinkten Stahls im Grundwasser ist dabei die Auslösung elektrochemischer Korrosion bei der Verwendung von unterschiedlichen Metallen in mit elektrisch leitender Verbindung bei gleichzeitiger Anwesenheit eines Elektrolyten. Im Fall einer PV-Anlage wäre dies bei der Verwendung eines verzinkten Stahlgestells und einer Erdungsanlage aus Kupferdrähten der Fall. Da Erdung und Gestell leitend verbunden sein müssen und das Grundwasser oder auch schon die Bodenfeuchtigkeit in der vadosen Bodenzone einen – wenn auch schwach wirksamen – Elektrolyten darstellt, wird vom Zeitpunkt der Herstellung der elektrisch leitenden Verbindung Gestell – Erdung an die elektrochemische Korrosion des unedleren Metalls unwiderruflich und unvermeidlich in Gang gesetzt. Im vorliegenden Fall führt das letztlich zur Zerstörung von Zinkschicht wie auch der Stahlpfosten bei gleichzeitiger Verhinderung der Oxidation des Kupfers. Damit wäre bei dieser Materialpaarung eine Kontamination des Bodens mit Zink höchst wahrscheinlich.

Nochmaliger Hinweis: Vermeiden Sie metallische Verbindungen (innerhalb und außerhalb des Bodens) zwischen dem verzinkten Stahl und anderen Metallen im Boden. Dies ist besonders für Kupferteile wichtig! Jeder derartige Kontakt erhöht die Korrosivität gegenüber dem verzinkten Stahl auf ein vielfach höheres Niveau als sonst. Eine solche Verbindung zu einem edleren Metall wird ein elektro-chemisches Element (Batterie) bilden und das weniger edle Metall (Zink und Stahl) wird bis zur Auflösung korrodieren.