

Stadt Alzenau, OT Albstadt
Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage und Driving Range“

Umweltbericht
mit integrierter Grünordnungsplanung

Stand: 12. Februar 2024



Auftraggeber:
Stadt Alzenau
Brentanostraße 3
63755 Alzenau

Bearbeitung:
Paulina Höfner (M. Sc.)
Simon Thiedau (M. Sc.)
Felina Richter (B. Sc.)

INHALT

A	Einleitung	5
1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	5
1.1	Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	7
1.3	Bedarf an Grund und Boden	9
2	In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung	10
2.1	Bauplanungsrecht	10
2.2	Naturschutzrecht	11
2.3	Bodenschutzgesetz	12
2.4	Übergeordnete Fachplanungen	13
B	Grünordnung	16
1	Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen	16
2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	19
C	Umweltprüfung	20
1	Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	20
1.1	Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und e BauGB)	20
1.2	Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB)	28
1.3	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)	29
1.4	Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	30
1.4.1	Vegetation und Biotopstruktur	30
1.4.2	Tierwelt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	41
1.4.3	Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	48
1.4.4	NATURA 2000-Gebiete und andere Schutzobjekte (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)	48
1.5	Ortsbild und Landschaftsschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	49
1.6	Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)	50
2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	51
2.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung	51
2.2	Kompensationsmaßnahmen	52
3	Zusätzliche Angaben	53
3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	53

3.2	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik)	53
3.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	53
4	Zusammenfassung	54

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Plangebietes (Quelle: © BKG (2023), Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlusOpen_PG.html)	5
Abb. 2:	Ausschnitt aus dem Bebauungsplan „Freiflächen PV und Driving-Range“ (Planer FM, Stand 12.02.2024)	6
Abb. 3:	Planung Golfpark Trages (Büro Rossknecht Golfplan GmbH, Stand 18.01.2024)	6
Abb. 4:	Planungshilfe des Regionalen Planungsverbandes Region Bayerischer Untermain: Gebietskulisse Freiflächen-Photovoltaikanlagen Stand 09.02.2023	14
Abb. 5:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und der geplanten Änderung, unmaßstäblich (Plangrundlage „Geobasisdaten © Bayer. Vermessungsverwaltung)	15
Abb. 6:	Luftbild des Plangebiets (rot)	21
Abb. 7:	Geologische Haupteinheiten im Plangebiet (rot) (dGK25, Umweltatlas, LfU, Abgerufen am 25.07.2023)	22
Abb. 8:	Bodengruppen im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung. (BFD50, HLNUG)	23
Abb. 9:	Feldkapazität und Nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung. (UmweltAtlas, LfU, Bodenwasser)	24
Abb. 10:	Ackerrand im Norden des Plangebiets mit artenarmer Saumvegetation (KV-Typ K11) (Foto: IBU 01.08.2023).	32
Abb. 11:	Blick auf die mäßig extensiv genutzten Wiesen im Nordwesten des Plangebiets (Blickrichtung von Nordwesten nach Südosten) (Foto: IBU, 01.08.2023)	33
Abb. 12:	Blick auf die mäßig extensiven Wiesen (G212) im Süden mit Feldgehölzen (Blickrichtung von Westen nach Osten) (Foto: IBU, 01.08.2023)	34
Abb. 13:	Feuchte Hochstaudenflur auf nassem Standort (KV-Typ K122) im Osten des Plangebiets mit Beständen von Rohrkolben (<i>Typha sp.</i>) (Foto: IBU 01.08.2023)	36
Abb. 14:	Vorwälder im Südwesten des Plangebiets (Foto: IBU, 01.08.2023).	38
Abb. 15:	Senke mit Feuchstaudenflur und Feldgehölzen im Zentrum des Plangebiets (Blick von Osten nach Westen) (Foto: IBU, 26.07.2023)	39
Abb. 16:	Randbereiche der Wälder (KV-Typ L422 und L521) im Süden des Plangebiets.	40
Abb. 17:	Weide mit Spechtloch im Feldgehölz im Zentrum des Plangebiets.	41
Abb. 18:	Lage des Plangebietes (gelb) zu Landschaftsschutzgebieten (grüne Punkte), Ausgleichsflächen (grün schraffiert) und Ökokontoflächen (orange schraffiert). Die Weiße Flächen stellt die Grenz zu Hessen dar. (Quelle: BayernAtlas, Abfrage vom 03.08.2023)	49

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Geologische Formation im Plangebiet (dGK25, UmweltAtlas, LfU, Abfrage vom 25.07.2023)	21
Tab. 2: Boden im Plangebiet (UmweltAtlas, IfU, Abfrage vom 25.07.2023)	23
Tab. 3: Arten des Ackersaums (KV-TYP K11) (Foto: IBU, 01.08.2023)	32
Tab. 4: Artenliste des KV-Typs G212, Mäßig extensives Grünland, artenreich Im Bereich der geplanten Freiflächen-PV-Anlage im Norden des Plangebiets.	33
Tab. 5: Artenliste des KV-Typs G212, Mäßig extensives Grünland, artenreich Im Bereich der geplanten Golf-Übungsanlage im Süden des Plangebiets.	35
Tab. 6: Arten der Staudenfluren und Säume feuchter Standorte mäßig artenreicher Ausprägung (KV-Typ K123) ...	36
Tab. 7: Arten des Vorwalds im Südwestenwesten des Eingriffsbereichs.	38
Tab. 8: Artenliste der Feldgehölze Im Bereich des Plangebiets.	39
Tab. 9: Artenliste der Vögel im Plangebiet und seiner Umgebung (2023)	42
Tab. 10: Artenliste der Fledermäuse im Plangebiet und seiner Umgebung.	43
Tab. 11: Artenliste der Tagfalter im Plangebiet	45

Anlage

Bestandskarte des Plangebietes

A EINLEITUNG

1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 a)

1.1 Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich des hier in Rede stehenden Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaik und Driving-Range“ liegt im nördlichen Gemeindegebiet von Alzenau, nordwestlich des Ortsteils Albstadt, direkt an der Landesgrenze zu Hessen (Gemeinde Freigericht) und umfasst eine Fläche von 19,85 ha.

Die Stadt Alzenau plant die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, um zum Ziel der möglichst klimaneutralen Stromversorgung bis 2035 u.a. durch erneuerbare Energien beizutragen. Der Ausbau der Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie ist unverzichtbarer Baustein zum Ausbau der regenerativen Energien zur Erreichung der Klimaziele. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll zur Sicherung der öffentlichen Energieversorgung beitragen und dient damit öffentlichem Interesse. Geplant ist die Errichtung auf einer überwiegend intensiv ackerbaulich, teilweise als Grünland genutzten Fläche nordwestlich des Ortsteils von Albstadt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen grenzen im Norden und im Osten an die Staatsstraße St 3202.

Zudem ist eine Verlegung der Driving Range des Golfplatzes Hof Trages südlich der geplanten PV-Anlage geplant (Flurstücke 709, 709/3 und 721 der Gemarkung Albstadt). Das Gelände der geplanten Driving Range wird räumlich durch eine bestehende Gehölzstrukturen von der geplanten PV-Anlage getrennt. Südlich grenzen Waldbestände unterschiedlicher Artzusammensetzung an das Plangebiet an. Der gesamte Geltungsbereich wird im Westen durch das Gelände des Golfplatzes begrenzt. Die Anbindung an den Golfplatz Trages erfolgt über einen Fußweg, der in einer Breite von ca. 2,5m mit wassergebundener Decke ausgeführt werden soll.

Die Flächen befinden sich im Eigentum von Privateigentümern sowie der Stadt Alzenau. Die Zusagen zur Verpachtung für die geplante Golfplatznutzung sowie die Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage bestehen.

Um Planungsrecht herzustellen, hat der Stadtrat am 08.11.2022 beschlossen für das Gebiet einen Bebauungsplan aufzustellen und den Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zu ändern.



Abb. 1: Lage des Plangebietes (Quelle: © BKG (2023), Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlusOpen_PG.html)

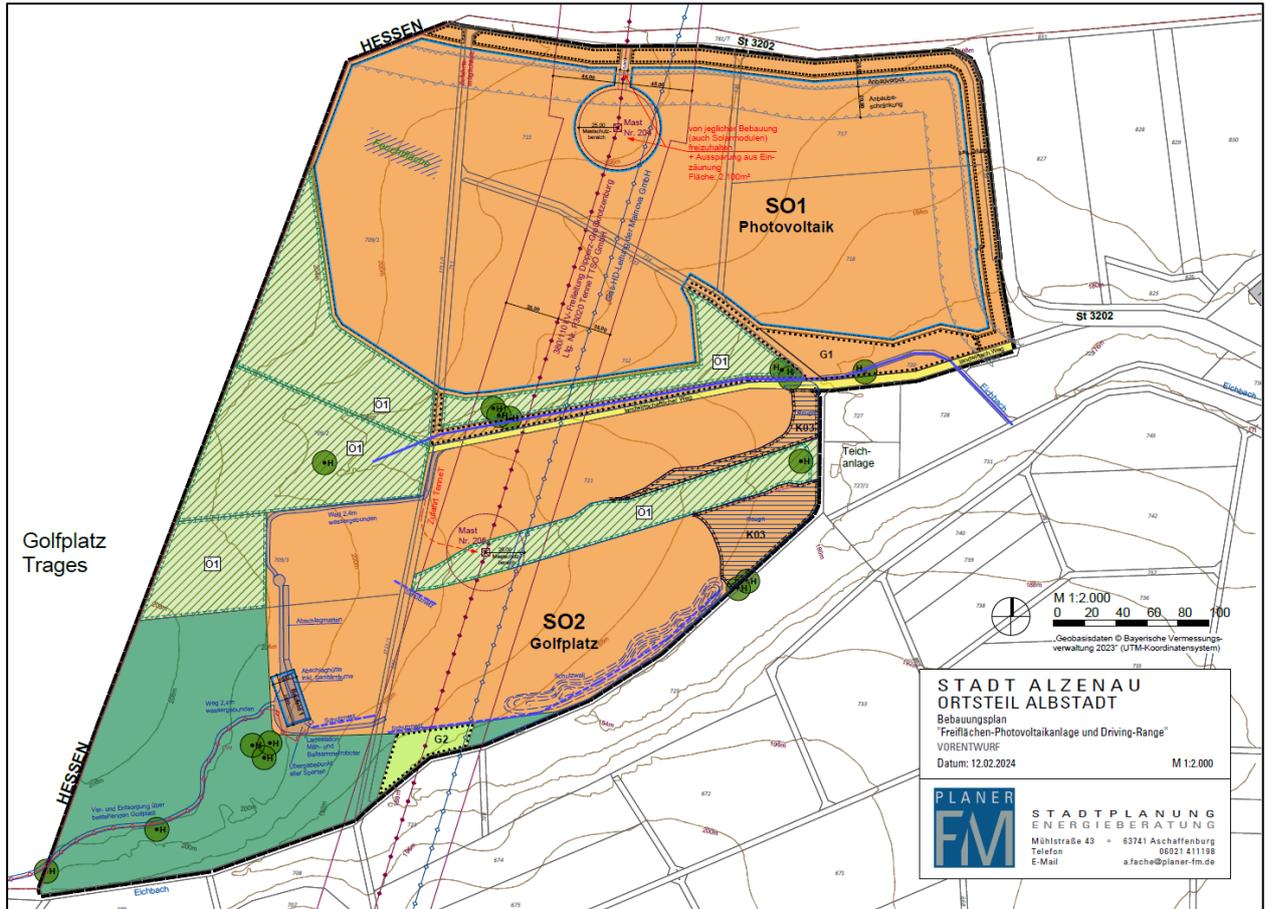


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan „Freiflächen PV und Driving-Range“ (Planer FM, Stand 12.02.2024)

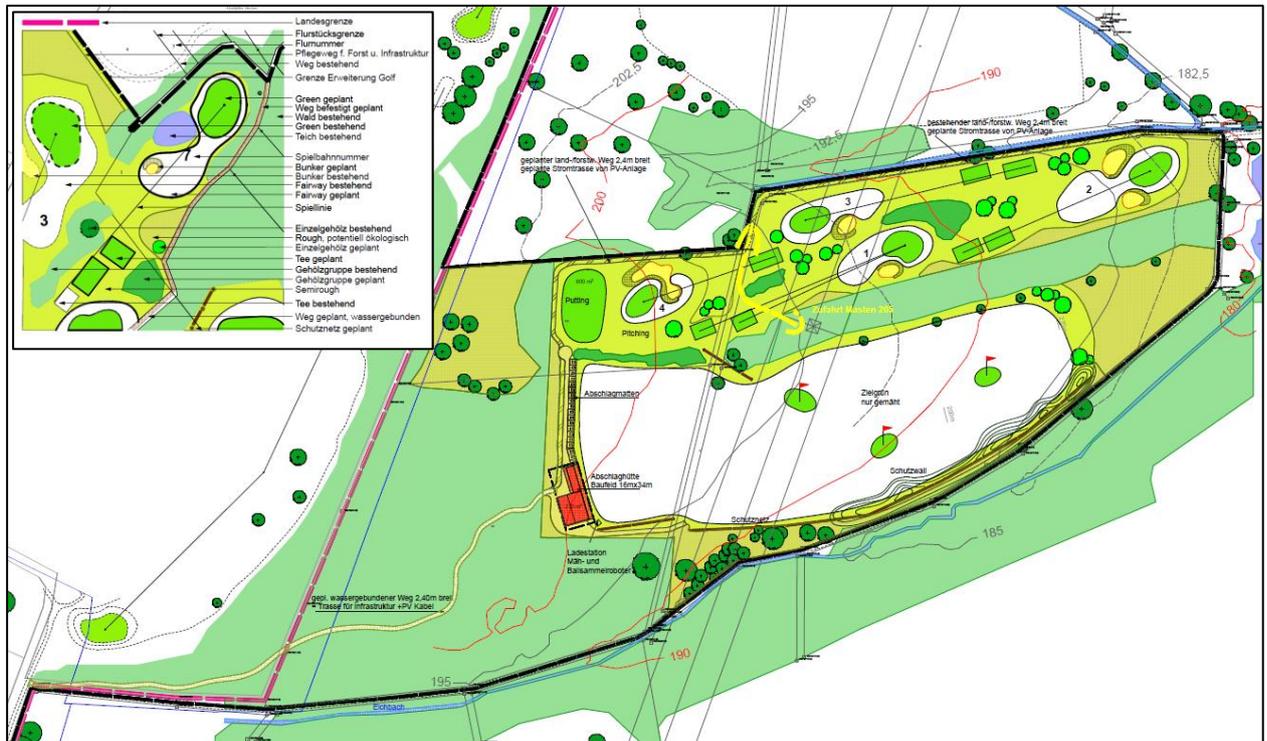


Abb. 3: Planung Golfpark Trages (Büro Rosknecht Golfplan GmbH, Stand 18.01.2024)

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Sonstige Sondergebiet 1 (SO 1) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dient der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie. Zulässig sind: Errichtung von aufgeständerten Solarmodulen in starrer Aufstellung sowie die der Zweckbestimmung des Sonstigen Sondergebiets unmittelbar dienenden Nebenanlagen und technischen Einrichtungen zum Betrieb sowie der Wartung der Anlage. Innerhalb des Sondergebiets ist die Weidenutzung zulässig.

Im SO 1 beträgt die zulässige Grundfläche für die Errichtung von PV-Modulen maximal 55.500 m². Die maximal zulässige Grundfläche von Nebenanlagen wird dabei auf insgesamt 150 m² begrenzt. Die Grundfläche ermittelt sich aus den durch die Module überdeckten Flächen in senkrechter Projektion sowie die Flächen von Nebenanlagen. Die Mindesthöhe der Unterkante der Solarmodule beträgt 0,80 m über der natürlichen Geländeoberfläche.

Im SO 1 beträgt die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen über Geländeoberfläche:

für Solarmodule: max. 3,80 m

für Nebenanlagen: max. 3,50 m

Masten zur Videoüberwachung: max. 5,00m

Bezugspunkt zur Bestimmung ist die Oberkante (OK) des Solarmoduls, in senkrechter Projektion zur Geländeoberkante.

Das Sonstige Sondergebiet 2 (SO 2) mit der Zweckbestimmung Golfplatz dient der Errichtung einer „Driving Range“ mit Übungsanlagen.

Innerhalb des Sondergebiets sind zulässig:

Im Baufeld 1: Abschlaghütte und Nebengebäude mit sanitären Einrichtungen

Innerhalb der Freianlage: Ladestation für Mäh- und Ballsammelroboter, Schutznetze, Schutzwälle, Abschlagbereiche mit Kunststoffmatten, Ausstattung für Golfspiel (Fahnen, Zielgrüns z.B. Zielscheibenradien, Bänke, Papierkörbe, Ballwascher).

Immissionsschutzrechtlich wird das Baugebiet als Dorfgebiet eingestuft.

Im SO 2 beträgt die zulässige Grundfläche im Baufeld 1 maximal 275m². Im Abschlagsbereich und für die Erschließungswege wird die zu befestigende Fläche auf max. 1.000m² beschränkt. Davon ausgenommen ist der Weg vom Baufeld 1 zum Golfplatz Trages.

Im SO 2 beträgt die maximale Wandhöhe für die Abschlaghütte 4,50m. Bezugspunkt ist die Geländeoberkante.

Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

G1: Die gehölzfreien Flächenanteile sind alternierend (Aufteilung 50 %) einmalig im Jahr außerhalb der Brut- und Setzzeit zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren. Mulchen ist unzulässig. Die vorhandenen Gehölze sind zu erhalten.

G2: Die vorhandenen Gehölze sind im Rahmen der Vorgaben der Tennet TSO GmbH in der zulässigen Aufwuchshöhe zu erhalten.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die gemäß Planzeichnung gekennzeichneten Flächen sind als Hecke mit angrenzendem Saum zu entwickeln. Hierzu ist eine mind. 5-reihige Baum-Strauch-Pflanzung vorzunehmen. Die Pflanzabstände betragen 1 x 1 m. Abweichend hiervon werden in der mittleren Reihe Bäume im Abstand von 10 m gepflanzt. Die Pflanzung in den äußeren vier Reihen besteht aus Heistern und Sträuchern und erfolgt im Verband. Die Arten und Pflanzqualitäten richten sich nach den Tabellen 1 und 2. Es ist ausschließlich Pflanzgut nicht gebietsfremder Herkunft zu verwenden. Die Bäume sind mit einem Dreibock und Stammschutz zu versehen; die Pflanzung ist in den ersten 5 Jahren bei Bedarf zu wässern. Die randlichen Säume sind als natürliche Staudenflur zu entwickeln und zu pflegen. In Bereichen, wo noch keine geschlossene Vegetationsdecke vorliegt, ist eine Initialansaat mit einer blütenreichen standortgerechten Ansaatmischung autochthoner Herkunft vorzunehmen.

Freiflächengestaltung

SO 1: Auf den Flächen ist nach Fertigstellung der Baumaßnahmen extensiv genutztes, artenreiches Grünland zu entwickeln. Zur Förderung des Dunklen-Wiesenknoxfameisenbläulings ist bei der Ansaat autochthones Saatgut mit Anteilen von *Sanguisorba officinalis* zu verwenden. Die Flächen sind zweischurig zu mähen. Der erste Schnitt erfolgt im Zeitraum vom 1. bis 15. Juni und der zweite Schnitt ab dem 15. September. Das Schnittgut ist abzufahren. Eine periodische Beweidung mit Schafen oder Ziegen ist zulässig. Zur Hauptblütezeit des Wiesenknoxfes (Mitte Juni bis Mitte September) ist die Nutzung untersagt. Grundsätzlich sind auf der Fläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche unzulässig. Die Maßnahme entspricht der Vermeidungsmaßnahme V 07.

Zur Förderung der örtlichen Flora und Fauna ist im Sondergebiet SO 1 die Anlage von Einzelementen (z.B. Totholzhaufen, Kleingewässer, Lesesteinhaufen) zulässig. Teilbereiche der freien Sukzession zu überlassen ist ebenfalls zulässig.

SO2: Im Sondergebiet SO 2 sind Anpflanzungen heimischer, standortgerechter Sträucher und Bäume in Gruppen oder als Solitärpflanzungen zulässig. Zu Gunsten der biologischen Vielfalt wird die Verwendung reiner Zierformen ausgeschlossen. Schutzwall: Der Schutzwall ist mit einer autochthonen, artenreichen Saatgutmischung einzusäen. Die Fläche ist daraufhin ein- bis zweischurig (Juli/ September) zu mähen. Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sind zulässig. Dabei sind ausschließlich heimische, standortgerechte Arten zu verwenden. Zu Gunsten der biologischen Vielfalt wird die Verwendung reiner Zierformen ausgeschlossen.

Kompensationsmaßnahmen

Fläche für Kompensationsmaßnahmen K 03: Anlegen einer Blühfläche

Die in der Planzeichnung dargestellten Flächen sind zur Wahrung des Nahrungsangebots für die Schmetterlinge als eine artenreiche Blühfläche anzulegen, die für diese Artgruppe geeignet ist (z. B. „Blühende Landschaft“ von Rieger-Hofmann). Diese Maßnahme kommt auch anderen Tiergruppen zugute, wie Wildbienen und Insekten im Allgemeinen sowie schließlich auch den Vögeln, deren Nahrung z. T. aus Insekten besteht.

Weitere nicht flächig festgelegte Kompensationsmaßnahmen werden in Kapitel C 1.4 aufgeführt.

Dachbegrünung

Die Dächer von baulichen Anlagen sowie Nebenanlagen sind als Flachdächer bzw. flachgeneigte Dächer auszubilden und extensiv zu begrünen.

Umgang mit Niederschlagswasser/ Grundwasser- und Bodenschutz

Das auf den Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern. Die Solarmodule sind mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die Reinigung der PV-Module darf nur mit Wasser ohne Zusatz von Chemikalien erfolgen.

Gestaltung der baulichen Anlagen

Einfriedungen: Einfriedungen sind dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen, als Maschendraht- bzw. Stabgitterzaun bis zu einer Höhe 2,50m zulässig. Als Durchlass für Kleintiere ist ein durchgehender Abstand von 15cm zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante sicherzustellen. Sockel sind unzulässig.

Gestaltung von Zuwegungen: Erforderliche Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen (z.B. Schotter, wassergebundene Decke).

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Typ	Differenzierung	Fläche	Flächensumme
Baugebiete	Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage	90.402 m ²	138.924 m ²
	Sonstiges Sondergebiet Golfplatz	48.522 m ²	
Verkehrsflächen	Landwirtschaftlicher Weg	1.727 m ²	1.727 m ²
Flächen für Wald	Waldflächen	24.225 m ²	24.225 m ²
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	Grünflächen	1.160 m ²	33.625 m ²
	Bestehende Kompensations-/Ausgleichsflächen	32.465 m ²	
Gesamtfläche			198.502 ha

2 In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 b)

2.1 Bauplanungsrecht

Das Baugesetzbuch (BauGB)¹⁾ bestimmt in § 1a Abs. 3, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB).

Über die Umsetzung der Eingriffsregelung hinaus gelten als Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere auch

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall und Immissionsschutzrechtes,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die (...) festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, und
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die genannten Belange des Umweltschutzes einschließlich der von der Eingriffsregelung erfassten Schutzgüter eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit auch der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für Aufbau und Inhalt des Umweltberichts ist die Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Demnach sind in einer Einleitung Angaben zu den Zielen des Bauleitplans, zu Standort, Art und Umfang des Vorhabens und zu den übergeordneten Zielen des Umweltschutzes zu machen. Des Weiteren muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Angaben zu vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zu Kenntnislücken und zur Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen enthalten. Die Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltprüfung obliegt aber der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung (§ 2 Abs. 4 S. 2). Nach § 2a BauGB geht der Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung in das Aufstellungsverfahren.

¹⁾ BauGB i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.01.2023 (BGBl. I Nr. 6) m. W. v. 01.02.2023.

2.2 Naturschutzrecht

Anders als die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die mit dem „Baurechtskompromiss“ von 1993 in das Bauplanungsrecht aufgenommen worden ist, wirken das Artenschutzrecht (§ 44 BNatSchG), das Biotopschutzrecht (§ 30 BNatSchG, § 13) und das NATURA 2000-Recht (§ 34 BNatSchG) direkt und unterliegen nicht der Abwägung durch den Träger der Bauleitplanung.

Die Belange des Artenschutzes werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt, deren wesentliche Ergebnisse in Kap. C 1.4 zusammengefasst sind.

Als gesetzlich geschützte Biotope gelten nach § 30 Abs. 2 BNatSchG u. a.

- natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden Vegetation sowie ihrer regelmäßig überschwemmten Bereiche
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen,
- Zwergstrauch-, Ginster und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern

und in Bayern nach Art. 16 Nr.1 BayBNatSchG² auch Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche außerhalb geschlossener Ortschaften sowie Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen.

§ 34 BNatSchG regelt die Zulässigkeit von Projekten innerhalb von NATURA 2000-Gebieten und deren Umfeld. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Abweichend hiervon darf ein Projekt nur zugelassen werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, nicht gegeben sind.

Zu beachten ist schließlich auch das Umweltschadengesetz³, das die Verantwortlichen eines Umweltschadens zur Vermeidung und zur Sanierung verpflichtet. Als Umweltschaden gilt eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG, eine Schädigung von Gewässern nach Maßgabe § 90 WHG oder eine Schädigung des Bodens i. S. § 2 Abs. 2 BBodSchG.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen ist nach § 19 BNatSchG jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend hiervon liegt eine Schädigung nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt worden sind und genehmigt wurden oder durch die Aufstellung eines Bauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB zulässig sind.

Arten im Sinne dieser Regelung sind Arten nach Art. 4 Abs., 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Als natürliche Lebensräume i. S. des USchadG gelten Lebensräume der oben genannten Arten (außer Arten nach Anhang IV FFH-RL), natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse⁴ sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL.

²⁾ Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist

³⁾ Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadengesetz - USchadG). Art. 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007. BGBl I S. 666, zuletzt geändert durch §§ 10 und 12 des Gesetzes 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

⁴⁾ Hierzu zählen die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wie Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald und Auenwälder.

2.3 Bodenschutzgesetz

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und den Bestimmungen des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)⁵ ist ein Hauptziel des Bodenschutzes, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Obwohl das Bodenschutzrecht keinen eigenständigen Genehmigungstatbestand vorsieht, sind nach § 1 BBodSchG bei Bauvorhaben die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Im § 4 des BBodSchG werden „Pflichten zur Gefahrenabwehr“ formuliert. So hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Dies betrifft sowohl die Planung als auch die Umsetzung der Bauvorhaben.

Nach § 7 BBodSchG besteht eine „umfassende Vorsorgepflicht“ des Grundstückseigentümers und des Vorhabenträgers. Diese beinhaltet insbesondere

- eine Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,
- den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur sowie
- einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden.

Die Bearbeitung, Umlagerung und Befahrung der Böden soll sich am Feuchtezustand orientieren (DIN 19731 und DIN 18915) und im nassen Zustand vermieden werden. In Nässeperioden ist der Baubetrieb darauf auszurichten, dass Baumaßnahmen, bei denen der Boden betroffen ist, schonend und nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen durchgeführt werden, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Bei der Bauausführung ist auf die Einhaltung der derzeit eingeführten nationalen und europäischen Normen sowie behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen zu achten. Insbesondere sind die Bestimmungen

- der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsdecken bei Baumaßnahmen,
- der DIN 18915 für Bodenarbeiten sowie
- der DIN 18916 für Pflanzarbeiten zu beachten.

⁵⁾ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz -BBodSchG) vom 17. März 1998. BGBl. I S. 502, zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

2.4 Übergeordnete Fachplanungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Entsprechend sind die Gemeinden verpflichtet, die Ziele der Raumordnung und Landesplanung bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

Landesentwicklungsprogramm

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) mit Stand vom 01. Juni 2023 sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

1.3.1 Klimaschutz: (G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen: (G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien: (Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

6.2.3 Photovoltaik: (G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

3.3 Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot: Gemäß Begründung zu 3.3 sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen keine Siedlungsflächen die unter das Anbindegebot fallen.

Regionalplan

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern gibt vor, Erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen (Ziel 6.2.1). Im Regierungsbezirk Unterfranken stellt die Photovoltaik neben der Windenergie einen ganz wesentlichen Baustein der Energiewende dar.

Die höhere Landesplanungsbehörde an der Regierung von Unterfranken unterstützt die Kommunen bei der Steuerung von großen Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PVA). Hierzu wurde eigens eine Planungshilfe für Städte, Gemeinden und Projektträger entwickelt. Diese zeigt aus regionaler Perspektive verträgliche Standorte für FF-PVA. Sie stellt eine fachliche Empfehlung dar und legt keine Vorrang-, Vorbehalts- oder Ausschlussgebiete fest.

In der Ergebniskarte (Abb. 4) ist vorgesehene Fläche als grüne Fläche gekennzeichnet. Das bedeutet, dass hier ein geringer Raumwiderstand für die Errichtung von Freiflächen Photovoltaikanlagen besteht, d.h. die Fläche ist gemäß den Prüfkriterien der Regierung von Unterfranken geeignet.

Im Ergebnis der Überlagerung der Kriterien verbleiben diese konfliktarme Flächen, bei denen aus regionalplanerischer Sicht keine gravierenden fachlichen Gründe gegen FF-PVA sprechen und – vorbehaltlich konkreter Untersuchungen auf örtlicher Ebene – Anlagenstandorte möglich erscheinen.

Südöstlich der Ortslage ist das Hofgut Maisenhausen als kulturhistorisch bedeutsames landschaftsprägendes Denkmal und Ensemble mit hoher Fernwirkung in der Karte gekennzeichnet.

Zusätzlich erfüllt die vorgesehene Fläche ein weiteres in der Planungshilfe genanntes Eignungskriterium: Vorbelastung der Flächen: Das direkte, bildbedeutende Umfeld von:

- Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen ab 110kV, landschaftsprägenden Sendemasten und Umspannwerken
- bestehenden Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien, wie insb. Biogas- oder Windkraftanlagen unter Beachtung der Möglichkeit des Repowerings sowie FF-PV

Im Planungsgebiet verläuft die Höchstspannungsstromtrasse (380/110kV) der TenneT TSO. Zusätzlich ist auf der nördlich an das Plangebiet angrenzenden Fläche der Gemeinde Freigericht die Errichtung einer Freiflächen Photovoltaikanlage geplant. Ergänzend dazu ist die Lage an der St 3202 zu nennen: es werden keine Eingriffe in Natur und Landschaft zur Erschließung der Fläche erforderlich.

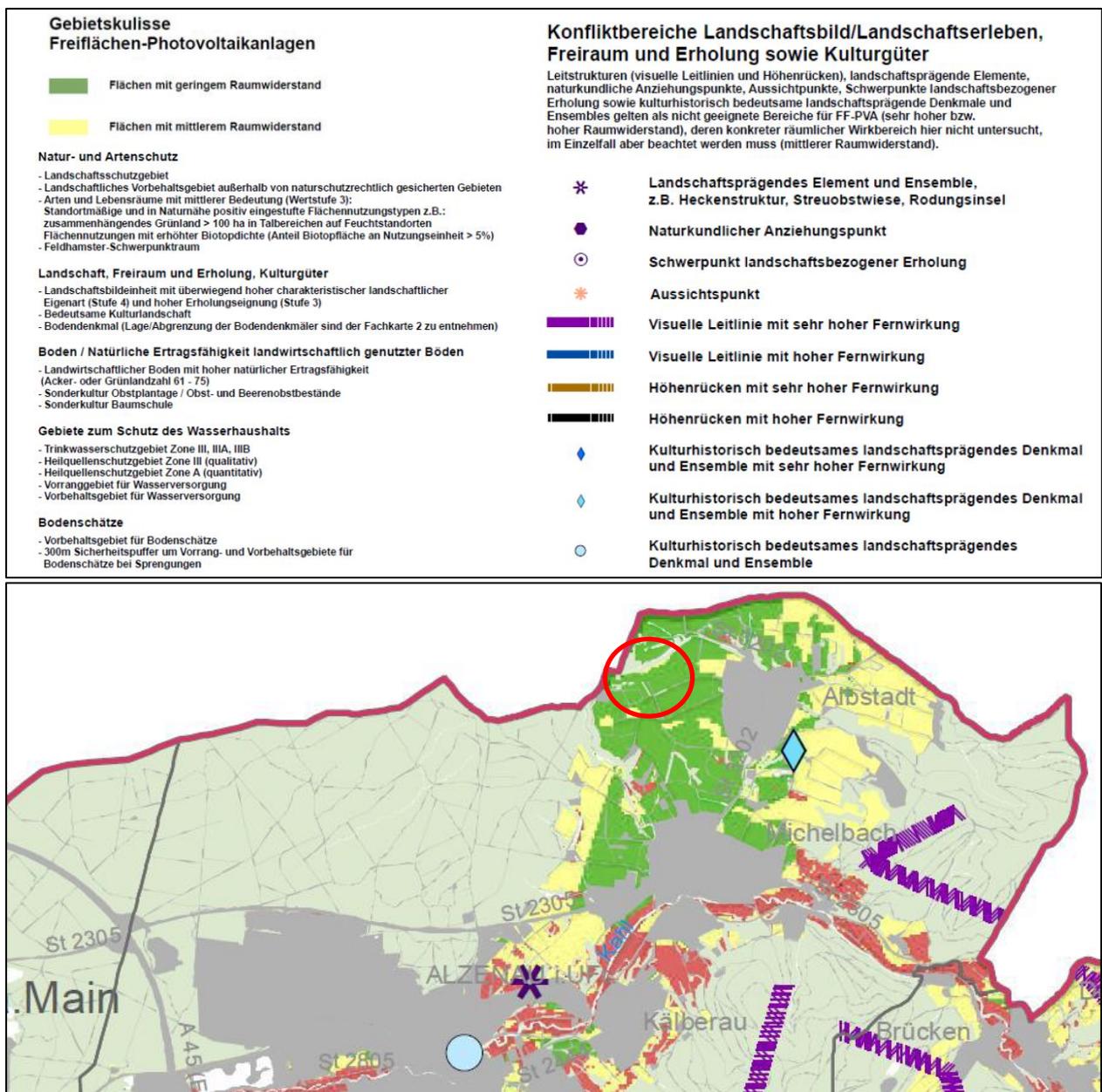


Abb. 4: Planungshilfe des Regionalen Planungsverbandes Region Bayerischer Untermain: Gebietskulisse Freiflächen-Photovoltaikanlagen Stand 09.02.2023

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Alzenau stellt das Plangebiet überwiegend mit der Zweckbestimmung *Landwirtschaftliche Flächen* dar (gelb). In Hellgrün dargestellt finden sich am westlichen Rand und mittig Flächen mit der Zweckbestimmung *Kompensation gem. §9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sowie für Ökokonto* (Hellgrün, K). Durch das Plangebiet führen zudem von süd nach nord eine Erdgasleitung und eine Hochspannungsfreileitung. Der Flächennutzungsplan entspricht damit formal nicht den Anforderungen des Bebauungsplans, sodass ein Zielabweichungsverfahren erforderlich wird. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaik und Driving Range“ geändert.



Abb. 5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan und der geplanten Änderung, unmaßstäblich (Plangrundlage „Geobasisdaten © Bayer. Vermessungsverwaltung)

B GRÜNORDNUNG

1 Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen

Aus den Ausführungen der Umweltprüfung (Teil C) zu den wertgebenden Eigenschaften und Sensibilitäten des beplanten Standortes („Basisszenario“) ergeben sich aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege, der Erholungsvorsorge sowie zur Wahrung der Lebensqualität bestehender und neu entstehender Wohnquartiere spezifische Anforderungen an die Planung, die über allgemeine Regelungen hinausgehen. Die Erarbeitung und Einbringung entsprechender Lösungen in die Bauleitplanung ist originäre Aufgabe der Grünordnung, Art und Umfang der daraus entwickelten Konsequenzen für den Bebauungsplan (Gebietszuschnitte, Festsetzungen etc.) aber wiederum Grundlage der Umweltprüfung. Um dieses in der Praxis eng verwobene Wechselspiel aus Planung und Bewertung transparent darzulegen, werden in diesem Kapitel zunächst die sich aus der Bestandsaufnahme und -bewertung ergebenden Erfordernisse beschrieben. Maßgeblich für die Umweltprüfung ist dann aber allein deren Umsetzung im Bebauungsplan.

a) Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird geprägt durch unterschiedlichste Biotopstrukturen, die verschiedenen Arten als Habitat dienen. Insgesamt sieht der Bebauungsplan den Erhalt der bestehenden Vertikalstrukturen (Wald, Bäume, Hecken und sonstige Gehölze) vor. Die Eingriffe beschränken sich auf das bestehende Grün- und Ackerland.

Mit Blick auf die örtliche Flora und Fauna sollte eine naturnahe Gestaltung des Golfplatzes sowie der Freiflächen unter den PV-Modulen angestrebt werden. Teilweise gehen die Erfordernisse direkt aus den artenschutzrechtlichen Erfordernissen für das Gebiet hervor. Zusätzlich wird neben den artenschutzrechtlichen erforderlichen Maßnahmen zu Förderung der örtlichen Flora und Fauna folgendes festgesetzt:

*SO 1: Auf den Flächen ist nach Fertigstellung der Baumaßnahmen extensiv genutztes, arten-reiches Grünland zu entwickeln. Zur Förderung des Dunklen-Wiesenknoxfameisen-bläulings ist bei der Ansaat autochthones Saatgut mit Anteilen von *Sanguisorba officinalis* zu verwenden.*

Die Flächen sind zweischürig zu mähen. Der erste Schnitt erfolgt im Zeitraum vom 1. bis 15. Juni und der zweite Schnitt ab dem 15. September. Das Schnittgut ist abzufahren. Eine periodische Beweidung mit Schafen oder Ziegen ist zulässig. Zur Hauptblütezeit des Wiesenknoxfes (Mitte Juni bis Mitte September) ist die Nutzung unter-sagt. Grundsätzlich sind auf der Fläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche unzulässig. Die Maßnahme entspricht der Vermeidungsmaßnahme V 07.

Zur Förderung der örtlichen Flora und Fauna ist im Sondergebiet SO 1 die Anlage von Einzelementen (z.B. Totholzhaufen, Kleingewässer, Lesesteinhaufen) zulässig. Teilbereiche der freien Sukzession zu überlassen ist ebenfalls zulässig.

SO2: Im Sondergebiet SO 2 sind Anpflanzungen heimischer, standortgerechter Sträucher und Bäume in Gruppen oder als Solitärpflanzungen zulässig. Zu Gunsten der biologischen Vielfalt wird die Verwendung reiner Zierformen ausgeschlossen.

Schutzwall: Der Schutzwall ist mit einer autochthonen, artenreichen Saatgutmischung einzusäen. Die Fläche ist daraufhin ein- bis zweischürig (Juli/ September) zu mähen. Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern sind zulässig. Dabei sind ausschließlich heimische, standortgerechte Arten zu verwenden. Zu Gunsten

Die bestehenden Gehölz-, Saum- und Staudenstrukturen zwischen der geplanten PV-Fläche und dem geplanten Gelände des Golfplatzes werden als Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Ziel ist der langfristige Erhalt der bestehenden Saum- und Staudenflur (G1) angrenzend an den östlichen Rand der Ökokontofläche (Ö1) sowie der Erhalt bestehender Gehölzstrukturen (G2). Folgender Festsetzungsvorschlag geht aus der bestehenden Vegetation und ihrer Bedeutung für die örtliche Fauna hervor:

G1: Die gehölzfreien Flächenanteile sind alternierend (Aufteilung 50 %) einmalig im Jahr außerhalb der Brut- und Setzzeit zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren. Mulchen ist unzulässig. Die vorhandenen Gehölze sind zu erhalten.

G2: Die vorhandenen Gehölze sind im Rahmen der Vorgaben der Tennet TSO GmbH in der zulässigen Aufwuchshöhe zu erhalten.

Zum Schutz der lokalen Tierwelt werden zudem folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

Einfriedungen: Als Durchlass für Kleintiere ist ein durchgehender Abstand von 15cm zwischen Geländeoberkante und Zaununterkante sicherzustellen. Sockel sind unzulässig.

b) Boden und Wasser

Insgesamt findet durch die Entwicklung einer PV-Freiflächenanlage nur ein geringer Eingriff in den Boden statt. Für die Modellierungsarbeiten im Zuge der Golfplatzgestaltung finden dagegen Eingriffe in den Boden statt. An dieser Stelle sei auf die Hinweise zum vorsorgenden Bodenschutz in Kap. C 2.1 verwiesen. Im Bebauungsplan werden folgende Festsetzungen im Hinblick auf den Schutz von Boden und Wasser aufgenommen:

Dachbegrünung: Die Dächer von baulichen Anlagen sowie Nebenanlagen sind als Flachdächer bzw. flachgeneigte Dächer auszubilden und extensiv zu begrünen.

Umgang mit Niederschlagswasser/ Grundwasser- und Bodenschutz: Das auf den Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern.

Die Solarmodule sind mit Ramm- oder Schraubfundamenten zu verankern.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die Reinigung der PV-Module darf nur mit Wasser ohne Zusatz von Chemikalien erfolgen.

Gestaltung von Zuwegungen: Erforderliche Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen (z.B. Schotter, wassergebundene Decke).

c) Kleinklima und Immissionsschutz

Das Plangebiet selbst ist mit seinen offenen landwirtschaftlich genutzten Fläche, sowie den Gehölzstrukturen kleinräumig als ein Frisch- und Kaltluftenstehungsgebiet zu bewerten. Dieses trägt jedoch aufgrund seiner geringen Größe vermutlich nur einen kleinen Anteil zur örtlichen Frisch- und Kaltluftversorgung bei.

Die umgebenden großen Wald- und Ackerbestände stellen die primären Kalt- und Frischluftproduzenten der Ortslage von Albstadt dar. Mit Beeinträchtigungen der vorhandenen Siedlungslage ist daher nicht zu rechnen. Zudem bleibt das Plangebiet in seinen Grundstrukturen auch nach Umsetzung der Planung erhalten.

d) Landschaftsbild

Die Landschaft im Bereich des Plangebietes wird gekennzeichnet durch ein Mosaik aus größeren landwirtschaftlich genutzten Flächen und unterschiedlich strukturierten Gehölzstrukturen. In rd. 1,1 km bzw 1,5 km Entfernung zum Plangebiet befinden sich Landschaftsschutzgebiete.

Die geplante Erweiterung des Golfplatzes wird sich in die vorhandenen Vegetation eingliedern und durch die bestehenden und zu erhaltenden Gehölze eingegrünt. Die geplante PV-Anlage wird in südliche und westliche Richtung überwiegend durch bestehende Strukturen eingegrünt. Um die Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsbild zu minimieren, sieht der Bebauungsplan die Anlage einer 5-reihigen Hecke mit begleitendem Saum entlang der St3202 vor. Zur Förderung der örtlichen Fauna sollte bei der Artauswahl insbesondere auf beerentragende Sträucher zurückgegriffen werden (s. Artenliste).

Sichtschutzpflanzung: Die gemäß Planzeichnung gekennzeichneten Flächen sind als Hecke mit angrenzendem Saum zu entwickeln. Hierzu ist eine mind. 5-reihige Baum-Strauch-Pflanzung vorzunehmen. Die Pflanzabstände betragen 1 x 1 m. Abweichend hiervon werden in der mittleren Reihe Bäume im Abstand von 10 m gepflanzt. Die Pflanzung in den äußeren vier Reihen besteht aus Heistern und Sträuchern und erfolgt im Verband. Die Arten und Pflanzqualitäten richten sich nach u. g. Tabelle. In Anwendung des § 40 Abs. 4 BNatSchG ist ausschließlich Pflanzgut nicht gebietsfremder Herkunft zu verwenden. Die Bäume sind mit einem Dreibock und Stammschutz zu versehen; die Pflanzung ist in den ersten 5 Jahren bei Bedarf zu wässern. Die randlichen Säume sind als natürliche Staudenflur zu entwickeln und zu pflegen. In Bereichen, wo noch keine geschlossen Vegetationsdecke vorliegt, ist eine Initialansaat mit einer blütenreichen standortgerechten Ansaatmischung autochthoner Herkunft vorzunehmen.

Artenliste für eine heimische Hecke

Sträucher für die Mantelzonen der Hecke: (Pflanzqualität mind. Str., v. 100-150)

<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum*
<i>Euonymus europaeus</i>	Europ. Pfaffenhütchen*
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche, Rote*
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose*
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn*
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel*
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe*
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball, Gemeiner

Heister oder Bäume im Zentrum der Hecke: (Pflanzqualität mind. Sol. / H., 3 x v., 14-16 bzw. Hei. 2 x v., 150-200)

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss*
<i>Salix caprea</i>	Salweide*
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder*
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche, Gew.
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere, Eberesche*
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche*
<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn, Eingrifflicher
<i>Crataegus laevigata</i>	Weißdorn, Zweigrifflicher

*besonders wertvoll für Vögel und Insekten

2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Berechnung des Ausgleichsbedarfs (s. Tab. 2) orientiert sich an dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr⁶⁾. Er dient als Orientierungshilfe für eine fachlich und rechtlich abgesicherte Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Die Methodik des Leitfadens lehnt sich an die Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 an und berücksichtigt dabei die spezifischen Anforderungen an städtebauliche Planungen.

Die Berechnung des Ausgleichsbedarfs sowie der naturschutzrechtliche Ausgleich werden zur Entwurfsfassung hin ausgearbeitet und abgestimmt.

⁶⁾ Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden. Online verfügbar unter https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/buw/staedtebau/leitfaden_eingriffsregelung_bauleitplanung.pdf (letzter Zugriff 20.05.2022)

C UMWELTPRÜFUNG

1 Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 a und b i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

1.1 Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und e BauGB)

Böden weisen unterschiedliche Bodenfunktionen auf, denen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) eine große Bedeutung beigemessen wird. Nach § 2 Abs. 2 erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum, als Bestandteil des Wasser- und Naturhaushalts und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium.
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Beeinträchtigungen dieser Funktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen, werden als schädliche Bodenveränderungen definiert (§ 2 Abs. 3).

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und den Bestimmungen des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)⁷ ist ein Hauptziel des Bodenschutzes, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Als planerische Hilfsmittel in der Bauleitplanung steht für die Berücksichtigung des Schutzguts Bodens in der Umweltprüfung der Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzungen in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU)⁸ zur Verfügung.

Charakterisierung des Untersuchungsgebiets

Historische und aktuelle Nutzung

Die historischen Luftbilder - einsehbar in der Luftbildrecherchestation des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung⁹ - zeigen eine intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der gesamten Fläche mit einem kleinräumigen Wald- oder Gebüschstreifen am Eichbach seit den ersten Aufnahmen in den 1960ern bis mindestens in die 1980er-Jahre. Seit den frühen 2000ern wurden weitere Flächen der Sukzession überlassen, sodass heute Teilflächen landwirtschaftlich genutzt werden und größere Bereiche verbuscht sind (s. Abb. 6).

⁷⁾ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz -BBodSchG) vom 17. März 1998. BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch § 13 Abs. 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 308).

⁸⁾ BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2018): Das Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzungen in Planungs- und Genehmigungsverfahren.

⁹⁾ BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG: Luftbildrecherchestation [<https://www.ldbv.bayern.de/vermessung/luftbilder/recherchestation.html>]. Abfrage am 25.07.2023.

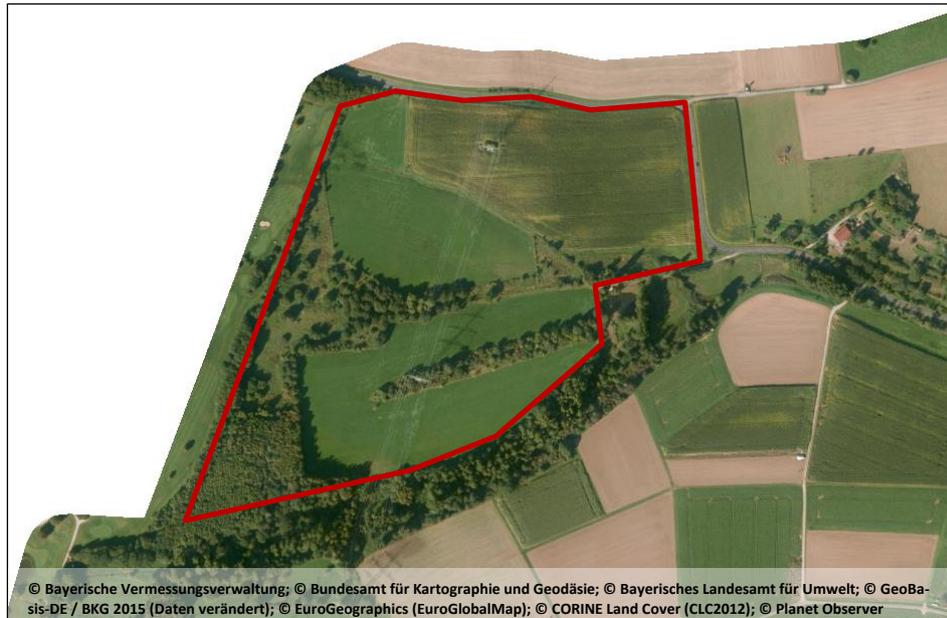


Abb. 6: Luftbild des Plangebiets (rot).

Naturräumliche Lage, Geologie und Relief

Das Plangebiet liegt in der Eichweide nördlich vom Eichbach und liegt auf einer Höhe von rd. 180 bis 200 m ü. NN. und gehört nach SSYMANK (1994)¹⁰ und MEYEN UND SCHMITHÜSEN (Hrsg., 1953–1962)¹¹ zur Naturraumeinheit *Ronneburger Hügelland (233)* in der Haupteinheitengruppe *Oberrhinesisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland (D53)*.

Das Ronneburger Hügelland liegt primär in Hessen, es erstreckt sich im Süden bis Alzenau in Bayern und setzt sich aus zwei Hochflächen aus Sandstein und Schiefernton zusammen (BfN 2018)¹².

Laut der Geologischen Raumgliederung von Bayern (UmweltAtlas, LfU)¹³ liegt das Gebiet im geologischen Strukturraum Vorspessart. Im Plangebiet liegen nach der digitalen Geologischen Karte (dGK25) Gesteine des Oberrotliegenden, Flugsande, Lösslehme und quartäre Talfüllungen vor.

Tab. 1: Geologische Formation im Plangebiet (dGK25, UmweltAtlas, LfU, Abfrage vom 25.07.2023)

Kürzel:	„ta	„Lo(l)	„S,a	ro	VSA,bGn
Einheit	Talfüllung, polygenetisch, pleistozän bis holozän	Löß oder Lößlehm	Flugsand, pleistozän	Oberrotliegend	Alzenau-Formation, Biotit-Gneis
Beschreibung	Lehm oder Sand, z. T. kiesig, Lithologie in Abhängigkeit vom Einzugsgebiet	Schluff, feinsandig, karbonatisch oder Schluff, tonig, feinsandig, karbonatfrei	Sand (Korngröße meist um 200 µm)		
Serie/ System	Pleistozän bis Holozän / Quartär	Pleistozän/ Quartär	Pleistozän/ Quartär	Unter- bis Mittelperm/ Perm	Neoproterozoikum bis Kambrium

¹⁰⁾ SSYMANK, A (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. in Natur und Landschaft 69 (9): 395-406.

¹¹⁾ MEYEN, E. und J. SCHMITHÜSEN (Hrsg., 1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Selbstverlag, Remagen. 1339 S.

¹²⁾ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN, 2018): Landschaftssteckbrief 23301 Ronneburger Hügelland [<https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/ronneburger-huegelland>], Abfrage am 25.07.2023.

¹³⁾ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): UmweltAtlas [<https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/>], Abfrage am 25.07.2023.

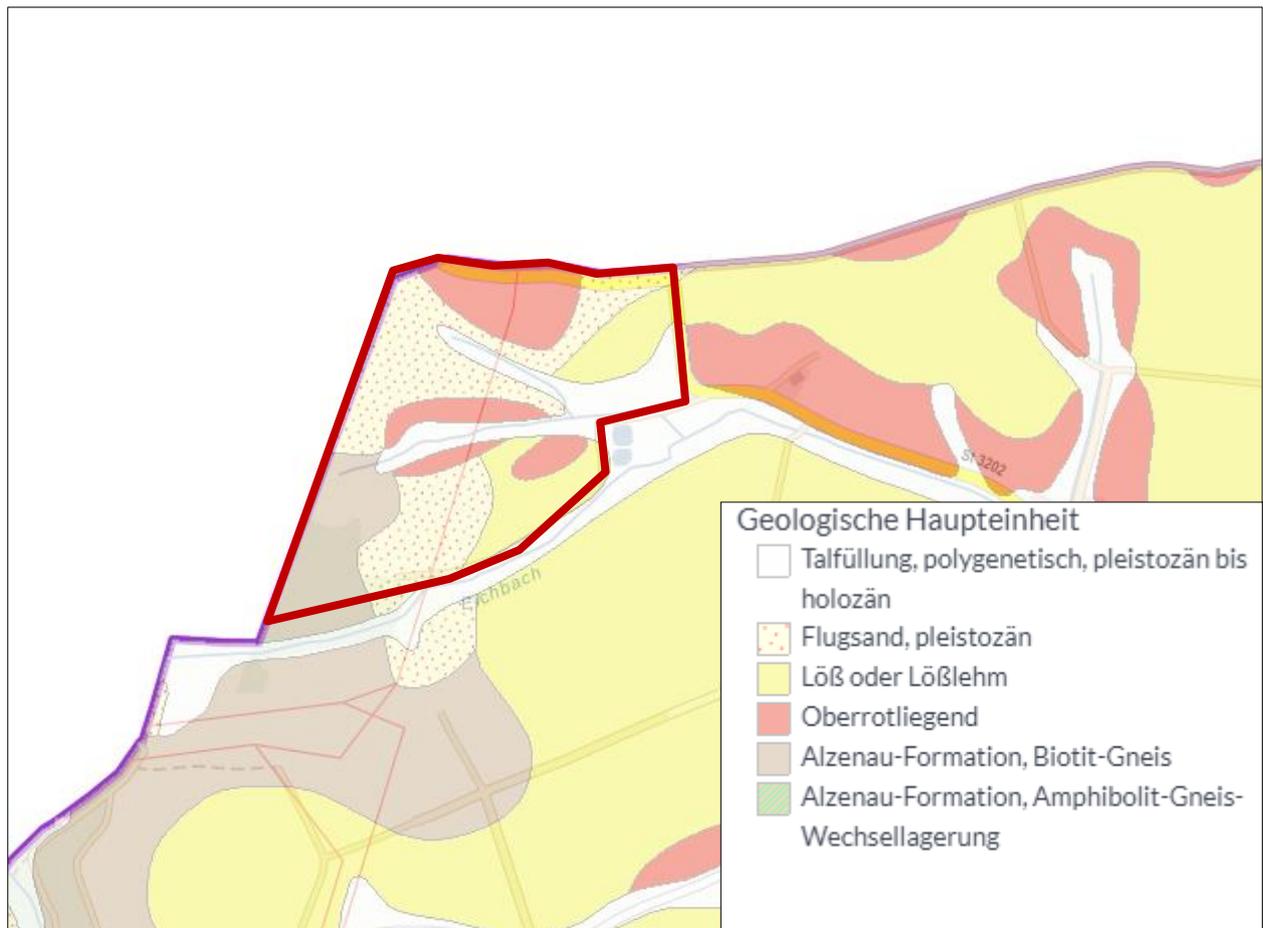


Abb. 7: Geologische Haupteinheiten im Plangebiet (rot) (dGK25, Umweltatlas, LfU, Abgerufen am 25.07.2023)

Boden im Untersuchungsgebiet

Die Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (s. Abb. 8) des Bayerischen Landesamts für Umwelt (UmweltAtlas, LfU) weist für den Geltungsbereich des Bebauungsplans überwiegend Braunerde und nahe der Gewässer Gley und Braunerde-Gley aus.

Braunerden entstehen im gemäßigten Klima aus silikatischem und mergeligem Fest- und Lockergestein durch Verbraunung und Verlehmung bei der Silikatverwitterung. Der ackerbauliche Wert der Braunerden schwankt in einem weiten Bereich, je nach Basensättigung, welche stark vom Ausgangsgestein abhängt.

Gleye stehen in unmittelbarem Einfluss des hoch anstehenden Grundwassers. Auf den Oberboden folgt ein Unterbodenhorizont mit zum Teil verfestigten Rost-Ausfällungen, über dem nassen, meist grauen, Reduktionshorizont. Gleye sind überwiegend für die forstliche Nutzung gut geeignet, für Ackerbau sind sie ohne Entwässerung nicht geeignet.

Tab. 2: Boden im Plangebiet (UmweltAtlas, IfU, Abfrage vom 25.07.2023)

<p>22g: Fast ausschließlich Braunerde aus Lehm bis Ton (Terrassenablagerung), gering verbreitet aus Schluff bis Lehm (Deckschicht) über Sand (Terrassenablagerung)</p>	<p>8h: Fast ausschließlich Braunerde aus (grusführendem) Lehm (Kristallinersatz, Lösslehm)</p>	<p>73b: Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment)</p>
--	--	---

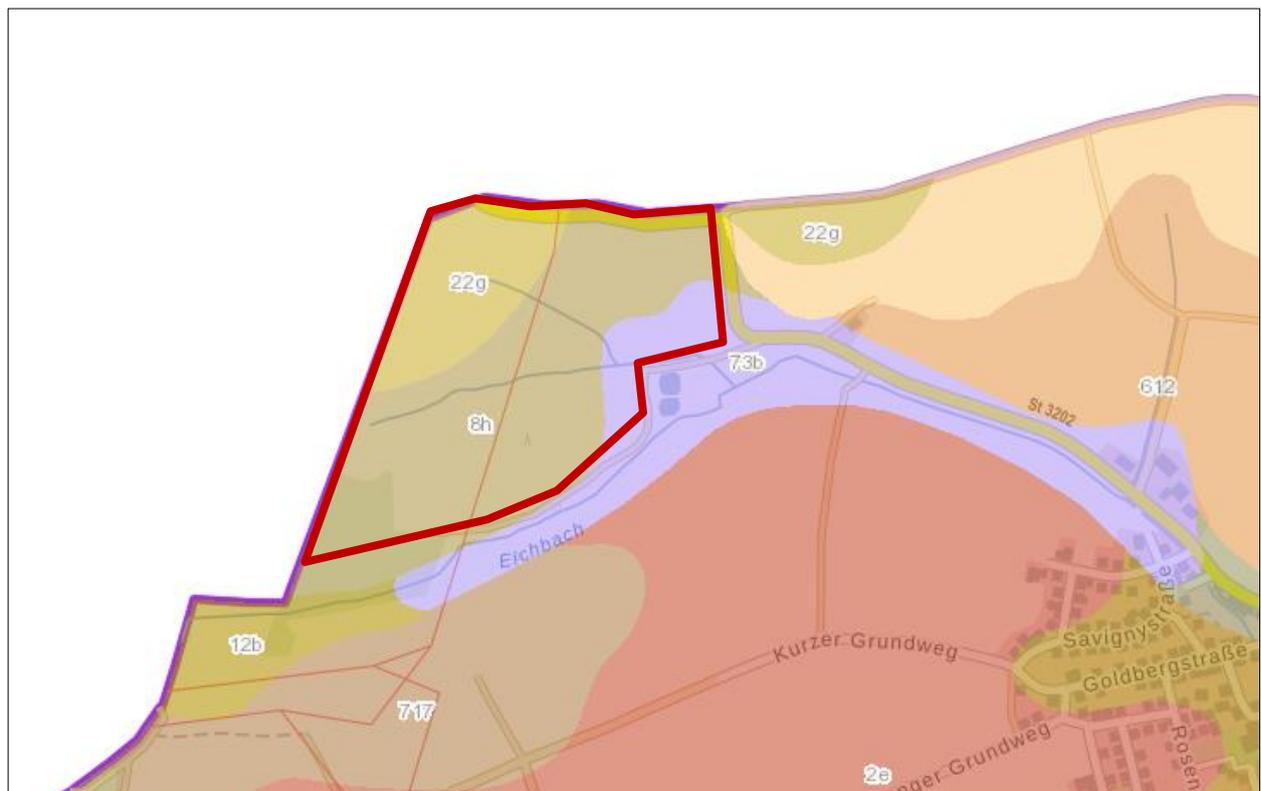


Abb. 8: Bodengruppen im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung. (BFD50, HLNUG)

Feldkapazität (FK) und nutzbare Feldkapazität (nFK) der Böden, als wichtige Indikatoren für das Wasserspeichervermögen und der Eignung als Lebensraum für Pflanzen, unterscheiden sich stark im Plangebiet (s. Abb. 9). Die FK ist mit 380 bis 460 mm im Südwesten am höchsten und nimmt Richtung Norden bis unter 220 mm und nach Osten bis > 220 – 300 mm ab.

Die nFK-Werte sind entsprechend verteilt und liegen zwischen ≥ 110 mm im Norden und Osten und 260 mm im Südwesten.

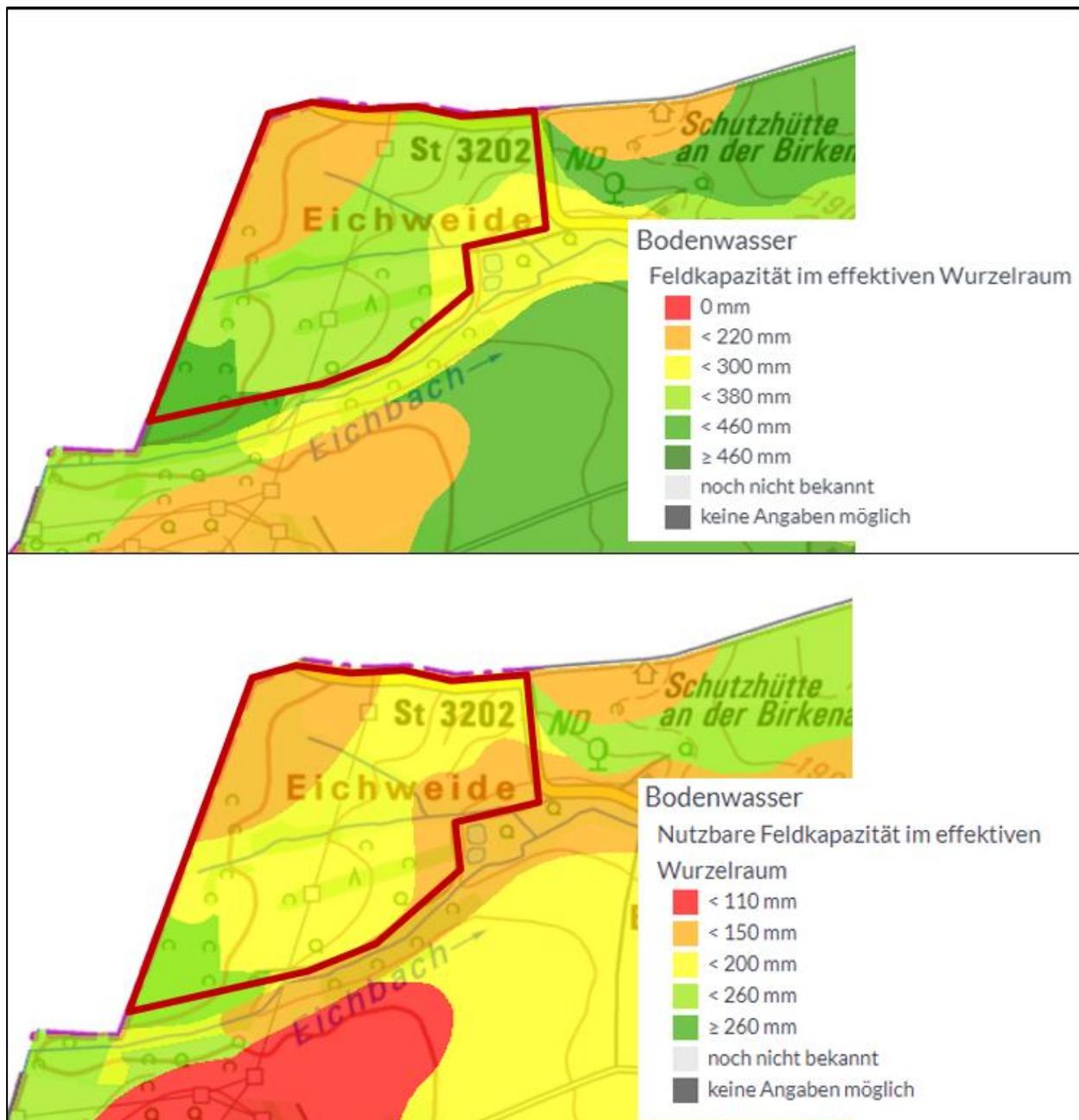


Abb. 9: Feldkapazität und Nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung. (UmweltAtlas, LfU, Bodenwasser)

Bodenempfindlichkeiten

Bei der Bewertung der Auswirkung durch die Planung sind Empfindlichkeiten (gegenüber Verdichtung, Erosion, Versauerung, Entwässerung etc.) zu berücksichtigen.

Schädliche Bodenveränderung ist nicht oder nur mit erheblichem Aufwand zu beseitigen. Werden Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, so müssen zukünftige Nutzungen mit großer Bodenschonung und einer erheblichen Verringerung von externen Lasten einhergehen, um nachhaltig zu wirken. Die Sanierung von Böden ist kaum im größeren Maßstab realisierbar. Es ist somit kritisch den aktuellen Zustand zu erhalten und nicht weiter zu verschlechtern und im Sinne des § 4 des BBodSchG die schädliche Bodenveränderung zu verhindern.

Verdichtungsempfindlichkeit

Die mechanische Bodenverformung oder auch Bodenverdichtung (BBodSchG) ist die Ursache für nachhaltige Bodendegradation. Sie geht mit einer Änderung des Dreiphasensystems des Bodens (Bodenmatrix, Bodenlösung, Bodenluft) einher. Der mit Wasser und Luft gefüllte Porenanteil im Boden nimmt ab, bei gleichzeitigem Anstieg des Volumenanteils der festen Phase. Damit nimmt die Lagerungsdichte zu. Hohlraumsysteme und Aggregate werden gestört und horizontal ausgerichtet, Strukturen entstehen. In jedem Fall wird die Wasser-, Luft- und Wärmeleitfähigkeit beeinträchtigt und der Bodenabtrag durch Erosion (s. Erosionsgefährdung) begünstigt. Belastung und Scherung von Böden ist in der landwirtschaftlichen Nutzung durch Überfahren der Böden allgegenwärtig. Auch im Kontext von Baumaßnahmen werden Böden direkt durch Baumaschinen und Lieferverkehr befahren. Der Widerstand eines Bodens gegen zusätzliche Bodenverformung und Degradation ist von der mechanischen Stabilität des Bodens abhängig. Diese wird maßgeblich durch die Vorbelastung und die Bodenfeuchte bestimmt. Besonders bei nassen Verhältnissen ist die Eigenfestigkeit stark herabgesetzt, sodass sich bei diesen Bedingungen eine Belastung extrem schädlich auswirken kann. Die Bauarbeiten müssen an die, von der Bodenfeuchte abhängigen, Verdichtungsempfindlichkeit zum Zeitpunkt der geplanten Bearbeitung oder Befahrung angepasst werden. Sollten empfindliche Böden beeinträchtigt werden, wird nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (Peter et al. 20094) zur Verdichtungsvermeidung der Einsatz von Baggermatten sowie die Einrichtung von Bauzäunen zum Schutz vor Befahren empfohlen.

Die hier angegebene Verdichtungsempfindlichkeit kann nur einen ungefähren, witterungsunabhängigen Trend abbilden und ersetzt nicht die Beobachtung der Bodenverhältnisse vor Ort. Möglicherweise wurde der Boden unter der bisherigen Nutzung vorbelastet, was die Empfindlichkeit gegen Neuverdichtung kleinräumig oder flächig mehr oder weniger stark verringert, dies kann bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden.

Die Böden beinhalten wenig bis sehr wenig Grobbodenanteil. Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit der Gleye und Lössböden im Untersuchungsgebiet ist je nach Bodenfeuchte als hoch bis extrem empfindlich gegenüber Verdichtung einzustufen. Die Verdichtungsgefahr ist während der Bauarbeiten, insbesondere bei nassen Bedingungen, extrem hoch, die Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. C 2.1) sind unbedingt zu berücksichtigen.

Erosionsgefährdung

Die Erosionsanfälligkeit eines Bodens durch Wasser wird durch Niederschlag- und Oberflächenabfluss (R), Bodenerodierbarkeit (K), Hanglänge (L), Hangneigung (S), Bodenbedeckung und Bewirtschaftung (C) und der Erosionsschutzmaßnahmen (P) bestimmt.

Die Bodenerodierbarkeit beschreibt, wie leicht das Material eines bestimmten Bodens aus dem Aggregatgefüge gelöst und abgetragen wird. Die wichtigsten Einflussfaktoren sind Bodenart, Humusgehalt, Aggregatgefüge, Wasserleitfähigkeit und der Anteil des Grobbodens mit >2 mm Korngröße. Schluffige und feinsandreiche Böden sind im Gegensatz zu Ton- und Sandböden besonders erosionsanfällig. Das Vorhandensein von Humus und Grobboden senkt die Erosionsanfälligkeit genauso wie ein feinkrümeliges Gefüge oder eine hohe Wasserdurchlässigkeit.

Die Erodierbarkeit von Löss- und Lehmböden liegt im hohen bis sehr hohen Bereich. Größere Hangneigungen sind rund um die Gewässer, sodass es in diesem Bereich, ohne eine vollständige Vegetationsdecke, verstärkt zur Wassererosion kommen kann.

Unter der aktuellen Nutzung, als landwirtschaftliche Fläche mit guter fachlicher Praxis, Wald und Brache ist nicht mit erheblichem Bodenabtrag zu rechnen. Die Erosionsgefahr ist ohne Bodenbedeckung während der Bauarbeiten,

insbesondere bei Starkregenereignissen, erhöht, die Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. C 2.1) sind zu berücksichtigen.

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung

Wirkfaktoren und Maßnahmen zur Verringerung des Bodeneingriffs

Bei der Auswirkungsprognose sind primär folgende Wirkfaktoren relevant:

- Versiegelung,
- Abgrabung/Bodenabtrag,
- Ein- und Ablagerung von Material unterhalb einer oder ohne eine durchwurzelbare Bodenschicht,
- Verdichtung,
- Erosion,
- Stoffeintrag bzw. -austrag mit bodenchemischer Wirkung und
- Bodenwasserhaushaltsveränderungen.

Für die Planung werden große Flächen beansprucht, dabei kommt es zu einer bauzeitlichen Bodenbeeinträchtigungen. Auch führt die Nutzungsänderung dazu, dass Böden nicht mehr uneingeschränkt für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen und so auch ihre Produktionsfunktion verlieren. Insgesamt liegt die Versiegelung durch die in Ständerbauweise errichteten Anlagen (z. B. mit Ramm- oder Schraubfundamenten) inkl. Nebenanlagen in der Regel bei ca. 5 % bis maximal 10 % der Flächen. Die durch Nebenanlagen überbaubare Fläche im SO 1 wird auf max. 150 m² begrenzt. Hier werden Flächen für zwei bis drei bauliche Anlagen in Größe einer Fertiggarage/Container benötigt sowie für technische Einrichtungen (Wechselrichter/ Trafo).

Die Bedeckung der Böden durch PV-Anlagen beeinträchtigen den Wasserhaushalt des Bodens kleinmaßstäbig, da der Niederschlag direkt vor Ort versickert, kommt es insgesamt zu geringfügiger Verschlechterung der Bodenfunktionen.

Innerhalb des Golfplatzgeländes wird nur eine kleine Teilfläche als Baufläche (umgrenzt durch Baugrenzen) für die Errichtung der Abschlaghalle sowie von sanitären Einrichtungen festgesetzt. Innerhalb der Baugrenze wird die zulässige Grundfläche auf 275 m² beschränkt.

Um den Eingriff in die Fläche möglichst gering zu halten, wird auch die Fläche für zu befestigende Flächen (Wege, Platzflächen, Abschlagbereiche) auf maximal 1.000 m² beschränkt. Im Abschlagsbereich und für die Erschließungswege wird die zu befestigende Fläche auf max. 1.000m² beschränkt. Davon ausgenommen ist der Weg vom Baufeld 1 zum Golfplatz Trages. Erforderliche Zufahrten, Stellplätze, Betriebswege und Wartungsflächen sind mit wasserdurchlässiger Oberfläche herzustellen (z. B. Schotter, wassergebundene Decke), sodass die Bodenfunktionen nicht vollständig zerstört werden.

Auch durch die extensive Dachbegrünung von baulichen Anlagen und Nebenanlagen verbleibt ein Teil der Funktionen als Lebensraum für Pflanzen und im Wasserhaushalt.

Auf dem Golfplatz kommt es zu Geländemodellierungen mit Abgrabungen und Bodenaufträgen, wodurch die natürlichen Bodenstrukturen gestört werden. Langfristig ist damit zu rechnen, dass sich eine gesunde Bodenstruktur mit intakter Bodenfauna einstellt und die Bodenfunktionen zum größten Teil erfüllt werden können.

Über die bauzeitliche Beeinträchtigung hinaus ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu rechnen, da bei der Nutzung für Freiflächen-PV und als Golfplatz die natürlichen Bodenfunktionen weiterhin weitestgehend ausgeübt werden. Die Nutzung mit PV-Anlagen kommt zudem einer Extensivierung der Fläche gleich. Belastungen durch Düngereinsatz und dem Einsatz von schwerem Gerät entfallen, wodurch eine langsame Verbesserung des Bodenzustands möglich ist.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes während der Bauphase durchzuführen sind. Aus- und Umbau von Böden darf nur bei geeigneter Bodenfeuchte durchgeführt werden, dabei sind Ober- und Unterboden sowie Untergrund getrennt auszuheben und ggf. zwischenzulagern (VB 1). Die Befahrbarkeit von Böden ist stark witterungsabhängig, Verdichtung muss durch angepasste Fahrzeugwahl oder den Einsatz von Baustraßen und Baggermatten verringert werden. Hier greift die ebenfalls für den Artenschutz relevante Maßnahme V 03. In Hanglagen ist Erosion durch Vegetationsdecken und abführen von Oberflächenabfluss zu verringern (VB 2).

Nach Bauabschluss sind die Baueinrichtungsflächen und Baustraßen zurückzubauen und die Böden sind fachgerecht wiederherzustellen¹⁴ (VB 3). Die Schutzbestimmungen für Lagerung und Einsatz von wasser- und bodengefährdenden Stoffen sind zu beachten (VB 4).

Eingriffsbewertung

Ohne die Realisierung des Bebauungsplanes würde das Plangebiet weiterhin größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden. Die Bodenfunktionen würden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern oder verbessern.

Die vorhandenen Kompensationsflächen und Waldflächen werden durch die Planung ausgespart. In diesem Zusammenhang werden auch die Teilflächen mit den höchsten Bodenfunktionen geschont. Im restlichen Plangebiet werden die Funktionen mäßig erfüllt. Sodass der Prämisse der Schonung von Flächen mit hoher Bodenfunktionserfüllung weitestgehend Rechnung getragen wird. Durch die Wirkfaktoren kommt es primär zu vorübergehenden Beeinträchtigung und nur kleinräumig zu höheren Verlusten an Bodenfunktionen.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz ist das Vorhaben mit Blick auf das Schutzgut Boden somit als moderat einzustufen. Dabei ist insbesondere die Nutzung der Teilflächen für die Erzeugung regenerativer Energien durch den erhöhten Flächenbedarf gerechtfertigt.

Grund- und Oberflächenwasser

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebietes des Wasserschutzrechts.

Fließgewässer und Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht direkt betroffen. Auf dem Gelände befindet sich ein schmaler Bach sowie kleinräumige Gewässer. Auf dem Gelände finden sich im Bereich der Gehölzvegetation zwei Quellen welchen jeweils ein kleiner Bach entspringt, diese fließen östlich des Plangebiets in den Eichbach (s. auch Bestandskarte im Anhang). Der Bebauungsplan sieht keinen Eingriff im Bereich der Gewässer und demnach den Erhalt derer vor. Diese sind demnach nicht von der Umsetzung der Planung betroffen.

¹⁴⁾ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV 2018, Hrsg.): Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende.

Durch die Anlage der PV-Anlage und der Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen und dem damit einhergehenden Verbot Pestizide und Düngemittel auszubringen, wird langfristig der Eintrag von Stoffen in die Gewässer verringert.

Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die entstehenden Abfälle sind gemäß den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien ordnungsgemäß zu entsorgen.

Das anfallende Niederschlagswasser ist innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone zu versickern. Da die Flächen im SO 1 zwischen und unter den PV-Modulreihen weiterhin unversiegelt bleiben, ist eine flächenhafte Versickerung möglich.

1.2 Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB)

Die Sicherstellung günstiger thermischer Umgebungsverhältnisse wird zukünftig an Bedeutung zunehmen, da die sommerliche Wärmebelastung infolge des globalen Klimawandels weiter ansteigen wird. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Sommertage (Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 25 °C beträgt) und der heißen Tage (Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C beträgt) ansteigen wird. Da zugleich die Anzahl der Tropennächte zunehmen wird, steigt auch die Wahrscheinlichkeit langanhaltender Hitzewellen.

Eine entscheidende Rolle bei der Beeinflussung des Stadtklimas kommt der umgebenden Landschaftsstruktur zu. Dazu gehören unter anderem die vorherrschenden Landnutzungstypen als auch die geologische Ausprägung. Acker- und Grünlandfluren stellen wichtige Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete dar. Abgekühlte und damit schwerere Luft fließt an geneigten Flächen hangabwärts. Bieten Ballungsräume geeignete Leitbahnen, so kann ein Luftaustauschprozess entstehen, der einer klimatischen Belastungssituation im Inneren des Stadtgebiets entgegenwirkt.

Bei der Planung von Nutzungsintensivierungen im urbanen Raum ist es daher für den Erhalt günstiger klimatischer und lufthygienischer Bedingungen entscheidend, die Durchlüftung der Stadtkörper und den Luftaustausch mit dem Umland nicht zu behindern.

Die umliegenden Wälder, insbesondere westlich und östlich von Albstadt, wirken primär als Frischluftentstehungsgebiete, welche vorwiegend nachts kühle frische Luft in die Tallagen bringen. Sie mildern zudem extreme Klimaverhältnisse wie Hitze und Trockenheit.

Die umgebende Ackerflur des Ortes Albstadt wirkt in klaren Nächten als Strahlungsfläche, welche vor allem bei Windstille klimawirksam ist. Die hier um den Siedlungsrand entstandene Kaltluft bewegt sich von den höhergelegenen Hängen über Ansammlungen in kleineren Senken in Richtung des östlichen Ortsrandes.

Das Plangebiet selbst ist mit seinen offenen landwirtschaftlich genutzten Fläche, sowie den Gehölzstrukturen kleinräumig als ein Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet zu bewerten. Dieses trägt jedoch aufgrund seiner geringen Größe vermutlich nur einen kleinen Anteil zur örtlichen Frisch- und Kaltluftversorgung bei.

Da die Planung im Wesentlichen keine Bebauung mit Charakter einer Barrierewirkung darstellt, ist keine nennenswerte Beeinträchtigung der Abflussbahn erkennbar. Auch bleibt die Klimafunktion des Plangebiets weitgehend unverändert, da der Golfplatz und teilweise auch die Fläche der PV-Anlage eine Strahlungsfläche

darstellen. Die bestehenden Gehölzstrukturen bleiben erhalten, sodass keine negative Beeinträchtigung der Luftqualität zu erwarten ist.

Unter der Annahme, dass Lärm, Feinstaub und Stickstoffemissionen im Wesentlichen durch Verkehr verursacht werden, ist mit einer unveränderten Situation nach Abschluss der Baumaßnahmen zu rechnen. Der überwiegende Stickstoffeintrag erfolgt durch die nördlich verlaufenden St3202. Mit einer Verschlechterung der Luftqualität durch eine mögliche Zunahme von An- und Abfahrtsverkehr ist nicht zu rechnen, da zu erwarten ist, dass dieser nur marginal auf der hessischen Seite des Golfplatzes zunehmen wird.

Durch die Bebauung werden sich dadurch für die Anwohner keine klimatischen Veränderungen ergeben.

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen gehören nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG). Aufgabe des Immissionsschutzes ist es vornehmlich, erhebliche Belästigungen durch psychologische Blendung von starken industriellen, gewerblichen und im Bereich von Sport- und Freizeitanlagen angeordneten Lichtquellen in der schützenswerten Nachbarschaft zu vermeiden.

1.3 Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)

Abgesehen von den in Kap. 1.2 behandelten lufthygienischen Aspekten sind an dieser Stelle mögliche Auswirkungen auf die Erholungsvorsorge zu betrachten.

Da die Fläche nicht für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen ist und emittierende Anlagen (Wechselrichter, Batteriespeicher) bei Bedarf verschoben werden können kann die Wirkung elektrischer oder magnetischer Felder vernachlässigt werden.

Das Plangebiet schließt an den bestehenden Golfplatz an. Rd. 700 m südöstlich befindet sich ein Wohngebiet. Durch die Planung ist mit keinen zusätzlichen Lärmemissionen zu rechnen.

Die freie Feldflur nordwestlich der Ortslage bietet lediglich einen bedingten Erholungswert. Sicherlich wird das Gebiet von den Anwohnern für Spaziergänge genutzt, die bestehende Vorbelastung durch die Nähe zur Straße wirkt sich jedoch insgesamt eher negativ auf den Erholungswert aus. Zudem ist anzunehmen, dass eher die landwirtschaftlichen Wege südlich des Eichbachs von Erholungssuchenden genutzt werden. Die umliegende Landschaft bietet zudem ausreichend Ausweichmöglichkeiten zum Zwecke der Naherholung.

1.4 Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Die folgenden Aussagen zur Tier- und Pflanzenwelt im Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung beruhen auf Bestandskartierungen der Vegetation im Plangebiet und Erkenntnissen der tierökologischen Untersuchungen durch das *Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl* im Jahr 2023.

1.4.1 Vegetation und Biotopstruktur

Das Plangebiet zeichnet sich durch unterschiedliche Nutzungsformen und ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume aus. Hierzu gehört eine größere intensiv genutzte Ackerfläche im Nordosten. Der ca. 4,8 ha große Acker (2023 mit Raps bestellt) bedeckt knapp ein Viertel des rd. 18 ha großen Plangebiets. Er ist nach Süden hin durch einen Saum mit typischen Ackerbegleitkräutern und Stauden wie der Wilden Karde (*Dipsacus fullonum*), dem Stumpfbliättrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder auch der Wilden Möhre (*Daucus carota*) (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 3) von dem benachbarten Grünland abgetrennt (Abb. 10).

Das Grünland nimmt einen weiteren beträchtlichen Teil des Plangebiets ein. Die insgesamt etwa 8 ha umfassenden Grünlandbestände zeichnen sich durch eine extensive Nutzung aus. Sie werden durch eine zweimalige Mahd genutzt und augenscheinlich wird auf eine regelmäßige Düngung verzichtet. Hierdurch weist ein wesentlicher Teil der Fläche einen verhältnismäßig geringen Nährstoffgehalt auf. Es kommen zahlreiche Kräuter in den Beständen vor. Im Untersuchungsgebiet sind zwei räumlich voneinander getrennte Wiesenkomplexe vorhanden. Sie werden durch einen Bereich mit Gehölzen, Staudenfluren und Wiesenbrachen voneinander getrennt. Die beiden Wiesenkomplexe unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung. Die Wiese im nördlichen Bereich ist geprägt durch wechselfeuchte Bedingungen, während es sich bei der Wiese im Süden in erster Linie um einen Standort mit frischen bis mäßig trockenen Verhältnissen handelt.

So sind im Norden zahlreiche Arten zu finden, die typisch für frische bis feuchte Wiesenbestände sind (Tab. 4, Abb. 11). Dazu zählen Feuchtezeiger wie Sumpfklee (*Lotus pendunculatus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Sumpfkatzdistel (*Cirsium palustre*). In einer Senke sind mit dem Brennenden Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und der Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) explizite Nässezeiger zu finden. Zudem ist über weite Teile der Fläche der große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Wirtspflanze des dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, zu finden. Im Randbereich im Süden wurde der nach Bundesartenschutzverordnung geschützte Knöllchensteinbrech (*Saxifraga granulata*) gefunden. Die Art gilt jedoch in der Region Spessart-Rhön als ungefährdet und steht für das gesamte Bundesland Bayern auf der Vorwarnliste. Sie gilt in Deutschland als ungefährdet.

Bei der Wiese im Norden handelt es sich um ein mäßig extensiv genutztes, artenreiches Dauergrünland (KV-Typ G212), welches dem Biotoptypen GX „sonstiges extensives Dauergrünland“ zuzuordnen ist. Der Bestand weist einen prägenden Anteil an Arten des §30-Schlüssels für Grünland frischer bis nasser Standorte auf. Dennoch konnte die erforderliche Schwelle für den LRT nicht überschritten werden. Da der nordwestliche Bereich einen deutlich geringeren Anteil verschiedener Kräuter aufwies, wurde dieser als artenarmes Grünland extensiver Nutzung kartiert (KV-Typ G211).

Auch die Wiesen im Süden des Plangebiets wurden in Bereiche mit hoher und geringer Artenvielfalt unterteilt (Tab. 5, Abb. 12). Auch dieser Wiesenkomplex wird extensiv genutzt und ist damit ebenfalls den KV-Typen G211 und G212, artenarmes und artenreiches, mäßig extensives Grünland zuzuordnen. In den höher gelegenen, trockeneren Bereichen ist eine hohe Blütenvielfalt zu verzeichnen. Es kommen Arten frischer bis mäßig trockener Wiesenbestände vor, wie sie für Wiesen mit mäßiger Nährstoffversorgung typisch sind. Hierzu gehören die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), die vereinzelt im Bestand eingestreut ist, das rote Straußgras (*Agrostis capillaris*),

was regelmäßig im Bestand vorkam und die zerstreut im Bestand und besonders in den Saumbereichen vorkommende Schwarze Flockenblume (*Centaurea nigra*).

In den tiefergelegenen südlichen und westlichen Bereichen der Wiese dominieren Obergräser. Aufgrund einer höheren Nährstoff- und Wasserversorgung sind die Bestände dichter und weisen weniger krautige Arten auf. Es kommen in stärkerem Maße Frischezeiger wie Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) oder der Wiesen-Storchenschnabel (*Geranium pratense*) vor. Die Wiesen im Süden weisen zahlreiche Arten des Bestimmungsschlüssels für Grünland mäßig frischer bis trockener Standorte und des Bestimmungsschlüssels für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG auf. Allerdings konnten die Kartiergrenzen für den KV-Typ nicht überschritten werden.

Als weiteren Grünlandtyp sind artenarme Wiesenbrachen im Westen des Plangebiets zu nennen (KV-Typ G215). Hier ist augenscheinlich in den vergangenen Jahren eine regelmäßige Nutzung unterblieben. Altgrasreiche Bestände aus Knäuelgras (*Diclylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatior*) u. a. kommen hier mit Brachezeigern wie der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadense*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) vor. Zu den Rändern zeigt sich eine fortschreitende Verbuschung. In feuchten Bereichen entwickeln sich mäßig artenreiche Staudenfluren (KV-Typ K123).

Im Westen des PG ist ein Komplex aus Staudenfluren und Gehölzen zu finden. Dieser Komplex setzt sich nach Osten hin fort und trennt die beiden Wiesenkomplexe im Norden von denen im Süden. Von den höher gelegenen Bereichen im Westen zieht sich hier eine Senke durch das Plangebiet. In dieser sammelt sich Wasser und es bilden sich stauende Bereiche. Hier finden sich Staudenfluren mit einer mäßig hohen Artenvielfalt aus Stauden nasser Standorte (KV-Typ K123, Tab. 6 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, Abb. 13) **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Hierzu gehören Arten wie das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), die Flatter- und Knäuelbinse (*Juncus effusus* und *J. conglomeratus*), der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), der Gewöhnliche Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und die Wilde Engelwurz (*Angelica sylvestris*). Entstanden sind die Staudenfluren teils aus Feuchtgrünland nach Nutzungsaufgabe. In den Stillgewässern (KV-Typ S13) und in stark vernässten Bereichen finden sich Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*). Da sich die Hochstaudenbestände nicht an Fließgewässern oder am Waldrand befinden, sondern an einem Entwässerungsgraben, sind diese nicht als geschützter Lebensraumtyp gemäß §30 BNatSchG/ 23 BayNatSchG zu werten. Aufgrund der Bedeutung für die im Plangebiet vorkommenden Amphibien, sind die Feuchtbereiche allerdings als wichtige Bestandteile deren Lebensraums während der Bau- und Betriebsphase zu schützen (s. Kap. 1.4.2).

Die Offenlandbereiche gehen an vielen Stellen in Hecken und Gehölzbestände über. So sind im Bereich zwischen geplanter FFPV-Anlage und Golf-Übungsanlage sowie im Westen und im Zentrum der Golf-Übungsanlage Feldgehölze junger und mittlerer Ausprägung zu finden (KV-Typ B211 und B212). Die Bestände setzen sich aus Bäumen und Sträuchern zusammen (Tab. 8). Teilweise sind Tothölzer mit hohem Habitatpotenzial zu finden, die u.a. wichtige Quartierstandorte für Fledermäuse und Brutplätze für Vögel darstellen (Abb. 17).

Nach Südwesten und Süden ist das Plangebiet von bewaldeten Bereichen umgeben. Die Waldgebiete im Südwesten sind teils von jungem Alter und hauptsächlich durch Pioniergehölze wie Birke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*) Vogelkirsche (*Prunus avium*) und bestandsprägenden Jungwuchs des Berg-Ahorns (*Acer pseudoplatanus*) geprägt (Tab. 7, Abb. 14). Der Bestand ist sehr dicht und besteht primär aus Bäumen, die jünger als 40 Jahre alt sind. Durch den Bestand verläuft die geplante Zuwegung zur Golf-Übungsanlage im Süden des Plangebiets. Bei der Herstellung werden einzelne Bäume gerodet. Es handelt sich dabei ausschließlich um jüngere Bäume mit geringem Habitatpotenzial.

Südlich des Plangebiets verläuft der Eichbach. Hier grenzen unmittelbar an die Grünlandbestände Wälder und Gebüsche feuchter Standorte an (Abb. 16). Diese befinden sich randlich zum Plangebiet und sind nicht unmittelbar durch die Maßnahmen betroffen. Dabei handelt es sich um Schwarzerlen-Bruchwälder mittlere Ausprägung (KV-Typ L422) und Weichholz-Auwälder junger Ausprägung (KV-Typ L521). Bei diesen Waldtypen handelt es sich um gem. §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Lebensraumtypen. Eingriffe in diesem Bereich sind nicht geplant und sind auch während der Bauphase (Umwandlung des Grünlands zur Golf-Übungsanlage) zu vermeiden.



Abb. 10: Ackerrand im Norden des Plangebiets mit artenarmer Saumvegetation (KV-Typ K11) (Foto: IBU 01.08.2023).

Tab. 3: Arten des Ackersaums (KV-TYP K11) (Foto: IBU, 01.08.2023)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	nährstoffreiche Stauden- und Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	Feuchtwiesen
<i>Matricaria recutita</i>	Echte Kamille	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Sonchus asper</i>	Kohl-Gänsedistel	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	nährstoffreiche Unkrautfluren, Bruch- und Auenwälder
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	nährstoffreiche Unkrautfluren, Bruch- und Auenwälder

<i>Vicia hirsuta</i>	Behaarte Wicke	Äcker, Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen
----------------------	----------------	--



Abb. 11: Blick auf die mäßig extensiv genutzten Wiesen im Nordwesten des Plangebiets (Blickrichtung von Nordwesten nach Südosten) (Foto: IBU, 01.08.2023)

Tab. 4: Artenliste des KV-Typs G212, Mäßig extensives Grünland, artenreich Im Bereich der geplanten Freiflächen-PV-Anlage im Norden des Plangebiets.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	Frischwiesen und -weiden
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	Trocken- und Halbtrockenrasen nährstoffarmer Böden
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	Frischwiesen und -weiden, Raine u.a.
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	Frischwiesen und -weiden
<i>Centaurea nigra</i>	Schwarze Flockenblume	Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen, Laub- und Nadelwälder saurer und nährstoffarmer Böden
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	Feuchtwiesen, Bruch- und Auenwälder, Unkrautfluren
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	ausdauernde Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Bruch- und Auenwälder
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	nährstoffreiche Unkrautfluren, Feuchtwiesen
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut	Staudensäume trockenwarmer Standorte, Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	Feuchtwiesen
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut	Feuchtwiesen, Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen

<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse	nährstoffarme Moore und Moorwälder, Feuchtwiesen
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	Kriech- und Trittrasen, Feuchtwiesen, ausd. Unkrautfluren
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	Feuchtwiesen
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	Feuchtwiesen
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	Frischwiesen und -weiden
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	Frischwiesen und -weiden
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Ranunculus flamula</i>	Brennender Hahnenfuß	nährstoffarme Gewässer, Feuchtwiesen
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden, Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Rumex obtusifolium</i>	Stumpfblättriger Ampfer	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Saxifraga granulata</i> *	Körnchen-Steinbrech	Frischwiesen und -weiden, Trocken und Halbtrockenrasen
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Schuppenlöwenzahn	Kriech- und Trittrasen, Frischwiesen und -weiden
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	Nährstoffreiche Unkrautfluren
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn	Frischwiesen und -weiden
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer	Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen



Abb. 12: Blick auf die mäßig extensiven Wiesen (G212) im Süden mit Feldgehölzen (Blickrichtung von Westen nach Osten) (Foto: IBU, 01.08.2023)

Tab. 5: Artenliste des KV-Typs G212, Mäßig extensives Grünland, artenreich Im Bereich der geplanten Golf-Übungsanlage im Süden des Plangebiets.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	Frischwiesen und -weiden
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	Trocken- und Halbtrockenrasen nährstoffarmer Böden
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	Frischwiesen und -weiden
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	Frischwiesen und -weiden, Raine u.a.
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	Frischwiesen und -weiden
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	Frischwiesen und -weiden
<i>Centaurea nigra</i>	Schwarze Flockenblume	Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen, Laub- und Nadelwälder saurer und nährstoffarmer Böden
<i>Cichorium intybis</i>	Gewöhnliche Wegwarte	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	nährstoffreiche Stauden- und Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	halbruderale Queckenrasen trockenwarmer Standorte, nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre	nährstoffreiche Stauden- und Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren, halbruderale Queckenrasen
<i>Galium molugo</i>	Wiesen-Labkraut	nährstoffreiche Unkrautfluren, Feuchtwiesen
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	nährstoffreiche Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	Frischwiesen, Säume
<i>Hieracium umbellatum</i>	Doldiges Habichtskraut	Staudensäume trockenwarmer Standorte, Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	Feuchtwiesen
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut	Feuchtwiesen, Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Habichtskraut	Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	Kriech- und Trittrasen, Feuchtwiesen, ausd. Unkrautfluren
<i>Lolium perennis</i>	Deutsches Weidelgras	Frischwiesen und -weiden
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	Frischwiesen und -weiden
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	Feuchtwiesen
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	Frischwiesen und -weiden
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	Frischwiesen und -weiden
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich	Kriech- und Trittrasen, nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Polygonum maculosa</i>	Floh-Knöterich	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren, Zweizahn-Pionierfluren nährstoffreicher Rohböden
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	Kriech- und Trittrasen, Frischwiesen- und Weiden
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden, Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden

<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>	Herbst-Schuppenl�wenzahn	Kriech- und Trittrasen, Frischwiesen und -weiden
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	�cker, Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	Nährstoffreiche Unkrautfluren
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn	Frischwiesen und -weiden
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden



Abb. 13: Feuchte Hochstaudenflur auf nassem Standort (KV-Typ K122) im Osten des Plangebiets mit Beständen von Rohrkolben (*Typha sp.*) (Foto: IBU 01.08.2023)

Tab. 6: Arten der Staudenfluren und Säume feuchter Standorte m sig artenreicher Ausprägung (KV-Typ K123)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen
<i>Agrimonia procera</i>	Großer Odermennig	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren; Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Angelica sylvestris</i>	Wilde Engelwurz	Bruch- und Auenwälder, Hochstaudenfluren und Gebüsche der Gebirge
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echte Winterkresse	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	nährstoffreiche Gewässer, Bruch- und Auenwälder, Quellen und Quelll�ufe
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zauwinde	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel	nährstoffreiche Unkrautfluren
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen	Hochstaudenfluren und Gebüsche der Gebirge, Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Epilobium hirsutum</i>	Behaartes Weidenröschen	nährstoffreiche Gewässer, Feuchtwiesen
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges	Feuchtwiesen, nährstoffreiche Gew�sser

	Weidenröschen	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teich-Schachtelhalm	nährstoffarme Moore und Moorwälder, nährstoffreiche Gewässer
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	ausdauernde Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Bruch- und Auenwälder
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gemeiner Holzzahn, Stechender Holzzahn	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	Äcker und nährstoffreiche Unkrautfluren
<i>Holcus lanatum</i>	Wolliges Honiggras	Feuchtwiesen
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	Feuchtwiesen
<i>Hypericum maculatum</i>	Geflecktes Johanniskraut	Feuchtwiesen, Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse	Feuchtwiesen
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	Kriech- und Trittrassen, Feuchtwiesen, ausd. Unkrautfluren
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden
<i>Lotus pendunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	Feuchtwiesen
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	nährstoffreiche Gewässer, Bruch- und Auenwälder, Feuchtwiesen
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	Feuchtwiesen
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	Bruch- und Auenwälder
<i>Scutellaria galericulata</i>	Gewöhnliches Helmkraut	nährstoffreiche Gewässer
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	Frischwiesen und -weiden, ausdauernde Unkrautfluren, Bruch- und Auenwälder
<i>Silene latifolia</i>	Rote Lichtnelke	Frischwiesen und -weiden, ausdauernde Unkrautfluren, Bruch- und Auenwälder
<i>Stellaria alsine</i>	Quell-Sternmiere	Bruch- und Auenwälder, Quellen und Quellläufe
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben	nährstoffreiche Gewässer
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	nährstoffreiche Unkrautfluren, Bruch- und Auenwälder
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian	Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen



Abb. 14: Vorwälder im Südwesten des Plangebiets (Foto: IBU, 01.08.2023).

Tab. 7: Arten des Vorwalds im Südwesten des Eingriffsbereichs.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	Laubwälder, Schluchtwälder, Gebirge
<i>Betula pendula</i>	Hängebirke	Bruch- und Auenwälder
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	Laubwälder
<i>Cornus sanguineus</i>	Roter Hartriegel	Hecken, Waldränder
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	Säume
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	Laub-, Mischwälder
<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschpflaume	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	Gebüsche, Waldränder, Auwälder, feuchte Laubwälder
<i>Salix caprea</i>	Salweide	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte und saurer, nährstoffarmer Böden, Bruch- und Auenwälder
<i>Tilia sp</i>	Linde	
<i>Agrimonia procera</i>	Großer Odermennig	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren; Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte
<i>Circea lutetiana</i>	Großes Hexenkraut	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dorniger Wurmfarne	Nährstoffarme Moore, Wälder
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Gewöhnlicher Wurmfarne	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen	Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz	nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher	ausdauernde Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden,

	Gundermann	
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu	Laubwälder mittlerer Standorte
<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras	Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere	Säume, Gebüsche, Wälder
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte, Laub- und Nadelwälder saurer, nährstoffarmer Böden
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	Waldränder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Vogelbeere	Hochstaudenfluren und Gebüsche der Gebirge, Laub- und Nadelwälder saurer, nährstoffarmer Böden
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere	Pionierfluren, Äcker, kurzlebige Unkrautfluren



Abb. 15: Senke mit Feuchtstaudenflur und Feldgehölzen im Zentrum des Plangebiets (Blick von Osten nach Westen) (Foto: IBU, 26.07.2023)

Tab. 8: Artenliste der Feldgehölze Im Bereich des Plangebiets.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	Bruch- und Auenwälder
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	Bruch- und Auenwälder
<i>Cornus sanguineus</i>	Roter Hartriegel	Hecken, Waldränder
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	Säume
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	Laubmischwald
<i>Malus domestica</i>	Kulturapfel	Kulturpflanze
<i>Malus sylvestris</i>	Holzapfel	Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte
<i>Pinus sylvestris</i>	Gewöhnliche Kiefer	Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, nährstoffarme Moorwälder
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche, Süßkirsche	Laub-, Mischwälder

<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	Gebüsche, Waldränder, Auwälder, feuchte Laubwälder
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	Wälder trockenwarmer Standorte, Bruch- und Auenwälder
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose	Etablierter Neophyt
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	Nährstoffarme Moore und Moorwälder, Bruch- und Auwälder
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte und saurer, nährstoffarmer Böden, Bruch- und Auenwälder
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	Wälder, Hecken, Gebüsche, Schutt
<i>Sorbus aucuparia</i>	Gewöhnliche Vogelbeere	Laub- und Nadelwälder saurer, nährstoffarmer Böden
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte, Laub- und Tannenwälder mittlerer Standorte



Abb. 16: Randbereiche der Wälder (KV-Typ L422 und L521) im Süden des Plangebiets.



Abb. 17: Weide mit Spechtloch im Feldgehölz im Zentrum des Plangebiets.

1.4.2 Tierwelt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Vögel

Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes und der vorhandenen Strukturen ist für das Artenspektrum der Vögel mit typischen Arten des (gehölzdurchsetzten) Offenlandes und Waldes zu rechnen. Die vorhandenen Gehölzstrukturen und Waldflächen bieten den Vögeln potenzielle Nistmöglichkeiten, während die Acker- und Grünlandflächen vor allem als Nahrungshabitate zur Verfügung stehen. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 43 Vogelarten nachgewiesen, wovon sieben Arten reine Nahrungsgäste sind bzw. nur ein Brutzeitnachweis vorliegt. Die übrigen 36 Arten sind als Brutvögel im Untersuchungsgebiet zu betrachten (s. Tab. 9). Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvogelkartierung umfasste neben dem Plangebiet (PG) auch den westlich angrenzenden Golfplatz, den südlich verlaufenden Waldbestand welcher in Ackerfläche übergeht, die Tümpel östlich des PG und die Ackerflächen östlich und nördlich des PG.

Südlich des PG auf den Ackerflächen wurde ein Revier der Feldlerche lokalisiert. Ferner nutzen die wertgebenden Arten Bluthänfling und Stieglitz die Hochstaudenfluren im westlichen und nördlichen Teil des PG als Nahrungshabitat und brüten in den Heckenstrukturen im westlichen Teil des PG. Im südwestlichen Teil des Waldes befindet sich ein Revier des Habichts. Die Rauchschnalbe ist im Plangebiet als Nahrungsgast zu beobachten. Für das Rebhuhn liegt nur ein Brutzeitnachweis vor.

Für weitere nicht wertgebende Vogelarten wie unter anderem Rotkehlchen, Nachtigall, Dorngrasmücke, Neuntöter und Pirol besteht ein Brutverdacht bzw. Brutnachweis im PG. Um artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen ist

eine Bauzeitenregelung (**V 01**) einzuhalten. Außerdem ist der Verlust potenzieller Quartiermöglichkeiten von Höhlen- und Nischenbrütern durch das Installieren von Nistkästen zu kompensieren (**K 01**).

Zum allgemeinen Schutz der Avifauna wird empfohlen, dass ggf. notwendige Ballfangnetze an der Golfanlage, so gestaltet sind, dass die Verletzungsgefahr für Vögel minimiert wird (**V 08**).

Tab. 9: Artenliste der Vögel im Plangebiet und seiner Umgebung (2023)

Art	Wissenschaftlicher Name
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Bluthänfling*	<i>Carduelis cannabina</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>
Elster	<i>Pica pica</i>
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>
Feldlerche*	<i>Alauda arvensis</i>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Habicht*	<i>Accipiter gentilis</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>
Rauchschwalbe*	<i>Hirundo rustica</i>
Rebhuhn*	<i>Perdix perdix</i>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
Stieglitz*	<i>Carduelis carduelis</i>
Sumpfmiese	<i>Parus palustris</i>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>

Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

*planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet

Fledermäuse

Das Plangebiet ist insbesondere als Nahrungshabitat für Fledermäuse einzustufen. Randstrukturen von Wäldern und Hecken sowie von Feldgehölzen werden von den Tieren zur Orientierung genutzt, an denen sie sich in der Nacht zu ihren Jagdhabitaten bewegen. Für einige Arten stellen solche Randstrukturen auch wichtige Jagdhabitats dar. Über offenen und blütenreichen und damit auch insektenreichen Wiesen jagen die Tiere nach Fluginsekten im freien Luftraum oder lesen flugunfähige Insekten und Spinnen direkt vom Boden oder der Vegetation ab. Insgesamt wurden mindestens neun Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tab. 10). Im Plangebiet wurden zwei streng geschützte Arten erfasst. Dabei handelt es sich um das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastella*).

Nach Umsetzung der Planung wird die intensive Pflege der kurzgeschorenen Rasenflächen der Übungsanlage dazu führen, dass der Insektenreichtum der bisher extensiv genutzten Wiesen stark reduziert wird. Vorhandene Gehölzstrukturen und die Randbereiche des Waldes sollen durch die Planung nicht wesentlich verändert werden. Um zu vermeiden, dass es zu individuellen Gefährdungen während der Bauphase kommt, sind potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern und zu erhalten. Fällarbeiten sind außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchzuführen (V 02).

Möglicherweise notwendige Ballfangnetze an der Golfanlage, sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand von 5 m zu Gehölzen verbleibt, um den Flugkorridor der Fledermäuse nicht zu beeinträchtigen (V 08).

Im Sinne des allgemeinen Artenschutzes ist zudem darauf zu achten, dass im Plangebiet, zum Schutz nachtaktiver Tiere, zur Außenbeleuchtung moderne LED-Technologie mit hoher Effizienz und einer bedarfsgerechten Beleuchtungsregelung eingesetzt werden (V 09).

Tab. 10: Artenliste der Fledermäuse im Plangebiet und seiner Umgebung.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Mopsfledermaus*	<i>Barbastella barbastellus</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Großes Mausohr*	<i>Myotis myotis</i>
Kleine/ Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
	<i>Myotis brandtii</i>
Mausohren (Gattung) ¹	<i>Myotis spec.</i>
Kleiner / Großer Abendsegler und Breitflügel-Fledermaus	<i>Nyctalus leisleri</i>
	<i>Nyctalus noctula</i>
	<i>Eptesicus serotinus</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Braunes/ Graues Langohr ¹	<i>Plecotus auritus</i>
	<i>Plecotus austriacus</i>

*planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet

Haselmaus und Feldhamster

Aufgrund der Habitatbedingungen mit Gehölzstrukturen konnte vor allem in den Randbereichen des PG ein Vorkommen der streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nicht ausgeschlossen werden. Haselmäuse bauen in den Röhren ihre unverwechselbaren Kobel. Die ausgebrachten Niströhren lieferten im Untersuchungszeitraum 2023 keinen Hinweis auf die Anwesenheit von Haselmäusen im Plangebiet.

Ein Vorkommen des planungsrelevanten Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) kann bereits aufgrund der vorhandenen Bodenbedingungen (anstehender Bodentyp = Braunerden) ausgeschlossen werden.

Amphibien

Das Plangebiet weist mehrere potenzielle Laichgewässer auf. Innerhalb der Eingriffsbereiche befinden sich mehrere Kleingewässer, die ein Potenzial für Amphibien aufweisen. Um eine fundierte Aussage zur Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten treffen zu können, wurde die Artengruppe der Amphibien zusammen mit den Fledermausbegehungen und Brutvogelkartierungen aufgenommen.

Im Rahmen der Begehungen wurden mindestens vier Amphibienarten erfasst. Dabei handelte es sich um den Europäischen Laubfrosch (*Hyla arborea*), den Springfrosch (*Rana dalmatina*), ein Individuum der Gattung der Wasserfrösche (*Pelophylax sp.*) sowie verschiedene Molchlarven. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich um regelmäßig vorkommende Arten, die nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 als besonders geschützte Arten gelten. Zudem handelt es sich beim Springfrosch und dem Laubfrosch um Arten, die nach § 7 Abs. 2, Nr. 14 zu den streng geschützte Amphibienarten zählen.

Um eine Gefährdung zu vermeiden sind die Arbeiten außerhalb der Haupt-Aktivitätszeit der Amphibien umzusetzen (**V 01**). Um Verluste von Einzeltieren zu vermeiden sind zudem ggf. entstehende Gruben vor Baubeginn zu kontrollieren und bei günstigen Witterungsverhältnissen für eine Amphibienwanderung, sind die Bauflächen zu kontrollieren (**V 06**). Des Weiteren ist durch etwaige Pflegemaßnahmen durch autonome Mähroboter eine Gefährdung der Tiere während der Aktivitätszeit nicht auszuschließen, daher sind die Grünflächen der Golfanlage in der Betriebsphase ausschließlich während des Tages zu mähen (**V 05**).

Reptilien

Die exponierten trocken-warmen Bereiche des Plangebietes, insbesondere im Bereich der mäßig genutzten Frischwiesen sowie der Wiesenbrache des Plangebiets bieten Reptilien potenziell geeignete Habitatbedingungen. Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten wie der Zauneidechse oder der Schlingnatter kann in diesem Bereich nicht ausgeschlossen werden. Deshalb wurden im Jahr 2023 zu dieser Artengruppe Untersuchungen durchgeführt, dabei konnten keine planungsrelevanten Arten festgestellt werden.

Tagfalter

Das Plangebiet bietet Tagfaltern grundsätzlich einen geeigneten Lebensraum. Ein Vorkommen seltener oder geschützter Falterarten kann aufgrund der Artausstattung und Lage ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere wurde ein Vorkommen der planungsrelevanten Tagfalterarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius* und *Phengaris nausithous*) untersucht.

Bei den im UG nachgewiesenen Arten handelt es sich größtenteils um weit verbreitete Arten. Darunter ist der Zitronenfalter, Grünader-Weißling und Kleiner Perlmutterfalter. Arten wie Kleiner Feuerfalter oder Goldene Acht sind zwar besonders geschützt, da sie jedoch nicht als FFH-Art gelten sind sie artenschutzrechtlich nicht weiter relevant und sind im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleichs zu berücksichtigen (s. Tab. 11). Da die Wiesenfläche im südlichen Teil des PG durch die Errichtung der Driving-Range verloren geht, ist zur Förderung der Tagfalter die Anlage von artenreichen Blühflächen im Geltungsbereich vorzusehen (**K 03**).

Die Larve des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings überwintert im Ameisenbau der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*), verpuppt sich dort und schlüpft ab Mai im darauffolgenden Jahr. Für diesen komplexen Lebenszyklus ist demnach der Erhalt der Ameisenart *Myrmica rubra* unabdinglich. Hierfür wird eine Bodenschutzmaßnahme festgelegt, um baubedingte Bodenverdichtung zu verhindern (**V 03**). Da für die Baumaßnahme ohnehin eine Bauzeitenbeschränkung (**V 01**) gilt, ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling während der Bauphase im Boden. Zur Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind bei der Pflege des Aufwuchses unterhalb der Solarmodule die artspezifischen Habitatansprüche zu berücksichtigen, so darf u.a. zur Hauptblütezeit des Großen Wiesenknopfs keine Mahd erfolgen (**V 07**).

Tab. 11: Artenliste der Tagfalter im Plangebiet

Art	Wissenschaftlicher Name
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>
Leguminosen-Weißling	<i>Leptidea sinapis</i>
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling*	<i>Phengaris nausithous</i>
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>

*planungsrelevante Arten im Untersuchungsgebiet

Libellen

Im Zuge der Tagfalterkartierung sind ebenfalls Libellenarten vor allem entlang der Gewässer im östlichen Teil des PG miterfasst worden. Hier waren häufige Arten wie Hufeisen-Azurjungfer und Plattbauchlibelle vorhanden, welche als Charakterarten eutropher Kleingewässer gelten. Planungsrelevante Arten wurden nicht nachgewiesen.

Fazit

Insgesamt sind die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt im Eingriffsgebiet als gering einzuschätzen. Brutreviere planungsrelevanter Arten werden nicht verloren gehen, da die Gehölz- und Heckenstrukturen zum Großteil bestehen bleiben. Um die Avifauna, Fledermäuse, Tagfalter sowie die Amphibien im

Plangebiet zu schützen sollten dennoch die unten stehenden Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Um außerdem deren Verlust des Habitats durch das Vorhaben auszugleichen, sind die unten stehenden Kompensationsmaßnahmen zu beachten.

Folgende Vorkehrungen werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Kap. 1.4.2 erfolgte unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V 01	Bauzeitenbeschränkung Notwendige Rückschnitts-, Fäll- und Rodungsmaßnahmen sowie die Baufeldräumung müssen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres, stattfinden. Ausnahmen sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.
V 02	Schutz von Habitatbäumen Baumfällarbeiten erfolgen außerhalb der Fortpflanzungszeit, also im Winterhalbjahr, jedoch bei frostfreier Wetterlage. Vor den Fällarbeiten sind die Bäume durch eine fachkundige Person auf die Anwesenheit von Fledermäusen und Vögeln hin zu kontrollieren. Handelt es sich um einen Baum mit Baumhöhlen, Horsten oder anderen wichtigen Habitatstrukturen, darf er nicht gefällt werden.
V 03	Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen während der Bauphase Im Rahmen der Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass die tiefer gelegenen Unterbodenschichten, die sich unterhalb der ausgebauten Bodenhorizonte befinden, nicht verdichtet werden, was zunächst zu einer Verminderung der Bodenfunktion oder gar irreversiblen Schädigung führen kann. Da Pflanzenwachstum nur auf ungestörtem Boden uneingeschränkt möglich ist, gilt dies insbesondere für temporär angelegte Flächen, sowie Flächen, die rekultiviert werden sollen. Um Bodenverdichtungen entgegenzuwirken, ist unnötiges Befahren des Bodens zu unterlassen. Das Befahren von Böden ist nur mit geeignetem Gerät zulässig, bei verdichtungsgefährdeten Böden müssen Baustraßen, Baggermatten oder andere geeignete Maßnahmen genutzt werden. Bei erhöhter Bodenfeuchte ist das Befahren von unbefestigten Böden zu unterlassen. Kommt es trotz dieser Maßnahmen zu Verdichtungen, ist der Boden auf zukünftigen Vegetationsflächen vor Auftrag des Mutterbodens (Oberbodens) tiefgründig zu lockern. Um die Tiefenlockerung nachhaltig zu stabilisieren sollten betroffene Flächen mehrjährig mit tiefwurzelnden Pflanzen begrünt werden.
V04	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gewässer Die im Umfeld der beplanten Fläche befindlichen Gewässer sind während der Bauphase zu erhalten und eine Beeinträchtigung ist zu vermeiden. Trübungen durch Schlamm und Feinsedimente sind zu minimieren. Die Bereiche zwischen der geplanten PV-Fläche und der Golf-Übungsanlage sind während der Baumaßnahmen zu sichern und nicht zu befahren oder zur Lagerung von Baumaterialien oder Baustoffen zu nutzen.
V 05	Anpassen des Mahdregimes an die Aktivitätszeiten der Amphibien Zur Vermeidung individueller Gefährdungen von Amphibien sind Mäharbeiten durch autonome Mähroboter nur während des Tages durchzuführen. Hierdurch soll gewährt bleiben, dass Korridore zwischen Ruhestätten und Fortpflanzungsstätten der Amphibien im Plangebiet erhalten bleiben und keine Gefährdung der Tiere auftritt, während diese sich über Land fortbewegen.
V 06	Abdecken offener Baugruben und/oder Umweltbaubegleitung Offene Baugruben etc. sind zum Schutz von Kleintieren über Nacht abzudecken. Sollte dies nicht möglich sein, sind diese täglich vor Beginn der Baumaßnahmen durch eine Umweltbaubegleitung auf Kleintiere zu überprüfen. Potentielle Funde sind in die angrenzenden Biotopstrukturen zu entlassen. Um eine baubedingte Gefährdung von Amphibien zu vermeiden, ist die beanspruchte Baufläche vor Beginn der Arbeiten bei für die Artengruppe günstigen Witterungsverhältnissen (feuchte Witterung nach lange anhaltenden Trockenperioden) durch eine Umweltbaubegleitung auf Individuen hin zu überprüfen. Potentielle Funde sind in die angrenzenden Biotopstrukturen zu entlassen.
V 07	Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings Die ehemalige Ackerfläche ist mit einer blütenreichen Ansaatmischung mit Anteilen der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) zur Entwicklung von Grünland einzusäen. Die Pflege des Aufwuchses unterhalb der PV-Module ist an den Lebenszyklus des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings anzupassen. Dafür ist eine zweischürige Wiesenmahd durchzuführen, wobei der erste Schnitt im Zeitraum vom 1. bis 15. Juni und der zweite Schnitt ab dem 15. September erfolgt. Das Schnittgut ist abzufahren. Zur Hauptblütezeit des Wiesenknopfes (Mitte Juni bis Mitte September) ist die Nutzung untersagt. Grundsätzlich sind auf der Fläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche unzulässig.
V 08	Gestaltung von Ballfangnetzen Zur Minimierung der Verletzungsgefahr von Vögeln und Fledermäusen, sind ggf. notwendige Ballfangnetze wie folgt auszuführen: - das Netz sollte weiß sein - kleine Maschenweite wählen, um die Sichtbarkeit des Netzes zu erhöhen

	<ul style="list-style-type: none"> - Die Stärke des Materials sollte etwas größer ausgewählt werden. Je stärker das Draht-/Stahlgeflecht desto größer ist die Sichtbarkeit des Ballfangnetzes. - Vorteilhaft ist zudem die Nutzung der Baukonstruktion, um das Netz sichtbar für Vögel zu machen, z.B. das Nutzen von kontrastierenden Stangen an denen das Netz gespannt wird. - das Netz ist sehr straff zu spannen - schmalere und versetzte Netze sind einem sehr breiten Netz zu bevorzugen - zum angrenzenden Gehölz ist ein Mindestabstand von 5 m zu wahren, um den Flugkorridor für Fledermäuse frei zu halten
V 09	<p>Vermeidung von Lichtimmissionen</p> <p>Im Plangebiet ist zum Schutz nachtaktiver Tiere zur Außenbeleuchtung moderne LED-Technologie mit hoher Effizienz und einer bedarfsgerechten Beleuchtungsregelung einzusetzen.</p> <p>Zur Verwendung sollten nur Leuchtdioden mit einer Farbtemperatur zwischen 1.800 bis maximal 2.800 K und Leuchten in insektenschonender Bauweise kommen. Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sollten nur vollabgeschirmte Leuchten eingesetzt werden. Eine Abstrahlung über den Bestimmungsbereich hinaus sollte vermieden werden.</p>
V 10	<p>Erhalt von Baumbestand</p> <p>Gesunder Laubbaumbestand ist zu erhalten, sofern er nicht unmittelbar durch die Baumaßnahme betroffen ist. Der zu erhaltende Bewuchs ist während der Bauarbeiten gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu schützen. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf dem Baugrundstück stehen. Auf den Verbleib eines ausreichend großen Wurzelraums ist zu achten.</p>

Artspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG sind nicht notwendig.

Zur allgemeinen Kompensation des Eingriffs sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

K 01	<p>Installation von Nistkästen</p> <p>Zur Kompensation von Verlusten potenzieller Quartiere in dem Gehölzbewuchs sind an geeigneten Standorten im PG insgesamt 6 Nistkästen für Höhlen- und Nischenbrüter zu installieren und dauerhaft zu unterhalten (z. B. von Schwegler: 2x Starenhöhle 3S, 2x Nisthöhle 2M mit Fluglochweite 32mm, 2x Halbhöhle 2HW). Auf ungehinderten An- und Abflug ist zu achten.</p>
K 02	<p>Hochstaudenflur für Finkenvögel (Stieglitz und Bluthänfling) mit natürlichen Säumen</p> <p>Sollte die Hochstaudenflur im Norden des PG nicht erhalten werden können, so ist zur Kompensation die Entwicklung einer Hochstaudenflur auf einer Fläche von rd. 1.000 m² in den Randbereichen der Freiflächen-Photovoltaikanlage vorzusehen.</p> <p>Für die Neuanlage kann z. B. von Rieger-Hofmann die Mischung „Wärmeliebender Saum“ mit Extra-Beimischung von Wilder Karde (<i>Dipsacus fullonum</i>), Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Große Klette (<i>Arctium lappa</i>), Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>) und Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) verwendet werden. Wichtig ist zudem, die Blütenstände im Herbst stehen zu lassen, damit die Samen als Nahrung erhalten bleiben.</p>
K 03	<p>Anlegen einer Blühfläche</p> <p>Zur Wahrung des Nahrungsangebots für die Schmetterlinge ist eine artenreiche Blühfläche im Geltungsbereich anzulegen, die für diese Artgruppe geeignet ist (z. B. „Blühende Landschaft“ von Rieger-Hofmann). Diese Maßnahme kommt auch anderen Tiergruppen zugute, wie Wildbienen und Insekten im Allgemeinen sowie schließlich auch den Vögeln, deren Nahrung z. T. aus Insekten besteht.</p>

Folgende Maßnahmen werden im Sinne des allgemeinen Artenschutzes empfohlen:

E 01	<p>Regionales Saatgut</p> <p>Bei Pflanz- und Saatarbeiten im Plangebiet sollte nur Pflanz- bzw. Saatgut regionaler Herkunft verwendet werden.</p>
-------------	--

1.4.3 Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Seit der UNCED-Konferenz von Rio de Janeiro („Earth Summit“) haben mittlerweile 191 Staaten die „Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt“ unterzeichnet. Die rechtliche Umsetzung der Biodiversitätskonvention in deutsches Recht erfolgte im Jahr 2002 zunächst durch Aufnahme des Zieles der Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in das Bundesnaturschutzgesetz, seit 2010 als vorangestelltes Ziel in § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Die Biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst nach der Definition der Konvention die „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören“. Damit beinhaltet der Begriff die Biologische Vielfalt sowohl die Artenvielfalt als auch die Vielfalt zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Mit der innerartlichen Vielfalt ist auch die genetische Vielfalt einbezogen, die z.B. durch Isolation und Barrieren von und zwischen Populationen eingeschränkt werden kann.

Wie die Ausführungen in diesem Kapitel verdeutlichen, stellt das Plangebiet für verschiedene Tierartengruppen einen geeigneten Lebensraum dar. Wertgebende Vogelarten der strukturreichen Landschaften, die innerhalb des Geltungsbereiches brüten, beschränken sich auf den Bluthänfling und den Stieglitz. Zudem brütet der Habicht innerhalb des Waldbestandes. Die übrigen wertgebenden Arten im Untersuchungsgebiet haben ihr Revier außerhalb des Eingriffsbereichs oder sind als Nahrungsgäste nicht erheblich von dem Vorhaben betroffen. Durch Umsetzung der formulierten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird dem Erhalt der biologischen Vielfalt auch mit Blick auf die übrigen vorkommenden Tierartengruppen Rechnung getragen.

1.4.4 NATURA 2000-Gebiete und andere Schutzobjekte (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Vogelschutzgebieten, FFH-Gebieten und Landschaftsschutzgebieten. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet beginnt rund 1,2 km südwestlich des Plangebiets („LSG in den Gemarkungen Kahl am Main und Alzenau in Ufr.“, ID: LSG-00293.01) und erstreckt sich von dort Richtung Süden bis Karlstein am Main mit einer Fläche von rund 2.574 ha.

Ca. 2 km südöstlich des PG befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Spessart (ehemals Schutzzone)“ (ID: LSG-00561.01). Mit den ca. 136.408 ha wird es eingeschlossen vom Naturpark „Spessart“, welcher eine Fläche von ca. 170.012 ha besitzt.

Das nächste Naturschutzgebiet „Alzenauer Sande“ liegt in über 5 km Entfernung südwestlich des Plangebiets.

Eine funktionale Beziehung zum Plangebiet und damit mögliche Eingriffswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgebiete sind durch die große Entfernung nicht erkennbar.

Um dem Landschaftsschutz Rechnung zu tragen, ist die Anlage einer 5-Reihigen Hecke vorgesehen (s. Kapitel B 1).

Gesetzlich geschützte Biotope: Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich vier Ökokontoflächen. Die im Westen liegenden Flächen (Nr. 37997 und 37998) stellen artenreiches Grünland dar. Die im Osten liegende Fläche (Nr. 37979) stellt ebenfalls Grünland dar. Die darunter liegende Fläche (Nr. 37915) hat als Entwicklungsziel die Schaffung strukturreicher Feldgehölz Insel.

Da die genannten Flächen durch das Bauvorhaben nicht tangiert werden kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Südlich des Plangebiets verläuft der Eichbach. Hier grenzen unmittelbar an die Grünlandbestände Wälder und Gebüsche feuchter Standorte an (Abbildung 9). Diese befinden sich randlich zum Plangebiet und sind nicht unmittelbar durch die Maßnahmen betroffen. Dabei handelt es sich um Schwarzerlen-Bruchwälder mittlere Ausprägung (BNT-Typ L422) und Weichholz-Auwälder junger Ausprägung (BNT-Typ L521). Bei diesen Waldtypen handelt es sich um gem. §30 / Art. 23 BayNatSchG geschützten Lebensraumtypen. Eingriffe in diesem Bereich sind nicht geplant und sind auch während der Bauphase (Umwandlung des Grünlands zur Golf-Übungsanlage) zu vermeiden.



Abb. 18: Lage des Plangebietes (gelb) zu Landschaftsschutzgebieten (grüne Punkte), Ausgleichsflächen (grün schraffiert) und Ökoko-kontoflächen (orange schraffiert). Die Weiße Flächen stellt die Grenz zu Hessen dar. (Quelle: BayernAtlas, Abfrage vom 03.08.2023)

1.5 Ortsbild und Landschaftsschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu erwarten. Durch die umgebenden Gehölzstrukturen sowie durch eine großzügige Eingrünung ist die Anlage zudem aus der Ferne eingeschränkt wahrnehmbar. Zudem liegt in diesem Bereich bereits eine Vorbelastung durch die bestehende Straße und die Freileitung vor. Primär wird die Planung vermutlich beim Vorbeifahren auf der St3202 wahrgenommen. Bedeutende Landschaftsbestandteile sind nicht betroffen.

Das nähere Umfeld ist bereits durch den Golfplatz leicht visuell vorbelastet, weshalb die Eingriffswirkungen durch die Erweiterung vertretbar sind. Zudem ist die Erweiterung des Golfplatzes innerhalb bereits bestehender Gehölzstrukturen geplant, weshalb davon auszugehen ist, dass diese kaum sichtbar ist.

Aufgrund der Distanz von ca. 1 km zum historischen Ortsteil von Albstadt ist bei Umsetzung der geplanten Eingrünung nicht mit negativen Auswirkungen auf das Ortsbild zu rechnen.

1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)

Nach Auskunft des BayernAtlas befinden sich keine Bodendenkmale im näheren Umfeld zum Planvorhaben. Bei Erdarbeiten zutage kommende Bodendenkmäler sind nach Art. 8 Denkmalschutzgesetz unverzüglich dem Bayr. Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

1.7 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind Eingriffsfolgen auf ein Schutzgut, die sich indirekt, d.h. i. d. R. auch zeitlich versetzt, auf andere Schutzgüter auswirken, wie z.B. die Verlagerung der Erholungsnutzung aus einem überplanten Gebiet mit der Folge zunehmender Beunruhigung anderer Landschaftsteile. Wechselwirkungen werden hieraus strenggenommen aber erst, wenn es Rückkopplungseffekte gibt, die dazu führen, dass Veränderungen der Schutzgüter sich wechselseitig und fortwährend beeinflussen. Eine „einmalige“ Sekundärwirkung ist eigentlich nichts anderes als eine (wenn auch u. U. schwer zu prognostizierende) Eingriffswirkung und sollte im Kontext der schutzgutsbezogenen Eingriffsbewertung bereits abgearbeitet sein. Vorliegend sind keine entsprechenden Wechselwirkungen zu erkennen.

2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 c)

2.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung

Zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiligen Auswirkungen sieht der Bebauungsplan vor allem Maßnahmen zum Erhalt der bestehenden Strukturen vor. Zudem ist die Anlage blütenreicher Grünlandbestände und Saumbereiche geplant. Diese dienen verschiedenen Arten als Lebensraum und Nahrungsgrundlage. Die Erweiterung des Golfplatzes soll zumindest im nördlichen Teil ebenfalls strukturreich gestaltet werden.

Weiterhin sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden (VB) und Wasser (VW) sowie zum Schutz der Vegetation (hier: Gehölzschutz) (VG) zu berücksichtigen:

VB 1	<p>Vermeidung von Bodenschäden bei Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Böden</p> <p>Um eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu gewährleisten, sind Vorgaben nach deutschem Recht zu beachten, welche in der DIN 19731 konkretisiert werden. In der DIN finden sich Angaben zu Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Bodenmaterial, die im Sinne des Bodenschutzes gewährleisten sollen, dass es im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu einem Verlust der Bodenfunktion kommt. Oberboden ist getrennt von Unterboden auszubauen und zu verwerten und sowohl Aushub und Lagerung hat in Abhängigkeit von Humusgehalt, Feinbodenart und Steingehalt getrennt zu erfolgen. Um eine Verdichtung des humosen Oberbodenmaterials durch Auflast zu verhindern, darf eine Mietenhöhe von 2 m nicht überschritten werden. Die Miete ist zu profilieren und darf nicht verdichtet werden. Bei Lagerzeiten von mehr als sechs Wochen sollten Bodenmieten begrünt werden, um die Durchlüftung und Entwässerung zu gewährleisten und das Bodenleben sicherzustellen.</p> <p>Die Umlagerungseignung (Mindestfestigkeit) von Böden richtet sich nach dem Feuchtezustand. Es ist darauf zu achten, dass kein nasses Bodenmaterial umgelagert wird. Böden mit weicher bis breiiger Konsistenz – stark feuchte (Wasseraustritt beim Klopfen auf den Bohrstock) bis nasse (Boden zerfließt) Böden – dürfen nicht ausgebaut und umgelagert werden (siehe DIN 19731). Fühlt sich eine frisch freigelegte Bodenoberfläche feucht an, enthält aber kein freies Wasser, ist der Boden ausreichend abgetrocknet und kann umgelagert werden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Die Bodenarbeiten sind gemäß DIN 18300 und DIN 18915 durchzuführen. Bodenaushub ist im Nahbereich wieder einzubauen.</p>
VB 2	<p>Vermeidung und Minimierung von Bodenerosion während und nach der Bauphase</p> <p>Bodenerosion ist im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes generell zu vermeiden. Dies betrifft sowohl den direkten Eingriffsbereich als auch an die Eingriffsflächen angrenzende Areale. Um Bodenerosion effektiv vermeiden zu können, ist es wichtig, während der Bauphase ein möglichst flächendeckendes Wasserhaltungs- und Wasserablenkungsmanagement zu realisieren. Um Bodenerosion nach der Durchführung der Arbeiten effektiv vorbeugen zu können, sind freiliegende Bodenflächen mit einer Hangneigung >4 % mit einer regionaltypischen Ansaat schnellstmöglich wieder zu begrünen. Dabei ist jedoch nur die Hälfte der empfohlenen Saatstärke zu verwenden, um dem bodenbürtigen Samenpotenzial ebenfalls die Gelegenheit zum Auflaufen zu geben.</p>
VB 3	<p>Wiederherstellung naturnaher Bodenverhältnisse (Rekultivierung)</p> <p>Auf Flächen, welche nur vorübergehend in Anspruch genommen werden (Baueinrichtungsfläche), müssen die natürlichen Bodenverhältnisse zeitnah wiederhergestellt werden. Verdichtungen müssen aufgelockert, ggf. abgeschobener Oberboden muss lagegerecht wieder eingebaut werden (siehe VB 1). Alle freiliegenden Bodenflächen sollten zeitnah wiederbegrünt werden (ibd. bei Hangneigung >4 %).</p>
VB 4	<p>Vermeidung von Stoffeinträgen während der Bauphase</p> <p>Um baubedingte Schadstoffeinträge in Boden und Wasserhaushalt zu vermeiden, sind die Schutzbestimmungen für Lagerung und Einsatz von wasser- und bodengefährdenden Stoffen, z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe, zu beachten. Die Lagerung dieser Stoffe ist auf befestigte Flächen zu beschränken.</p> <p>Bei anhaltender Trockenheit in der Bauphase ist darauf zu achten, dass die baubedingte Staubbelastung für angrenzende Gebiete geringgehalten wird.</p>

2.2 Kompensationsmaßnahmen

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Der Ausgleich des entstehenden naturschutzrechtlichen Kompensationsdefizits im Sinne der Eingriffsregelung nach BNatSchG wird für die Entwurfsfassung geplant und abgestimmt.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 d)

Die Planung dient in Teilen dazu, das Ziel der Klimaneutralität bis 2035 durch die Erzeugung erneuerbarer Energien zu erreichen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion. Bei der hier in Rede stehenden Fläche handelt es sich um eine teils anthropogen vorbelastete Fläche. Die historisch weit zurück reichende Ackernutzung führt zu einer Verdichtung von Boden und dem langjährigen Eintrag von Schadstoffen. Durch die Entwicklung von extensivem Grünland unter den PV-Modulen bleibt die Fläche zumindest teilweise als Nutzfläche erhalten (z.B. Beweidung).

Die Stadt Alzenau erarbeitet derzeit entsprechend der Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen – Photovoltaikanlagen (Stand 10.12.2021) ein Standortkonzept zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes sowie des Naturhaushaltes vor Beeinträchtigungen.

Die für die Erweiterung des Golfplatzes in Anspruch genommenen Teilbereiche bieten den Vorteil, dass sie in direkter räumlicher Nähe zum Bereits bestehenden Golfplatz liegen. Eine zusätzliche Erschließung (lediglich kleinräumiger Fußweg) ist demnach nicht nötig. Das Gelände ist fußläufig zu erreichen.

3.2 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik)

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 a)

Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des vorliegenden Umweltberichts basieren auf aktuellen Feld-Erhebungen zur Pflanzen- und Tierwelt, auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (Höhenschichtkarte, Luftbild, RegFNP, Bodenkarten) und Internetrecherchen behördlich eingestellter Informationen zu Boden, Wasser, Schutzgebieten und kulturhistorischen Informationen. Defizite bei der Grundlagenermittlung sind nicht erkennbar.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 b)

Konkrete Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt sind derzeit nicht geplant. Eine Erfolgskontrolle der Pflanzmaßnahmen und eine Kontrolle der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist jedoch durchzuführen.

3.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 b)

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes kann bei Nichtdurchführung der Planung davon ausgegangen werden, dass die derzeitige Nutzung des Gebietes weiter betrieben werden würde. Eine Gefährdung von Umweltgütern wäre nicht zu befürchten.

Bei Durchführung der Planung ergeben sich die im Umweltbericht beschriebenen Eingriffswirkungen.

4 Zusammenfassung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 c)

Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung wird zum Entwurf ergänzt.



Legende

- Geltungsbereich
- Feuchtstelle
- Habitatbäume
- Einzelbaum

Biotoptypen nach Bayerischer Kompensationsverordnung

- | | |
|---|--|
| A11 Acker intensive Nutzung | L422 Schwarzerlen-Bruchwald mittlere Ausprägung |
| G211 Mäßig extensives Grünland artenarm | L521 Weichholzauwald junge Ausprägung |
| G212 Mäßig extensives Grünland artenreich | L712 Laubmischwald nicht standortgerecht, mittlerer Ausprägung |
| G215 Brache mäßig extensiven Grünlands artenarm | W21 Vorwald natürlicher Böden |
| K11 Saum, artenarm | S13 Eutrophes Stillgewässer bedingt naturnah |
| K122 Saum und Staudenflur mäßig artenreich, frischer Standort | S22 Künstliches Stillgewässer |
| K123 Saum und Staudenflur mäßig artenreich, nasser Standort | P11 Grünanlagen und Golfplatz |
| B116 Gebüsch oder Hecke stickstoffreicher Ruderalstandorte | P4 Kleingebäude |
| B112 Mesophiles Gebüsch | V11 Verkehrsfläche versiegelt |
| B211 Feldgehölze heimisch, junge Ausprägung | V32 Wirtschaftsweg befestigt |
| B212 Feldgehölze heimisch, mittlere Ausprägung | V33 Wirtschaftsweg unbefestigt |

0 0,1 0,2 0,3 0,4 km



Dr. Theresa Rühl
Am Boden 25
35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29 - 0
info@ibu-ruehl.de

Stadt Alzenau

Projekt-Nr. 230322

bearb. V. Schmück

Freiflächen Photovoltaik Anlage und Driving Range

Datum: 16.11.2023

Karte 5

Bestandskarte der Biotoptypen gem. Bayerischer Kompensationsverordnung

Maßstab: 1 : 4000

Datei:
Bestand_Alzenau.ggz