Enviro-Plan GmbH
Hauptstraße 34
55571 Odernheim

Tel. 06755 96936 0
Fax 06755 96936 60
info@enviro-plan.de
www.enviro-plan.de

Odernheim am Glan, 08.01.2024

Umweltbericht

nach § 2a BauGB

zur 1. Änderung des sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie der Stadt Gundelsheim mit Ergänzung von Flächen für die Nutzung der Solarenergie

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum Bauleitplan.

Stadt: **GUNDELSHEIM**
Landkreis: **HEILBRONN**

Verfasser:

Dieter Gründonner, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung

Simone Weiß, B. Sc. Raum- und Umweltplanung

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 EINLEITUNG 4

1.1 Anlass und Ziel der Planung 4

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes 4

1.3 Inhalte des Flächennutzungsplan 5
1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort) 5
1.3.2 Beschreibung der Darstellungen 6
1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben 7

1.4 Ziele des Umweltschutzes durch Fachgesetze und Fachplanungen 7
1.4.1 Fachgesetze 7
1.4.2 Fachplanungen 7
1.4.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN 11
1.4.4 Weitere Schutzgebiete 12

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO) 14

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege 14
2.1.1 Fläche 14
2.1.2 Boden 14
2.1.3 Wasser 16
2.1.4 Luft/Klima 17
2.1.5 Tiere 17
2.1.6 Pflanzen 19
2.1.7 Biologische Vielfalt 20
2.1.8 Landschaft und Erholung 21

2.2 Mensch und seine Gesundheit 21

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter 21

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 22

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 23

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen 23

3.2 Art und Menge von Emissionen, Abfällen und Abwässern 24

3.3 Naturschutz und Landschaftspflege 24
3.3.1 Fläche 24
3.3.2 Boden 25
3.3.3 Wasser 26
3.3.4 Luft/Klima 26
3.3.5 Tiere 27
3.3.6 Pflanzen 28
3.3.7 Biologische Vielfalt 29
3.3.8 Landschaft und Erholung 29

3.4 Mensch und seine Gesundheit 30

3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter 30

3.6 Wechselwirkungen 31

3.7 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie 31

3.8 Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebieten 31
3.9 Betroffenheit von Schutzgebieten 32
3.10 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 32
4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG 35
5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN 35
5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 35
6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN 35
7 RISIKEN FÜR GESUNDHEIT, KULTURGÜTER UND UMWELT 35
8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 36
8.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 36
8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen 36
9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 37
10 LITERATUR 39
11 ANHANG 42

- Überblick über Ziele des Umweltschutzes der einschlägigen Fachgesetze

1 EINLEITUNG

Nach den Vorgaben des **BauGB** (Baugesetzbuch) müssen im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Dazu ist eine **Umweltprüfung** durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden (§ 1 Abs. 6 und § 2 Abs. 4 BauGB).

Die Ergebnisse dieser Prüfung, insbesondere die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen, sind in dem vorliegenden **Umweltbericht** dargestellt. Die Bearbeitung des Umweltberichtes erfolgt auf der Grundlage des § 2 Abs. 4 Anlage 1 BauGB und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen und Vorgaben des **UVPG** (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung).

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung (vgl. Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a des BauGB). Der vorliegende Umweltbericht bezieht sich auf die geplante 1. Änderung des sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie der Stadt Gundelsheim mit Ergänzung von Flächen für die Nutzung der Solarenergie. Der FNP soll zusammen mit dem Bebauungsplan „Solarpark Böttinger Hof“ im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert werden. Detaillierte Angaben zu den jeweiligen Änderungen sind dem Umweltbericht zum Bebauungsplan zu entnehmen.

1.1 Anlass und Ziel der Planung

Der 2016 in Kraft getretene sachliche Teilflächennutzungsplan Windenergie weist nördlich des Böttinger Hof ein sonstiges Sondergebiet für die Windenergie auf, in dem bisher noch keine Windenergieanlagen realisiert wurden.

Aufgrund der technischen Entwicklungen in den vergangenen Jahren sind sowohl die Anlagenhöhen als auch die Rotorlängen von Windenergieanlagen (WEA) gegenüber 2016 deutlich gestiegen. Entsprechend sind deutlich größere Abstände zwischen einzelnen WEA erforderlich und die Flächengröße der Kernzone von 18,3 ha nicht mehr ausreichend, um innerhalb dieser drei oder auch nur zwei aktuelle WEA-Typen zu realisieren.

Entsprechend soll im Rahmen der geplanten Fortschreibung des Teilflächennutzungsplanes die bisherige Differenzierung zwischen Kern- und Randzone aufgehoben und die gesamte Fläche für Fundamentstandorte zur Verfügung gestellt werden. Dadurch soll eine bessere Ausnutzung der bereits ausgewiesenen Sonderbaufläche für die Windenergie erreicht und die Realisierung von WEA in dem Gebiet ermöglicht werden. Im Rahmen der Neuaufstellung des Teilflächennutzungsplanes erfolgte bereits eine Umweltprüfung für das darin ausgewiesene Sondergebiet für die Windenergie. Die vorliegende Umweltprüfung bezieht sich zum Thema Windenergie deshalb nur auf die zugelassene Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren.

Darüber hinaus soll innerhalb des sonstigen Sondergebietes für die Windenergie auch die Nutzung mit Photovoltaik zugelassen sowie angrenzende Flächen als sonstiges Sondergebiet-Photovoltaik ausgewiesen werden. Durch die Aufnahme und Ergänzung des Teilflächennutzungsplanes durch die PV-Nutzung soll die Erzeugung von regenerativ und nachhaltig erzeugtem Strom insgesamt gesteigert und verbessert werden. Die Stadt Gundelsheim möchte dadurch auf die gestiegenen Anforderungen und Ausbauziele im Bereich der erneuerbaren Energie reagieren und einen angemessen Beitrag dazu leisten. Im vorliegenden Umweltbericht werden deshalb vor allem die Umweltauswirkungen durch die Ausweisung eines Sondergebiestes für die Photovoltaik geprüft.

1.2 Standort und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Stadt Gundelsheim, in der gleichnamigen Gemarkung Gundelsheim. Der Geltungsbereich liegt in dem Gewann „Böttinger Hof“ (Flur 1), auf dem Flurstück 1176.

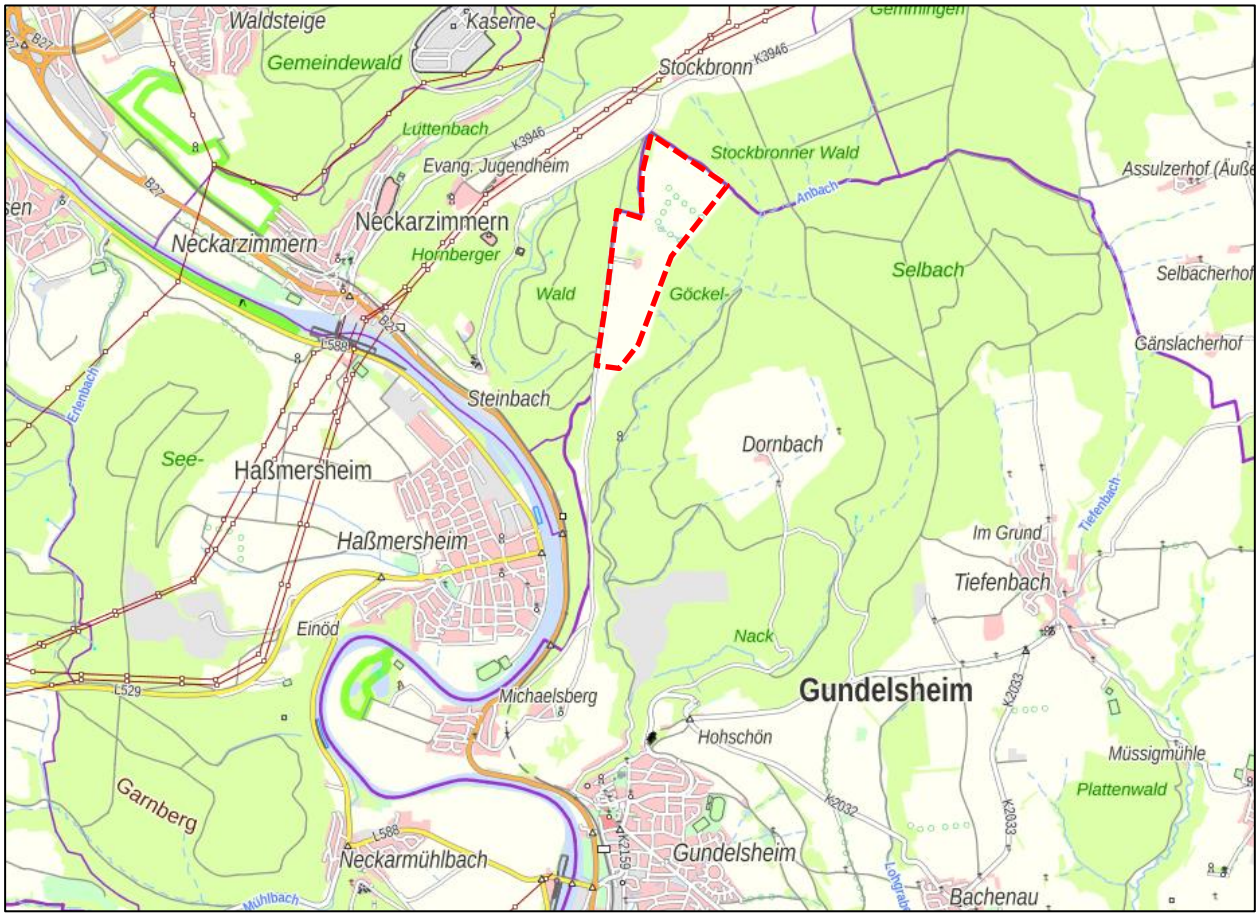


Abb. 1 Lage des Geltungsbereichs rot markiert, Grundlage: Geobasisdaten ©LGL, www.lgl-bw.de

1.3 Inhalte des Flächennutzungsplan

Im Folgenden werden die wesentlichen Darstellungen im Flächennutzungsplan kurz benannt und der Planzeichnung zu entnehmen.

1.3.1 Darstellung der bauplanungsrechtlichen Situation (Standort)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Gundelsheim weist im nördlichen Teil des Geltungsbereiches ein Sondergebiet für die Windenergie aus. Weiterhin sind innerhalb des gesamten Geltungsbereiches Flächen für die Landwirtschaft vorgesehen. Der Flächennutzungsplan stell außerdem im nördlichen Bereich eine Fläche mit archäologischen Kulturdenkmalen dar, auf der eine neolithische Siedlung vermutet wird. Weiterhin liegt innerhalb des Geltungsbereichs das ehemalige landwirtschaftliche Anwesen „Böttinger Hof“ mit einem angrenzenden Stillgewässer. Der Böttinger Hof wurde aufgegeben und wird nicht mehr bewohnt und genutzt.

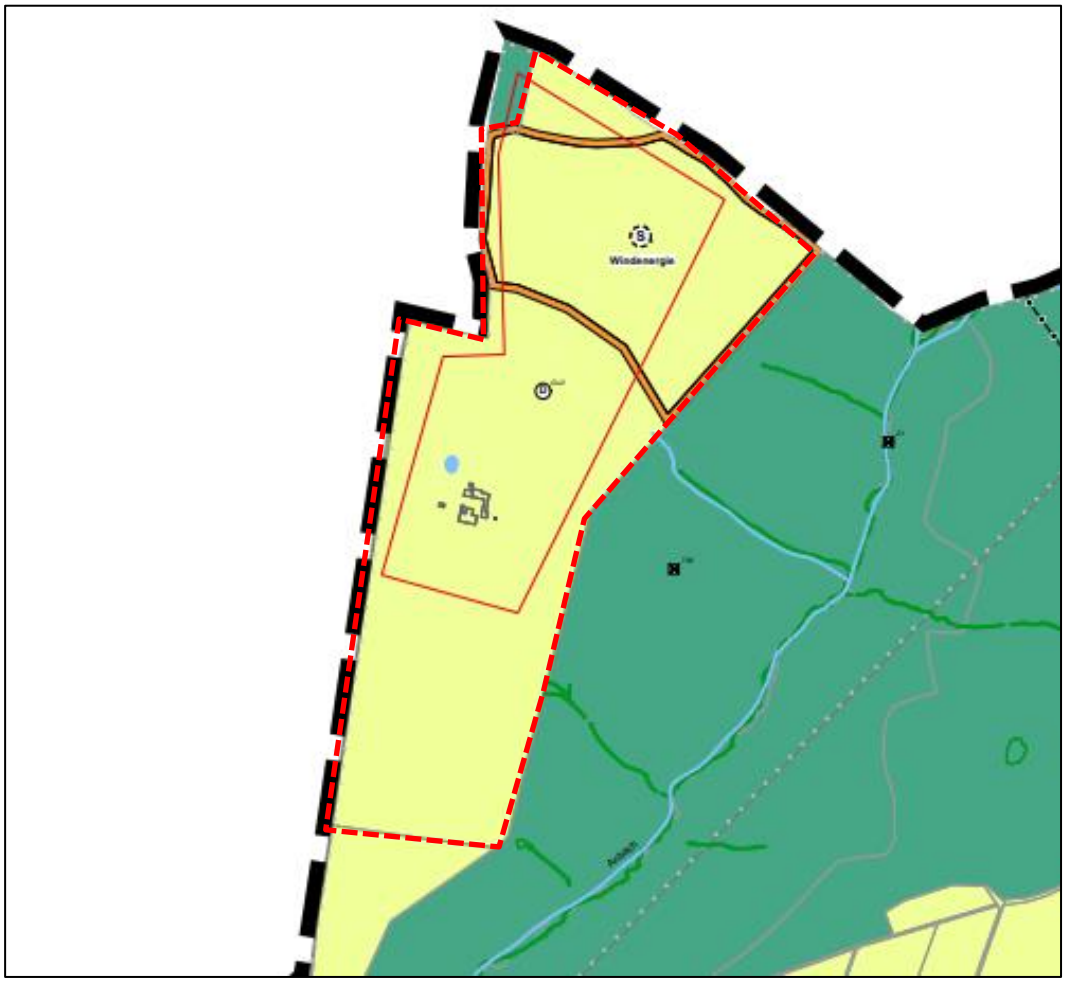


Abb. 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan – bisherige Darstellung, unmaßstäblich, Geltungsbereich rot umrandet

Im aktuellen Teilflächennutzungsplan Windenergie der Stadt Gundelsheim ist die WEA-Zone „Zimmerteich“ als sonstiges Sondergebiet Windpark im nordwestlichen Bereich des Stadtgebietes dargestellt. Die übrigen Darstellungen erfolgen nachrichtlich und waren nicht Bestandteil der Teilfortschreibung von 2016.

Im Rahmen der hier vorliegenden 1. Änderung des Teilflächennutzungsplan Windenergie wird die Differenzierung zwischen Kern- und Randzone im ausgewiesenen Sondergebiet Windpark aufgehoben und darüberhinaus die Nutzung der Sonnenenergie durch PV-Freiflächenanlagen ebenfalls zugelassen. Der bisher als „Sonstiges Sondergebiet Windpark“ dargestellte Bereich wird entsprechend als „Sonstiges Sondergebiet Wind/Photovoltaik (PV)“ ausgewiesen.

Mit dieser Änderung wird die planungsrechtliche Voraussetzung für die Ausweitung des Sondergebietes für Wind und die Neuausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaik geschaffen.

1.3.2 Beschreibung der Darstellungen

Das Plangebiet umfasst im nördlichen Bereich ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wind/Photovoltaik“ in dem sowohl Photovoltaik als auch Windenergieanlagen zulässig sind. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches sowie an dessen Nordrand ist ausschließlich die Nutzung für Photovoltaik zulässig.

1.3.3 Art, Umfang und Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 66 ha. Davon sind bereits knapp 23 ha als Sondergebiet Wind ausgewiesen, auf denen zukünftig zusätzlich auch PV-Module zulässig sind. Die übrigen 42 ha sind nur für die PV-Nutzung vorgesehen.

Der konkrete Bedarf an Grund und Boden kann erst bei konkreter Anlagenplanung genannt werden. Sowohl für Windenergieanlagen als auch bei PV-Freiflächenanlagen ist die Inanspruchnahme von Grund und Boden insgesamt gering und liegt bei den PV-Modulen durch die Gründung der Modultische mittels Rammpfosten i.d.R. bei max. 2 % der Gesamtfläche.

Die Erschließung erfolgt über die bereits bestehenden Wirtschaftswege. Innerhalb des Geltungsbereiches werden Zuwegungen zu den baulichen Anlagen sowie Verkabelungen notwendig.

Ggf. ist während der Bauphase das Vorhalten von Baustelleneinrichtungsflächen notwendig. Diese Flächen werden i.d.R. unversiegelt oder in geschotterter Weise hergestellt und nach Beendigung des Baus wieder vollständig zurückgebaut, sodass hier wieder die ursprüngliche Nutzung erfolgen kann.

1.4 Ziele des Umweltschutzes durch Fachgesetze und Fachplanungen

1.4.1 Fachgesetze

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung aller relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Aufgrund des Umfangs werden die einschlägigen Fachgesetze in Anhang 1 tabellarisch für jedes Schutzgut aufgeführt.

1.4.2 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg – LEP 2002

Das Plangebiet liegt in der Raumkategorie „Randzonen um die Verdichtungsräume“ (LEP 2002, Karte 1). Für die Gebiete innerhalb der „Randzonen um die Verdichtungsräume“ werden Grundsätze und Ziele formuliert, welche vor allem ein Verhindern der Zersiedelung der Landschaft, die Sicherung der Freiräume sowie die Entwicklung als Bindeglied zwischen Verdichtungsräumen und Ländlichen Räumen betreffen (LEP 2002, Ziele und Grundsätze 2.3.1 – 2.3.1.4)

2.3.1 G Die Randzonen um die Verdichtungsräume sind so zu entwickeln, dass eine Zersiedlung der Landschaft und Beeinträchtigungen der Wohn- und Umweltqualität vermieden, Freiräume und Freiraumfunktionen gesichert, Entlastungsaufgaben für Verdichtungsräume wahrgenommen und Entwicklungsimpulse in den Ländlichen Raum vermittelt werden.

2.3.1.4 Z Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.

G Für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Teile von Freiräumen sind vor Beeinträchtigungen zu schützen. Insbesondere ertragreiche Böden sind zu sichern. Möglichkeiten, mit Planungen auf Flächen geringerer Bodengüte auszuweichen, sind zu nutzen.

G Ökologisch bedeutsame Teile sowie für die Erholung besonders geeignete Teile von Freiräumen sind vor Beeinträchtigungen zu schützen, zu vernetzen und mit entsprechenden Flächen benachbarter Räume zu verknüpfen.

Im LEP 2002 wird auch die Energieversorgung und somit die Stromerzeugung thematisiert, wobei die Bedeutung von regenerativen Energien gestärkt wird:

4.2.1 G Die Energieversorgung des Landes ist so auszubauen, dass landesweit ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen.

4.2.3 G Die Energieerzeugung des Landes ist in ihrer Leistungsfähigkeit zu sichern. Der Ersatz- und Erweiterungsbedarf an Kraftwerken soll grundsätzlich durch Erzeugungsanlagen im Land gedeckt werden. Dazu sind geeignete Standorte zu sichern.

4.2.5 G Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Ersatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.

Zur Landwirtschaft sagt der LEP 2002 u.a. folgendes:

5.3 Landwirtschaft, Forstwirtschaft

5.3.1 G Die ökonomische, ökologische und soziale Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft, insbesondere aufgrund ihrer Funktionen für die Ernährung, die Holzversorgung, die Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaften und die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, ist zu erhalten und zu entwickeln.

5.3.2 Z Die für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten Böden und Standorte, die eine ökonomisch und ökologisch effiziente Produktion ermöglichen, sollen als zentrale Produktionsgrundlage geschont werden; sie dürfen nur in unabweisbar notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorgesehen werden. Die Bodengüte ist dauerhaft zu bewahren.

Die Belange und Vorgaben hinsichtlich Energieversorgung und Landwirtschaft sind in gleicher Weise zu berücksichtigen und gegeneinander abzuwägen. Grundsätzlich wird durch die PV-Freiflächenanlage die landwirtschaftliche Nutzung über einen Zeitraum von ca. 30 Jahren einschränken. Durch die sehr geringe Versiegelung bleibt der Boden und somit die Produktionsgrundlage der landwirtschaftlichen Nutzung ohne Beeinträchtigung erhalten. Weiterhin bleiben durch die Standortwahl die Vorrangfluren und somit die besonders geeigneten Böden weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten. Eine grundsätzliche Beeinträchtigung der Ziele und Grundsätze sind hier demnach nicht festzustellen.

Vor dem Hintergrund des § 2 EEG, wonach die Errichtung und der Betrieb von Anlagen der erneuerbaren Energien sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen, wird dem Belang der Energieerzeugung an dem gewählten Standort der Vorzug eingeräumt.

Regionaler Raumordnungsplan (ROP) Regionalverband Heilbronn-Franken

Gundelsheim liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Regionalplans „Heilbronn-Franken 2020“ aus dem Jahr 2006. Im Zusammenhang mit der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Windenergienutzung werden verschiedene Themengebiete nach der Verträglichkeit mit Zielen, Grundsätzen und Vorschlägen der Raumordnung untersucht. In der Raumnutzungskarte liegt in der betroffenen Fläche teilweise ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Zum Themenbereich Landwirtschaft fordert der

Punkt 3.2.3.

G (1): Die Landwirtschaft ist in allen Teilen der Region Heilbronn-Franken so weiterzuentwickeln, zu fördern und zu gestalten, dass sie langfristig ihre wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Funktionen wahrnehmen kann.

Punkt 3.2.3.3.

Z (1): Zusammenhängende Gebiete, in denen die Landwirtschaft besonders günstige Voraussetzungen für eine wirtschaftliche und ressourcenschonende Produktion aufweist, werden als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft festgelegt und in der Raumnutzungskarte 1: 50.000 dargestellt.

Z (3): In den Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft sollen der Erhaltung des räumlichen Zusammenhanges und der Eignung landwirtschaftlich genutzter Bodenflächen bei der Abwägung mit raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Des Weiteren befindet sich das Plangebiet innerhalb eines nach Plansatz 3.5.5 nachrichtlich dargestellten Gebiets mit Bergbauberechtigung.

Zur räumlichen Steuerung regenerativer Energien außerhalb von Siedlungsflächen formuliert der Regionalplan die Grundsätze

Punkt 4.2.3

G (1): Soweit bei der Nutzung regenerativer Energien wesentliche Beeinträchtigungen vor allem der Naturfaktoren, der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung und des Landschaftsbildes aufgrund einer Häufung von regionalbedeutsamen Anlagen oder aufgrund einer teilräumlichen Nutzungsintensivierung außerhalb von Siedlungsflächen zu erwarten sind, ist unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Förderung des Einsatzes regenerativer Energien die Erarbeitung regionaler Konzepte zur räumlichen Steuerung vor dem Hintergrund der optimierten Einbindung in die regionalen energiewirtschaftlichen Strukturen zu prüfen.

G (2): Der Neubau regionalbedeutsamer Kraftwerke außerhalb von Siedlungsflächen ist durch vorrangige räumliche Konzentration an Standorten mit geringen Beeinträchtigungen der Naturgüter und des Landschaftsbildes vorzunehmen.

G (3): Teilräumliche Überlastung durch eine größere Anzahl an Standorten außerhalb von Siedlungsflächen sollen vermieden werden.

Durch die Größe des Vorhabens und der Kombination verschiedener Energieträger wird an diesem Standort die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen gebündelt, wodurch andernorts Flächen geschont werden. Dem Regionalplan wird somit entsprochen. Gemäß dem § 11 Abs. 7 S. 1 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg können im Regionalplan keine Ausschlussgebiete mehr festgelegt werden.

Im Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 wird die betrachtete Fläche zusätzlich als Vorbehaltsgebiet Erholung dargestellt. Durch die Nutzung von Solarenergie sind auf die Erholungswirkung der Landschaft keine wesentlichen Einschränkungen erwartbar, da die Anlage, auch durch die benachbarten Wälder kaum Einfluss auf das Landschaftsbild haben wird. Ebenso werden durch Solaranalgen weder Lärm oder sonstige Störungen verursacht, welche den Erholungswert minimieren können. Die Windkraftnutzung wird ebenfalls nur geringe Einflüsse auf den Erholungswert der Landschaft haben. Zwar sind Windenergieanlagen auch aus der Ferne, trotz des umgebenden Waldes, wahrnehmbar, dennoch sind die Beeinträchtigungen als gering einzustufen, da hier lediglich zwei Windenergieanlagen entstehen sollen. Im Flächennutzungsplan ist in diesem Gebiet zudem eine Konzentrationszone für die Windenergie dargestellt.

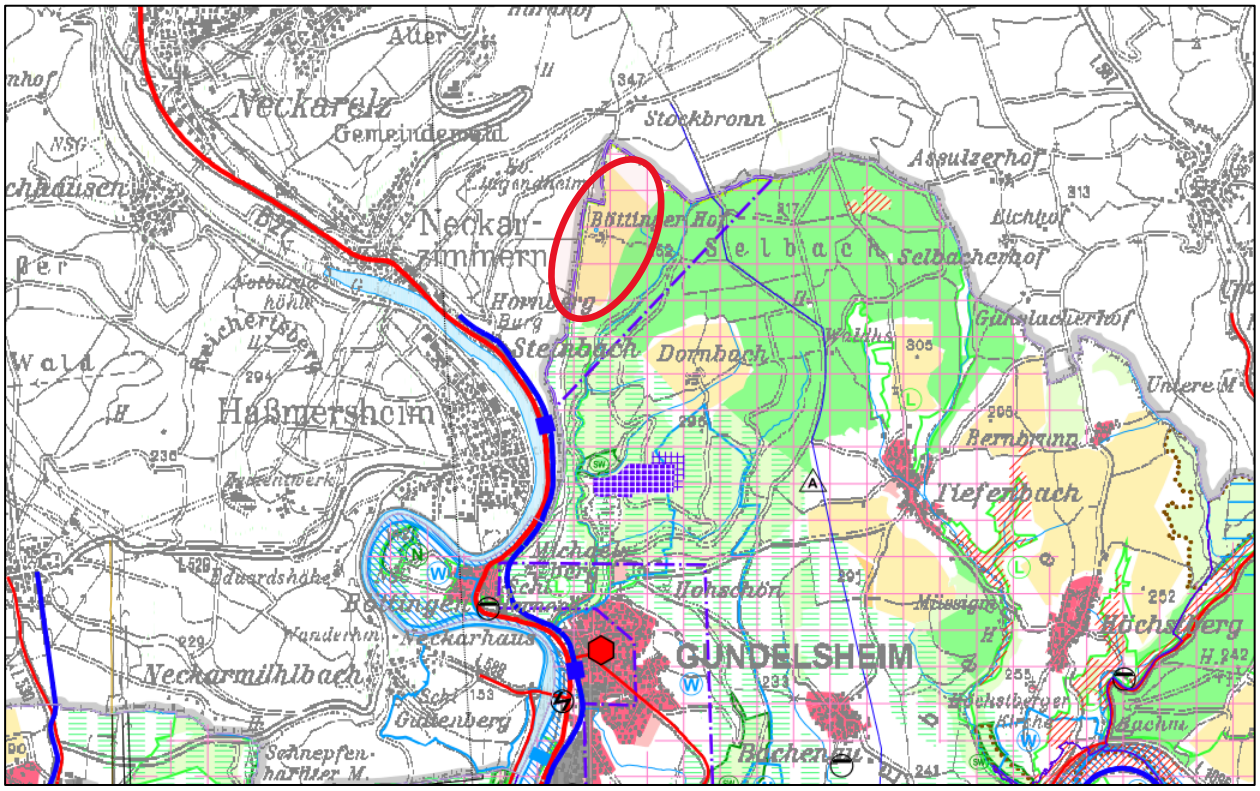


Abb. 3: Lage im Raumordnungsplan, Geltungsbereich grob rot umrandet, unmaßstäblich, © Planungsverband Heilbronn-Franken, Stand: 23.06.2021

Zusammenfassend kann von einem Einfügen in die Raumordnung ausgegangen werden. Die angesprochenen Ziele und Grundsätze werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. In besonderem Maße entspricht der Bebauungsplan dem sowohl auf landesplanerischer als auch regionalplanerischer Ebene geforderten Ausbau der regenerativen Energien. Die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplan sowie des Regionalplans werden eingehalten.

Wildwegeplan

Die Fläche des Plangebietes liegt außerhalb von Wildtierkorridoren (vgl. LUBW 2021a).

Biotopverbund

Im Bereich des Plangebietes sind keine Biotopverbundflächen trockener oder feuchter Standorte vorhanden (siehe Abbildung 6). In etwa 70 m westlich der Fläche findet man Kernräume und Kernflächen trockener Standorte.

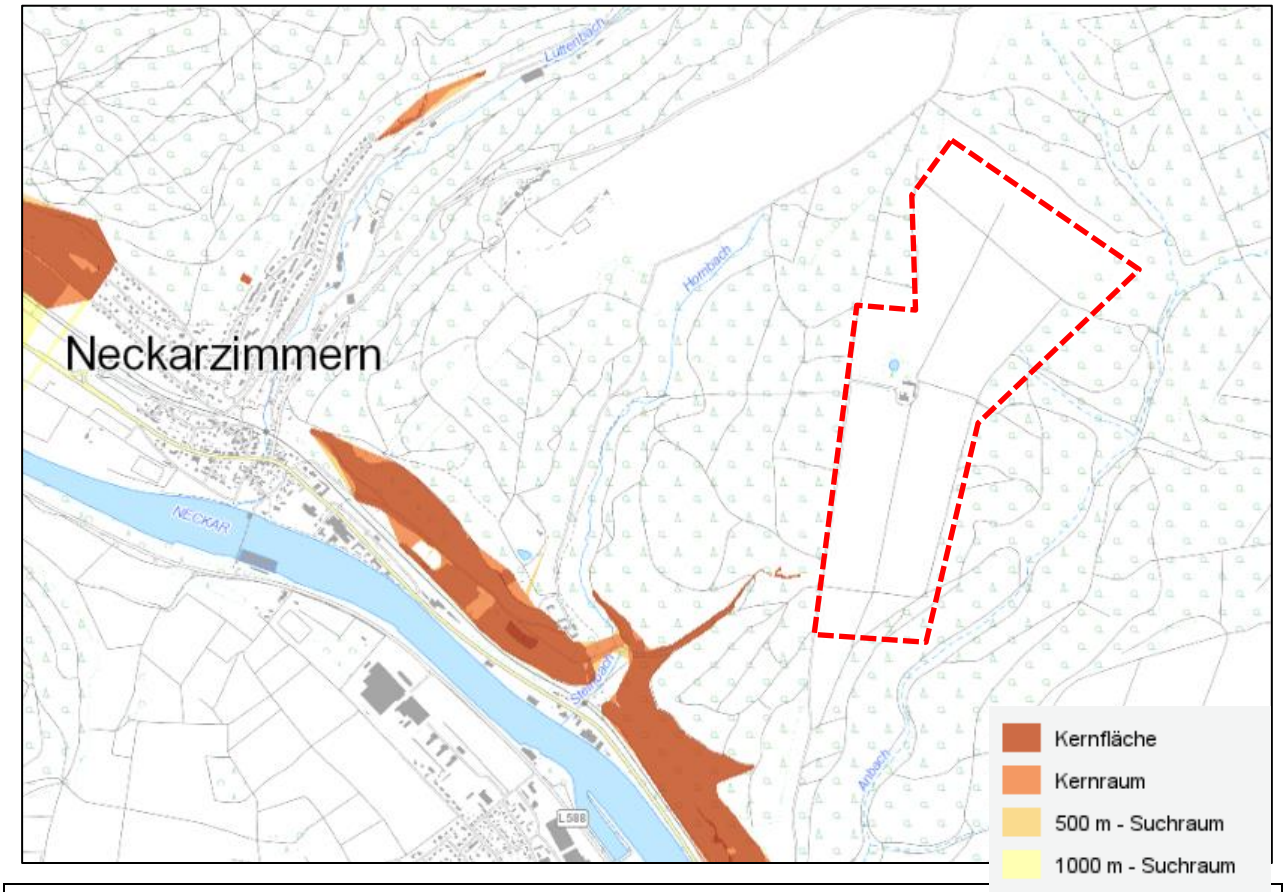


Abb. 4: Lage von Biotopverbundflächen (trockener Standorte: rot) im Umfeld des Plangebietes (rot umrandet skizziert) (Quelle: LUBW 2021a)

1.4.3 Internationale Schutzgebiete / IUCN

Im Folgenden werden die internationalen Schutzgebiete aufgelistet, die in einem räumlichen Wirkungszusammenhang zum geplanten Vorhaben liegen. Dafür werden Suchräume definiert, in denen grundsätzlich ein Wirkungsbezug vorliegen kann. Im Einzelfall werden zudem weitere Schutzgebiete aufgeführt, sofern ein Wirkungszusammenhang über die definierten Suchräume hinaus besteht (in Hanglagen, bei Feuchtgebieten flussabwärts, o.ä.).

Tabelle 1: Internationale Schutzgebiete / IUCN in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Nationalpark	2.000 m	-		
Biosphärenreservat	2.000 m	-		
VSG Vogelschutzgebiet	4.000 m	-		
FFH Fauna-Flora-Habitat	2.000 m	-		
FFH-Lebensraumtypen	500 m	-		

1.4.4 Weitere Schutzgebiete

Wie bei den internationalen Schutzgebieten werden in der Tabelle 2 auch für die nationalen Schutzgebiete Suchräume für einen potenziellen Wirkungszusammenhang definiert. Sind darüber hinaus Schutzgebiete betroffen, werden diese im Einzelfall ebenfalls aufgeführt.

Tabelle 2: Nationale Schutzgebiete in räumlichem Wirkungsbezug zum Plangebiet

Schutzgebietskategorie	Suchraum	Name	Schutzgebiets-Nr.	Lage zum Plangebiet
Naturschutzgebiet	1.500 m	-		
Landschaftsschutzgebiet	2.000 m	„Neckartal III“	2.25.025	westlich angrenzend
		„Michaelsberg – Böttinger Neckarschleife“	1.25.013	Ca. 400 m südlich
Naturpark	2.000 m	„Neckar-Odenwald“	3	westlich und nördlich angrenzend
Wasserschutzgebiet	1.000 m	-		
Naturdenkmal	500 m	„3 Linden“	8250671612	Etwa 500 m an der Burg Hornberg
Nach § 32 NatSchG und § 30a LWaldG gesetzlich geschütztes Biotop	250 m	„Feldgehölz mit Schilfröhricht am Böttinger Hof“	166201250002	Am Böttinger Hof, angrenzend
		„Tal des Anbaches NO Gundelsheim“	266201250001	Östlich des Plangebietes in Nord-Südachse mit Nebenarmen, die an Gebietsgrenze enden sowie in ca. 100m Entfernung
		„Wald bei Steinbach NO Haßmersheim“	266202255203	Süd-westlich ca. 100m
		„Steinbachschlucht O Neckarzimmern“	266202255199	Ca. 400 m westlich
		„Bachlauf im Hofschlag S Stockbronn“	266212255323	Ca. 160 m nördlich

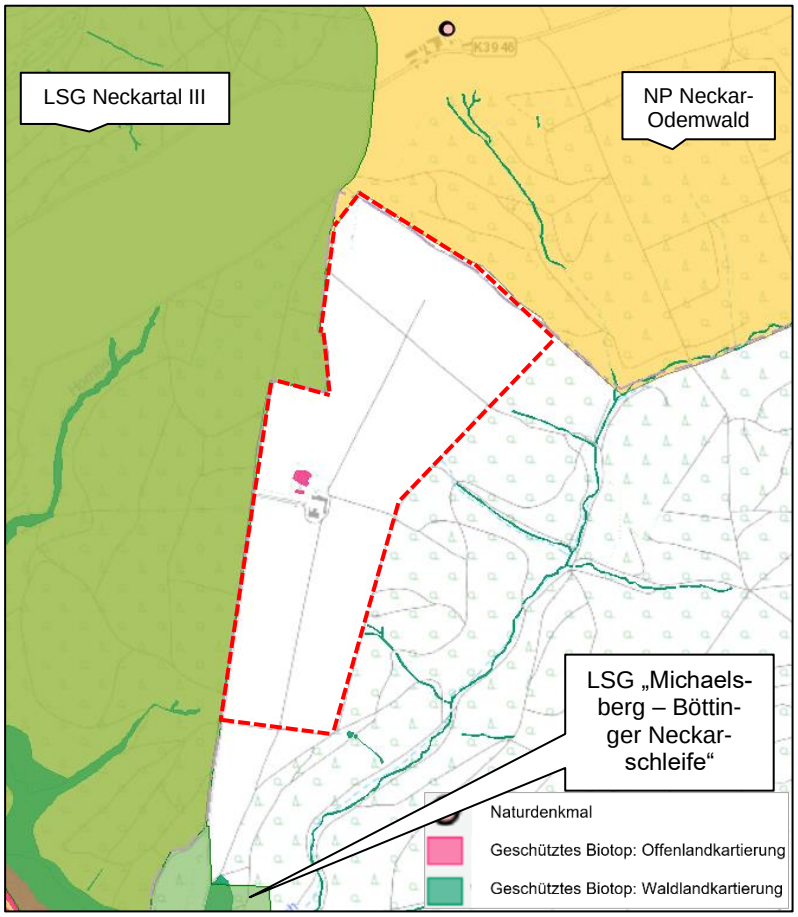


Abb. 5: Lage der Schutzgebiete Geltungsbereichs rot markiert, Grundlage: Geobasisdaten ©LGL, www.lgl-bw.de; Maßstab 1:13.000

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES (BASISSZENARIO)

2.1 Naturschutz und Landschaftspflege

2.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst insgesamt ca. 66 ha (vgl. Kapitel 1.3.3). Die Flächen werden derzeit nahezu vollständig ackerbaulich genutzt. Um den Böttinger Hof sind darüber hinaus Gehölzbestände und ein kleiner Teich vorhanden.

Gliedernde Elemente bestehen durch die vorhandenen Wirtschaftswege mit einzelnen Baumreihen und Heckenstrukturen, den im Zentrum liegenden Böttinger Hof mit weiteren Gehölzen und die ab dem Hof Nord-westlich durch die Fläche verlaufenden Strommasten. Innerhalb der teilweise große Ackerfläche sind keine weiteren Strukturen vorhanden.

Bestehende Flächenversiegelungen innerhalb der geplanten Flächen sind im Bereich der Hoffläche im Zentrum vorhanden. Unmittelbar im Norden, Osten und Westen angrenzend befinden sich ringsum den Geltungsbereich Waldflächen und im Süden weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die beplante Fläche weist meist ein Gefälle nach Süden auf, im nördlichen Teil ist eine Senke vorhanden.

Der Siedlungsrand von Gundelsheim bzw. den angrenzenden Orten Haßmersheim und Neckarzimmern, welche unter anderem zusätzlich durch den Neckar sowie die Waldflächen von der Fläche getrennt wird, beginnt mindestens 750 m von der Geltungsbereichsgrenze.

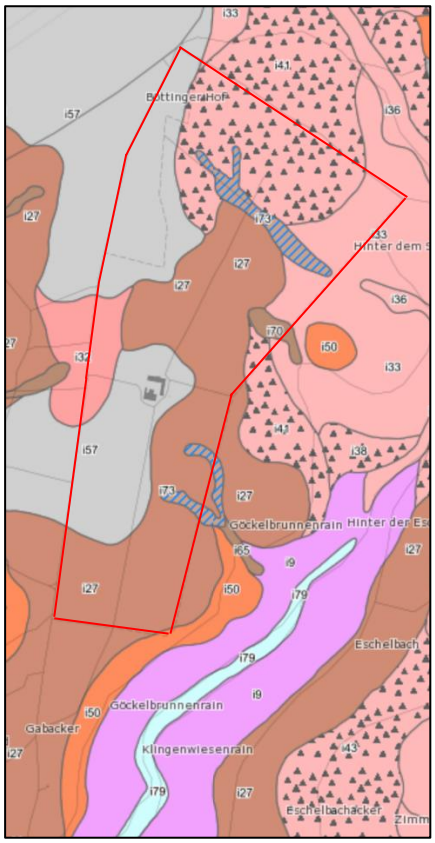
Die Gemarkung Gundelsheim liegt außerhalb benachteiligter Gebiete (LUBW 2018).

2.1.2 Boden

Gemäß den Bodenflächendaten des LGRB Baden-Württemberg (LGRB 2021) befindet sich das Plangebiet großräumig innerhalb der Bodenregion „Gäulandschaften“ und der Bodenlandschaft „Lösslandschaften im Gäu“. Leitböden stellten „Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde aus Löss und Lösslehm“ dar. Hinsichtlich der Feinbodenart findet man Lehm mit skelettfreien bis -armen, meist tiefgründigen Böden.

Die Fläche setzt sich aus den bodenkundlichen Einheiten i27 (Pelosol-Braunerde und Braunerde aus Fließerden aus Lettenkeuper-Material; natürliche Bodenfruchtbarkeit mittel; Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung mit 2,33-2,5 mittel bis schlecht), i32 (Erodierte Parabraunerde aus Löss; natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch bis sehr hoch (3.5); Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung: 3.33); , i33 (Erodierte Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm; natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch (3.0) Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung: 2.83); , i41(Pseudovergleyte erodierte Parabraunerde, Pelosol-Parabraunerde und Terra fusca- Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Fließerde aus Lettenkeuper- Material; natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2.5); Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung: 2,67) , i57 (Parabraunerde-Pseudogley und Pseudogley aus Lösslehm; natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2.0); Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung: 2,50), i70 (Tiefes und mäßig tiefes Pseudogley-Kolluvium und Kolluvium-Pseudogley, örtlich über Parabraunerde-Pseudogley oder über Pelosol-Pseudogley, aus holozänen Abschwemmmassen über Fließerden; natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2.5); Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung: 2,50) und i73 (Parabraunerde-Pseudogley und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm; natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel; Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung 2,33-2,5; natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel) zusammen. Eine genaue Lage der Böden innerhalb des Plangebietes ist in Abb. 4 dargestellt. Das Plangebiet weist Böden mit überwiegend mittlerer Gesamtwertung auf auf.

Die Bodenerosionsgefährdung im Plangebiet liegt größtenteils im hohen Bereich (3,0 - < 6,0 t/ha/a), ein kleiner Teil im Süden liegt im mittleren Bereich (2,0 - < 3,0 t/ha/a).



Legende bodenkundliche Einheiten

Nummer	Beschreibung
i27	Pelosol-Braunerde und Braunerde aus Fließerden aus Lettenkeuper-Material
i32	Parabraunerde aus Löss (südwestl. Bauland)
i33	Erodierte Parabraunerde und Parabraunerde aus Lösslehm
i41	Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden
i57	Parabraunerde-Pseudogley und Pseudogley-Parabraunerde aus Lösslehm
i70	Mittel und mäßig tiefes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium
i73	Tiefes Pseudogley-Kolluvium und Kolluvium-Pseudogley aus Abschwemmmassen

Abb. 6: Übersicht bodenkundlicher Einheiten im Bereich des Plangebietes (BK50) (Quelle: LGRB 2021), Plangebiet rot umrandet skizziert

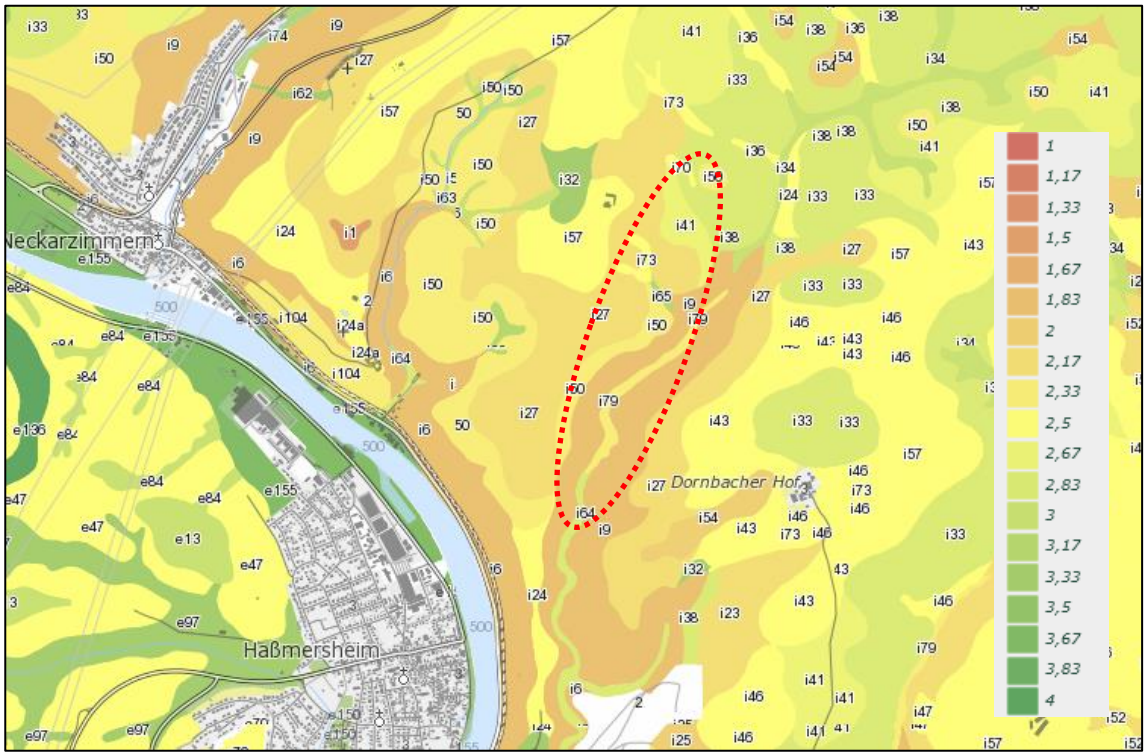


Abb. 7: Übersicht der Gesamtbewertung unter landwirtschaftlicher Nutzung vorhandener bodenkundlicher Einheiten im Bereich des Plangebietes (BK50) (Quelle: LGRB 2021)

Moorflächen oder Geotope sind gemäß LUBW (2021a) nicht vorhanden.

Im Plangebiet sind bisher keine altlastverdächtigen Flächen/ Altlasten bzw. Verdachtsflächen/ schädliche Bodenveränderungen bekannt.

2.1.3 Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet, nord-westlich auf dem Gelände des Böttinger Hofes, befindet sich ein kleiner Teich mit ca. 0,0881 ha Fläche. Er besitzt keine WRRL-Relevanz (LUBW 2022).

Im näheren Umfeld der Planung befinden sich mehrere Bäche. Etwa 200 bis 600 m westlich des Plangebiets fließen Steinbach (fließt in den Hombach) und Hombach. Beide sind Gewässer II. Ordnung und somit von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Etwa 200m östlich des Plangebiets fließt der Anbach mit 5 Zuflüssen, wovon die Quelle einer der Zuläufe (NN-DW3) direkt an das Plangebiet grenzt. Alle Gewässer sind Zuflüsse des etwa 800 m südwestlich fließenden Neckar sind (Bundeswasserstraße) (LUBW 2021a).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und es liegen keine Wasserschutzgebiete in unmittelbarer Nähe.

Grundwasser

Der Großteil des Plangebietes liegt in der hydrogeologischen Einheit „Gipskeuper und Unterkeuper (GWL/GWG)“, nord-östlich und südwestlich liegen kleine Teile des Gebietes in der hydrogeologischen Einheit „Oberer Muschelkalk (GWL)“ (LGRB (2021).

Quellenschutzgebiete sind nicht vorhanden.

2.1.4 Luft/Klima

Klimadaten für die nächstgelegene Wetterstation Heilbronn weisen eine Jahresdurchschnittstemperatur von 9,8 °C sowie eine jährliche Niederschlagsmenge von 760 mm aus (LMZ BADEN WÜRTTEMBERG 2021).

Das Plangebiet setzt sich aus Ackerflächen und Grünland zusammen, welche dem Freiland-Klimatop zuzuordnen sind. Freiland-Klimatope weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie eine intensive nächtliche Kaltluftproduktion auf.

Entsprechend des vorhandenen Reliefs ist von einem nächtlichen Kaltluftabfluss in Richtung Süden auszugehen. Wichtige siedlungsklimatisch relevante Flächen stellen die beplanten Flächen nicht dar. Somit weist das Plangebiet keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima auf.

Gemäß des Energieatlas für Baden-Württemberg (LUBW 2021a) wird die beplante PV-Fläche als „geeignet“ für eine PV-Nutzung eingestuft. Die mittlere jährliche Sonneneinstrahlung für das Plangebiet beträgt ca. 1.084 kWh/m² und liegt damit für Baden-Württemberg vergleichsweise im mittleren Bereich.

2.1.5 Tiere

Die Flächen im Plangebiet sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur bedingt als Habitate für besonders oder streng geschützte Arten geeignet. Auf den Ackerflächen sind vorwiegend ubiquitäre Arten zu erwarten, die an die intensive Bewirtschaftung angepasst sind bzw. davon profitieren. Eine Ausnahme stellen hier die Bodenbrüter und insbesondere die Feldlerchen dar. Bei den Brutvogelerfassungen 2021 wurde die Feldlerche als Brutvogel im Plangebiet und daran angrenzend mit 4 Brutrevieren festgestellt.

Entlang der Waldränder mit den angrenzenden Waldflächen sowie entlang der Gehölzstrukturen im nördlichen Bereich ist mit einer höheren Artenvielfalt und möglicherweise auch mit geschützten Arten zu rechnen. So wurden im Rahmen der faunistischen Untersuchungen Zauneidechsen entlang des nordöstlichen Waldrands sowie im Bereich der Gehölzbestände um den Böttinger Hof erfasst. Die kleine Wasserfläche am Böttingerhof sowie die in Ost-Westrichtung verlaufenden Gehölzreihen im nördlich davon liegenden Bereich weisen Habitatpotenziale für Amphibien und Tagfalter auf.

Entlang der Waldrand- und Saumbereiche wurden häufigere Tagfalterarten wie Kaisermantel, Tagpfauenauge, Landkärtchen und Großer Kohlweißling beobachtet.

Der nordwestlich des Gehöfts liegende Teich stellt ein potenzielles Laichgewässer, insbesondere für weniger anspruchsvolle Arten wie Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana* temporaria) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) dar und ist durch eine vegetationsbegleitete Zuwegung mit dem westlich angrenzenden Waldrand vernetzt. Ferner können die in der nördlichen Potenzialfläche PV und südlichen verlaufenden, böschungsbegleiteten Gräben als temporäre Laichplätze für die Erdkröte dienen, sofern diese Wasser führen. Am Begehungstag wurden in den genannten Habitatstrukturen weder Wasser noch adulte oder juvenile Individuen respektive Laich der entsprechenden Artengruppe gesichtet.

Ein Vorkommen der Artengruppen Knochenfische und Rundmäuler, Krebse, Libellen und Weichtiere (Mollusken) kann nicht ausgeschlossen werden, da auf dem Gelände des Plangebietes ein Teich vorhanden ist, sowie in der Nähe befindliche Bäche.

Für Fledermäuse und weitere geschützte Säugetierarten bieten die Ackerflächen keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhehabitate. Eine Nutzung des Plangebiets als Nahrungshabitat ist aufgrund des angrenzenden Waldes jedoch wahrscheinlich. Zudem können Tiere dieser Artengruppe das Plangebiet regelmäßig durchwandern. Die Gehölstrukturen im Planungsgebiet sowie umliegende Gehölze können Fledermäusen und weiteren geschützten Säugetierarten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG
Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Tierarten betrachtungsrelevant, die ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind.

Für die Prüfung der vorkommenden Arten wurde neben dem TK-Messtischblatt, in dem Gundelsheim liegt (TK 6720 Bad Rappenau) ebenfalls die angrenzenden TK- Messtischblätter 6620 (Mosbach), 6621 (Billigheim) und 6721 (Bad Friedrichshall) mit aufgenommen.

Tabelle 3: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden, nach Anhang II (und nicht IV) der FFH-Richtlinie geschützten Tierarten

Artengruppe	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6620/6621/6720/6721[1]
Schmetterlinge	*Euphydryas aurinia*	Goldener Scheckenfalter, Skabiosen-Scheckenfalter	Anh. II	-
Schmetterlinge	*Euplagia quadripunctaria*	Spanische Flagge, Russischer Bär	Anh. II	x
Käfer	*Limoniscus violaceus*	Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	Anh. II	-
Käfer	*Lucanus cervus*	Hirschkäfer	Anh. II	x
Libellen	*Coenagrion mercuriale*	Helm-Azurjungfer	Anh. II	-
Libellen	*Coenagrion ornatum*	Vogel-Azurjungfer	Anh. II	-
Krebse	*Austropotamobius pallipes*	Dohlenkrebs	Anh. II	-
Krebse	*Austropotamobius torrentium*	Steinkrebs	Anh. II	-
Spinnentiere	*Anthrenochernes stellae*	Stellas Pseudoskorpion	Anh. II	-
Weichtiere	*Margaritifera margaritifera*	Flussperlmuschel	Anh. II	-
Weichtiere	*Vertigo angustior*	Schmale Windelschnecke	Anh. II	-
Weichtiere	*Vertigo geyeri*	Vierzähnige Windelschnecke	Anh. II	-
Weichtiere	*Vertigo moulinsiana*	Bauchige Windelschnecke	Anh. II	-

Die **Spanische Flagge** besiedelt eine Vielzahl an Lebensräumen: „Struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüschen, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten werden [dabei] bevorzugt“ (LfU 2014). Die Art besiedelt jedoch auch Säume an Waldwegen und Waldrändern sowie Randbereiche von Magerrasen mit Hochstaudenfluren (LUBW 2020). Das Vorkommen dieser Art kann aufgrund ihrer generalistischen und mobilen Lebensweise nicht ausgeschlossen werden.

Der **Hirschkäfer** besiedelt als Waldart schwerpunktmäßig alte, lichte Eichenwälder, ist aber als Kulturfolger auch in urban-landwirtschaftlichen Räumen anzutreffen. Als Eiablageplätze werden mehrjährig abgestorbene Baumstümpfe an sonnig-warmen, offenen Standorten bevorzugt (LfU 2014B). Die Ackerflächen und auch die vorhandenen Gehölzbestände bieten kein geeignetes

[1] Quellen: FVA (2022), LUBW (2021b), HLNUG (2018)

Habitatpotenzial, so dass das Vorkommen des Hirschkäfers auf den überplanten Flächen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

2.1.6 Pflanzen

Das Plangebiet wird intensiv ackerbaulich genutzt. Diese Art der Nutzung geht üblicherweise mit dem Einsatz von Pestiziden und Düngung einher, weshalb diesen Biotopstrukturen aus naturschutzfachlicher Sicht ein nur geringer Wert beizumessen ist. Mit Vorkommen von national besonders oder streng geschützten Pflanzenarten des Anhang I der Bundesartenschutzverordnung ist entsprechend der vorherrschenden Biotopstrukturen nicht zu rechnen.

Gehölze sind innerhalb des Geltungsbereiches vor allem entlang der Wirtschaftswege bzw. um den Hof vorhanden. Nördlich, westlich und östlich grenzen Waldflächen an, südlich weitere Ackerflächen.

Aufgrund der vorhandenen Habitatbedingungen mit den entsprechenden Nutzungen (Geltungsbereich vollständig auf intensiv genutzten Ackerflächen) ist zum aktuellen Zeitpunkt von keinem Vorkommen von europäisch streng geschützten Pflanzenarten auszugehen.

Die *heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)* wird nach LUBW (2022) zum Großteil als „Typischer Waldmeister-Buchenwald“ (48) auf submontaner Höhenstufe angegeben. Der südliche „Zipfel“ des Plangebietes liegt als „Waldgersten-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald“ (60) vor, mit planar-kolliner Höhenstufe.

Spezieller Artenschutz
Ein potenzielles Vorkommen von nach FFH-Anhang IV geschützten Pflanzenarten im Plangebiet kann aufgrund der Intensivnutzung ausgeschlossen werden.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG
Zusätzlich zum besonderen Artenschutz sind vor dem Hintergrund eines möglichen Umweltschadens nach § 19 Abs. 1 BNatSchG auch die Pflanzenarten betrachtungsrelevant, die ausschließlich in FFH-Anhang II (und nicht gleichzeitig auch in FFH-Anhang IV) aufgeführt sind sowie in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte, natürliche und naturnahe Lebensräume von ***gemeinschaftlichem*** Interesse.

Tabelle 4: In Baden-Württemberg planungsrelevante und für die Umwelthaftung nach §19 BNatSchG relevante Moose des Anhangs II der FFH-Richtlinie;

Rote Liste: […] = Einstufung nach inoffizieller Roten Liste, (neu) = nicht berücksichtigt in RL (neu für Gebiet), 0 = ausgestorben oder verschollen, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste RLP	Rote Liste D	FFH-Richtlinie	aktuelle Vorkommen im TK-Blatt 6720 6620/6621/6720/6721[2]
Buxbaumia viridis	Grünes Koboldmoos	[0]	2	Anh. II	x
Dichelyma capillaceum	Haar-Klauenmoos			Anh. II	-
Dicranum viride	Grünes Besenmoos	[3]	3	Anh. II	x
Distichophyllum carinatum	Gekieltes Zweizeilblattmoos			Anh. II	-
Hamatocaulis vernicosus	Firnisglänzendes Sichelmoos	[0]	2	Anh. II	-
Mannia triandra	Dreimänniges Zwerglungenmoos			Anh. II	-
Meesia longiseta	Langstieliges Schwanenhalsmoos	[0]	0	Anh. II	-
Notothylas orbicularis	Kugel-Hornmoos	(neu)	2	Anh. II	-
Orthotrichum rogeri	Rogers Kapuzenmoos	(neu)	2	Anh. II	-
Scapania carinthiaca	Kärtners Spatenmoos		1	Anh. II	-
Tayloria rudolphiana	Rudolphs Trompetenmoos		2	Anh. II	-

Das **Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)** wächst auf zersetztem Holz, bevorzugt von Nadelgehölzen in feuchten, schattigen Wäldern, aber auch an Einzelbäumen. Das Moos ist in Deutschland „stark gefährdet“ (BFN 2022). Durch fehlende Habitatstrukturen ist das Vorkommen der Art auszuschließen.

Das **Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*)** kommt überwiegend in lichtdurchlässigen Laub- und Mischwäldern, bevorzugt an mittelalten Laubbäumen mit nährstoff- und basenreicher Rinde vor, besiedelt aber in seltenen Ausnahmen auch Felsenstandorte. Wichtigster Standortfaktor ist eine hohe Luftfeuchtigkeit (BFN 2022). Durch fehlende Habitatstrukturen ist ebenfalls das Vorkommen dieser Art auszuschließen.

2.1.7 Biologische Vielfalt

Unter der „Biologischen Vielfalt“ wird die „Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ verstanden (§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Der Begriff umfasst die folgenden drei Ebenen:

- die Vielfalt an Ökosystemen bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften,
- die Artenvielfalt,
- die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten

Das Bundesprogramm Biologische Vielfalt unterstützt seit 2011 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Hierbei wurden Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland auf Grundlage bundesweit vorliegender Daten zu FFH-Lebensraumtypen und Daten zum Vorkommen verschiedener Artengruppen abgegrenzt. Die Hotspots der biologischen Vielfalt

[2] Quellen: BFN (2022), LUBW (2021b)

stellen Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräume dar (BFN 2011).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Hotspot-Regionen gemäß BFN (2011).

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist insgesamt nur gering ausgeprägt. In den Ackerflä-chen reduziert sich das Artenspektrum fast vollständig auf solche Arten, die nicht durch die Intensität der Bewirtschaftung verdrängt werden, d.h. auf ubiquitäre Arten sowie bodenbrütende Vogelarten wie die Feldlerche, die auch als Brutvogel nachgewiesen wurde. Lediglich an den Gehölz – und Waldsäumen sowie am Teich ist ein größeres Artenspektrum vorhanden bzw. zu erwarten.

2.1.8 Landschaft und Erholung

Das Plangebiet befindet sich innerhalb von ackerbaulich genutzten Flächen, die keinen besonderen Erholungswert oder Aufenthaltsqualität aufweisen.

Die Etappe 7 des Neckarsteiges zwischen Mosbach und Gundelsheim verläuft außerhalb des Plangebietes und ist von diesem nicht einsehbar. Von den geplanten Photovoltaikanlagen zum Wanderweg, liegen mindestens 500 m sowie ein Wald. Beeinträchtigungen durch visuelle Wirkungen sind hier nicht zu erwarten. Zudem verläuft in der Umgebung ein Rundwanderweg um die Burg Hornberg mit einer Gesamtlänge von etwa 12,5 km. In einem Teilabschnitt verläuft der Weg westlich des Plangebiets nahe des Böttinger Hofs. Auch auf dem Online-Wanderführer *outdooractive.com* werden zahlreiche Wanderwege in der näheren und weiteren Umgebung aufgeführt.

Die Bedeutung des Plangebietes für die landschaftsbezogene Erholungseignung ist insgesamt als gering bis durchschnittlich zu bewerten. Es ist davon auszugehen, dass der Bereich um das Plangebiet vor allem durch die ortsansässige Bevölkerung für die tägliche Naherholung genutzt wird bzw. sporadisch von Radfahrern passiert wird.

2.2 Mensch und seine Gesundheit

Wohnnutzung:

Innerhalb oder nah angrenzend zum Plangebiet findet keine Wohnnutzung statt. Der Siedlungsrand von Gundelsheim bzw. den angrenzenden Orten Haßmersheim und Neckarzimmern, welche unter anderem zusätzlich durch den Neckar sowie die Waldflächen von der Fläche getrennt werden, liegen jeweils mindestens 750 m von der Geltungsbereichsgrenze. Der innerhalb des Geltungsbereiches liegende Hof ist im Eigentum der Stadt und wird derzeit nicht bewohnt. Eine Verpachtung bzw. Vermietung des Hofes ist seitens der Stadt nicht vorgesehen, so dass hier keine Beeinträchtigungen durch die Planung zu erwarten sind.

Erholungsnutzung:

Gemäß den vorangehenden Erläuterungen befindet sich die Fläche auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen. Neben kleineren Gehölzstrukturen ist die unmittelbare Umgebung des Geltungsbereiches hauptsächlich durch Waldflächen geprägt, so dass die Einsehbarkeit des Gebietes insgesamt gering ist. Durch die Wanderwege in den angrenzenden Landschaftsbereichen ist eine gewisse Erholungseignung vorhanden

Verkehrliche Nutzung:

Das Plangebiet selbst weist keine Verkehrsinfrastruktur auf, sondern wird durch das landwirtschaftliche Wegenetz erschlossen.

2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet liegt im Bereich des ausgedehnten Kulturdenkmals gem. § 2 DSchG Nr. 2: neolithische Siedlungsreste (Archäologischer Prüffall). Bei Bodeneingriffen ist daher mit archäologischen Funden und Befunden - Kulturdenkmalen gem. § 2 DSchG - zu rechnen. An der Erhaltung

der ausgewiesenen archäologischen Kulturdenkmale besteht laut Stellungnahme des Landesamt für Denkmalpflege grundsätzlich ein öffentliches Interesse.

2.4 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die bestehende Sonderbaufläche für Windenergie genutzt und mit Windenergieanlagen bebaut wird. Der Zustand der übrigen Fläche im Plangebiet würde sich nicht wesentlich verändern und vermutlich weiterhin als Ackerfläche genutzt. Damit verbunden sind die üblichen Stoffeinträge und Einflüsse der Bodenbearbeitung und sonstiger Bewirtschaftungsmaßnahmen durch die Landwirtschaft. Bei vollständiger Aufgabe der Nutzung, würde sich die *Potenzielle Natürliche Vegetation* (wie in Kapitel 2.1.6 beschrieben) langfristig auf der Fläche entwickeln.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

3.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Die möglichen Auswirkungen von Windenergieanlagen wurden bereits im Umweltbericht zur „Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans für den Verwaltungsraum Gundelsheim zur Windkraftnutzung als sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergie“ (Stand 03.03.2016) beschrieben und bewertet und werden hier nicht noch einmal gesondert erwähnt.
Zur geplanten PV-Freiflächenanlage hat die ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007) die bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in folgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 5: Generelle Wirkfaktoren bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007, S. 14)

Wirkfaktor	bau-, (rückbau-) bedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, -erosion	X	X	
Schadstoffemissionen	X		X
Lärmemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	X
Erschütterungen	X		
Zerschneidung		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizung der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
visuelle Wirkung der Anlage		X	

Die baubedingten Wirkungen sind nur als temporäre und nicht als bleibende Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts an den Moduloberflächen bei der Photovoltaik-Freiflächenanlage können aufgrund der Lage auf eine von Wald umgebenden Fläche sowie der Topografie ausgeschlossen werden. Durch die Aufgabe des Böttinger Hofs und dessen Leerstand sind hier auch keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

In der Regel werden die Unterkonstruktionen für die Solarmodule in den Boden gerammt. Punkt- oder Streifenfundamente werden i.d.R. nicht notwendig und bei geeigneter Bodenbeschaffenheit vermieden. So wird die Bodenversiegelung auf ein Minimum reduziert und damit fast ausschließlich durch kleinflächige (Teil-)Versiegelungen für den Bau von Trafostationen, Betriebsgebäuden und Zuwegungen bestimmt. Das Maß der betriebsbedingten Schadstoff- und Lärmemissionen ist sehr gering und liegt laut ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Regelfall unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Elektrische und magnetische Strahlungen, die durch den Betrieb der

Anlage entstehen, sind nur sehr lokal messbar und unterschreiten die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall deutlich.

Verschattung, Austrocknung und Aufheizung der Module haben kleinräumige Auswirkungen auf Arten und Biotope und das Klima. Diese sind insgesamt aber nur als gering zu werten und sind nicht mit erheblichen Auswirkungen verbunden.

Die visuellen Wirkungen sind durch die umlaufenden Waldbestände insgesamt gering, das die Fläche von den umliegenden Landschaftsbereichen nicht einsehbar ist.

3.2 Art und Menge von Emissionen, Abfällen und Abwässern

Während des Baus der geplanten PV-Anlage fallen vor allem Staub- und Lärmemissionen an und es kommt zu Erschütterungen. Anlagebedingt kommt es bei direkter Sonneneinstrahlung voraussichtlich zu Lichtemissionen durch Spiegelung und Lichtreflexionen an den Moduloberflächen, die aber auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt bleiben. Während des Betriebs der PV-Anlage beschränken sich die Emissionen auf zu vernachlässigende elektromagnetische Strahlungen im direkten Umfeld der Anlage. In der Regel fallen bei PV-Anlagen betriebs- und anlagebedingt keine Abwässer an. Lediglich bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten können ggf. wassergefährdende Stoffe in die Umwelt gelangen.

Die Versickerung des Oberflächenwassers erfolgt vor Ort und über die belebte Bodenschicht.

3.3 Naturschutz und Landschaftspflege

Auf die Umweltauswirkungen der Windenergie wird hier vor allem in Bezug auf die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren eingegangen. Bezüglich der Beschreibung und Bewertung der sonstigen Umweltauswirkungen wird auf den Umweltbericht zur „Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans für den Verwaltungsraum Gundelsheim zur Windkraftnutzung als sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergie“ (Stand 03.03.2016) sowie auf den Umweltbericht des Flächennutzungsplanes 2035 der Stadt Gundelsheim (Stand 13.07.2020 / Entwurf) verweisen.

3.3.1 Fläche

Photovoltaik

Bei der geplanten PV-Freiflächenanlage werden insgesamt etwa 28 ha für die Produktion von Solarenergie genutzt und mit Photovoltaik-Modulen überstellt. Durch die isolierte Lage der Fläche zwischen den umgebenden Waldflächen bleiben die Auswirkungen auf die benachbarten Bereiche gering. Allgemein führen PV-Freiflächenanlagen durch den vergleichsweise geringen Versiegelungsgrad und die befristete Nutzungsdauer zu keinem dauerhaften Verlust von Freiflächen und deren Funktionen. Nach Ende der Nutzungsdauer der Anlage und deren Rückbau stehen die Flächen weiterhin uneingeschränkt und ohne Beeinträchtigung für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

Durch die Umzäunung der Anlage kann es durch Zerschneidung zu einer Beeinträchtigung von Wanderkorridoren von größeren Säugetieren kommen. Die Verbundfunktion der Fläche bleibt aufgrund der Durchlässigkeit für kleinere Säugetiere sowie der Verbesserung der Biotopstruktur weitgehend erhalten oder wird teilweise auch verbessert.

Windenergie

Die Ausweisung von Sonderbauflächen für die Windenergie ist bereits auf einer Gesamtfläche von ca. 23 ha erfolgt. Aufgrund des vergleichsweise geringen Flächenbedarfs pro Windenergieanlage von ca. 2.500 bis 3.500 m^2 zzgl. Zuwegung wird insgesamt nur ein Bruchteil der ausgewiesenen Flächen tatsächlich durch bauliche Anlagen in Anspruch genommen. Die Auswirkungen auf die Fläche sind dabei, trotz der großflächigen Ausweisung von Sonderbauflächen

vergleichsweise gering. Die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren hat keine weiteren Wirkungen oder Beeinträchtigungen auf die Fläche zur Folge.

3.3.2 Boden

Photovoltaik

Durch die üblicherweise verwendete Bodenverankerung (gerammte Stahlprofile) kann der Versiegelungsgrad der genutzten Fläche auf unter 2% reduziert werden. Durch diesen vergleichsweise geringen Versiegelungsgrad bleiben die Eingriffe in den Boden insgesamt gering. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens zu verhindern.

Der Anteil der durch Photovoltaik-Module überschirmten Flächen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches liegt gemäß dem beiliegenden Vorhaben- und Erschließungsplan bei ca. 28 ha und damit unter 50 % der Gesamtfläche. Diese Flächen sind durch den großen Abstand der Modulunterkante vom Boden (ca. 65-80 cm) nicht als versiegelt einzustufen.

Damit ist die Beanspruchung des Bodens durch baubedingte Verdichtung und Umlagerung sowie durch anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung gering. Trotzdem ist sie als Eingriff zu werten und im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend zu berücksichtigen, da der Boden in den versiegelten Bereichen seine Funktionen vollständig bzw. bei Teilversiegelung teilweise verliert.

Durch die geplante Begrünung der Fläche unterhalb der Module entsteht eine ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke. Zudem findet während der Betriebsphase keine mechanische Bodenbearbeitung mehr statt. Der Boden kann sich regenerieren. Das Erosionspotenzial im Plangebiet wird durch ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke langfristig deutlich vermindert. Aufgrund der zum Großteil hohen Erosionsgefahr im Plangebiet ist eine Einsaat im Frühjahr zu empfehlen, um möglichst schnell eine geschlossene Vegetationsdecke zu erreichen.

Aufgrund des geringen Umfangs der Versiegelung ist diese Beeinträchtigung des Bodens gering und kann durch die festgesetzten Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden. Durch die Nutzungsextensivierung und die temporäre Aufgabe der Bodenbearbeitung während der Betriebsphase ist vielmehr von einer Erholung der Böden im Plangebiet auszugehen. Dennoch sind Beeinträchtigungen zu vermeiden und folgende Maßnahmen zu beachten.

Vermeidungsmaßnahmen:

- Zur Vermeidung von Bodenversiegelungen während der Bauphase sind die einschlägigen Vorgaben zum Bodenschutz einzuhalten.
- Reduzierung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß
- Anlage von Erschließungsanlagen (Wege, Wendeflächen, etc.) als Schotterstraßen mit wasserdurchlässigem Belag
- Zum Schutz des Bodens ist bei der Grünlandbewirtschaftung auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vollständig zu verzichten.
- Entsiegelung und Tiefenlockerung des Bodens nach Rückbau der Anlage in den (teil)versiegelten Bereichen (V1).

Windenergie

Durch die Versiegelung für Fundamentflächen und Teilversiegelungen für Zufahrten und Kranstell- und Lagerflächen von WEA wird das Bodenpotenzial mit den Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt. Insgesamt ist die Versiegelung aber im Verhältnis zur Gesamtfläche des Sonderbaugebietes kleinflächig und durch entsprechende Aufwertungsmaßnahmen an anderer Stelle kompensierbar. Die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren hat keine weiteren Wirkungen oder Beeinträchtigungen auf den Boden zur Folge.

3.3.3 Wasser

Photovoltaik

Oberflächengewässer
Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Der Teich und die umliegenden Gehölze liegen außerhalb des Geltungsbereiches und bleiben unbeeinträchtigt.

Bei Starkregenereignissen sind durch die Planung keine zusätzlichen Beeinträchtigungen oder Verschärfungen der aktuellen Situation zu erwarten. Versiegelungen, die zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses führen, sind nur in sehr geringem Umfang vorgesehen. Weiterhin ist auf der gesamten Fläche die Anlage von Grünland vorgesehen, was eine bessere Regenwasserrückhaltung gegenüber Ackerflächen bedeutet.

Grundwasser
Das anfallende Regenwasser wird vor Ort, dezentral und vollständig versickert. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung findet damit nicht statt. Der Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel führt zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität.

Bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung der Moduloberflächen Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Bei Berücksichtigung der üblichen Praxis, für die Reinigung nur Wasser zu verwenden, sind hier jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Weitere stoffliche Emissionen sind durch die Anlage und den Betrieb von PV-Anlagen nicht zu erwarten (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Vermeidungsmaßnahmen:

- Vollständige und dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser auf der Fläche
- Aufgrund der geringen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung gegenüber Schadstoffeinträgen ist im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bei Wartungsarbeiten besondere Sorgfalt anzuwenden.
- Geeignete Schutzvorkehrungen sind im Bereich der Trafostationen zu treffen, um das Austreten von wassergefährdenden Stoffen zu verhindern (V2)
- Bei Reinigungsarbeiten ist vollständig auf den Einsatz wassergefährdender Substanzen zu verzichten (V6).

Windenergie

Das anfallende Oberflächenwasser kann weiterhin breitflächig vor Ort versickern, so dass die Grundwasserneubildung nicht wesentlich eingeschränkt wird. Aufgrund der verhältnismäßig kleinflächigen Vollversiegelung im Bereich von WEA-Fundamenten und der gegebenen Versickerungsfähigkeit im Bereich geschotterten Kranstellflächen sind bezüglich des Oberflächenabflusses keine erheblichen Veränderungen zu erwarten, gesonderte Entwässerungsmaßnahmen sind deshalb i.d.R, nicht erforderlich. Betriebsbedingte Abwässer fallen nicht an. Die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren hat keine weiteren Wirkungen oder Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zur Folge.

3.3.4 Luft/Klima

Photovoltaik

Durch die Aufnahme von Sonnenenergie heizen sich die PV-Module und im geringen Maß auch die metallischen Trägerkonstruktionen auf. Dadurch kann es im Hochsommer zu veränderten Luftströmungen im Nahbereich der Anlage kommen. Auswirkungen auf das großräumige Klima sind dadurch jedoch nicht zu erwarten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Durch die

Erzeugung von Energie mithilfe von Photovoltaik wird vielmehr CO_2 eingespart, was sich positiv auf das globale Klima auswirkt.

Aufgrund der Überdeckung des Bodens mit Modulflächen kommt es zu einer Veränderung der bodennahen Lufttemperaturen. Dadurch reduziert sich die nächtliche Kaltluftproduktion im Plangebiet. Der Abfluss der Kaltluft kann zudem durch die Modulkonstruktionen leicht behindert werden. Da das die Flächen des Plangebietes keine lufthygienische Ausgleichswirkung hat, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima zu erwarten.

Baubedingt kann es kurzzeitig zu Staubentwicklung kommen. Diese Beeinträchtigung ist vergleichbar mit der Bewirtschaftung von Ackerland, zudem temporär auf die Bauphase begrenzt und damit nicht erheblich.

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima. Die Nutzung von Solarenergie stellt vielmehr einen Beitrag zum Klimaschutz durch die Vermeidung von CO_2-Emissionen bei der Energieproduktion dar.

Windenergie

Durch den Bau von WEA kommt es durch den vergleichsweise kleinen Flächenumfang i.d.R. zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Klimapotenzials oder den kleinklimatischen Verhältnissen. Relevante Effekte auf das örtliche oder regionale Klima konnten zwar für große Off-Shore Windparks nachgewiesen werden, diese sind insgesamt allerdings gering. Die Auswirkungen von deutlich weniger konzentrierten Anlagen, wie sie im Binnenland anzutreffen sind, sind weitgehend vernachlässigbar. Die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren hat keine weiteren Wirkungen oder Beeinträchtigungen auf das Klima zur Folge.

Durch den emissionsfreien Betrieb und der damit verbundenen Stromproduktion tragen Windenergieanlagen zur Reduktion des CO_2- Ausstoßes bei und haben damit positive Klimaeffekte.

3.3.5 Tiere

Photovoltaik

Durch die geplante Belegung der Flächen mit PV-Modulen findet eine technische Überprägung eines durch die Bewirtschaftung bereits vorbelasteten und vergleichsweise artenarmen Lebensraums statt.
Grundsätzlich ist durch die Entwicklung von Grünland unterhalb der Module mit einer Verbesserung der Habitatfunktion für die meisten Tiere im Plangebiet zu rechnen. Durch entsprechende Bewirtschaftungsvorgaben können PV-Flächen zu wertvollen Nahrungs- und Lebensräumen entwickelt werden. Dies gilt beispielsweise für Insekten, Fledermäuse und viele Vogelarten.

Durch die Umzäunung der Anlage könnten Lebensraumverbünde und Wanderkorridore von größeren Tieren beeinträchtigt werden. Überregional bedeutsame Wanderkorridore sind von der Planung jedoch nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung des lokalen Wildbestands ist nicht zu erwarten, da die Anlage von größerem Wild entweder umwandert oder ein im Bebauungsplan freigehaltener Wildtierkorridor im zentralen Bereich genutzt werden kann. Durch die vorgesehenen Zaunabstände zum Boden bleibt die Durchgängigkeit für Kleintiere und Niederwild erhalten. Da der Anlagenbetrieb geräuschlos und weitgehend störungsarm abläuft, liegen hier keine relevanten Störfaktoren vor.

Im Rahmen von faunistischen Untersuchungen wurden verschiedene geschützte Tierarten erfasst, die bei der konkreten Planung in besonderer Weise berücksichtigt werden müssen. Bereiche, in denen Reptilien erfasst wurden und bei denen ein Habitatpotenzial für Amphibien und Tagfalter besteht, werden nicht überplant, bleiben erhalten und somit unbeeinträchtigt. Während der Bauphase kann es ggf. zu einer Beeinträchtigung von Reptilien und Amphibien durch Einwanderung kommen. Durch entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können Tötungen von geschützten Arten gem. § 44 (1) BNatSchG vermieden werden.

Innerhalb der mit PV-Modulen überstellten Flächen wurde 4 Brutreviere der Feldlerche nachgewiesen und es kann zu Verdrängungswirkungen und somit zu einer Beeinträchtigung diese Art kommen. Das Meideverhalten von Feldlerchen gegenüber PV-Freiflächenanlagen ist insgesamt als gering einzuschätzen, da bereits innerhalb verschiedener Anlagen Brutnachweise auch zwischen den Modulen erbracht wurden. Dies hängt aber u.a. von den Abständen der Module untereinander und der Wüchsigkeit und Dichte der Vegetation ab. Im Rahmen der weiteren Planung werden für an die Habitatansprüche der Feldlerche angepasste und ausreichend dimensionierte Freiflächen geschaffen, die weiterhin eine Brut innerhalb der PV-Anlage ermöglichen und dadurch Beeinträchtigungen dieser Vogelart vermieden werden.

Bei einem Verlust von Gehölzbeständen im nördlichen Geltungsbereich kann es zu einem Verlust von potenziellem Lebensraum insbesondere für Vögel, Fledermäuse und als Verbindungsfunktion zwischen den Waldflächen kommen. Hier sind ebenfalls entsprechend Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die diese Verluste in ausreichendem Maße kompensieren.

Weiterhin werden im Rahmen des Bebauungsplans werden Maßnahmen festgesetzt, die zu einer Verbesserung der Habitatpotenziale für verschiedene Tierarten beitragen.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Eine Betrachtung von möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf Arten des FFH-Anhangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, erfolgt in Kapitel 4. Dafür dienen die Ergebnisse aus den Kartierungen.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripuncta-ria*) kann ausgeschlossen werden, da nicht in die Saumstrukturen der Gehölstreifen und Waldränder eingegriffen wird; vielmehr profitiert die Art von der Entwicklung von extensivem Grünland.

Die Baumgruppe im Zentrum der geplanten Anlage liegt nicht innerhalb des Baufensters und wird zudem zum Erhalt festgesetzt. In die angrenzenden Gehölzstrukturen wird nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) kann daher ausgeschlossen werden.

Eine Gefährdung des Erhaltungszustands der lokalen Population, der bei der Umwelthaftung gem. §19 Abs. 1 BNatSchG relevant ist, ist demnach nicht zu befürchten. Es liegt damit keine Schädigung der Art vor.

Windenergie

Durch den Bau von WEA kann es zu Beeinträchtigungen insbesondere von windkraftsensiblen Tierarten wie Vögel oder Fledermäuse kommen. Diese sind im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu prüfen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen festzusetzen. Mit der geplanten Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren sind keine über die bisherigen Wirkungen oder Beeinträchtigungen hinausgehenden Auswirkungen zu erwarten.

3.3.6 Pflanzen

Photovoltaik

Unterhalb der Modulflächen im Plangebiet ist bei Umsetzung des Vorhabens die Entwicklung bzw. der Erhalt von Grünland geplant. Durch die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland ist daher grundsätzlich mit einer Verbesserung des Habitatpotenzials zu rechnen. Bei einer entsprechenden Bewirtschaftung des Grünlands können sich hier u.U. auch seltenere Arten ansiedeln.

Im nördlichen Bereich werden voraussichtlich verschiedene Baumreihen entfernt, die bei der Bilanzierung im Rahmen des Bebauungsplans berücksichtigt wurden und für die ein entsprechender Ausgleich vorgesehen ist.

Es ist dadurch nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Pflanzen zu rechnen. Vielmehr sind durch die festgesetzten Gehölzpflanzungen und die Umwandlung von Acker in Grünland mit einer extensiven Bewirtschaftung von einer Verbesserung des Schutzguts auszugehen.

Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Eine Betrachtung von möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf Arten des FFH-An-hangs IV, die nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 den speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben unterfallen, wird in Kapitel 4 behandelt. Dafür dienen die Ergebnisse aus den floristischen Kartie-rungen 2021.

In diesem Zusammenhang werden bei Bedarf vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und Vermeidungsmaßnahmen definiert.

Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG

Wie in Kapitel 2.1.6 deutlich wird, liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen von Moosen des FFH-Anhangs II im Plangebiet vor. Eine Betroffenheit kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Windenergie

Durch den Bau von WEA kann es zu Beeinträchtigungen durch Versiegelungen und somit zum Verlust von Pflanzenstandorten kommen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist hier aber nur mit geringen Beeinträchtigungen zu rechnen. Diese sind im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu prüfen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung oder zum Ausgleich von Beeinträchtigungen festzusetzen. Mit der geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren sind keine über die bisherigen Wirkungen oder Beeinträchtigungen hinausgehenden Auswirkungen zu erwarten.

3.3.7 Biologische Vielfalt

Die Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt ist in Bereichen der intensiven Nutzung überwiegend gering. Die Waldrandbereiche, der kleine Teich sowie die Gehölzreihen im nördlichen Bereich haben hier eine höhere ökologische Bedeutung. Die Überbauung mit PV-Modulen geht einher mit einer Entwicklung der Ackerflächen zu extensivem Grünland. Zusätzlich kommt es durch unterschiedliche Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse unterhalb der Module zur Ausbildung eines kleinstrukturierten Lebensraummosaiks. Es ist davon auszugehen, dass sich dadurch das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen deutlich erhöht und die Artenvielfalt steigt. Die möglichen Beeinträchtigungen von bestimmten Arten (insbesondere Zauneidechse und Feldlerche) können durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

Durch das Vorhaben kommt es voraussichtlich zu einer Verbesserung des Schutzguts Biologische Vielfalt. Bei der Errichtung von PV-Modulen und von Windenenergieanlagen ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

3.3.8 Landschaft und Erholung

Photovoltaik

Aufgrund des umliegenden Waldes und der damit verbundenen geringen Einsehbarkeit der Fläche sind lediglich nur geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage kommt es nicht zu einer Überbauung von Erholungsinfrastrukturen. Die Wege im Umfeld der Anlage sind nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin für Spaziergänger und Radfahrer nutzbar. Eine temporäre Beeinträchtigung während der Bauphase

kann nicht ausgeschlossen werden, diese sind aber nicht erheblich. Durch die schlecht einsehbare Fläche des Solarparks wird das Erleben der Kulturlandschaft lediglich im Nahbereich geringfügig eingeschränkt. Großräumige Wirkungen oder Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Windenergie

Der Neubau von hohen Vertikalelementen kann die Wahrnehmung einer Landschaft nachhaltig verändern. Durch die Gesamthöhe aktueller Anlagentypen von bis zu ca. 250 bis 275 m sind die WEA als Bauwerk weithin sichtbar und beeinflussen das subjektiv von den Betrachtern wahrgenommene Landschaftsbild.

Die für die Erholung wichtigen Bereiche (vor allem Wanderwege) liegen meist außerhalb der Sonderbaufläche oder verlaufen randlich und bleiben weiterhin erhalten. Sie unterliegen durch den hohen Waldanteil auch nur geringen visuellen Wirkungen durch zukünftige Anlagen, so dass hier keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen sind. Durch die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren, können grundsätzlich höhere Anlagen errichtet werden und sich die Wirkungen auf die Landschaft entsprechend geringfügig erhöhen.

3.4 Mensch und seine Gesundheit

Photovoltaik

Der auf dem Plangebiet liegende Hof ist nicht bewohnt, sodass hier keine Beeinträchtigungen auftreten können. Größere Verkehrsstraßen sind im nahen Umfeld nicht vorhanden und durch die Umrahmung des Waldes können Blendwirkung ausgeschlossen werden.

Risiken für den Menschen oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen in Bezug auf Photovoltaikanlagen sind nicht zu erwarten. Im Hinblick auf den Brandschutz wird die Betriebstechnik nicht ungeschützt errichtet und die Erdkabel unterirdisch verlegt. Aufgrund der Entfernung zu Siedlungsbereichen und Kulturgütern sind bei Bränden keine Auswirkungen für die menschliche Gesundheit zu erwarten.

PV-Anlagen sind während der Betriebsphase weitgehend emissionsfrei. Während der Bauphase können bei PV-Freiflächenanlagen durch den Einsatz von Transportfahrzeugen und Baumaschinen und bei Montagearbeiten jedoch Lärm- und Staubmissionen auftreten. Zudem kann es zu Erschütterungen kommen. Diese Emissionen sind temporär, betreffen nur das nahe Umfeld und sind daher nicht erheblich.

Windenergie

Für den Menschen kann es zu Beeinträchtigungen durch Schallemissionen, Schattenwurf und zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie des Erholungspotenzials kommen.

In Bezug auf Schall und Schatten sind die Richtwerte u.a. in der TA-Lärm maßgebend und einzuhalten. In der TA-Lärm werden Immissionsrichtwerte festgesetzt, welche in den entsprechenden Gebietsarten einzuhalten sind.

Durch die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren, können grundsätzlich höhere Anlagen errichtet werden und sich die Schallemissionen entsprechend geringfügig erhöhen. Aufgrund der Entfernungen der nächstliegenden Gebäude sind hier aber keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine Prüfung erfolgt im immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.

3.5 Kultur- und sonstige Sachgüter

Photovoltaik

Durch das Vorkommen von neolithische Siedlungsresten können die Bodenarbeiten mit Beeinträchtigungen des Bodendenkmals verbunden sein. Um allseitige Planungssicherheit zu

gewährleisten und spätere Bauverzögerungen zu vermeiden, sollten frühzeitig im Vorfeld der Erschließung archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt werden. Zweck dieser Voruntersuchungen ist es festzustellen, ob bzw. in welchem Umfang es nachfolgender Rettungsgrabungen bedarf. Dazu bietet das Landesamt für Denkmalpflege den Abschluss einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zu den Rahmenbedingungen an, d.h. insbesondere zu Fristen für die Untersuchungen und zur Kostenbeteiligung des Veranlassers.

Windenergie

Durch die geplante Überschreitung der Sonderbaufläche durch die Rotoren, sind keine zusätzlichen Beeinträchtigen der Bodendenkmäler zu erwarten. Im Flächennutzungsplan werden dazu bereits Hinweise zum Umgang mit solchen Funden gemacht, die beim Bau der Anlagen zu berücksichtigen sind und im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens geprüft werden.

3.6 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen bestehen zwischen allen Schutzgütern. Die abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima bilden die Grundlage für die Ausbildung des Schutzgutes Landschaft. Der Mensch prägt und gestaltet durch sein Handeln die Landschaft erheblich mit und schafft Kulturlandschaften mit Kulturgütern. Jede Landschaft beherbergt eine für sie typische Flora und Fauna. Die Landschaft als Ergebnis des Zusammenspiels der abiotischen Schutzgüter, der Flora und Fauna und des Menschen bildet gleichzeitig eine wichtige Grundlage für die menschliche Erholung.

Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Flächenverbrauch und Bodenveränderung durch Bodeninanspruchnahme und Veränderungen des Niederschlagsverhaltens,
- Zerschneidung und Barrierewirkung für Tiere durch den notwendigen Zaun um die beplante Fläche,
- Veränderung der Vegetation auf der Fläche des Solarparks durch Überschattung, und Überbauung,
- Visuelle Wirkungen auf die Tierwelt und das Landschaftsbild,
- Kleinklimatische Veränderungen des Nahbereichs um die Anlagen.
- Visuelle Effekte auf das Landschaftsbild und damit auf den Menschen und den Tourismus

Die Folgen und die Art der Berücksichtigung dieser Wechselwirkungen sind bei den einzelnen Schutzgütern in den entsprechenden vorangegangenen Unterkapiteln aufgeführt.

3.7 Erneuerbare Energien und sparsame Nutzung von Energie

Durch das geplante Vorhaben soll lokal und nachhaltig regenerative Energie erzeugt werden. Der Bebauungsplan trägt damit zur Erreichung der Umweltziele der Europäischen Union und des Landes durch die Nutzung erneuerbarer Energien bei.

3.8 Kumulationswirkungen mit benachbarten Plangebieten

Es ist eine Kombination von Photovoltaikfreifläche und Windenergieanlagen im nördlichen Teil des Gebietes geplant. Somit findet eine technische Überprägung der Landschaft sowie eine Konzentration von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien auf der Fläche statt.

3.9 Betroffenheit von Schutzgebieten

Die Solarmodule sind mit ausreichend Platz zum geschützten Biotop „Feldgehölz mit Schilfröhricht am Böttinger Hof“ auf der Planfläche, nähe Böttinger Hof geplant, sodass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Eine Beeinträchtigung durch den Solarpark auf das Landschaftsschutzgebiet westlich angrenzend und den Naturpark nördlich angrenzend, sind nicht zu erwarten. Aufgrund des umliegenden Waldes ist auch keine große sichtliche Änderung des Landschaftsbildes zu erwarten. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der geschützten Gewässerbiotope ist bei Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Wasser nicht zu erwarten. Durch die Verbesserung der Grundwasserqualität, den Verzicht auf Düngung und Spritzmittel profitieren die angrenzenden Schutzgebiete und Biotope. Durch die Entwicklung von extensivem Grünland entsteht im Zusammenhang mit den angrenzenden Schutzgebieten ein naturschutzfachlich wertvoller Biotopkomplex im Übergangsbereich von Gehölzen zu Offenland.

3.10 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens der PV-Anlage auf die Umwelt sowie das Maß eventueller Beeinträchtigungen verkürzt und zusammenfassend dargestellt. Detailliertere Ausführungen sind in den jeweiligen vorangegangenen Kapiteln nachzulesen.

Auf die Auswirkungen der Windenergieanlagen wird im Umweltbericht des Flächennutzungsplanes 2035 der Stadt Gundelsheim eingegangen und es wird auf diesen verwiesen.

Tabelle 6: Umweltrelevante Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Schutzgut	Projektwirkung	Beeinträchtigung	Geplante Maßnahmen
Fläche	Temporäre Inanspruchnahme, Umzäunung	Temporärer Flächenverlust	-
Boden	Überdeckung und geringfügige Versiegelung von Boden, temporäre Inanspruchnahme durch Baustraßen, Entwicklung von Grünland	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung, baubedingte Bodenverdichtung und -umlagerung, Reduzierung der Erosion	Extensivierung der Nutzung mit positiven Auswirkungen auf den Boden
Wasser	-	-	-
Luft/Klima	Bodenüberdeckung, regenerative Energiegewinnung	geringfügige Reduktion der Kaltluftproduktion, Vermeidung von CO_2-Emissionen bei der Energieerzeugung	-
Tiere	Technische Überprägung, Bildung vertikaler Strukturen, Entwicklung/Erhalt von Grünland, Umzäunung	Möglicher Lebensraumverluste durch Meideverhalten, evtl. Beeinträchtigung von nach FFH-Anhang IV geschützten Tierarten, Verbesserung der Habitatfunktion durch Reduzierung der Bewirtschaftungsintensität,	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bestimmter Arten, Schaffung von Bereichen für die Feldlerche, allgemeine Aufwertung des Biotoppotenzials durch Entwicklung von Grünland
Pflanzen	Entwicklung von Grünland	Verbesserung der Habitatfunktion, Möglichkeiten zur Entwicklung wertvoller Biotopstandorte	-
Biologische Vielfalt	Entwicklung von Grünland, Reduktion der Bewirtschaftungsintensität	Erhöhung der Artenvielfalt	-

Mensch und seine Gesundheit	Baubedingte Emissionen (Staub, Lärm, Erschütterung), Reflexionen des Sonnenlichts	Temporäre Belastung während der Bauphase im nahen Umfeld	-
Kultur- und sonstige Sachgüter	Zerstörung von Bodendenkmalen	Beeinträchtigung von geschützten Objekten	Sondierungsmaßnahmen
Landschaftsbild	Technische Überprägung der Landschaft	Geringfügige, nicht erhebliche Reduzierung der Landschaftsbildqualität	-

4 BERÜCKSICHTIGUNG DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES NACH § 44 BNATSCHG

Der besondere Artenschutz wird im Rahmen des verbindlichen Bebauungsplanes für die PV-Freiflächenanlage und des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Windenergieanlagen geprüft. Mögliche artenschutzrechtliche Tatbestände können erst auf dieser Ebene in Abhängigkeit der konkreten Anlagenstandorte und -gestaltung geprüft werden. Auf Ebene des Bebauungsplanes werden entsprechende Maßnahmen zur Berücksichtigung des Artenschutzes festgesetzt, so dass entsprechende Tatbestände mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

5 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

5.1 Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen

Auf Grundlage der Prüfungsergebnisse sind Festsetzungen, Hinweise und Empfehlungen aufzuführen, die im Sinne von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft berücksichtigt werden.

Bezüglich der konkreten Maßnahmen wird für das Projekt „Solarpark Böttinger Hof“ auf die Ausführung des Umweltberichts zum Bebauungsplan verwiesen. Die Festsetzung von Maßnahmen in Bezug auf die geplanten Windenergieanlagen, erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

6 GEPRÜFTE ALTERNATIVEN

Bei der Suche nach geeigneten Flächen für eine PV-Freiflächenanlage wurden verschiedene Aspekte berücksichtigt. So kommen aus Sicht der Stadt nur Flächen in Betracht, die insgesamt nur maximal durchschnittliche bis unterdurchschnittliche Bodenwerte aufweisen. Diese sind vor allem im nordwestlichen Stadtgebiet zu finden. Da es innerhalb der Stadt keine ausreichend großen und geeigneten Grenzertragsstandorte gibt, wurden auch Flächen mit besseren Böden bei der Suche berücksichtigt. Weiterhin sollten keine durch einen lokalen Landwirt gepachteten und bewirtschafteten Flächen in Anspruch genommen werden, um mögliche Einbußen für den jeweiligen Betrieb zu vermeiden. Auch die Einsehbarkeit der Fläche sollte insgesamt gering sein, um die Wirkungen auf die umgebende Landschaft zu minimieren. Die genannten Kriterien führten zur Suche vor allem im nordwestlichen Bereich der Stadt. Aufgrund der im Bereich des Böttinger Hofes bereits ausgewiesenen Sonderbaufläche für die Windenergie wurde im Sinne einer Konzentration von Anlagen zur Erzeugung von erneuerbarer Energie diese Fläche hinsichtlich der oben genannten Kriterien untersucht. Die ausgewählte Fläche vereint die o.g. genannten Kriterien in besonderer Weise und wurde als eine besonders gut geeignete Fläche identifiziert. Die insgesamt ca. 66 ha große Fläche, ist aufgrund ihrer Lage und Exposition für die Errichtung einer entsprechenden Photovoltaik-Freiflächenanlage in Kombination mit Windenergieanlagen geeignet. Deutlich besser geeignete Flächen wurden im Rahmen der Flächenprüfung innerhalb des Stadtgebiets nicht ermittelt.

7 RISIKEN FÜR GESUNDHEIT, KULTURGÜTER UND UMWELT

Risiken für den Menschen oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen in Bezug auf Photovoltaikanlagen sind nicht zu erwarten. Im Hinblick auf den Brandschutz wird die Betriebstechnik nicht ungeschützt errichtet und die Erdkabel unterirdisch verlegt. Aufgrund der Entfernung zu

Siedlungsbereichen und Kulturgütern sind bei Bränden keine Auswirkungen für die menschliche Gesundheit zu erwarten.

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

8.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Für die Darstellung der planungsrechtlichen Ausgangssituation und Vorgaben wurden der Flächennutzungsplan, weitere übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet und berücksichtigt. Zusätzlich fanden eine Ortsbegehung mit Konflikteinschätzung sowie Erfassungen von Vögeln, Fledermäusen, Amphibien und Schmetterlingen statt.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen

Auf die gemeindlichen Pflichten nach § 4c BauGB zur Überwachung wird an dieser Stelle hingewiesen. Demnach überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Absatz 3.

Bei der konkreten Umsetzung der Planung wird während der Bauphase wird für Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Artenschutzes eine ökologische Baubegleitung empfohlen. Weitere Maßnahmen sind im weiteren Verfahren festzulegen.

9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen und die (erheblichen) Beeinträchtigungen der geplanten PV-Freiflächenanlage auf die Schutzgüter ausführlich ermittelt. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im Folgenden kurz erläutert:

Schutzgut Fläche: Durch die PV-Freiflächenanlage gehen durch die geringe Versiegelung und die zeitlich befristete Nutzung keine besonderen Flächenfunktionen verloren. Hier sind keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen.

Schutzgut Boden: Die Versiegelung durch Modulbefestigungen, Erschließungsstraßen und Trafoanlagen führt in kleinen Teilen des Plangebiets zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen werden die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens auf ein unvermeidbares Maß beschränkt. Die verbleibenden Beeinträchtigungen stellen einen erheblichen Eingriff dar. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen kann der Eingriff vollständig ausgeglichen werden.

Schutzgut Wasser: Durch das Vorhaben kommt es zu einer geringfügigen Flächenversiegelung im Plangebiet. Das Niederschlagswasser wird vollständig im Plangebiet versickert bzw. verrieselt und bleibt damit für die Grundwasserneubildung erhalten. Auf besondere Sorgfalt im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird hingewiesen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere: Das Plangebiet bietet Tieren aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur geringfügig Lebensräume. Ausschließlich bodenbrütende Vogelarten, die an derartige Landnutzungsformen angepasst sind (Feldlerche, Grauammer und Wiesenpeper), finden auf der Fläche und daran angrenzend geeignete Bruthabitate. Durch die geplante Anlage wird 1 Brutrevier der Feldlerche überplant. Als Ausgleich dafür sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie entsprechende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Damit können erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Für die im Randbereichen nachgewiesenen Reptilien sowie möglicherweise vorkommende Amphibien werden entsprechende Schutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Habitataufwertung festgesetzt. Beeinträchtigung können damit vermieden werden.

Eine entsprechende Gestaltung der geplanten Umzäunung der Anlage ermöglicht es Tieren weiterhin, die Fläche zu durchqueren. Insgesamt verbessert sich durch die Anlage von Grünland die Habitateignung für Tiere im Plangebiet.

Schutzgut Pflanzen: Im Plangebiet sind keine Vorkommen von besonders oder europäisch geschützten Pflanzenarten bekannt, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten. Da sich die Artenzusammensetzung durch die Maßnahmen voraussichtlich verbessert, sind positive Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Schutzgut Biodiversität: Der ökologische Wert des Plangebiets ist aufgrund des vergleichsweise kargen Artenausstattung von Tieren und Pflanzen eher gering. Trotzdem gehen durch die Bebauung Habitate bedrohter Tierarten (Bodenbrüter) verloren. Mit internen Artenschutz- und Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes (Anlage von artenreichem Grünland, extensive Bewirtschaftung, Verzicht auf Stoffeinträge) können die erheblichen Eingriffsfolgen wirksam minimiert werden. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen kann der Eingriff vollständig ausgeglichen werden.

Schutzgut Klima/Luft: Die Bebauung der Freifläche führt zu einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas im Plangebiet. Erhebliche Beeinträchtigungen sind damit nicht verbunden. Die PV-Anlage leistet durch die Erzeugung regenerativer Energie vielmehr einen Beitrag zum Klimaschutz.

Schutzgut Landschaft: Das Plangebiet wird durch das Vorhaben technogen überprägt und es sind erhebliche Beeinträchtigungen damit verbunden. Da die Einsehbarkeit der Fläche

gering ist und somit die Wirkungen in der Landschaft begrenzt, sind hier keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Mensch und seine Gesundheit: PV-Freiflächenanlagen sind während der Betriebsphase vergleichsweise emissionsarm, Blendwirkungen können durch die Lage und den weit entfernten Immissionsorten ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen sind hier deshalb nicht zu erwarten.

Kultur- und sonstige Sachgüter: Aufgrund der vermuteten Bodendenkmale können Beeinträchtigungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Vor Baubeginn sind deshalb entsprechende Sondierungen und ggf. weitere Sicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen Denkmalbehörde durchzuführen.

Durch die Änderung im Bereich der Windenergie wird das Hinausragen der Rotoren über die äußeren Grenzen der Sonderbaufläche zugelassen. Dadurch entstehen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen, die über die bereits zulässigen Wirkungen hinausgehen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Umsetzung von geeigneten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen alle (erheblichen) Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben für die Umwelt entstehen, auf ein verträgliches Maß reduziert bzw. ausgeglichen werden können. Dem Vorhaben stehen unter diesen Voraussetzungen keine Umweltbelange entgegen.

Bearbeitet:

i.A. Dieter Gründonner, Dipl.-Ing. Landschaftsplanung

Odernheim 08.01.2024

10 LITERATUR

ABS, SCHMID, A. (2020): Herpetofauna Bw, Würfelnatter *Natrix tessellata*, Abfrufbar unter: http://www.herpetofauna-bw.de/wuerfelnatter/, letzter Zugriff: 17.05.2022.

BFN (2011), BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Karten der Hotspots der biologischen Vielfalt Deutschlands, Abrufbar unter: https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots/karte.html letzter Zugriff Abrufdatum: 06.05.2021.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2020): Arten. Anhang IV FFH-Richtlinie. Abrufbar unter: https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html, letzter Zugriff: 15.05.2020.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2022): Artenpotraits. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/artenportraits?page=0, letzter Zugriff: 18.05.2022.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2022B): Artenpotraits Bufo viridis - Wechselkröte. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/artenportraits/bufo-viridis, letzter Zugriff: 27.05.2022.

BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2022C): Artenpotraits Triturus cristatus - Kammmolch. Abrufbar unter: https://www.bfn.de/artenportraits/triturus-cristatus, letzter Zugriff: 19.08.2022.

BVERWG (2008): BVerwG 9 A 14.07 (9. Juli 2008).

DEUTSCHE WILDTIER STIFTUNG (2022): Feldhamsterland, Abrufbar unter: https://www.feldhamster.de/verbreitung-und-lebensraum/, letzter Zugriff: 17.05.2022.

DEUTSCHLANDFLORA.DE (2017): Deutschlandflora – WebGIS. Abrufbar unter: https://karten.deutschlandflora.de/map.phtml, letzter Zugriff: 15.05.2020.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2022): Waldnaturschutz-Informationssystem; Säugetiere. Abrufbar unter: https://wnsinfo.fva-bw.de/arten&sg=1, letzter Zugriff: 17.05.2022.

GUTSCHKER-DONGUS (2021b), Ergebnisbericht Fauna

HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE 2004): Artensteckbrief Breitrand (*Dytiscus latissimus*), Abfrufbar unter: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Kaefer/Steckbriefe/artensteckbrief_2004_breitrand_dytiscus_latissimus.pdf, letzter Zugriff: 18.05.2022.

HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE 2018): Artensteckbrief Pseudoskorpion *Anthrenochernes stellae*, Abfrufbar unter: https://natureg.hessen.de/resources/recherche/HLNUG/Spinnentiere/Artensteckbrief_2018_Pseudoskorpion_Anthrenochernes_stellae.pdf, letzter Zugriff: 18.05.2022.

IDUR (INFORMATIONSDIENST UMWELTRECHT E.V., 2011): Recht der Natur – Artenschutzrecht, Sonderheft Nr. 66. Autoren: Würsig., T, Teßmer, D., Lukas, A. Herausgeber: Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) e.V.

IUCN (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE 2022): Red List of Threatened Species - European Mink (*Mustela lutreola*), Abfrufbar unter: https://www.iucnredlist.org/species/14018/45199861, letzter Zugriff: 17.05.2022.

LEO-BW (2021): Landeskundliche Informationssystem für Baden-Württemberg, Abrufbar unter: https://www.leo-bw.de/web/guest/kartenbasierte-suche, letzter Zugriff: 06.05.2021.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014): Steckbrief zu Art 6199 der FFH-Richtlinie Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria). Abrufbar unter: http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1078 Letzter Zugriff: 04.05.2022.

LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, 2014B): Steckbrief zu Art 1083 der FFH-Richtlinie Hirschkäfer (Lucanus cervus). Abrufbar unter: http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1083, Letzter Zugriff: 25.05.2022.

LGRB (2021), LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU: „Bodenviewer“, Abrufbar unter: https://maps.lgrb-bw.de/, letzter Zugriff: 06.05.2021.

LMZ BADEN WÜRTTEMBERG (2021), LANDESMEDIENZENTRUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Klimadiagramm für ausgewählte Wetterstationen, Abrufbar unter: http://geo.lmz-bw.de/klima-bw/#/home, letzter Zugriff: 06.05.2021.

LUBW (2008), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: FFH-Arten in Baden-Württemberg – Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten der Anhänge II, IV und V, Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/209650/download_ffh_artenliste_021208.pdf/d99f8280-ed99-4a98-bcc1-b5e0b24228a1, letzter Zugriff: 06.05.2021.

LUBW (2018), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Energieatlas. Benachteiligte Gebiete in Baden-Württemberg, Abrufbar unter: https://www.energieatlas-bw.de/sonne/freiflachen/benachteiligte-gebiete-in-baden-wurttemberg, letzter Zugriff: 11.08.2022

LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2020): Artensteckbrief Spanische Fahne – Callimorpha quadripunctaria. Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/spanische-fahne-callimorpha-quadripunctaria-poda-1761 Letzter Zugriff: 06.05.2022.

LUBW (2021a), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Umweltinformationssystem (Daten- und Kartendienst der LUBW, Abrufbar unter: https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=198309.19235836627%2C5240158%2C800096.8076416338%2C5525631.

LUBW (2021b), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Steckbriefe der Arten nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie, letzter Zugriff: 11.08.2022

LUBW (2021c), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Landesweite Artkartierung für die Artengruppe Amphibien und Reptilien, Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak (Abrufdatum: 06.05.2021).

LUBW (2022), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Daten- und Kartendienst der LUBW. Abrufbar unter: https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml?mapId=07d57666-f86c-4ea0-9e0e-f630c1d7451c, letzter Zugriff: 12.08.2022

LUBW (2022c), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Artensteckbrief Großer Feuerfalter - *Lycaena dispar.* Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/grosser-feuerfalter-lycaena-dispar-haworth-1803, letzter Zugriff: 23.05.2022

LUBW (2022d), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Artensteckbrief Gelbbauchunke - Bombina variegata. Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/gelbbauchunke-bombina-variegata-linnaeus-1758, letzter Zugriff: 25.05.2022

LUBW (2022e), LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Artensteckbrief Springfrosch - Rana dalmatina Bonaparte. Abrufbar unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/springfrosch-rana-dalmatina-bonaparte-1840, letzter Zugriff: 25.05.2022

NLWKN (2011): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen - Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer *(Limoniscus violaceus*), Abrufbar unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/50857 letzter Zugriff: 06.05.2022

NLWKN (2011b): NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen - Flussperlmuschel (Margaritifera margaritifera), Abrufbar unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/50868 letzter Zugriff: 06.05.2022

NUR (NATUR UND RECHT, 2010): Beeinträchtigung von Rotmilan und Schwarzmilan durch Windkraftanlage. VG Minden. Urteil vom 10.03.2010. In: NATUR UND RECHT: 32: 891-897.

OUTDOORACTIVE (2021): Online-Datenbank zu Erholungsinfrastruktur, Analyse für Gundelsheim und Umgebung, Abrufbar unter: www.outdooractice.com/de, letzter Zugriff: 06.05.2021.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege

POLLICHIA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V. (2020): Datenbank Schmetterlinge Rheinland-Pfalz. Abrufbar unter: http://rlp.schmetterlinge-bw.de/Default.aspx#start, letzter Zugriff: 13.05.2020.

SMNK (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, 2022): Schmetterlinge Baden-Württembergs, Beobachtungskarte. Abrufbar unter: https://www.schmetterlinge-bw.de/Lepi/EvidenceMap.aspx, letzter Zugriff: 17.05.2022

11 ANHANG

Anhang 1: Ziele des Umweltschutzes in den einschlägigen Fachgesetzen

Schutzgut	Zielaussage
Fläche	**BNatSchG § 1** - Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich; Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten. **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf die Fläche **BauGB § 1a** - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung durch Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß **LBodSchG § 2** - Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß
Boden	**BNatSchG § 1** - Erhalt von Böden, damit sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf den Boden … **BauGB § 1a** - Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß **BauGB § 202** - Schutz und Erhalt von Mutterboden vor Vernichtung und Vergeudung **BImSchG § 1** - Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen **BBodSchG § 1** - Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Vermeidung von Beeinträchtigungen auf den Boden in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte **BBodSchG § 4** - Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und Sanierungspflichten **BBodSchG § 7** - Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen **LBodSchG § 2** - Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, Schutz der Böden vor Erosion und Verdichtung, sparsamer und schonenden Umgang mit dem Boden, Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten
Wasser	**BNatSchG § 1** - Erhalt von Meeres- und Binnengewässer (insb. Natürliche und naturnahe Gewässer), einschließlich ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik, und Bewahrung vor Beeinträchtigungen; Vorsorgender Schutz des Grundwassers **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf das Wasser **BImSchG § 1** - Schutz der Gewässer vor schädlichen Umwelteinwirkungen **WHG § 1** - Schutz der Gewässer als Teil des Naturhaushalts und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Klima, Luft	**BNatSchG § 1** - Schutz von Luft und Klima, insb. Von Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen) **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf das Klima **BauGB § 1a** - Durchführung von Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen **BImSchG § 1** - Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen **TA Luft** – Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen
Pflanzen, Tiere	**BNatSchG § 1** - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt – Erhalt von wild lebenden Tieren und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten

	BNatSchG § 19 - Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes **BNatSchG § 44** - Zugriffsverbote: Verbot der Tötung von besonders geschützten Tierarten; Verbot der erheblichen Störung von streng geschützten Tierarten und der europäischen Vogelarten; Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten; Beschädigung oder Entfernung von besonders geschützten Pflanzenarten **LNatSchG § 22** - Sicherung des Erhaltungszustands lokaler Populationen von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten inclusive ihrer Lebensräume **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen… **BauGB § 1a** - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) **USchadG** – gesetzliche Regelungen für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG **BImSchG § 1** - Schutz von Tieren und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen **WHG § 1** – Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Biologische Vielfalt	**BNatSchG § 1** - Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes **LNatSchG § 1** - Vermeidung von dauerhaften Schädigungen an Natur und Landschaft **LNatSchG §§ 15 und 16** - Schutz von Feldflurkomplexen, Binnendünen und mageren Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf […] die biologische Vielfalt **BNatSchG § 1** - Ausgleich oder Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft **USchadG** – s. Tiere und Pflanzen
Landschaft	**BNatSchG § 1** - Schutz, d.h. Sicherung, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft; Sicherung von unzerschnittenen Landschaftsräumen, Schutz insb. von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften und Erholungsräumen **BauGB § 1a** - Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)
Mensch und seine Gesundheit	**BNatSchG § 1** - Schutz von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt; Einhaltung der EU-Immissionsschutzwerte **BImSchG § 1** - Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen **WHG § 1** – Schutz der Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Kultur- und sonstige Sachgüter	**BImSchG § 1** - Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen **BauGB § 1 Abs. 7** - Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter