

Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächen- Photovoltaikanlage Berndshausen"

Bauleitplanung

Entwurf
25.11.2025

Umweltbericht

Anlage 1

BIT | STADT + UMWELT

BIT Stadt + Umwelt GmbH
Standort Karlsruhe
Am Storrenacker 1 b
76139 Karlsruhe
Tel. +49 721 96232-70
www.bit-stadt-umwelt.de

07ZSO23028

Stadt Künzelsau

Bebauungsplan Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage Berndshausen“

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Einleitung	3
2 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planziele.....	3
3 Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung.....	3
4 Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen	5
5 Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (Istzustand)	5
5.1 Schutzgebiete	5
5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter	6
5.2.1 Biotoptypen und Realnutzung	6
5.2.2 Tiere im Plangebiet und im Umfeld der Planung	6
5.2.3 Schutzgut Boden	7
5.2.4 Bestand/ Bestandsbewertung der übrigen Schutzgüter.....	9
6 Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter	10
6.1 Bewertung der Lichtimmissionen / Blendwirkungen.....	12
6.2 Belange der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft	12
7 Prognose der Umweltentwicklung bei Plandurchführung und Nullvariante und deren Bewertung.....	13
7.1 Allgemeine Prognose der Umweltentwicklung.....	13
8 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes	14
8.1 Rechtliche Vorgaben	14
8.2 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung.....	14
9 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.....	15
9.1 Erforderlichkeit der Eingriffsregelung.....	15
9.2 Bilanzierung der flächigen Biotoptypen	15
9.3 Bilanzierung des Schutzgutes Boden.....	16
9.4 Fazit	17
9.5 Weitere Schutzgüter bei denen die Bilanzierung verbal argumentativ erfolgt	17
10 Zusammenfassung Umweltbericht	18
11 Quellen.....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen in der Planung und im Bestand.....	3
Tabelle 2: Fachziele des Umweltschutzes	3
Tabelle 3: Darstellungen übergeordneter Planungen	5
Tabelle 4: Betroffenheit von Schutzgebieten.....	5
Tabelle 5: Bewertung Biotope / Schutzgut Flora.....	6
Tabelle 6: Bewertung Schutzgut Boden	7
Tabelle 7: Bewertung der weiteren Schutzgüter	9
Tabelle 8: Eingriffserheblichkeit.....	10
Tabelle 9: Alternativenuntersuchung.....	13
Tabelle 10: Bilanzierung der flächigen Biotoptypen	15
Tabelle 11: Bewertung Schutzgut Boden Bestand	16
Tabelle 12: Bewertung Schutzgut Boden Planung	16

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bestandsplan Realnutzungsplan und Biotoptypen
Anlage 2: Bewertungsrahmen – Landschaftsbild
Anlage 3: Bewertungsrahmen – Klima-Luft
Anlage 4: Bewertungsrahmen – Teilschutzgut GW
Anlage 5: Bewertungsrahmen – Teilschutzgut OFG
Anlage 6: Bewertung – Landlebensräume Tiere

Der Untersuchungsbericht darf nicht auszugsweise weitergegeben werden. Eine vollständige Weitergabe bedarf der Genehmigung des Auftraggebers oder des Verfassers.

1 Einleitung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist gemäß § 2 a BauGB auf der Grundlage einer Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält Angaben zu Schutzgütern und umweltrelevanten Belangen, die von der Planung berührt werden. Auf Grundlage einer Bestandsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter beschrieben und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemacht.

2 Kurzdarstellung des Planungsinhalts und der Planziele

Tabelle 1: Biotoptypen in der Planung und im Bestand

Art des Gebiets	Aufstellung des Bebauungsplanes			
Inhalt, Art, Umfang	„Freiflächen-Photovoltaikanlage Berndshausen“			
Art der Bebauung (Ziele, Festsetzungen)	Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet für eine PV-Freiflächenanlage sowie Grünflächen und Pflanzgebotsf lächen fest.			
Flächenbilanz				
Nutzung	Bestand (qm) (Realnutzung)		Planung (qm) (BP)	
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte	28.004		-	
überbaubare Grundstücksfläche SO (55 %)	-		14 494	
nicht überbaubare Grundstücksflächen SO Abseits der Module	-		10 542	
Versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen (5%)	-		1 318	
Mesophytische Saumvegetation	-		1 650	
Summe	28 004		28 004	
Versiegelungsbilanz				
Versiegelungsgrad	Bestand (Realnutzung)		Planung (BP)	
Unversiegelt	28 004	100 %	12 192	43,54
Versiegelt (Gebäude, Straße) / überdeckt	0	0 %	15 812	56,46
Summe	28 004	100,0 %	28 004	100 %

3 Fachziele des Umweltschutzes und Art der Berücksichtigung

Tabelle 2: Fachziele des Umweltschutzes

Bodenschutz BBodSchG, BBodSchV und Altlastengesetz Berücksichtigung im Bebauungsplan	Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen, Altlasten sanieren und sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzen. Zur schonenden Behandlung des belebten Oberbodens werden im Bebauungsplan Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt. Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Versiegelung wird nach dem Modell der Ökokontoverordnung bilanziert und ist auszugleichen. Der Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgt über Ausgleichsmaß- nahmen im Plangebiet. Altlasten werden erkundet und belasteter Bo- den wird ggf. sach- und fachgerecht entsorgt. Aufgrund der Vornut- zung ist nicht mit Altlasten zu rechnen.
--	--

Schutz der Land- und Forstwirtschaft BNatSchG	Für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichende Freiräume zu sichern. Bei der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen, ist auf Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete zu achten. Des Weiteren ist bei Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, indem besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen werden. Ziel ist somit Ausgleichsmaßnahmen vorrangig im Geltungsbereich des Bebauungsplans festzusetzen.
Immissionsschutz BImSchG, BImSchV TA Lärm, Berücksichtigung im Bebauungsplan	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe, Geruch- und Staubimmissionen) ▪ Lärmimmissionen Mit Lärmimmissionen ist nur während der Bauphase zu rechnen. Weitere Lärmeinwirkungen sind auf die umliegenden Siedlungsstrukturen nicht zu erwarten. ▪ Geruchsimmissionen Durch das Vorhaben entstehen keine Geruchsemmissionen. ▪ Staubimmissionen Werden durch den landwirtschaftlichen Betrieb auf den umliegenden Ackerflächen entstehen. Diese sind ortsüblich und hinzunehmen. Dies ist bzgl. erforderlicher Reinigungen der Module zu berücksichtigen. ▪ Lichtimmissionen Die Module reflektieren / spiegeln einen Teil des Sonnenlichtes, was zu Blendeffekten führen kann.
Wasserschutz WHG, WG Berücksichtigung im Bebauungsplan	Schutz von Grundwasser: Erhalt der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschläge Die Versiegelung ist auszugleichen. Der Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Grundwasser erfolgt im Zuge der Maßnahmen für das Schutzgut Boden.

Natur- und Landschaftsschutz BNatSchG, NatSchG Berücksichtigung im Bebauungsplan	Artenschutz, Schutz und Erhalt von Lebensräumen, Erholungsfunktion der Landschaft erhalten, Ausgleich von nicht vermeidbaren Eingriffen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach dem Modell der Ökopunkteverordnung bilanziert und sind auszugleichen. Die Ausgleichsmaßnahmen werden im Bebauungsplan als Maßnahmen festgesetzt.
---	--

4 Darstellung von Landschaftsplänen sowie sonstigen umweltbezogenen Plänen

Tabelle 3: Darstellungen übergeordneter Planungen

Fachplan	Vorgaben
Regionalplan 2020	Im Bereich der Planung Lage im Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft (PS 3.2.3.3)
Flächennutzungsplan	Im Bereich Planung: Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt
Bebauungsplan	Es liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan für das Plangebiet vor. Das Planrecht wird zukünftig über den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Berndshausen“ geschaffen

5 Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes (Istzustand)

5.1 Schutzgebiete

Tabelle 4: Betroffenheit von Schutzgebieten

Merkmal	Auswirkung ja / nein	Erhebliche Auswirkungen	Anmerkung (Nr. und Name)
Schutzgebiete innerhalb des Plangebiets			
Wasserschutzgebiet	nein	nein	-
Überschwemmungsgebiet	nein	nein	-
FFH-Gebiet	nein	nein	-
Vogelschutzgebiet	nein	nein	-
NSG	nein	nein	-
LSG	nein	nein	-

FND, ND	nein	nein	-
NP	nein	nein	-
§ 30 Biotop (BNatSchG)	nein	nein	-
Altlasten innerhalb des Plangebietes			
Altablagerung	nein	nein	keine bekannt
Archäologische Denkmale und Baudenkmale			
Archäologisches Denkmal	nein	nein	-

5.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter

5.2.1 Biotoptypen und Realnutzung

Tabelle 5: Bewertung Biotope / Schutzgut Flora

Gebietscharakterisierung	Das Plangebiet befindet sich nordöstlich von Berndshausen. Dieses wurde in der Vergangenheit als Fettwiese intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die umliegenden Flächen sind ebenfalls in landwirtschaftlicher Nutzung. Im Osten und Norden grenzt ein Maisfeld an das Plangebiet. Das Plangebiet wird im Westen und Süden durch einen befestigten Feldweg begrenzt. Es handelt sich um artenarmes Grünland, dass mehrmals jährlich gemäht wird.	
Biotope	Folgende Biotoptypen kommen innerhalb des Plangebietes vor: 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (13)	
Schutzgut	Kurze Beschreibung	Kurze Bewertung
Biotopbewertung nach LUBW	33.41	mittlere Bedeutung Wertigkeitsstufe III

5.2.2 Tiere im Plangebiet und im Umfeld der Planung

Das Büro Ökologische Leistungen Dr. Moritz Fußer – Dipl. Landschaftsökologe aus Karlsruhe hat im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Habitatpotenzialanalyse sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Demnach ist das Plangebiet ist von einer intensiv genutzten Fettwiese geprägt.

Die Habitatpotenzialanalyse ergab, dass aufgrund der Beschaffenheit des Plangebietes und der näheren Umgebung Europäische Vogelarten, Reptilien, Biber sowie Schmetterlingen und weiteren Anthropoden nicht auszuschließen ist. Für diese potenziell vorkommenden Tierarten wurde im Nachgang Kartierungen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung durchgeführt.

Insgesamt wurden 12 Vogelarten der Gilden der Zweig-, Boden-, Gebäude-, Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter festgestellt, von denen 6 Arten streng geschützt sind oder auf der Roten-Liste geführt werden. Unter diesen befindet sich auch die Feldlerche, für die ein Brutverdacht besteht. Alle andere Vögel, die Kartiert wurden, sind Nahrungsgäste oder brüten außerhalb des Untersuchungsgebietes. Aktuelle Feldstudien zeigen hierbei, dass sich Feldlerchen im Bereich von PV-Freiflächenanlagen ansiedeln, wenn die Ausführung und Pflege der Grünflächen innerhalb der PV-Freiflächenanlage feldlerchenfreundlich bewirtschaftet werden. Dieser Maßgabe wurde im Fall der vorliegenden Planung Rechnung getragen, weshalb von keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche auszugehen ist. Dennoch sind zum Schutz der Vögel müssen die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten beginnen. Im Fall, dass dies nicht eingehalten werden kann, sind die Flächen ab Ende Februar regelmäßig zu eggen.

Im Rahmen der Kartierungen der Reptilien, Schmetterlinge, des Biebers wurden keine Betroffenheiten festgestellt. Zur Steigerung der Biodiversität ist in den Randbereichen eine Falterfreundliche Mahd vorgesehen.

5.2.3 Schutzgut Boden

Tabelle 6: Bewertung Schutzgut Boden

Boden		
Altlasten	Keine	
Geologie nach (4)	J18: Tonreiche Fließerde aus Material des Lettenkeupers J8: Lösslehmreiche Fließerden sowie stellenweise Lösslehm, über tonreicher Lettenkeuper Fließerde J34: Holozäne Abschwemmmassen, z. T. geringmächtig, über Fließerden oder Schwemmsedimenten	
Bodentypen nach (4)	J18: mittel und mäßig tief entwickelter Pelosol und Braunerde-Pelosol, oft pseudovergleyt J8: Pseudogley-Parabraunerde sowie Parabraunerde und Pelosol-Parabraunerde J34: tiefes und mäßig tiefes Gley-Kolluvium, Kolluvium mit Vergleyung im nahen Untergrund und Kolluvium-Gley	
Bodenart nach (4)	J18: tonreiche Fließerde (Basislage) aus Material des Lettenkeupers (Unterkeuper, Erfurt-Formation), häufig mit geringmächtiger, lösslehmhaltiger Deckschicht (Rest der Deck- oder Mittellage) J8: lösslehmreiche Fließerden (Deck- und Mittellage, Decklage örtlich erodiert) sowie stellenweise Lösslehm, über tonreicher Lettenkeuper-Fließerde (Basislage); örtlich Festgestein des Lettenkeupers	

	(Unterkeuper, Erfurt-Formation) oberhalb 10 dm u. Fl. J34: holozäne Abschwemmmassen, z. T. geringmächtig, über Fließerden oder Schwemmsedimenten	
Bodenbewertung nach seinen Bodenfunktionen		
J18	Standort für naturnahe Vegetation	Keine hohe oder sehr hohe Bewertung
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Mittel (2,0)
	Ausgleichskörper Wasserkreislauf	Gering bis mittel (1,5)
	Filter und Puffer für Schadstoffe	Hoch bis sehr hoch (3,5)
	Gesamtbewertung Boden	2,33
J8	Standort für naturnahe Vegetation	Keine hohe oder sehr hohe Bewertung
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Mittel bis hoch (2.5)
	Ausgleichskörper Wasserkreislauf	Mittel bis hoch (2.5)
	Filter und Puffer für Schadstoffe	Mittel bis hoch (2.5)
	Gesamtbewertung Boden	2.5
J34	Standort für naturnahe Vegetation	Keine hohe oder sehr hohe Bewertung
	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Hoch (3,0)
	Ausgleichskörper Wasserkreislauf	Mittel bis hoch (2,5)
	Filter und Puffer für Schadstoffe	Hoch (3,0)
	Gesamtbewertung Boden	2,83
0 = ohne Bodenfunktionen; 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch; 4 = sehr hoch; 8 = keine (sehr) hohen Bewertungen; 9 = keine Angabe		
Altlasten	Nicht bekannt	
Grundwasser nach LUBW (5)	Bewertungskriterium: Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheit	
	<u>Lettenkeuper</u> : Im Untersuchungsgebiet steht gemäß der geologischen Karte Lettenkeuper an.	Gering, stellenweise mittel
Trinkwasserversorgung	im Bereich des Plangebietes kommt kein Wasserschutzgebiet vor. Die Trinkwasserversorgung wird durch die Planung somit nicht unmittelbar berührt.	Geringe Bedeutung

5.2.4 Bestand/ Bestandsbewertung der übrigen Schutzgüter

Tabelle 7: Bewertung der weiteren Schutzgüter

Oberflächenge- wässer	Im Plangebiet sind keine Oberflächenge- wässer vorhanden.	Keine Bedeutung.
Klima / Luft	Flächen auf denen Kalt- bzw. Frischluft- tentstehung gegeben ist. Geringe Beein- trächtigung aufgrund geringer Versieg- lung.	Geringe Bedeutung. (Wertstufe D)
Land und Forst- wirtschaft	Keine Vorkommen von Forstflächen. Landwirtschaftliche Flächen betroffen.	Keine Bedeutung mittlere Bedeutung (Wertstufe C)
Landschaftsbild und Erholung nach LUBW (5) (siehe Anlage 4)	Innerhalb Bebauungsplan - durchschnittliche Kulturlandschaft Näheres und weiteres Umfeld - Landwirtschaftliche Flächen (Acker- land), Landwirtschaftliche Flächen (Grünland) - Gehölzgruppe	- mittlere Bedeutung (Wertstufe C) - mittlere Bedeutung (Wertstufe C) - sehr hohe Bedeutung (Wertstufe A)
Mensch / Gesundheit Lärm Geruchs- immissionen Staub- immissionen Blendwirkung / Lichtimmissio- nen	- Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Keine Beeinträchtigungen durch den Bestand; Beeinträchtigungen durch Blenden der Module zu erwarten	- keine Bedeutung - keine Bedeutung - keine Bedeutung - mittlere Bedeutung
Kultur- und Sachgüter	Ein Vorkommen von Kultur und Sachgü- tern innerhalb des Plangebietes ist nicht bekannt.	keine Bedeutung

6 Voraussichtlich erheblich beeinflusste Schutzgüter

Tabelle 8: Eingriffserheblichkeit

Schutzgut	Erheblich	Nicht erheblich	Bemerkung
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume		X (bei Beachtung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen)	Das Artenschutzgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Planung ein Revier der Feldlerche betroffen ist. Durch die festgeschriebenen Maßnahmen zur feldlerchenfreundlichen Bewirtschaftung der Flächen wird es nach aktuellem Kenntnisstand zu keinen Verlust des Reviers kommen. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist durch ein Monitoring zu prüfen.
Boden		X	Zusätzliche Versiegelung / Überdeckung von Boden im Umfang von 14 571 m ² . Eine Verwendung wassergefährdender Stoffe könnte in Bezug auf die Trafostation auftreten, da diese als ester- oder ölgekühlte Trafostation errichtet werden könnte. Dies stellt eine potenzielle Gefährdung des Bodens durch potenzielle Verunreinigungen dar. Um eine Verschmutzung des Bodens zu vermeiden, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten. Bei Einhaltung der Vorgaben ist das Risiko einer Bodenverunreinigung als sehr gering einzustufen. Die Versiegelung des Bodens ist jedoch nur in kleinem Umfang erforderlich. Die Bodenfunktionen bleiben daher weitgehend erhalten.
Fläche		X	Es handelt sich innerhalb des Plangebietes nach Angaben der Flurbilanz 2022 der LEL um Vorbehaltsfluren I (Wertstufe II). Durch die Planung gehen landwirtschaftliche Flächen im Umfang von rund 28.004 m ² verloren.

			Die Fläche kann jedoch weiterhin extensiv bewirtschaftet werden.
Wasser - Grundwasser		X	Geringe Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauung (Großteil der Fläche wird durch Photovoltaikanlagen lediglich überdeckt). Eine Verwendung wassergefährdender Stoffe könnte in Bezug auf die Trafostation auftreten, da diese als ester- oder ölgekühlte Trafostation errichtet werden könnte. Dies stellt eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers dar. Um eine Verschmutzung des Grundwassers zu vermeiden, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten, da es sich um eine gesetzlich verbindliche Verordnung handelt. Werden diese Vorgaben eingehalten, ist das Risiko einer Wassergefährdung sehr gering. Somit wird insgesamt nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Grundwasser ausgegangen.
Wasser - Oberflächengewässer		X	Es kommen keine Oberflächengewässer im Bereich der Planung vor.
Klima / Luft		X	Durch das Vorhaben werden klimarelevante Flächen durch Photovoltaikanlagen überdeckt.
Landschaftsbild / Erholung		X	Die Landschaft im Bereich der Planung wird geprägt von großflächig intensiv genutztem Acker- und Grünland. Aufgrund der bestehenden Erschließung durch das landwirtschaftliche Wegenetz eignet sich das Gebiet auch zu Naherholung. Aufgrund der geringen Höhe der Anlage, der Eingrünung und den Maßgaben der Gestaltung ist von einem moderaten Eingriff auszugehen. Der verbleibende Eingriff wird

			durch den Überschuss an Ökopunkten aus der Bilanzierung der flächenhaften Biotoptypen kompensiert.
Mensch / Gesundheit Lärmwirkungen Geruchswirkungen Staubimmissionen Staubemissionen		X X	Es entstehen keine zusätzlichen Lärm- oder Geruchswirkungen. Es entstehen keine Staubemissionen. Mit Staubimmissionen ist durch die Bewirtschaftung der umliegenden Landwirtschaftsflächen zu rechnen. Das ist hinzunehmen.
Lichtimmissionen / Blendwirkungen		X	Erhebliche Blendwirkungen sind nicht zu erwarten (siehe Punkt 6.1)
Kultur- und Sachgüter		X	Keine Beeinträchtigung.

6.1 Bewertung der Lichtimmissionen / Blendwirkungen

Lichtimmissionen können relevant werden, die nach § 3 Abs. 3 BImSchG als Emission zu werten sind und deshalb im Folgenden näher beschrieben werden.

Die technischen Mittel zur Reduzierung der Blendwirkung sind in die textlichen Festsetzungen / Hinweise aufzunehmen. Somit ist davon auszugehen, dass die verbleibenden Lichtimmissionen, die Reflexionen und Spiegelungen, nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht weitergehend minimiert werden können.

Die potenziell von der Freiflächenphotovoltaikanlage ausgehenden Blendwirkungen wurden im Rahmen einer Beurteilung nach den Richtlinien der LAI detailliert untersucht (siehe Anlage 2 der Begründung des Bebauungsplans). Entsprechend dieser Beurteilung sind Blendwirkungen durch die Anlage auf schutzwürdigen Räume und Verkehrsflächen aufgrund der Entfernung zur Anlage und der topografischen Lage auszuschließen.

6.2 Belange der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft

Bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ist die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft gemäß § 5 Absatz 1 BNatSchG zu berücksichtigen.

Gemäß §13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Jedoch können nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder durch einen Ersatz in Geld kompensiert werden.

Auf dem Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Da die Flächen zukünftig als Weideland genutzt werden kann, bleibt sie in gewissem Maße der Landwirtschaft erhalten.

Die Umnutzung der Fläche zur Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt auf Anregung des Landwirtschaft. Es ist somit ersichtlich, dass eine intensive Bewirtschaftung bzw. landwirtschaftliche Nutzung der Flächen nicht angestrebt wird.

7 Prognose der Umweltentwicklung bei Plandurchführung und Nullvariante und deren Bewertung

7.1 Allgemeine Prognose der Umweltentwicklung

Tabelle 9: Alternativenuntersuchung

Prognose bei Nullvariante (Nichtdurchführung der Planung)	
Die Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden sich kurzfristig gegenüber dem jetzigen Zustand nicht wesentlich ändern.	
Prognose bei Durchführung der Planung	
Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume	Durch die Planung wird eine intensive Fettwiese im Umfang von ca. 2,80 ha überplant. Diese hat entsprechend der ÖKVO eine geringe bis mittlere Biotopwertigkeit.
Boden	Durch die Freiflächen-PV-Anlage kommt es zu einer Versiegelung / Überdeckung von Boden im Umfang von rund 0,55 ha. Die Bodenfunktionen bleiben hier erhalten. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden gemäß dem Modell der Ökopunkteverordnung bewertet. Es entsteht ein Defizit von Ökopunkten. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden können durch den Überschuss an Ökopunkten im Schutzgut Biotope ausgeglichen werden. In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Die potenzielle Gefahr der Verunreinigung durch wassergefährdende Stoffe zur Kühlung des Trafos wird bei Beachtung der Vorgaben der AwSV als gering angesehen. Fazit: Es sind Eingriffe in das Schutzgut Boden zu erwarten und für diese Eingriffe ist ein Ausgleich erforderlich. Der Ausgleich kann durch den Überschuss an Ökopunkten beim Schutzgut Flora und Fauna und durch die Ausgleichsmaßnahmen geleistet werden.

Landschaftsbild und Erholung	Das gesamte Plangebiet besteht aus landwirtschaftlichen Flächen. Die Qualität des Landschaftsbildes und der Erholungswert der Fläche werden sich reduzieren. Die Eingrünung, die geringe Höhe der Anlage und die Maßgaben zur Gestaltung begrenzen den Eingriff auf das nötige Minimum. Der verbleibende Eingriff wird durch den Überschuss an Ökopunkten aus der Bilanzierung der flächenhaften Biotoptypen kompensiert.
Kultur und Sachgüter	Nicht bekannt / betroffen.
Weitere Aspekte zum Schutz der Menschen und ihrer Gesundheit	
▪ Lärm	Keine Auswirkungen zu erwarten.
▪ Geruch	Keine Auswirkungen zu erwarten.
▪ Staubimmissionen	Es entstehen keine Staubemissionen. Mit Staubimmissionen ist durch die Bewirtschaftung der umliegenden Landwirtschaftsflächen zu rechnen. Das ist hinzunehmen.
▪ Staubemissionen	
▪ Lichtimmissionen / Blendwirkung	Keine erheblichen Auswirkungen erkennbar; gemäß der Beurteilung der Blendwirkungen sind keine Auswirkungen zu erwarten (siehe Anlage 3 zur Begründung des Bebauungsplanes).
▪ Altlasten	Im Plangebiet sind keine Altablagerungen bekannt.

8 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes

8.1 Rechtliche Vorgaben

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Für nach BauGB zulässige Vorhaben im Sinne des § 21 Abs. 2 ist gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG zu prüfen, ob die in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen sind.

8.2 Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Prüfung

Das Büro Ökologische Leistungen Dr. Moritz Fußer – Dipl. Landschaftsökologe aus Karlsruhe hat eine Habitatpotenzialanalyse und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Das Plangebiet ist von einer intensiv genutzten Fettwiese geprägt.

Die Habitatpotenzialanalyse ergab, dass aufgrund der Beschaffenheit des Plangebietes und der näheren Umgebung Europäische Vogelarten, Reptilien, Biber sowie Schmetterlingen und weiteren Anthropoden nicht auszuschließen ist. Für diese potenziell vorkommenden Tierarten wurde im Nachgang Kartierungen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung durchgeführt.

Insgesamt wurden 12 Vogelarten der Gilden der Zweig-, Boden-, Gebäude-, Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter festgestellt, von denen 6 Arten streng geschützt sind oder auf der Roten-Liste geführt werden. Unter diesen befindet sich auch die Feldlerche, für die ein Brutverdacht besteht. Alle andere Vögel, die kartiert wurden, sind Nahrungsgäste oder brüten außerhalb des Untersuchungsgebietes. Aktuelle Feldstudien zeigen hierbei, dass sich Feldlerchen im Bereich von PV-Freiflächenanlagen ansiedeln, wenn die Ausführung und Pflege der Grünflächen innerhalb der PV-Freiflächenanlage feldlerchenfreundlich bewirtschaftet werden. Dieser Maßgabe wurde im Fall der vorliegenden Planung Rechnung getragen, weshalb von keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche auszugehen ist. Dennoch sind zum Schutz der Vögel müssen die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeiten beginnen. Im Fall, dass dies nicht eingehalten werden kann, sind die Flächen ab Ende Februar regelmäßig zu eggen.

Im Rahmen der Kartierungen der Reptilien, Schmetterlinge, des Biebers wurden keine Betroffenheiten festgestellt. Zur Steigerung der Biodiversität ist in den Randbereichen eine Falterfreundliche Mahd vorgesehen.

9 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

9.1 Erforderlichkeit der Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind auszugleichen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Die Fläche ist vollumfänglich dem Außenbereich zuzuordnen. Eine Eingriffs-Ausgleichsbilanz wird daher erforderlich. Für den Planbereich liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ist somit der tatsächliche Bestand maßgeblich.

9.2 Bilanzierung der flächigen Biotoptypen

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung (6).Tabelle 10: Bilanzierung der flächigen Biotoptypen

Flächenkategorien	Nr.	Wertfaktorskala	Wertstufe	Abw. Begründung	m ²	Biotopwert
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	8-13-19	10	Sehr intensive Nutzung	28 004	280 040
Summe					28 004	280 040

Bestimmung des Biotopwertes nach dem Eingriff

Flächenkategorien	Nr.	Wertfaktorskala	Wertstufe	Abw. Begründung	m ²	Biotopwert
Überbaubare Grundstücksfläche (SO 55 %) technisch überprägt (Magerwiese)	33.43	12-21-32	21 (-10)	Verschattung	14 494	159 434

Nicht überbaubare Grundstücksfläche (SO 40%) Abseits der Module (Magerwiese)	33.43	12-21-32	21 (-5)	Leichte Verschattung	10 542	168 672
Versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen (SO) maximal 5 % Nebenanlagen etc.		1	1		1 318	1 318
Mesophytische Saumvegetation	35.12	11-19-32	19		1 650	31 350
Summe					28 004	360 774
Differenz zwischen Bestand und Planung (Ökopunkte)						+80 734

Die Flächen wurden mittels CAD ermittelt und können gegenüber der Örtlichkeit geringfügig abweichen.

9.3 Bilanzierung des Schutzgutes Boden

Der Nachweis der Kompensation hinsichtlich des Schutzgutes Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg. Grundlagen zur Ermittlung waren die Arbeitshilfen „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ und „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestaltungsverfahren“ sowie die Bodenkarten „GeoLa BK50“ des Kartenviewers des LGRB.

Im Plangebiet kommen mehrere Bodentypen vor. Bei der Berechnung des Bodenwertes wurden alle Bodentypen miteinbezogen.

Tabelle 11: Bewertung Schutzgut Boden Bestand

Bodentyp	Fläche in m²	Bewertung				ÖP / m²	ÖP (Gesamt)
		NB	AW	FP	Gesamt		
J18	2 314	2	1,5	3,5	2,33	9,33	21 590
J8	18 946	2,5	2,5	2,5	2,5	10	189 460
J34	6 744	3	2,5	3,0	2,83	11,33	76 410
Summe (28 004 m²)							287 460

Der Bestandswert des Plangebietes beim Schutzgut Boden beträgt 287 460 Ökopunkte.

Tabelle 12: Bewertung Schutzgut Boden Planung

Bodentyp	Fläche in m²	Bewertung				ÖP / m²	ÖP (Gesamt)
		NB	AW	FP	Gesamt		
J18							
versiegelt	69	0	0	0	0	0	0
Restliche Flächen	2 245	2	1,5	3,5	2,33	9,33	20 946
J8							
versiegelt	889	0	0	0	0	0	0
Restliche Flächen	18 057	2,5	2,5	2,5	2,5	10	180 570
J34							
versiegelt	253	0	0	0	0	0	0

Restliche Flächen	6 491	2,0	2,0	3,5	2,16	8,64	56 082
Summe (28 004 m²)							257 598

Die Flächen wurden mittels CAD ermittelt und können gegenüber der Örtlichkeit geringfügig abweichen.

9.4 Fazit

Innerhalb der Sonderbauflächen, die ca. 2,6 ha des Geltungsbereiches (2,8 ha) ausmachen, werden die benötigten Module, Nebenanlagen, Zuwegungen sowie eine Speichereinheit erreicht. Im Zuge der Bilanzierung wurden eine maximale Flächenversiegelung für die PV-Anlage, Nebenanlagen, Zuwegungen und die Speichereinheit von 5 % der Sonderbauflächen vorausgesetzt.

Sämtliche von Modulen überstandene und nicht versiegelte Fläche sind entsprechend dem Pflanzgebot als artenreiche Magerwiese bzw. -weide anzulegen. Zusätzlich sind die Randbereiche der Anlage als Saumsteifen anzulegen.

Differenz – flächige Biotoptypen	80 734
Differenz – Boden	-29 862
Differenz – gesamt	50 872

Der aktuelle Wert der flächigen Biotoptypen (Bestandswert) des Plangebietes beträgt **280 040** Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaikanlage Berndshausen“ ergibt sich ein Planungswert von **381 404** Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit für die flächigen Biotoptypen ein Überschuss von **80 734** Ökopunkten.

Der Bestandswert des Planungsgebietes beim Schutzgut Boden beträgt **287 460** Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Eingriffe durch den Bebauungsplan ergibt sich ein Planungswert von **257 598** Ökopunkten. In der Gesamtbilanz beim Schutzgut Boden ergibt sich somit ein Defizit von **-29 862** Ökopunkten.

Durch den Überschuss in der Gesamtbilanz der flächigen Biotoptypen kann das Defizit beim Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

Durch die Realisierung des Sondergebietes „Freiflächen-Photovoltaikanlage Berndshausen“ entsteht ein Überschuss von **50 872** Ökopunkten.

Die Umweltprüfung hat ergeben, dass die Durchführung der Bauleitplanung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Berndshausen“ umweltverträglich ist. Hinsichtlich der Planungen bestehen aus naturschutzfachlicher Sicht daher keine Bedenken.

9.5 Weitere Schutzgüter bei denen die Bilanzierung verbal argumentativ erfolgt

Schutzgut Landschaftsbild

Der Bau der Anlage hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Das gesamte Plangebiet besteht aus landwirtschaftlichen Flächen. Durch den Eingriff reduziert sich die Qualität des Landschaftsbildes.

Aufgrund der Gestaltungsvorgaben und der Eingrünung der Anlage mit Saumstreifen wird der Eingriff minimiert. Das verbleibende Defizit kann durch den Überschuss an Ökopunkten aus der Bilanzierung der flächenhaften Biotope ausgeglichen werden.

Schutzgut Wasser

Im Plangebiet gibt es keine Oberflächengewässer. Da durch die PV-Anlage nur in geringfügigem Umfang Versiegelungen entstehen, sind Ausgleichsmaßnahmen auch für das Grundwasser nicht erforderlich.

Schutzgut Klima

Durch die Planung sind klimawirksame Flächen betroffen. Die Grünlandflächen sind Kaltluftentstehungsflächen. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage werden diese klimawirksamen Flächen jedoch nur in geringem Umfang versiegelt und sie verlieren ihre Funktion als klimawirksame Fläche. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Die PV-Freiflächenanlage leistet einen Beitrag zur Bewältigung der Energiewende und sorgt somit dafür, die Klimaziele der Bundes- und Landesregierung zu erfüllen.

Schutzgut Mensch

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

10 Zusammenfassung Umweltbericht

Durch die Aufstellung und den Vollzug des Bebauungsplanes „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Berndshausen“ in Berndshausen sind Eingriffe in die Natur und Landschaft zu erwarten. Das Bauvorhaben umfasst eine Fläche von rund 2,8 ha. Die bisherige Nutzung der im Plangebiet befindlichen Flächen wird sich ändern und damit auch die Bodengestalt. Dies erfolgt insbesondere durch Überbauung bzw. Überdeckung mit Modulen und den erforderlichen Nebeneinrichtungen.

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima und Landschaft, Kulturgüter und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Schutzgut Mensch / Lärm

Bestand: Die Siedlungsbereiche sind Luftlinie über 400 m vom Vorhaben entfernt.

Auswirkungen: Wie aus der Sichtbarkeitsanalyse (siehe Anlage 3 zur Begründung des Bebauungsplans) hervorgeht, liegen keine schwerwiegenden Sichtbeziehungen vor, die sich negativ auf das Landschaftsbild und den Erholungszweck des regionalen Grünzugs auswirken können.

Schutzgut Mensch / Gerüche, Staub

Bestand: An das Plangebiet grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Diese werden intensiv bewirtschaftet.

Auswirkungen: Geruchs- und Staubimmissionen können im Zuge der Bewirtschaftung z. B. Gülleausbringung und Bodenbearbeitung temporär auftreten. Diese sind ortsüblich und hinzunehmen.

Schutzgut Mensch / Lichtimmissionen

Bestand: Derzeit bestehen aus dem Plangebiet keine Lichtimmissionen oder Blendwirkungen.

Auswirkungen: Durch die Module können Blendwirkungen auftreten. Diese sind gemäß der Beurteilung der Blendwirkungen (siehe Anlage 2 zur Begründung des Bebauungsplans) auf die Siedlungs- und Infrastrukturen ausgeschlossen.

Schutzgut Arten und Biotope

Bestand: Das Plangebiet befindet sich nordwestlich von Berndshausen. Das Plangebiet selbst wurde als Grünland landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen haben nur eine geringe Biotopwertigkeit. Durch die Planung sind folgende Biotoptypen betroffen:

■ 33.41 Fettwiese

Auswirkungen: Durch die Planung sind ausschließlich Grünlandflächen betroffen. Aus diesen wird durch die festgeschriebenen Maßgaben zur Pflege der Flächen eine artenreiche Magerwiese entwickelt. Durch die Aufwertung entsteht ein Ökopunkteüberschuss. Die Grünflächen können weiterhin extensiv bewirtschaftet werden, Dünung und der Einsatz von ist hierbei untersagt.

Das Artenschutzgutachten hat ergeben, dass innerhalb des Wirkungsraumes der Anlagenfläche ein Revier der Feldlerche betroffen ist. Da die Studienlage zu Auswirkungen von PV-Anlagen auf Feldlerchen uneinheitlich ist und im Norden geeignete Flächen für die Ansiedlung von Feldlerchen existieren, ist ein Monitoring festgeschrieben, welches den Erfolg der Ansiedlung von Feldlerchen überprüft. Zudem werden Pflegemaßnahmen zur feldlerchenfreundlichen Bewirtschaftung der Sonderbaufläche im Bebauungsplan festgesetzt, Zusätzlich werden in den Randbereichen Saumstreifen für die Förderung der Biodiversität und Schaffung eines Habitats für Schmetterlinge vorgesehen.

Folgende Maßnahmen sind hierfür durchzuführen:

- Maßnahme V3: Falterfreundliche Mahd
- Maßnahme V4: Feldlerchenfreundliche Bewirtschaftung der Magerwiese

Schutzgut Fläche

Bestand: Das Plangebiet und seine Umgebung sind geprägt von den großen landwirtschaftlichen Flächen (Acker- / Grünlandflächen), die eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut haben.

Auswirkungen: Die Anlage wird durch die Entwicklung von Grünsäumen in das Landschaftsbild eingebettet. Durch eine Höhenbegrenzung sowie der weiteren Vorgaben zur Ausführung der Anlage des Bebauungsplans wird gewährleistet, dass das Landschaftsbild nicht erheblich visuell belastet wird (siehe Anlage 3 zur Begründung des Bebauungsplans).

Dennoch stellt die Realisierung des Vorhabens einen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Die Eingriffe werden durch den Überschuss der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der flächigen Biotoptypen ausgeglichen.

Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer)

Bestand: Innerhalb des Projektgebietes kommen keine Oberflächengewässer vor.

Auswirkungen: Es sind somit keine Auswirkungen auf das Schutzgut zu befürchten.

Schutzgut Wasser (Grundwasser)

Bestand: Gemäß der geologischen Karte steht im Untersuchungsgebiet Lettenkeuper an. Der Lettenkeuper hat eine geringe bis mittlere Bedeutung (Stufe C) für das Schutzgut Grundwasser (siehe Anlage).

Auswirkungen: Durch die geplante Photovoltaikanlage entstehen Eingriffe in das Schutzgut Grundwasser durch Versiegelung. Diese Eingriffe sind auszugleichen und werden im Zuge der Maßnahmen zum Schutzgut Boden ausgeglichen. Sie sind als gering anzusehen, da der Boden nur geringfügig versiegelt wird und das Niederschlagswasser wie bisher auf den Flächen versickern kann.

Folgende Maßnahme ist für eine unschädliche Versickerung erforderlich:

- Maßnahme M4: Chemikalienfreie Reinigung der Module

In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Sollte dies der Fall sein, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten um eine Gefährdung des Grundwassers ausschließen zu können. Hierauf ist im Bebauungsplan hinzuweisen, dass die Einhaltung der AwSV im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist. **Schutzgut Boden**

Bestand: Bezogen auf die einzelnen Bodenfunktionen sind die Böden im Untersuchungsgebiet wie folgt zu beurteilen. Der Lettenkeuper weist eine mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit bezüglich seiner Filter- und Puffereigenschaften gegenüber Schadstoffen auf. Als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf hat der Lettenkeuper im gesamten Plangebiet mittlere bis hohe Leistungsfähigkeit. Bezüglich der Gesamtbewertung des Schutzgutes Boden haben die nicht versiegelten Böden im Untersuchungsgebiet im Bereich des Plangebietes eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Bodenschutz. Das heißt, der Standort ist bedeutend für den Bodenschutz.

Auswirkungen: Durch die Planung entstehen Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Versiegelung. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden nach dem Modell der Ökokontoverordnung bilanziert. Durch die Versiegelung entsteht ein Defizit, der durch den Überschuss bei den flächigen Biotoptypen ausgeglichen werden kann.

In Abhängigkeit der Kühlung der Trafostation könnte der Einsatz wassergefährdender Stoffe erforderlich werden. Sollte dies der Fall sein, sind die Vorgaben der AwSV einzuhalten, um eine Verunreinigung des Bodens zu vermeiden. Hierauf ist im Bebauungsplan hinzuweisen, dass die Einhaltung der AwSV im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist.

Schutzgut Fläche

Bestand: Im Bereich der Planung steht Lettenkeuper an. Die Flächen sind für die Landwirtschaft von mittlerer Bedeutung. Es handelt sich um innerhalb des Plangebietes nach Angaben der Flurbilanz 2022 der LEL um Vorbehaltsfluren I (Wertstufe II).

Auswirkungen: Durch die geplante Photovoltaikfläche gehen Grünlandflächen verloren. Damit gehen für die Landwirtschaft Produktionsflächen für landwirtschaftliche Betriebe verloren.

Die Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Photovoltaikflächen ist durch die aktuelle Nachfrage nach erneuerbaren Energien zu begründen und liegt im des Interesse des Eigentümers.

Die Flächen können weiterhin extensiv bewirtschaftet werden.

Schutzgut Klima/Luft

Bestand: Die Grünlandflächen sind Kaltluftentstehungsflächen ohne Siedlungsbezug. Sie haben eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft.

Auswirkungen: Durch die Planung sind klimawirksame Flächen betroffen. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage werden diese klimawirksamen Flächen jedoch nur in geringem Umfang versiegelt und sie verlieren ihre Funktion als klimawirksame Fläche. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Kultur- und Sachgüter

Bestand:

Denkmale: Innerhalb des Plangebietes sind keine Denkmäler bekannt.

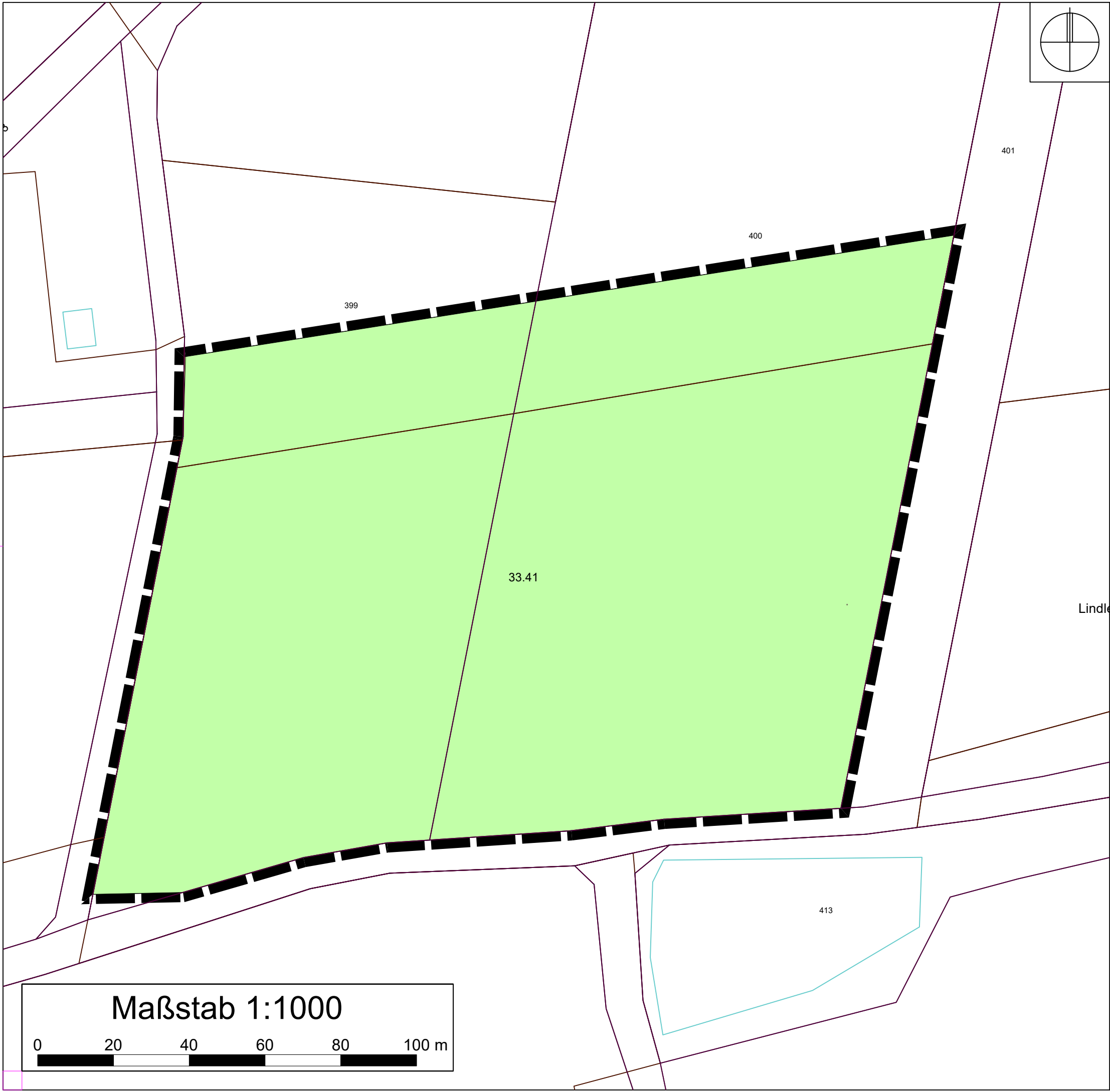
Altlasten: Innerhalb des Plangebietes sind keine Altlasten bekannt.

Auswirkungen:

Es sind keine Auswirkungen zu erwarten.

11 Quellen

- Stadt Künzelsau (2022): Entwurf Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaikanlage Berndshausen“; Stand 27.11.2025
- REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN: Regionalplan 2020; Stand 2006
- Flächennutzungsplan Stadt Künzelsau
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN WÜRTTEMBERG, RP FREIBURG (2023): <https://maps.lgrb-bw.de/>
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN- WÜRTTEMBERG (Oktober 2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung; Teil A: Bewertungsmodell; Teil B: Beispiele
- STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung– ÖKVO) – Stuttgart.
- Südbeck, Andretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder, Sudfeld (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- Ökologische Leistungen – Dr. Moritz Fußer (27.11.2025): Freiflächen-Photovoltaikanlage Berndshausen, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.
- BIT Stadt + Umwelt GmbH (25.11.2025): Blendgutachten.
- BIT Stadt + Umwelt GmbH (25.11.2025): Sichtbarkeitsanalyse.



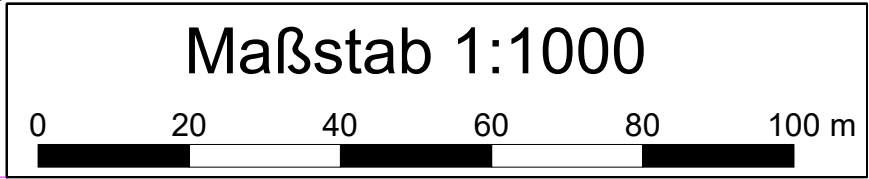
Legende
Bestand: Realnutzung und Biotoptypen

33. Wiesen und Weiden

33.41 Fettwiese mittlerer Standort

Sonstiges

Grenze Untersuchungsraum



Stadt Künzelsau



die kreisstadt des hohenlohekreises
künzelsau

Bebauungsplan Sondergebiet
"Freiflächen-Photovoltaikanlage
Berndshausen"
Realnutzung, Anlage 1

Entwurf vom 22.11.2025			
	Datum	Name	Projekt 07ZSO23028
bearbeitet	Nov 2025	twe	
gezeichnet	Oktober 2023	twe	
Maßstab 1 : 1.000			Plan-Nr. 00SB02SO00001
EDV :			Plangröße : 0.13 m²

BIT | STADT + UMWELT

BIT Stadt + Umwelt GmbH
Am Storrenacker 1 b
76139 Karlsruhe
Telefon: +49 721 96232-70

info@bit-stadt-umwelt.de
www.bit-stadt-umwelt.de

Freiburg | Heilbronn | Karlsruhe | Stuttgart | Villingen-Schwenningen

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung; erstellt unter Verwendung von Ansätzen von Leith (1997) sowie Menz (o.J.)

[illegible]

Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsleistung und des Immissionsschutzes

Die Flächeneinheiten werden bezüglich ihrer bioklimatischen Ausgleichsleistung sowie ihrer Immissionsschutzfunktion bewertet. Die zu bewertende Leistung ist der Abbau oder der Vermeidung lufthygienischer bzw. bioklimatischer Belastungen. Es gilt folgender Bewertungsrahmen.

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima/Luft

Einstufung	Bewertungskriterien
sehr hoch (Stufe A)	Siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (> 5° bzw. 8,5 % Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatische besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe) Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald nach Waldfunktionenkartierung
hoch (Stufe B)	Siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 bis 8,5 %, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet). Alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkten Siedlungsbezug); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
mittel (Stufe C)	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kaltluft- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen.
gering (Stufe D)	Klimatisch und lufthygienisch wenig belastet Gebiete z.B. durchgrünte Wohngebiete
sehr gering (Stufe E)	Klimatisch und lufthygienisch stark belastet Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

Eine Sonderstellung haben abflusslose Senken (Inversions- und Frostgefahr); hier besteht im Falle der Inanspruchnahme für Bebauung wegen der inversionsbedingten Gefahr der Luftschadstoffanreicherung eine besondere Empfindlichkeit, die verbal zu würdigen ist. Werden solche Flächen bebaut, sind ggf. gesonderte eingriffsminimierende Maßnahmen zu treffen.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Wasser – Teilschutzgut Grundwasser

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg d Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen Deckenschotter			
hoch (Stufe B)	h RWg in g s pl junge Talfüllungen Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme Schotter ungegliedert (meist älteres Pliozän) jungtertiäre bis altpleistozäne Sande Plio-än-Schichten mku tj tiH ox2 sm Unterer Massenkalk Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert Störungszonen Hangende Bankkalke¹ Wohlgeschichtete Kalke¹ Mittlerer Buntsandstein¹			
mittel (Stufe C)	u tv OSMc sko joo jom ox kms Umlagerungssedimente Interglazialer Quellschotter, Travertin Alpine Konglomerate, Juranagelfluh Süßwasserkalke Höherer Oberjura (ungegliedert) Mittlerer Oberjura (ungegliedert) Oxfordschichten Sandsteinkeuper km2 Km1 kmt ku mo mu m sz Schilfsandsteinformation Gipskeuper Mittelkeuper ungegliedert Unterkeuper Oberer Muschelkalk Unterer Muschelkalk Muschelkalk, ungegliedert Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation			
gering (Stufe D)	<div> <div data-cs="2" data-kind="parent">Grundwassergeringleiter I</div><div data-kind="ghost"></div> <div> pm ol OSM BM OMM USM tMa jm ju ko km3u mm so r dc </div> <div> Moränensedimente Oligozän-Schichten Obere Süßwassermolasse Brackwassermolasse Obere Meeresmolasse Untere Süßwassermolasse Tertiäre Magmatite Mitteljura ungegliedert Unterjura Oberkeuper Untere Bunte Mergel Mittlerer Muschelkalk Oberer Buntsandstein Rotliegendes Devon-Karbon </div> </div> <div> <div data-cs="2" data-kind="parent">Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</div><div data-kind="ghost"></div> <div> plo BF ht OSM BM OMM USM </div> <div> Löß, Lößlehm Bohnerzformation Moorbildungen, Torf Obere Süßwassermolasse Brackwassermolasse Obere Meeresmolasse Untere Süßwassermolasse </div> </div>			
sehr gering (Stufe E)	<div> <div data-cs="2" data-kind="parent">Grundwassergeringleiter I</div><div data-kind="ghost"></div> <div> eo al1 Me Bj2, cl km5 </div> <div> Eozän-Schichten Opalinuston Metamorphe Gesteine Oberer Braunjura (ab delta)¹ Knollenmergel </div> </div> <div> <div data-cs="2" data-kind="parent">Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters</div><div data-kind="ghost"></div> <div> b </div> <div> Beckensedimente </div> </div>			

nicht bewertet: Bereiche mit einer Unterteilung des Kiesgrundwasserleiters im Rheintal durch einen oder mehrere Zwischenhorizonte

Bewertung von Siedlungsflächen:

Freiflächen im Siedlungsbestand werden anhand der anstehenden geologischen Schichten (siehe obige Tabelle) bewertet. Versiegelte Flächen fallen in die Wertstufe E; Teilversiegelungen bzw. offene Beläge können über den Abflussbeiwert prozentual angerechnet werden (z.B. 1 ha Fläche mit Abflussbeiwert 0,3: 30 % anteilig versiegelt, 70% anteilig unversiegelt, über dem Gipskeuper gelegen (km1): 0,3 ha in Stufe E; 0.7 ha Stufe C).

¹In Abweichung zu der Geowissenschaftlichen Übersichtskarte BaWü, LRGB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjura trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässermorphologie

Die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen in Gewässerrandstreifen ist nach § 68 b Wassergesetz Baden-Württemberg (i.e. 10 m im Außenbereich und 5 m im Innenbereich, von der Böschungsoberkante gemessen) nicht zulässig. Finden dennoch Eingriffe statt, ist dies verbal zu bewerten. Eine quantitative Bewertung erfolgt nicht.

Die Gewässerfunktionen (Retention, Schutz und Selbstreinigung) können anhand der Ökomorphologie der Gewässer und ihrer Umgebung erfasst und bewertet werden. Hierfür wird das Verfahren zur Gewässerstrukturgütekartierung nach LAWA (2000) empfohlen, dessen 7-stufige Skala der Strukturgüteklassen näherungsweise in die hier verwendete fünfstufige Wertskala übersetzt werden kann. Dazu werden die beiden höchsten (1,2) und die niedrigsten Strukturgüteklassen (6,7) zu den Wertklassen A resp. E zusammengefasst.

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässermorphologie

Einstufung	Gewässermorphologie (Grad der Beeinträchtigung in Anlehnung an das Verfahren zur Gewässerstrukturgütekartierung nach LAWA,2000)
sehr hoch (Stufe A)	Strukturgüteklasse 1: unverändert: Die Gewässerstruktur entspricht dem potentiell natürlichen Zustand. Strukturgüteklasse 2: gering verändert: Die Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst. (Die Strukturgüteklassen 1 und 2 nach LAWA (2000) werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)
hoch (Stufe B)	Strukturgüteklasse 3: mäßig verändert: Die Gewässerstruktur ist durch mehrere kleinräumige Eingriffe nur mäßig beeinflusst. (entspricht der Strukturklasse 3 nach LAWA)
mittel (Stufe C)	Strukturgüteklasse 4: deutlich verändert: Die Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und/oder Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst. (entspricht der Strukturklasse 4 nach LAWA)
gering (Stufe D)	Strukturgüteklasse 5: stark verändert: Die Gewässerstruktur ist durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch Nutzungen in der Aue beeinträchtigt. (entspricht der Strukturklasse 5 nach LAWA)
sehr gering (Stufe E)	Strukturgüteklasse 6: sehr stark verändert: Die Gewässerstruktur ist durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch Nutzungen in der Aue stark beeinträchtigt. Strukturgüteklasse 7: vollständig verändert: Die Gewässerstruktur ist durch die Kombination von Eingriffen z.B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/oder durch Nutzungen in der Aue vollständig verändert. (Die Strukturgüteklassen 6 und 7 nach LAWA werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässergüte

Die Qualität der Oberflächengewässer („Selbstreinigungsfunktion“) ist ergänzend – sofern vorhanden – über die Gewässergüte zu klassifizieren. Hierfür wird das Verfahren zur Gewässergütekartierung nach LAWA (1995) empfohlen, dessen 7-stufige Skala der Gewässergüteklassen näherungsweise in die hier verwendete fünfstufige Wertskala übersetzt werden kann. Dazu werden die beiden höchsten (I, I-II) und die niedrigsten Strukturgüteklassen (III-IV, IV) zu den Wertklassen A resp. E zusammengefasst.

Tabelle: Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächenwasser - Gewässergüte

Einstufung	Kriterium Selbstreinigung (Grad der Selbstreinigung in Anlehnung an das Verfahren zur Gewässergütekartierung nach LAWA, 1995)
sehr hoch (Stufe A)	Gewässergüteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet: Gewässerabschnitte mit reinem, stets annähernd sauerstoffgesättigtem und nährstoffarmen Wasser; geringer Bakteriengehalt; mäßig dicht besiedelt, vorwiegend von Algen, Moosen, Strudelwürmern und Insektenlarven; sofern sommerkühl, Laichgewässer für Salmoniden Gewässergüteklasse I-II: gering belastet: Gewässerabschnitte mit geringer Nährstoffzufuhr und organischer Belastung ohne nennenswerte Sauerstoffzehrung; dicht und meist in großer Artenvielfalt besiedelt; sofern sommerkühl, Salmonidengewässer. (Die Gewässergüteklasse 1 und 2 nach LAWA werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)
hoch (Stufe B)	Gewässergüteklasse II: mäßig belastet: Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände können größere Flächen bedecken.
mittel (Stufe C)	Gewässergüteklasse II-III: kritisch belastet: Gewässerabschnitte; deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich; Rückgang der Artenzahl bei Mikroorganismen; gewisse Arten neigen zu Massenentwicklung; fädige Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände.
gering (Stufe D)	Gewässergüteklasse III: stark verschmutzt: Gewässerabschnitte mit starker organischer, sauerstoffzehrender Verschmutzung und meist niedrigen Sauerstoffgehalt; örtlich Faulschlammablagerungen; Kolonien von fadenförmigen Abwasserbakterien und festsitzenden Wimpertierchen übertreffen das Vorkommen von Algen und höheren Pflanzen; nur wenige, gegen Sauerstoffmangel unempfindliche tierische Makroorganismen wie Schwämme, Egel, Wasserasseln kommen bisweilen massenhaft vor; mit periodischen Fischsterben ist zu rechnen.
sehr gering (Stufe E)	Gewässergüteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt: Gewässerabschnitte mit weitgehend eingeschränkten Lebensbedingungen durch sehr starke Verschmutzung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen, oft durch toxische Einflüsse; zeitweilig totaler Sauerstoffschwund; Trübung durch Abwasserschwebstoffe; ausgedehnte Faulschlammablagerungen, durch Wimpertierchen, rote Zuckmückenlarven oder Schlammröhrenwürmer dicht besiedelt. Rückgang fadenförmiger Abwasserbakterien; Fische nicht auf Dauer und dann nur örtlich begrenzt anzutreffen. Gewässergüteklasse IV: übermäßig verschmutzt Gewässerabschnitte mit übermäßiger Verschmutzung durch organische sauerstoffzehrende Abwässer; Fäulnisprozesse herrschen vor; Sauerstoff über lange Zeit in niedrigen Konzentrationen vorhanden oder gänzlich fehlend; Besiedlung vorwiegend durch Bakterien, Geißeltierchen und frei lebende Wimpertierchen; Fische fehlen; bei starker toxischer Belastung biologische Verödung. (Die Gewässergüteklassen 6 und 7 nach LAWA werden zusammengefasst um auf ein fünfstufiges System zu kommen)

Bewertung Landlebensräume für Tiere:

Die Bewertung der Landlebensräume für Tiere wird in Anlehnung an die neunstufige Biotoptypenbewertung von RECK & Kaule vorgenommen. Eine maßgebliche Grundlage der Identifizierung hochwertiger Lebensräume ist das Vorkommen besonders schutzrelevanter Vogelarten. In den weiteren Bereichen erfolgt eine Differenzierung nach der Lebensraumeignung und nach weiteren Beobachtungen unterschiedlicher Tiergruppen bei der Erfassung der besonders schutzrelevanten Vogelarten.

Bewertung	Kriterien
9	<u>Bereiche mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung:</u> Lebensräume für - Weltweit bedrohte, - Europaweit stark bedrohte oder - Bundesweit vom Aussterben bedrohte Tierarten. Mit stabilen Populationen, Funktion als großräumiges Überdauerungs- und Ausbreitungszentrum.
8	<u>Gebiete mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene:</u> Einzelner Vorkommen weltweit bedrohter, europaweit stark bedrohter oder bundesweit vom Aussterben bedrohter Tierarten. Günstige Lebensräume für Arten, die - europaweit bedroht - bundesweit stark gefährdet - landesweit vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet oder - bundesweit selten oder landesweit sehr selten sind.
7	<u>Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung:</u> Lebensräume, die von europaweit gefährdete, bundesweit stark gefährdeten, landesweit vom Aussterben bedrohten oder seltenen/sehr seltenen Arten ggf. vorübergehend besiedelt werden können, aber für sie nicht günstig sind. Günstige Lebensräume für Arten, die europaweit rückläufig oder dezimiert sind. Günstige Lebensräume für Arten, die bundes- oder landesweit gefährdet sind.
6	<u>Gebiete mit Bedeutung für einzelne zurückgehende Arten:</u> Lebensräume, die wegen ihres Strukturangebotes von europaweit rückläufigen oder dezimierten Arten bzw. bundes- oder landesweit gefährdeten Arten besiedelt werden können, für sie aber infolge Vorbelastungen ungünstig sind. Günstige Lebensräume von Arten bundes- oder landesweiter Vorwarnlisten.
5	<u>Gebiete mit Bedeutung für weitverbreitete Arten naturnaher bis mäßig intensiv genutzter Landschaften:</u> Flächen mit durchschnittlicher Lebensraumausstattung (keine seltenen oder gefährdeten Lebensräume). Besiedlung durch eine arten- und individuenreiche Tierwelt noch möglich, einschließlich einzelne zurückgehende Arten (z.B. Arten der Vorwarnliste).
4	<u>Strukturarme Flächen ohne dominante Störwirkungen:</u> Nur für anspruchslose Arten geeignet, kein Vorkommen zurückgehender Arten.
3	Intensiven Störwirkungen unterliegenden Flächen, die aber durch ein Mindestangebot an Strukturen für einige unempfindliche Arten geeignet sind.
2	Intensiven Störwirkungen unterliegende strukturarme Flächen.
1	Flächen ohne Funktionen für Wirbeltiere, z.T. auch Ausgangspunkte für Störwirkungen zu anderen Flächen.