

Stadt Schwäbisch Hall Gemeinde Rosengarten

**Vorbehaltsgebiet für Freiflächen-Photovoltaik-
anlagen Bibersfeld-Sanzenbach**

Landschaftspflegerisches Entwicklungskonzept



Adenauerplatz 4
71522 Backnang
Tel.: 07191 73529-0
info@roosplan.de
www.roosplan.de

Auftraggeber:

Stadt Schwäbisch Hall
Fachbereich Planen und Bauen
Abteilung Stadtplanung

Gymnasiumstraße 4
74523 Schwäbisch Hall

Auftragnehmer:

roosplan
Freiraum • Stadt • Landschaft

Adenauerplatz 4
71522 Backnang

Projektbearbeitung:

Janica Stohler, B. Eng. Landschaftsplanung u. Naturschutz

Projektnummer:

24.043

Stand:

19.09.2024 / 25.11.2024 / 10.03.2025

INHALT	SEITE
1 Einführung.....	1
1.1 Planungsauftrag.....	1
1.2 Beschreibung des Gebiets	1
2 Naturschutzfachliche Rahmenbedingungen	2
2.1 Schutzgebiete	2
2.2 Biotopverbund	4
2.3 Arteninventar und Zielarten	5
3 Fachplanerische Rahmenbedingungen	9
3.1 Gewässer	9
3.2 Starkregenrisikomanagement	10
3.3 Regionalplan	10
3.4 Landschaftsrahmenplan und Klimaanalyse	12
3.5 Flächennutzungsplan	13
4 Sonstige Rahmenbedingungen	13
4.1 Modellfliegerplatz.....	13
4.2 Landschaftsbild und Erholungsnutzung.....	13
5 Landschaftspflegerische Empfehlungen innerhalb der FPV	14
5.1 Starre Anlagen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5.2 Nachgeführte Anlagen	16
5.3 Sonstige Anlagenbestandteile	17
6 Entwicklungs- und Pflegekonzept für die Grünkorridore.....	18
6.1 Maßnahmenbeschreibung	20
6.2 Pflegekalender	25
6.3 Fördermöglichkeiten	27
7 Zusammenfassung	29
8 Anhang.....	30
A.1 Maximale Überflutungstiefen bei extremen Starkregenereignissen	30
A.2 Maximale Überflutungsausdehnung bei seltenen, außergewöhnlichen und extremen Starkregen-Ereignissen	31
A.3 Auflistung der Grünkorridore und Maßnahmentypen je Grundstück	32

Anlagen:

Anlage 1 – Maßnahmenplan

1 Einführung

1.1 Planungsauftrag

Zwischen den Ortsteilen Bibersfeld auf der Gemarkung Schwäbisch Hall und Sanzenbach auf der Gemarkung Rosengarten wird im Rahmen der Teilfortschreibung Solarenergie im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien des Regionalverbands Heilbronn-Franken ein Vorbehaltsgebiet (VBG) für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen ausgewiesen. Hintergrund ist die Konzentration von Bauleitplanverfahren und Planungen privater Investoren in dem Gebiet, welches sich innerhalb eines Regionalen Grünzugs befindet. Insgesamt handelt es sich um eine Fläche von etwa 79,4 ha. Durch das Landschaftspflegerische Entwicklungskonzept soll sich das VBG möglichst harmonisch in Natur und Landschaft einfügen. Die einzelnen Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FPV) sollen durch die Anlage von Grünkorridoren sinnvoll gegliedert werden unter Berücksichtigung von Wegesystemen, ökologische bedeutsamer Strukturen und Schutzgebiete, Landschaftsbild, Freizeit- und Erholungsnutzung und anderer Nutzungsansprüche sowie des Konflikts mit dem Biotopverbund. Dabei soll das Verhältnis zwischen Grünfläche und FPV anteilmäßig für jede Eigentumsfläche möglichst gleichmäßig verteilt werden. Damit die Öffentlichkeit sowie Freizeit- und Erholungssuchende künftig über das Projekt informiert werden können, soll zudem eine Landmark mit Informationsmöglichkeiten innerhalb des Gebiets integriert werden.

1.2 Beschreibung des Gebiets

Das VBG liegt zwischen Bibersfeld (Schwäbisch Hall) im Norden und Sanzenbach (Rosengarten) im Süden (Abb. 1). Es befindet sich in einem Ausläufer des Naturraums „Hohenloher-Haller-Ebene“ und wird von dem Naturraum „Schwäbisch-Fränkische Waldberge“ umgeben. Die Flächen des VBG werden landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt. Im Jahr 2022 waren im Gebiet z.B. Kulturen aus Raps, Klee, Mais, Getreide sowie Blühbrachen und Blühstreifen vorhanden. Das Gebiet wird von mehreren vorwiegend asphaltierten Feldwegen durchzogen. Es befinden sich lediglich einzelne Gehölzstrukturen im Gebiet ausgeprägt als Feldhecken oder Auwaldstreifen, welche abschnittsweise den Sülzbach begleiten, der im Nordwesten durch das Gebiet fließt. Im Süden wird die Gebietsgrenze streckenweise vom Langwiesenbach gebildet. Gemäß der Bodenpotenzialkarte liegen im VBG bereichswise Böden des Vorbehaltpotenzials II (mittlere Böden) und vorwiegend des Vorbehaltpotenzials I (gute Böden) vor.¹ In der digitalen Flurbilanz von 2022 ist das Vorbehaltsgebiet im Westen und Osten als Vorbehaltsflur I ausgewiesen. Bei dieser handelt es sich um landbauwürdige Flächen mit guten Böden und die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst für den Landbau wichtig sind. Diese sind der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben. Im mittleren Bereich ist das Vorbehaltsgebiet als Vorrangflur ausgewiesen. Bei Vorrangfluren handelt es sich um besonders landbauwürdige Flächen mit guten bis sehr guten Böden und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortsgunst oder wegen ihrer besonderen Eignung für den Anbau von Sonderkulturen für den Landbau unverzichtbar sind. Solche Flächen sind zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten. Fremdnutzungen

¹ Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR), Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL): Infodienst Landwirtschaft - Ernährung - Ländlicher Raum, Die Bodenpotenzialkarte (URL: <https://lel.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Unsere+Themen/Die+Bodenpotenzialkarte>, zuletzt abgerufen am 27.08.2024)

müssen ausgeschlossen bleiben.² Die Erosionsgefährdung im Gebiet wird als sehr gering ($< 1,0 \text{ t/ha/a}$) eingestuft, die Hanglage zur Bibers wird mit gering bis hoch ($1,0 - < 6,0 \text{ t/ha/a}$) eingestuft, liegt aber bereits außerhalb des Gebiets.³ Das Gelände fällt von Westen nach Osten leicht ab von 372 m ü. NN auf 366 m ü. NN. Im Westen bildet das Gelände von Norden nach Süden eine leichte Geländemulde aufgrund des Sülzbaches aus. Im Osten befindet sich zwischen Sülzbach und Langwiesenbach eine leichte Kuppenlage.

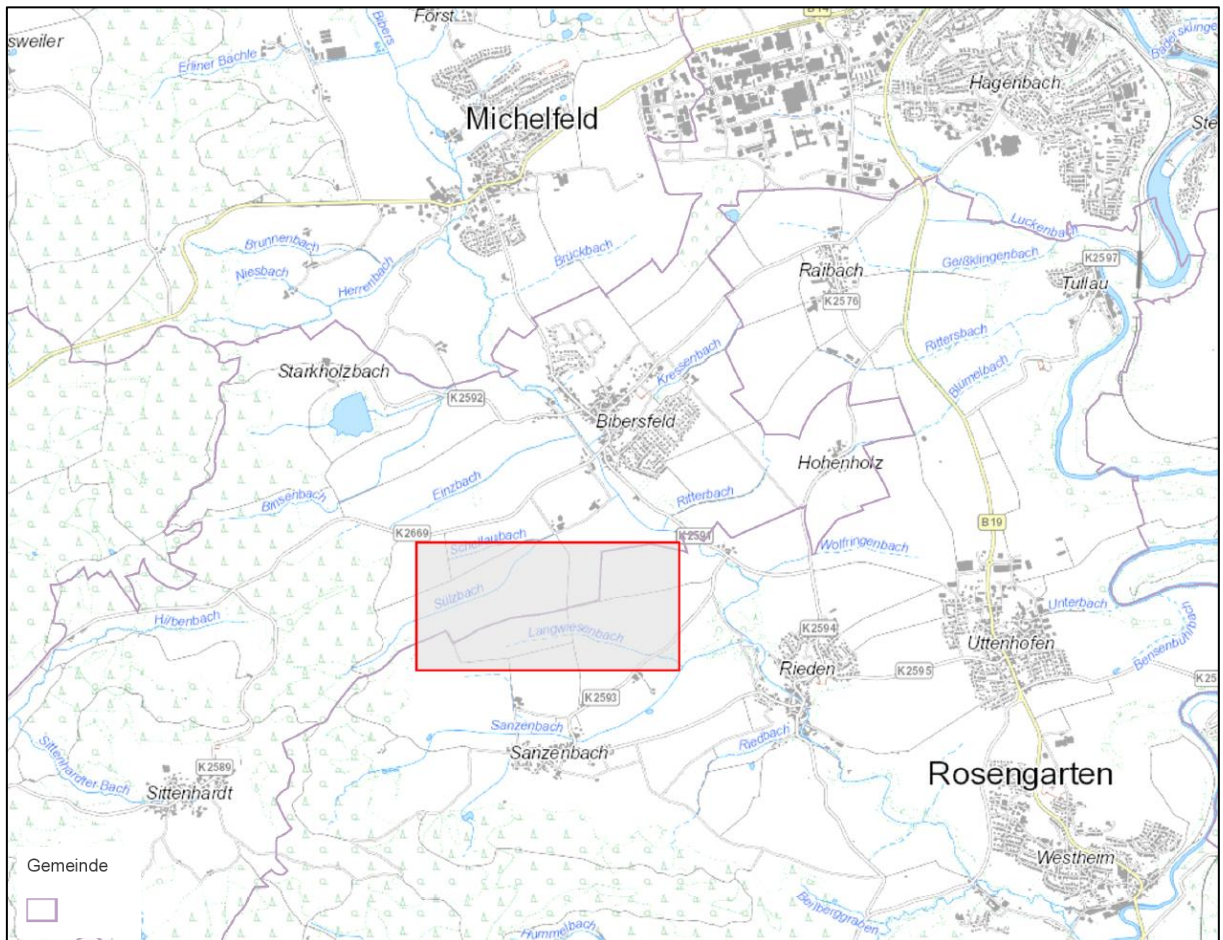


Abb. 1: Lage des Vorbehaltsgebiets Photovoltaik (rote Markierung) zwischen Bibersfeld und Sanzenbach, Gemeindegrenze zwischen Schwäbisch und Rosengarten (violett); ohne Maßstab. Kartengrundlage: Kartengrundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

2 Naturschutzfachliche Rahmenbedingungen

2.1 Schutzgebiete

Das VBG liegt vollständig im Naturpark (NP) „Schwäbisch-Fränkischer Wald“. Der Zweck des NP besteht darin, diesen als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln. Insbesondere soll die charakteristische Landschaft, die geprägt wird durch den Wechsel zwischen Wäldern, Bächen, Seen und landwirtschaftlichen Nutzungen, für eine angepasste Erholungsnutzung

² MLR, LEL: Infodienst Landwirtschaft - Ernährung - Ländlicher Raum, Die Flurbilanz 2022 (URL: <https://lgl.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Unsere+Themen/Die+Flurbilanz+2022>, zuletzt abgerufen am 27.08.2024)

³ Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2021): LGRB-Kartenviewer – Layer Bodenerosion in Baden-Württemberg: Mittlerer langjähriger Bodenabtrag, berechnet mit der ABAG, <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 17.06.2024]

erhalten, gepflegt und erschlossen werden. Die natürliche Ausstattung an Lebensräumen soll für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt bewahrt und verbessert werden. Eine ruhige und naturnahe Erholung soll für die Allgemeinheit gewährleistet werden. Der Bau, die Unterhaltung und unentgeltliche Nutzung umweltverträglicher Erholungseinrichtungen sollen gefördert werden.⁴ Ansonsten befinden sich im Gebiet mehrere nach § 30 BNatSchG geschützte Offenlandbiotope (Abb. 2).

Abb. 2: Darstellung ausgewählter Schutzgebiete (magenta = Offenlandbiotop, grün = Waldbiotop, gelb umrandet = FFH-Mähwiese, blau schraffiert = FFH-Gebiet, rosa = flächenhaftes Naturdenkmal) im Umfeld des VBG; ohne Maßstab. Kartengrundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

⁴ Schutzgebietsverordnung für den Naturpark „Schwäbisch-Fränkischer Wald“ vom 21.06.1993

Sanzenbach“). Den Feldweg weiter entlang Richtung Westen befindet sich eine weitere kleine Feldhecke („Feldhecke nw. Sanzenbach“).

Bei der Planung und Umsetzung der FPV innerhalb des VBG ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zu den geschützten Biotopen eingehalten wird, sodass diese durch die Anlage nicht beeinträchtigt werden. Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass die Biotope vor Befahrung oder sonstigen Beschädigungen geschützt werden.

In der Umgebung des Gebiets befinden sich weitere geschützte Offenlandbiotope wie Feldgehölze, Schilfröhrichte, Magere Flachland-Mähwiesen und Hohlwege. Etwa 500 m nördlich des Gebiets liegt ein flächenhaftes Naturdenkmal („2 Feuchtgebiete bei Starkholzbach“). Etwa 220-270 m in östlicher Richtung fließt die Bibers, welche Teil des FFH-Gebiets „Schwäbisch Haller Bucht“ ist. Um vorsorglich Konflikte zu vermeiden, wurde vom Regionalverband ein 200 m-Puffer um das FFH-Gebiet gelegt, wodurch die östliche Grenze des VBG beeinflusst wird (vgl. auch Kapitel 3.3).

2.2 Biotopverbund

Das VBG wird im Westen vom landesweiten Biotopverbund Offenland tangiert (Abb. 3). Innerhalb des Gebiets befinden sich Kernflächen feuchter und trockener Standorte, welche insgesamt eine Fläche von etwa 0,4 ha umfassen. Der Sülzbach sowie dessen begleitende Gehölzstrukturen stellen Kernflächen des Biotopverbunds feuchter Standorte dar. Ein Kernraum, welcher sich über die an die Bäche angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen erstreckt, verbindet die Kernflächen. Es bestehen Suchräume in Richtung Süden, Westen und Norden hin zu Nasswiesen, Schilfröhrichten und dem Starkholzbacher See.

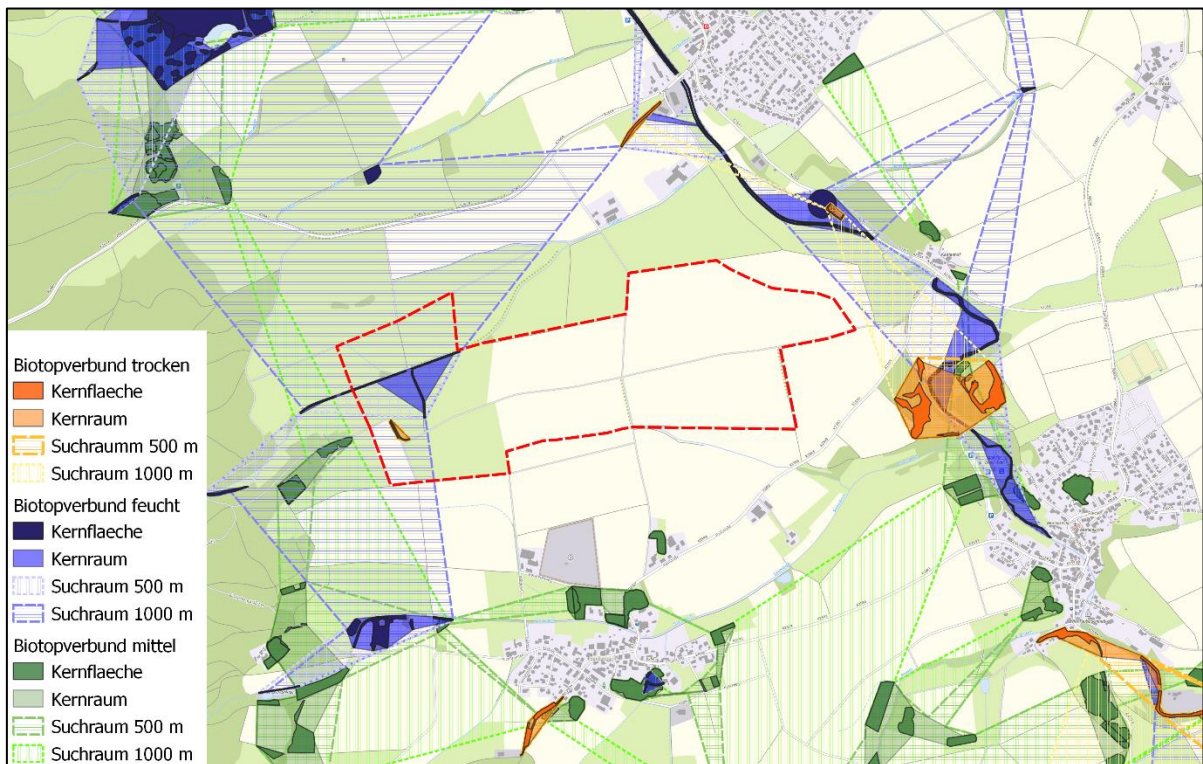


Abb. 3: Landesweiter Biotopverbund mittlerer Standorte; ohne Maßstab. Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG (2023)
CC BY 4.0

Das geschützte Offenlandbiotop „Feldhecken und Magerrasen nordwestlich Sanzenbach“ stellt eine Kernfläche trockener Standorte dar. Dieses ist über keine Suchräume mit anderen Kernflächen verbunden. Die nächsten Kernflächen trockener Standorte befinden sich außerhalb des Gebiets. Etwa 1,8 km in östlicher Richtung liegt ein ehemaliger Steinbruch („Feldgehölz und Hohlweg im Gewann Köppbühl NO Rieden). Etwa 1,3 km in nordöstlicher Richtung befindet sich das Offenlandbiotop „Feldhecke südlich Bibersfeld“, welche einen Hohlweg und eine Hochstaudenflur beinhaltet und ebenfalls eine Kernfläche trockener Standorte darstellt. Bezüglich des Biotopverbunds mittlerer Standorte befindet sich keine Kernfläche im Gebiet. Westlich des Gebiets verläuft ein Suchraum dieses Biotopverbunds, der Streuobstwiesen und FFH-Mähwiesen südlich, westlich und nördlich des Gebiets miteinander verbindet. Die nächsten Kernflächen mittlerer Standorte befinden sich etwa 75-300 m westlich des Gebiets und umfassen Gehölzbestände, Streuobstwiesen und FFH-Mähwiesen. Weitere Kernflächen liegen etwa 300-600 m östlich und südöstlich des Gebiets entlang der Bibers.

Durch die Ausweisung des VBG bzw. die Errichtung von FPV im westlichen Teilgebiet wird der Biotopverbund tangiert. Jedoch ist unter Einhaltung der gesetzlichen 10 m Gewässerrandstreifen nicht von einer Beeinträchtigung der Kernflächen feuchter Standorte über die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung hinaus auszugehen. Bei der Planung und Umsetzung der FPV innerhalb des VBG ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zu den Kernflächen trockener und feuchter Standorte eingehalten wird, sodass diese durch die Anlage nicht beeinträchtigt werden. Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass die Kernflächen vor Befahrung oder sonstigen Beschädigungen geschützt werden. Die geschützten Offenlandbiotope bzw. Kernflächen sollten als Pflanzbindung in den Bebauungsplänen gesichert werden.

Der Biotopverbund wird als Grundlage im Landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept berücksichtigt. Hieraus ergibt sich zum einen die Stärkung des Biotopverbunds feuchter Standorte, sodass durch die entsprechende Ausgestaltung der Grünkorridore Trittsteine und Verbundachsen zwischen den Kernflächen in südlicher und nördlicher Richtung entwickelt werden können. In östlicher und westlicher Richtung kann der Biotopverbund mittlerer und trockener Standorte gestärkt werden, etwa durch eine entsprechende extensive Pflege und Ausweitung der Randstreifen. Auch der Biotopverbund feuchter Standorte kann entlang der Wassergräben im Gebiet in Richtung Osten und Westen gefördert werden.

2.3 Arteninventar und Zielarten

In den Jahren 2022 sowie 2024 wurden u.a. im Zusammenhang mit den laufenden Bebauungsplanverfahren innerhalb des VBG artenschutzrechtliche Begehungen durchgeführt. Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde das Vorkommen von insgesamt 17 Vogelarten innerhalb des Gebiets durch den Kartierer Dr. Ing. agr. Stephan Blum festgestellt. Im Bereich der Ackerflächen und vereinzelt der Grünlandflächen wurde dabei hauptsächlich das Vorkommen der Feldlerche beobachtet. Die meisten Vogelarten kamen im Bereich des Sülzbachs mit Nebenbächen und deren begleitenden Gehölzstrukturen vor, dort wurden Amsel, Gartengrasmücke, Goldammer, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Teichrohrsänger und Zilpzalp festgestellt. Als jagende Greifvogelarten in dem Gebiet wurden Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke gesichtet. Außerdem wurden Graureiher, Rabenkrähe, Kiebitz, Kolkrabe, Star und Wachtel im Gebiet beobachtet. Als Brutvögel, welche das Gebiet nicht nur zur Nahrungssuche, sondern auch zur Fortpflanzung nutzten, wurden von diesen siebzehn Vogelarten insgesamt fünf Arten

identifiziert. Dies waren die Feldlerche auf den Ackerflächen sowie Goldammer, Mönchsgrasmücke, Turmfalke und Zilpzalp im Bereich der Gehölze (Abb. 4). Die Sichtung des Kiebitzes im Gebiet wird als Rastaufenthalt auf den Weg in die Überwinterungsquartiere gewertet. Die Wachtel wurde ebenfalls nicht als Brutvogel eingestuft, jedoch wäre eine Brut im Gebiet grundsätzlich möglich, weswegen in der folgenden Grünplanung neben den Ansprüchen der Feldlerche auch die der Wachtel berücksichtigt werden sollen. Hinsichtlich der Feldlerche wurden 21 Brutpaare innerhalb der Grenzen des Vorbehaltsgebiets sowie einige Brutpaare in der nahen Umgebung festgestellt. Bei einer Flächengröße des VBG knapp 80 ha ergeben sich zwei bis drei Brutpaare je zehn Hektar, was in etwa einer mittleren Siedlungsdichte an Feldlerchen entspricht.⁵ Generell ist die Feldlerchendichte von verschiedenen Faktoren wie den angebauten Feldfrüchten und Art der Landnutzung abhängig. Bezüglich der Nutzung des VBG durch Rastvögel lässt sich mit den vorliegenden Daten keine abschließende Aussage treffen, daher ist die Durchführung einer ergänzenden Rastvogelkartierung empfehlenswert.



Abb. 4: Ergebnisse der Vogelkartierung 2024, Darstellung der Revierzentren der Brutvögel innerhalb und im nahen Umfeld des VBG; ohne Maßstab. Kartengrundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Das Vorkommen von Reptilien wurde im Gebiet nicht festgestellt. Es wurden mehrere Feldhasen gesichtet. Die meisten Wiesen im Gebiet wurden frühzeitig gemäht und waren artenarm ausgebildet. Es konnten dennoch einige Schmetterlingsarten, darunter Bläulinge, sowie Heuschreckenarten beobachtet werden. Innerhalb der Grünlandbestände des Gebiets sowie entlang der Gräben und Bäche wurde das Vorkommen von Exemplaren des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), der Raupenfutterpflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), festgestellt. Die Pflanzen traten dabei mehrfach bis zahlreich in

⁵ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten - Feldlerche (URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103035>, zuletzt abgerufen am: 16.09.2024)

verschiedenen Bereichen auf. Schwerpunktorkommen lagen dabei entlang des Langwiesenbaches, entlang des Sülzbaches und seiner Nebenbäche sowie entlang eines nördlich im Gebiet verlaufenden Wassergrabens (vgl. Abb. 4). Am 30.07. und 06.08.2024 wurden die Flächen durch Katharina Jüttner (Büro für Umweltplanung) auf Vorkommen des Falters hin untersucht, wobei keine Hinweise darauf festgestellt wurden. Die meisten Bereiche waren zu dem Zeitpunkt relativ frisch gemäht, blühende Futterpflanzen kamen in den Randbereichen vor. Auf einer Wiese im Gewinn Urchen wurden außerdem vereinzelt nicht-saure Ampferarten, Raupenfutterpflanze des Großen Feuerfalters, festgestellt.

Zielarten

Die im Gebiet festgestellten Artorkommen sollen in die folgende Maßnahmenplanung des Entwicklungskonzepts für das VBG miteinbezogen werden.

Innerhalb intensiv genutzter Agrarlandschaften können FPV zu Lebensräumen zugunsten verschiedener Feldvogelarten entwickelt werden. Feldlerche und Wachtel wurden in anderen Freiflächen-FPV bereits als Brutvögel nachgewiesen. Bodenbrütende Vogelarten könnten außerdem von Einfriedungen profitieren, da hierdurch geschützte Brutareale entstehen können. Auch von anderen Vogelarten wie Goldammer oder Gartengrasmücke wurden Bruten innerhalb von Freiflächen-FPV festgestellt. Für verschiedene Greifvogelarten wie Turmfalke und Rotmilan wurde die Nutzung als Nahrungshabitat beobachtet. Singvögel aus benachbarten Gehölzbiotopen können die Gebiete zur Nahrungsaufnahme aufsuchen, z.B. können auch die schneefreien Bereiche im Winter unter den PV-Modulen hierfür genutzt werden. Die PV-Module können als Ansitz- oder Singwarte genutzt werden. Generell ist die Schaffung von Strukturereichtum innerhalb und am Rand der Anlage von Bedeutung, um Konflikte zu minimieren, z.B. durch die Anlage von Steinhäufen, Beeren- und Dornensträuchern, das Anbringen von Nistmöglichkeiten für Nischen- und Höhlenbrütern und die Anlage von blütenreichen nährstoffarmen extensiv gepflegten Grünflächen.⁶

Im Bereich der Feldflur stellen die **Feldlerche** und die **Wachtel** Zielarten dar. Wachteln brüten auf Flächen mit halbhocher ausreichend Deckung bietender Krautschicht. Sehr hohe und dichte Vegetation wird gemieden. Genutzt werden beispielsweise selbstbegrünte Ackerbrachen, Luzerne, Erbsen- und Klee grasäcker, Sommer- oder lichte Wintergetreide. Bereiche mit Rohboden, schütterer Vegetation, Weg- und Ackerraine gehören ebenfalls zum Lebensraum der Wachtel und dienen zur Nahrungsaufnahme und als Staubbadestellen. Die Brutzeit der Wachtel erstreckt sich von Mai bis in den August. Feldlerchen brüten zwischen Anfang März bis Ende August und können dabei ein bis drei Jahresbruten hervorbringen. Sie bevorzugen die offene Feldflur mit freier Sicht und brüten etwa in Brachflächen, extensiv bewirtschafteten Äckern oder Extensivgrünland in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation. Für beide Arten ist also die Anlage von Ackerbrachen, Ackerrandstreifen, nährstoffarmen Saumstrukturen, Lichtäckern, das Belassen von Stoppelbrachen sowie eine reduzierte Düngung und der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel maßgebend.

Im Bereich der Gehölzstrukturen und der Gewässer dienen die **Goldammer** sowie der **Teichrohrsänger** als Zielarten. Die Feldhecken und gewässerbegleitenden Auwaldstreifen dienen

⁶ vgl.: Schlegel, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Literaturstudie, 12. November 2021; vgl.: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

als Brut- und Nahrungshabitate der Vögel und sollten naturnah gepflegt werden. Gehölzrückschnitte sind lediglich im Winter zwischen Oktober und Februar außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Innerhalb von Saumstreifen und Gewässerrandstreifen können Hecken- und Strauchstrukturen ebenso wie Schilfbestände, Saumbiotope und Hochstaudenfluren gefördert und ausgeweitet werden. Bei Strauchpflanzungen sollten einheimische Gehölze verwendet werden, damit auch im Winter Beeren und Sämereien für die Vögel zur Verfügung stehen.

Im Hinblick auf das Grünland kann der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** als Zielart herangezogen werden, welcher extensiv genutzte wechselfeuchte Wiesen und Saumstrukturen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs bevorzugt. Die Pflanze wird von dem Falter als Nahrungsquelle, Rendezvousplatz und Eiablageplatz genutzt. Eine weitere Voraussetzung ist das Vorkommen von Knotenameisen (hauptsächlich *Myrmica rubra*) für die Raupenaufzucht. Insbesondere die Wiesen und Randbereiche innerhalb des Gebiets, auf denen Schwerpunkt-vorkommen des Großen Wiesenknopfs festgestellt wurden, sollten daher einer an den Entwicklungsphasen des Falters orientierten extensiven Pflege unterliegen. Die Falter fliegen etwa zwischen Ende Juni bis Anfang August mit einem Schwerpunkt Mitte bis Ende Juli. In dieser Zeit werden die Eier an den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfs abgelegt. Die Rau-pen ernähren sich schließlich von der Blüte bzw. den Früchten der Pflanzen, bis sie sich gegen Ende August, Anfang September auf den Boden fallen lassen und von den Knotenameisen in deren Nest getragen werden. Die Raupe überwintert im Ameisenbau und verlässt im folgen-den Sommer das Nest als fertig entwickelter Falter.

Artenschutz

Hinsichtlich der festgestellten Brutvogelarten muss darauf geachtet werden, dass durch den Bau, die Anlage und den Betrieb der FPV unter Einhaltung und Umsetzung von Schutzmaß-nahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten (Tötungsverbot, Störungs-verbot, Zerstörungsverbot der Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Unter anderem dürfen Ge-hölze und Sträucher ausschließlich im Winter zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar gefällt werden. Der Verlust von Fortpflanzungsstätten z.B. von Gehölz- und Höhlenbrütern muss aus-geglichen werden. Hinsichtlich der festgestellten Feldlerchen-Brutpaare sollte die Prüfung der Betroffenheit und ein potenzieller Ausgleich im Rahmen der Aufstellung der Bebauungspläne erfolgen. Es wurden zwar bereits Bruten von Feldlerchen und anderen Bodenbrütern inner-halb von verschiedenen Solarparks nachgewiesen, jedoch ist die Datenlage dazu bislang hete-rogen und es besteht weiterer Forschungsbedarf.⁷ Ein Lebensraumverlust durch Stör- und Scheuchwirkungen kann daher nicht ausgeschlossen werden und muss im Einzelfall im Rah-men des Bebauungsplanverfahrens bewertet werden. Es sollten genügend Ausweichhabitate in der Umgebung zur Verfügung stehen, wobei wegen der Ortstreue der Art Maßnahmenflä-chen in unter 2 km Entfernung herangezogen werden sollten. Die Maßnahmenflächen sollten so angelegt werden, dass sich die Besiedlungsdichte der Feldlerchen erhöht und sich zusätzli-che Reviere in dem Bereich etablieren können. Dabei ist der Raumbedarf bzw. die Reviergröße pro Feldlerchenbrutpaar zu beachten, ein Revier sollte mindestens im Umfang der lokal aus-geprägten Reviergröße ausgeglichen werden. Die Maßnahmenflächen sollten in ausreichen-der Entfernung zu höheren Vertikalstrukturen angelegt werden. Allgemein wird pro Feldler-chen-Brutpaar mit einer Ausgleichsfläche von 1.500 – 2.000 m² gerechnet. Bei aktuell 28 fest-gestellten Feldlerchenbrutpaaren innerhalb und in der Umgebung des VBG würde sich der

⁷ vgl.: Schlegel, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Literaturstudie, 12. November 2021; vgl.: Herden, C., Gharadjedaghi, B., Rasmus, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen

Ausgleich, sofern im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung bei allen Brutpaaren eine Betroffenheit festgestellt wird, rechnerisch auf etwa 5,6 ha Maßnahmenfläche belaufen. Die Ausgleichsflächen sind jedoch für jedes Brutpaar einzeln anzulegen, z.B. in Form von Acker-randstreifen, Blühbrachen, Ackerbrachen oder Lichtäckern. Die Streifenbreite sollte dabei mind. 12-15 m betragen.

3 Fachplanerische Rahmenbedingungen

3.1 Gewässer

Innerhalb des Gebiets verlaufen zwei Gewässer 2. Ordnung, der Sülzbach und der Langwiesenbach. Der Sülzbach ist dabei im nordwestlichen Gebiet zu verorten. Der Bachabschnitt innerhalb des Gebiets vorwiegend begradigt und ausgebaut. Es befinden sich zwei periodisch wasserführende begradigte Seitenbäche in dem Bereich, die dem Sülzbach aus nördlicher bzw. südlicher Richtung zufließen. Der Sülzbach und dessen Seitenbäche werden im Gebiet von Gehölzen begleitet. Der Langwiesenbach verläuft streckenweise entlang der südlichen Grenze des Gebiets. Er wird nur vereinzelt von Gehölzen begleitet, der Gewässerrandstreifen wird durch Wiese geprägt. Gemäß der historischen Flurkarte (1818-1840) besaß der Langwiesenbach damals einen stark geschlängelten Verlauf. Der Langwiesenbach hingegen verläuft bereits damals geradlinig (Abb. 5).

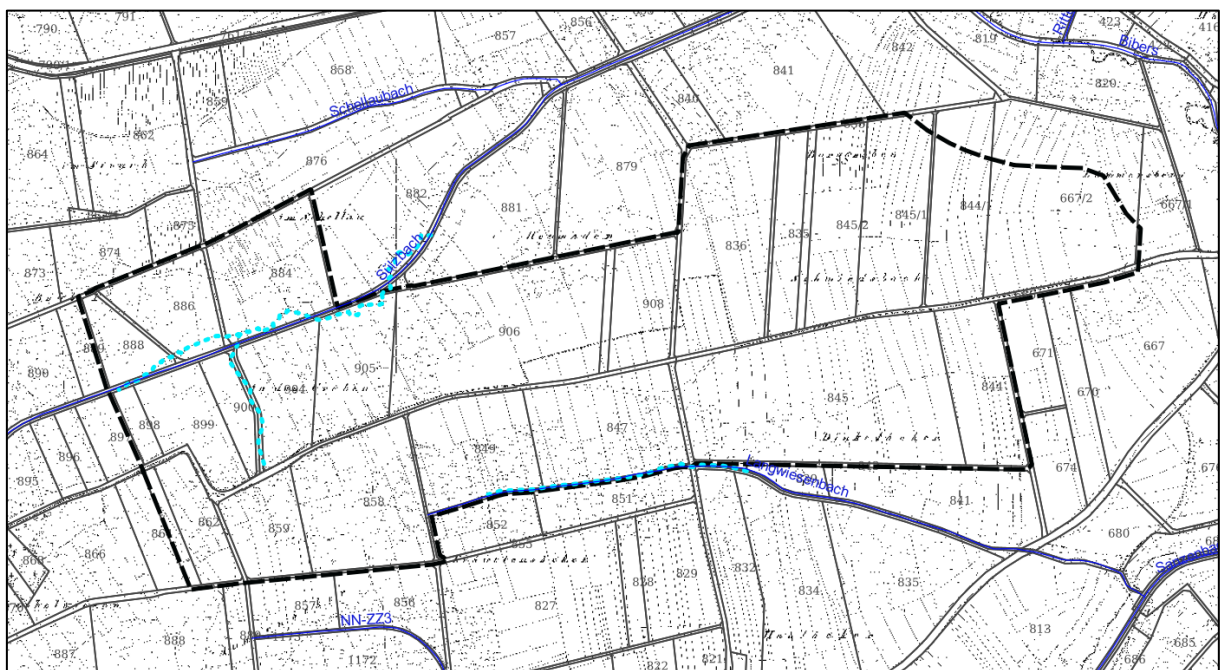


Abb. 5: Auszug aus der historischen Flurkarte Württemberg 1830 – 1880 mit Darstellung des historischen (hellblau) und aktuellen (dunkelblau) Verlaufs der Bachläufe (aktuelle Flurstücke darübergelegt); ohne Maßstab. Kartengrundlage: LGL-BW (2024) Datenlizenz Deutschland - WMS LGL-BW Historische Flurkarte Württemberg 1:2 500 Farbkombination - Version 2.0, www.lgl-bw.de; Gewässernetz: LUBW, Fließgewässer AWGN

Etwa 220-270 m östlich des Gebiets verläuft die Bibers, ein Gewässer II. Ordnung, welche Teil des FFH-Gebiets „Schwäbisch Haller Bucht“ ist. Gemäß dem Managementplan (MaP) ist in dem Bereich der Lebensraumtyp „91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“ im Erhaltungszustand B (gut) ausgewiesen. Als Erhaltungsmaßnahme ist die gelenkte Sukzession in Galeriewäldern vermerkt. Im Bereich des Steinbruchs südöstlich des Gebiets besitzt der LRT einen

Erhaltungszustand von C (durchschnittlich) und ist mit dem Entwicklungsziel „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“ belegt, wobei als Entwicklungsmaßnahme der Aufbau von Galeriewald über Naturverjüngung formuliert ist. Der Abschnitt der Bibers östlich des Gebiets ist als Lebensstätte der Groppe ausgewiesen (B – guter Erhaltungszustand), ein Nachweis der Groppe erfolgte 2010 südlich des Kastenhofs. Der gesamte Flussabschnitt stellt außerdem eine Lebensstätte (Jagdhabitate) von Mops- und Bechsteinfledermaus dar.

3.2 Starkregenrisikomanagement

Die Stadt Schwäbisch Hall hat eine Starkregenuntersuchung durchgeführt. Gemäß der Starkregengefahrenkarte werden auch Teile des Gebiets bei Starkregen überschwemmt. Betroffen sind hier vor allem die Bereiche entlang der Bäche Langwiesenbach und Sülzbach sowie dessen Nebenbäche. Fließwege verlaufen zudem entlang des mittleren Feldwegs sowie ausgehend vom Langwiesenbach entlang der Feldwege in südlicher Richtung. Es ist im Gebiet mit überschwemmten Ackerflächen zu rechnen, vorwiegend sind die Flächen nördlich des Langwiesenbaches, südlich des Sülzbaches und die Umgebung der Fließwege entlang der Feldwege betroffen. Im Falle eines Extremereignisses betragen die maximalen Überflutungstiefen 1-2 m und die maximalen Fließgeschwindigkeiten 1-2 m/s im Bereich des Sülzbaches innerhalb des Gebiets. Im Bereich des Langwiesenbaches betragen die max. Überflutungstiefen bei Extremereignissen 0,5-1 m und die max. Fließgeschwindigkeiten 0,5-1 m/s. Im Anhang A.1 bis A.2 sind die betroffenen Flächen kartographisch dargestellt.

Diese Bereiche sollten bei einer zukünftigen Überplanung der Flächen innerhalb des VBG und bei der Aufstellung von Bebauungsplänen berücksichtigt werden. Zum einen sollten in Bereichen mit höheren Überflutungstiefen keine zusätzlichen baulichen Anlagen wie z.B. Trafohäuschen, welche im Rahmen einer PV-Anlage abgesehen von den Modulen errichtet werden, aufgestellt werden. Des Weiteren sollten im Bereich der Fließwege keine Zaunanlagen oder lediglich Zäune mit erhöhtem Abstand zwischen Boden und Zaununterkante installiert werden. Dadurch können potenzielle Verklausungen an den Zäunen durch angeschwemmtes Treibgut vermieden werden. Durch den Rückstau an Verklausungen kann das umliegende Gelände unvorhergesehen überschwemmt werden, was zu weiteren Schadereignissen führen kann.

3.3 Regionalplan

Im Regionalplan des Verbands Heilbronn-Franken ist das Gebiet als Regionaler Grünzug ausgewiesen (Abb. 6). Diese dienen der Erhaltung gesunder Lebens- und Umweltbedingungen sowie zur Gliederung der Siedlungsstruktur. Sie sind von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. Landnutzungen sind auf eine Erhaltung und Entwicklung der Ausgleichsfunktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auszurichten. Das Gebiet befindet sich innerhalb eines Vorbehaltsgebiets (VBG) für Erholung sowie innerhalb des Naturparks „Schwäbisch Fränkischer Wald“ (s. Kapitel 2.1). In VBG für Erholung sollen die natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft erhalten werden. Bei Abwägungen mit konkurrierenden, raumbedeutsamen Maßnahmen ist den Belangen der landschaftlichen Erholungseignung ein besonderes Gewicht beizumessen. Östlich des Gebiets

liegen Wald sowie ein Vorranggebiet für Forstwirtschaft (VRG). Westlich befindet sich das Natura 2000-Gebiet „Schwäbisch Haller Bucht“. Die Bibers in dem Bereich ist als Gebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz (VBG) ausgewiesen. Nördlich und südlich erstreckt sich weiterhin der Regionale Grünzug. Etwas weiter südlich ist nördlich von Sanzenbach ein bestehender Solarpark gekennzeichnet.⁸

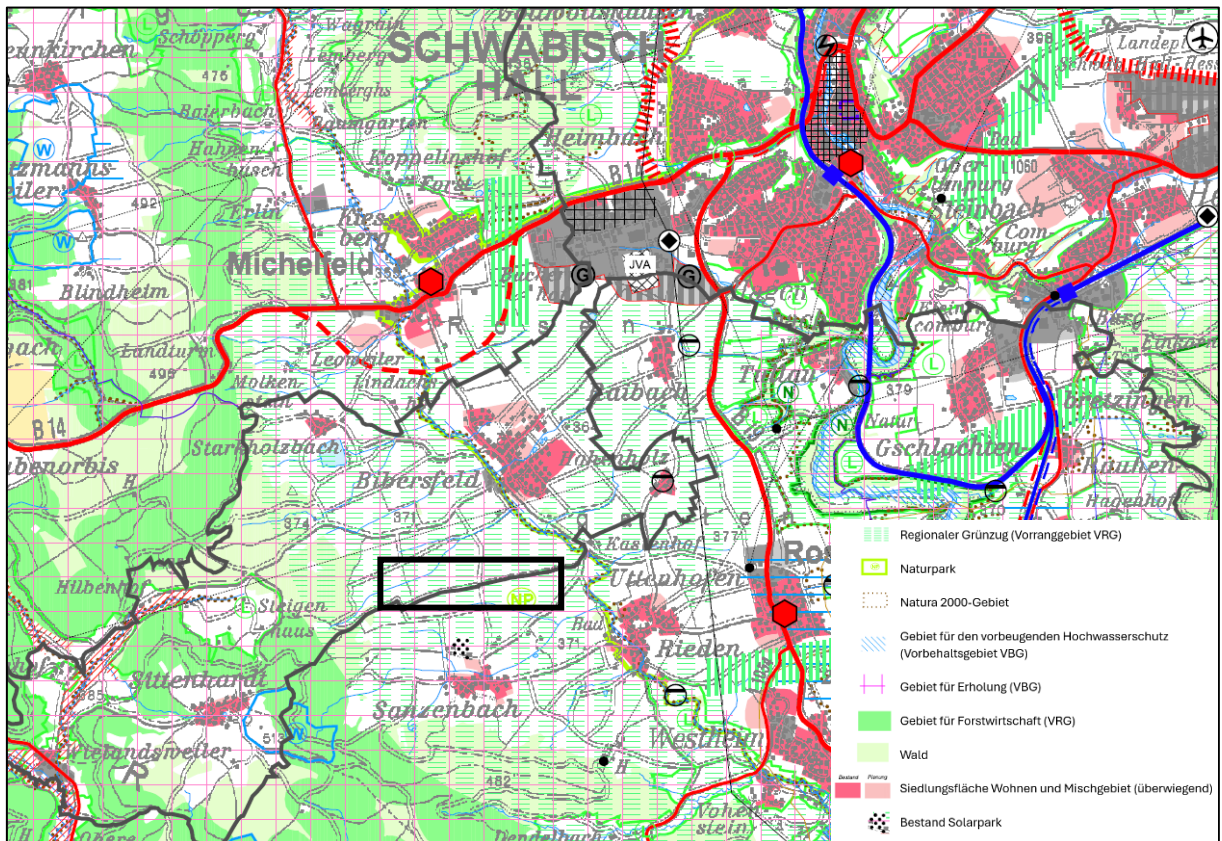


Abb. 6: Auszug aus dem Regionalplan (VBG = schwarzes Rechteck); ohne Maßstab. Kartengrundlage: Raumnutzungskarte Regionalplan Heilbronn-Franken 2020, Ausschnitt Stadt Schwäbisch Hall

Gemäß der aktuell laufenden Teilfortschreibung Solarenergie im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien wird das VBG in den Regionalplan aufgenommen. Innerhalb der Teilfortschreibung wurden umsetzungsfähige PV-Projekte ermittelt, die bisher an den Zielen der Raumordnung scheiterten. Es sollten einmalig entgegenstehende Zielfestlegungen überwunden (Regionale Grünzüge) werden, damit das Flächenziel des Landes von 2 % Erneuerbaren Energien gemäß Klimaschutzgesetz erreicht werden kann. Regionale Grünzüge sollen demnach grundsätzlich für Photovoltaik geöffnet werden, sofern keine wesentliche Beeinträchtigung der Funktionen Landwirtschaft sowie Naturschutz und Landschaftspflege vorliegt. Einmalig kann zur sicheren Erreichung des Flächenziels nach § 21 KlimaG BW von den Zulassungsvoraussetzungen abgewichen werden, da gemäß § 2 EEG die Belange der Erneuerbaren Energien höher zu bewerten sind, da sie einmalig zur sicheren Erreichung des Flächenziels nach § 21 KlimaG BW notwendig sind. Das VBG bedarf einer Ausweisung in der Raumnutzungskarte, um eine Umsetzung zu ermöglichen. Die wesentliche Beeinträchtigung ergibt sich durch Konflikte mit dem Biotopverbund, wonach ca. 4 ha der Fläche in Konflikt mit dem Biotopverbund stehen. Der Konflikt muss auf bauleitplanerischer Ebene gelöst werden. Bei dem

⁸ Regionalverband Heilbronn-Franken (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020, Textteil und Raumnutzungskarte

VBG wurde die östliche Grenze durch die Teilfortschreibung festgelegt, indem ein 200 m Puffer um das benachbarte FFH-Gebiet „Schwäbisch Haller Bucht“ gelegt wurde. Damit wurden im Regionalplan vorsorglich ein Beitrag zur Konfliktminimierung geleistet (Abb. 7).⁹

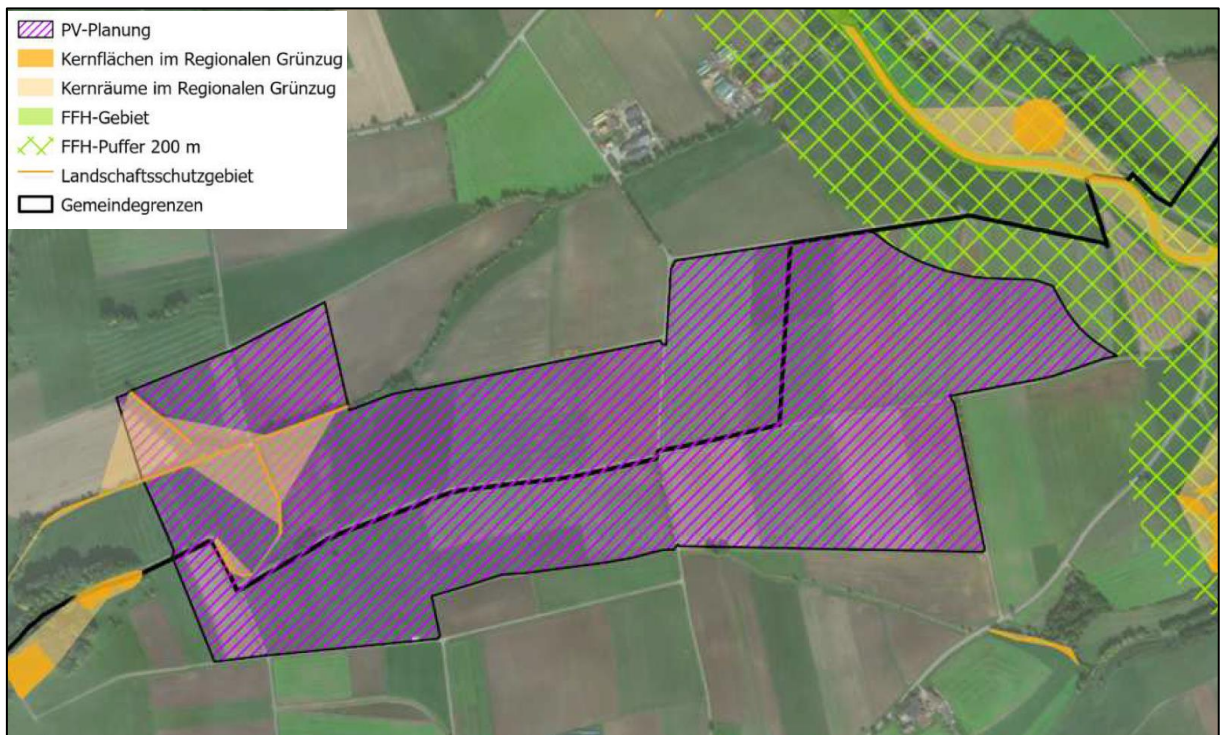


Abb. 7: Darstellung der Konfliktfläche mit dem Biotopverbund und des Puffers zum FFH-Gebiet; Auszug aus der Beschlussvorschläge der Verbandsversammlung Regionalverband Heilbronn-Franken¹⁰, ohne Maßstab

3.4 Landschaftsrahmenplan und Klimaanalyse

In der Region Heilbronn-Franken liegt bezüglich des Landschaftsrahmenplans aktuell die Regionale Klimaanalyse und der Regionale Biotopverbund vor. Bezüglich des Biotopverbunds wird auf Kapitel 3.2 verwiesen. Hinsichtlich des Klimas liegt das Gebiet inmitten landwirtschaftlich genutzter Freiflächen. Diese stellen Gebiete für Frisch- und Kaltluftproduktion dar, welche ausgleichend auf bebaute Bereiche wirken. Das Gebiet liegt in einem Bereich mit geringer bis mittlerer nächtlicher Gesamtvolumenstromdichte, welche die belüftungswirksame bodennahe Luftschicht erfasst.¹¹ Die tägliche und nächtliche thermische Wärmebelastung des Gebiets in Bezug auf die anfallenden Temperaturen liegt im mittleren Bereich.¹² Die thermische Betroffenheit der Bevölkerung von Bibersfeld und Sanzenbach, welche sich aus der Wärmebelastung und der Empfindlichkeit der Bevölkerung ergibt, wird mit gering bis mittel bewertet, dementsprechend besitzen die Grün- und Freiflächen eine geringe Relevanz für die Durchlüftung der Siedlungsgebiete.¹³

⁹ Regionalverband Heilbronn-Franken Verbandsversammlung (2023): 8. Dezember 2023 – öffentlich. Tagesordnungspunkt 7. Vorlage: (PA/VV) 10/181b

¹⁰ Regionalverband Heilbronn-Franken Verbandsversammlung (2023): 8. Dezember 2023 – öffentlich. Tagesordnungspunkt 7. Vorlage: (PA/VV) 10/181b

¹¹ Regionalverband Heilbronn-Franken (2022): Landschaftsrahmenplan Klimaanalyse, Gesamtvolumenstromdichte in der ersten und zweiten Nachthälfte

¹² Regionalverband Heilbronn-Franken (2022): Landschaftsrahmenplan Klimaanalyse, Thermische Belastung

¹³ Regionalverband Heilbronn-Franken (2022): Landschaftsrahmenplan Klimaanalyse, Planungshinweiskarte

3.5 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall, 7. Fortschreibung inkl. Teilfortschreibungen, rechtskräftig seit dem 19.11.2015 ist das Gebiet als Fläche für Landwirtschaft dargestellt (Abb. 8). Südlich befindet sich eine bestehende Sonderbaufläche (Photovoltaikanlage). In der weiteren Umgebung befinden sich Flächen für Forstwirtschaft.

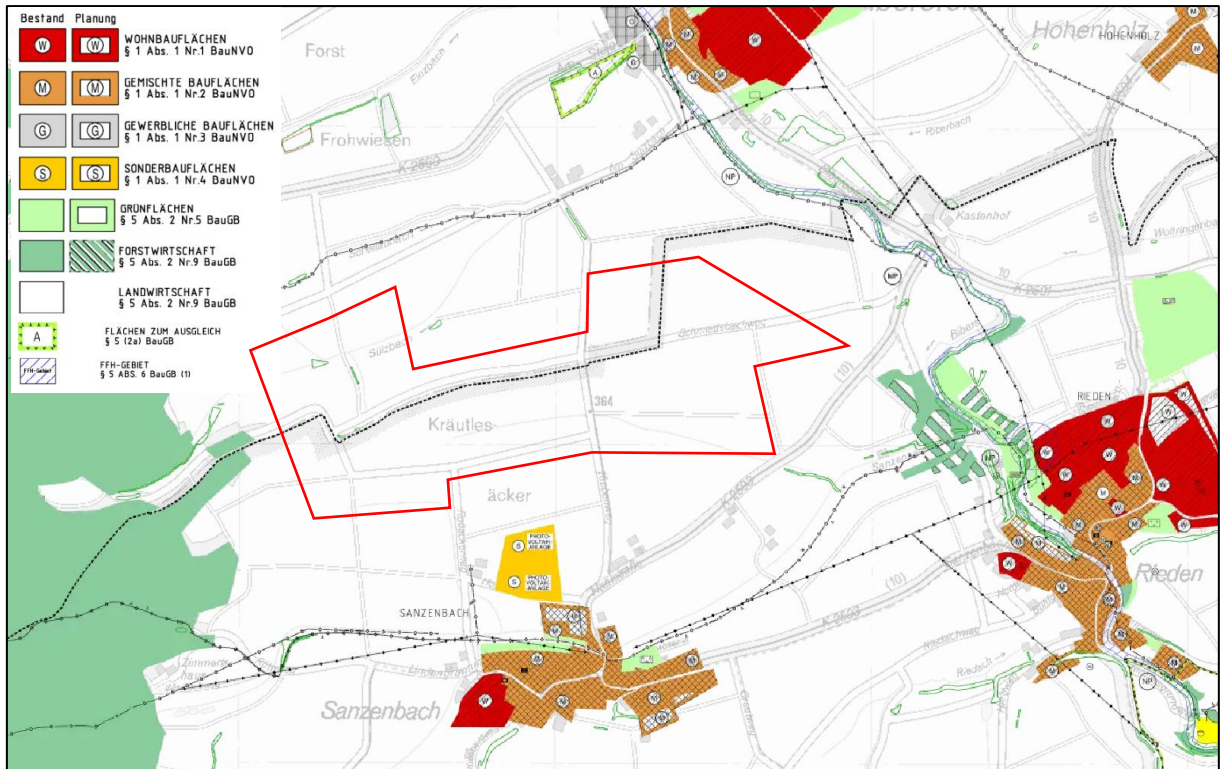


Abb. 8: Auszug aus dem Flächennutzungsplan (VBG = hellrote Markierung); ohne Maßstab; Geoportal Schwäbisch Hall

4 Sonstige Rahmenbedingungen

4.1 Modellfliegerplatz

Im Westen des VBG auf Flst.-Nr. 905 befindet sich die Anlage eines Modellflug-Vereins. Dieses Gelände ist von der Überplanung mit Freiflächen-FPV auszunehmen. Kollisionen zwischen den Modellflugzeugen und den PV-Modulen benachbarter FPV (z.B. Flst.-Nr. 904, 906, 858) sollten durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden, wie z.B. die Berücksichtigung von Einflugschneisen innerhalb der FPV, oder die Höhenbegrenzung der PV-Module auf maximal 4 m innerhalb der FPV oder in Teilbereichen, um den Luftraum für die Modellflugzeuge freizuhalten. Diese Maßnahmen sind im Rahmen der Bebauungsplanverfahren weiter auszuarbeiten und mit dem Modellflugverein abzustimmen.

4.2 Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Das VBG befindet sich gemäß Regionalplan innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für Erholung. Außerdem liegt es im Naturpark „Schwäbisch Fränkischer Wald“. Die Flächen innerhalb des VBG werden als Grünland und Acker genutzt. Das Landschaftsbild wird durch die

landwirtschaftliche Nutzung geprägt und kann mit gering bis mittel eingestuft werden. Einzelne Grünstrukturen vor allem im westlichen Bereich und die Aussicht auf die bewaldete Hügellandschaft im Süden und Westen werben das Landschaftsbild auf. Das Gebiet ist durch geschotterte und asphaltierte Feldwege gut ausgebaut und wird zur Naherholung genutzt. Durch die Umsetzung der FPV innerhalb des VBG kann das Gebiet weiterhin zur Erholung genutzt werden. Das Landschaftsbild wird sich durch die Aufstellung der PV-Module jedoch grundlegend verändern.

5 Landschaftspflegerische Empfehlungen innerhalb der FPV

Im Rahmen des VBG ist die Umsetzung verschiedener Bauformen von FPV möglich, mit Grünland oder Acker als Unternutzung. FPV können z.B. als starre Anlagen mit Süd- oder mit Ost-West-Ausrichtung, als einachsig nachgeführte Anlage mit Ost-West-Ausrichtung, als senkrecht installierte Anlagen oder als mehrachsig nachgeführte Anlagen hergestellt werden. Zudem gibt es Agri-PV-Anlagen, bei denen weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung unterhalb bzw. zwischen den Modulreihen möglich ist.

I.d.R. wird bei starren Anlagen in Süd- oder Ost-West-Ausrichtung Grünland im Unterwuchs angelegt. Auch bei Agri-PV-Anlagen ist eine Bewirtschaftung als Wiese möglich. Die PV-Module werden auf Gestellen montiert und werden zu Modultischen und -reihen zusammengefasst. Eine Verankerung der Module kann durch Rammpfähle, Schraubanker oder Betonstreifenfundamente erfolgen. Der Versiegelungsgrad ist je nach verwendeter Methode unterschiedlich und liegt i.d.R. zwischen 0,5 % und 5 %.¹⁴ Der Abstand der Modulunterkante zum Boden beträgt i.d.R. mind. 0,8 m. Um eine Schafbeweidung der FPV zu ermöglichen, wird ein Bodenabstand von mind. 0,8-1 m empfohlen. Die Höhe der Module liegt meist zwischen 3,5 und 4,5 m. Um eine gegenseitige Verschattung der Module zu vermeiden, ist ein Abstand zwischen den Modultischreihen notwendig, welcher sich an verschiedenen Faktoren wie der Modultischtiefe, dem Aufstellungswinkel und dem Breitengrad orientiert und i.d.R. mind. 3 m beträgt. Es wird empfohlen, die Reihenabstände möglichst groß zu gestalten zwischen 3,5 m bis 5 m, damit der Lichteinfall auf diese Flächen steigt. Unter diesen Voraussetzungen können sich zwischen den Modulreihen außerdem unterschiedlich ausgestaltete Lebensräume als Licht-, Halbschatten- und Schattenbereiche mit unterschiedlichen Mikroklimata entwickeln, wodurch die Strukturvielfalt auf der Fläche erhöht wird. Größere Modulreihenabstände bergen zudem den Vorteil, dass eine ggf. erwünschte maschinelle Pflege erleichtert wird. Bei einer Ost-West-Ausrichtung der Module ist der Abstand oft geringer und der Überbauungsgrad der Fläche entsprechend höher. Die Flächen zwischen den Modultischreihen liegen daher halbschattig bis sonnig, während unter den Modultischen Beschattung vorherrscht. Damit sich unter den Modultischen Vegetation entwickeln kann, sollte die Tiefe der Modultische nicht über 5 m betragen.¹⁵ Insgesamt sollten zusammenhängende Modulflächen von maximal 2-3 ha nicht überschritten werden.¹⁶

¹⁴ Koscher, R. (2021): Diplomarbeit Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Raumplanung. Steuerungsansätze zwischen Energiewende und nachhaltiger Raumentwicklung.

¹⁵ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

¹⁶ Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.) (2019): Freiflächensolaranlagen. Handlungsleitfaden.

Bei nachgeführten Anlagen werden die PV-Module auf einer oder mehr beweglichen Achsen montiert und bewegen sich mit dem Sonnenstand. I.d.R. werden die Modulreihen in Ost-West-Ausrichtung aufgestellt. Bei dieser Bauform ist die tatsächlich überbaute Fläche i.d.R. gering und die Verankerung erfolgt mittels Ramppfählen. Durch die vertikale Ausrichtung ist ein höherer Abstand zwischen den Modulreihen notwendig. Solche Systeme ermöglichen eine Mehrfachnutzung der Fläche, indem weiter Ackerbau zwischen den Modulreihen betrieben werden kann. Dies ist eine Form der sogenannten Agri-PV. Auch Anlagen in zweiter Ebene, bei der eine mehrere Meter hohe Konstruktion eine fast durchgängige Nutzung des Unterwuchses ermöglicht, stellen eine Form der Agri-PV dar. Neben Ackernutzung ist auch die Fortführung von Dauer- oder mehrjährigen Kulturen sowie von Dauergrünland möglich. Sofern die FPV als Agri-PV-Anlage geplant wird, müssen mind. 85 % der Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden können, damit die Fläche den Status als landwirtschaftliche Nutzfläche beibehalten kann.

Im Folgenden werden naturschutzfachliche Empfehlungen zur Ausgestaltung des Unterwuchses und der sonstigen Anlagenbestandteile vorgestellt.

5.1 Grünlandnutzung und -neuanlage

Der Unterwuchs wird i.d.R. als Grünland bewirtschaftet, indem es beweidet oder gemäht wird. Es empfiehlt sich, die Flächen als extensiv bewirtschaftetes, artenreiches und blütenbuntes Grünland zu entwickeln, wobei auf Düngung und Pflanzenschutzmittel verzichtet wird. Hierdurch wird eine naturschutzfachliche Aufwertung und Förderung der Biodiversität erreicht. Im Rahmen der Bebauungsplanverfahren wird i.d.R. eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchgeführt und die Biotoptypen des Bestands der Planung gegenübergestellt. Bei Vorhandensein von bereits artenreichem Grünland auf den Planflächen sind entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und ggf. Ausgleichsmaßnahmen festzulegen. Es gibt verschiedene Methoden, um Acker in Grünland umzuwandeln und extensives Grünland zu etablieren.

Generell sollte bei der Grünlandentwicklung die verschiedenen Lichtzonen unter und zwischen den Modulen berücksichtigt werden, daher sollten sowohl schattentolerante als auch Arten die volle Sonneneinstrahlung vertragen miteinbezogen werden, sodass sich unterschiedliche Blühaspekte entwickeln können. Bei einer Eigenbegrünung durch Sukzession wird die Fläche ohne Ansaat liegen gelassen, wobei sich Arten des Grünlands erst nach mehreren Jahren etablieren und in den ersten Jahren ein- bis später mehrjährige Arten Ruderalarten dominieren. Dies trägt insgesamt zur Strukturvielfalt bei, eine Beweidung durch Schafe ist in diesem Fall jedoch erst später möglich, in den ersten Jahren sollte eine ein- bis zweischürige Mahd erfolgen. Bei einer Ansaat des Grünlands kann schneller bewirtschaftbares Grünland entwickelt werden. Hierbei ist auf gebietsheimisches autochthones Saatgut zurückzugreifen. Auch die Übertragung von Mahdgut von benachbarten, artenreichen Wiesenflächen ist möglich. Nach der Mahd der Spenderflächen wird das Mahdgut unverzüglich streifenförmig auf die Empfängerfläche aufgebracht. Dies birgt den Vorteil, dass das neuangelegte Grünland aus standortangepassten Arten aus der Region aufgebaut wird. Bei einer Neuentwicklung des Grünlands ist generell in den ersten Jahren unbedingt eine regelmäßige Kontrolle des Aufwuchses erforderlich, um das Aufkommen von Problemkräutern oder Neophyten zu verhindern, ggf. sind Schröpfschnitte durchzuführen. Auf ehemaligen Ackerflächen oder Intensivwiesen ist zur Entwicklung magerer Grünlandbestände unter Umständen eine mehrjährige

Aushagerung durch mehrmalige jährliche Mahd und Abtransport des Mahdguts bzw. wiederholter Getreideanbau ohne Düngung erforderlich.

Beweidung

Eine Beweidung der Flächen z.B. mit Schafen stellt oftmals eine einfache und kostengünstige Pflegevariante dar. Eine Beweidung bringt naturschutzfachlich verschiedene Vorteile mit sich. Durch die Entstehung offener Bodenstellen werden bereichsweise konkurrenzschwache Pflanzen gefördert, außerdem nutzen verschiedene Insekten solche Bereiche als Lebensraum, z.B. bauen verschiedene Wildbienenarten ihre Nester im Boden.¹⁷ Durch ihr Fell, Klauen und Kot verbreiten Schafe Diasporen von Pflanzen über die verschiedenen Flächen. Die Besatzdichte sollte je nach Grünlandaufwuchs angepasst werden. Eine Aufteilung in Portionsweiden ist hierbei sinnvoll, damit nicht sämtliche Fläche zugleich beweidet wird. Eine Übernutzung kann vermieden werden, indem die Tiere nicht zu lange innerhalb eines Abschnitts verbleiben. Für die Sicherheit der Tiere sind scharfe Kanten oder freihängende Kabel an den FPV zu vermeiden.^{18, 19}

Mahd

Bei einer Mahd der Fläche sollte die Schnitthäufigkeit bei ein bis zwei Schnitten im Jahr liegen, je nach Aufwuchs kann ggf. auch eine dritte Schnittnutzung erfolgen. Der erste Schnittzeitpunkt sollte idealerweise zwischen Mai und Juni, der zweite Schnitt frühestens nach acht Wochen, etwa im August oder September, erfolgen. Das Mahdgut sollte abgeräumt werden, damit langfristig Nährstoffe entzogen werden. Die Mahd sollte optimalerweise mit einem Balkenmäher und einer Mahdhöhe von mind. 10 cm durchgeführt werden. So entsteht Lebensraum für verschiedene Tierarten wie z.B. Schmetterlinge, Heuschrecken, bodenbrütende Vogelarten und Reptilien. Die Strukturvielfalt kann durch ein alternierendes Mahdregime erhöht werden, indem z.B. die Reihen abwechselnd gemäht werden oder die FPV in Bereiche eingeteilt wird, die in einem rotierenden System gemäht werden. Dadurch ist durchgängig ein Blüten- und Nahrungsangebot auf der Fläche verfügbar. Durch das Stehenlassen von (jährlich wechselnden) Altgrasstreifen über den Winter werden Insekten außerdem Überwinterungsmöglichkeiten geboten, Vögel können die Samen als Nahrungsquelle nutzen.

5.2 Ackernutzung

Es wird empfohlen, die Ackerflächen innerhalb der FPV extensiv zu nutzen. Beispielsweise kann Sommergetreide mit lockerem Halmschluss oder Hackfrüchte angebaut werden.²⁰ Wertgebende Ackerwildkräuter können durch verschiedene Maßnahmen wie z.B. durch den Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, mechanische Beikrautregulierung, reduzierte Düngung und Kalkung, reduzierte Aussatstärken oder selbstbegrünte Stoppelbrachen gefördert werden. Der Einfluss von Agri-PV auf Feldvögel ist bislang noch nicht ausreichend untersucht. Jedoch ist zumindest die Nutzung als Nahrungshabitat vorstellbar. Die Anlage von Ackerbrachen,

¹⁷ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

¹⁸ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

¹⁹ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz: Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 in der Praxis. Stand: Juli 2024

²⁰ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

Schwarzbrachen, Blühstreifen oder das Stehenlassen überjähriger Stoppelbrachen können die Ansiedlung von Feldvögeln wie der Feldlerche fördern. Es bietet sich beispielsweise auch an, hierfür die Streifen unterhalb der Modulreihen vorzusehen, wo dann keine Ackerbewirtschaftung stattfindet. Die Streifen können etwa mit einer blütenreichen Mischung aus gebietsheimischen Arten angesät werden, die nur alle ein bis zwei Jahre und abschnittsweise gemäht wird. Dabei ist dem Aufkommen von Problemunkräutern ggf. mit Schröpfschnitten vorzubeugen. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel sollte verzichtet werden, ebenso sollten keine Mulchschnitte erfolgen.

5.3 Sonstige Anlagenbestandteile

Einfriedung

FPV in herkömmlicher Bauform werden i.d.R. eingezäunt. Die Durchgängigkeit für Großsäuger ist damit nicht mehr gegeben. Um Durchlässe für Mittel- und Kleinsäuger und andere Kleintiere zu schaffen, sollte der Abstand des Zaunes vom Boden mind. 20 cm betragen. Eine Einfriedung von Agri-PV-Anlagen findet aus Gründen der Zugänglichkeit und Bewirtschaftbarkeit zumeist nicht statt, hier ist eine Durchgängigkeit weiterhin gegeben. Oftmals werden die FPV aus Gründen des Landschaftsbildes mit Einfriedungen aus Gehölzen bzw. Hecken versehen. Solche Heckenstrukturen sollten dabei nicht durchgängig gestaltet werden, sondern sich beispielsweise auf Nebenanlagen wie Trafohäuschen konzentrieren. Hierbei können abschnittsweise locker aufgebaute Heckenstrukturen angelegt werden mit gebietsheimischen niedrigwüchsigen Straucharten bis maximal 5 m Höhe, wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Traubenholunder (*Sambucus racemosa*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), bei entsprechenden Standortbedingungen auch verschiedene niedrigwüchsige Weidenarten (*Salix spec.*). Zur Auflockerung des Landschaftsbildes können in die Heckenstrukturen einzelne Überhälter aus Laubgehölzen integriert werden. Werden Zaunanlagen zur Einfriedung verwendet, sollten diese zum Schutz des Landschaftsbildes aus transparent wirkenden und großmaschigen Zaunelementen mit matter Farbgebung bestehen. Die Zäune können z.B. auch mit Kletterpflanzen aufgewertet werden.

Strukturvielfalt (Randflächen, Fahrwege, Biotoplemente)

Die Randflächen der FPV zwischen Einfriedung und Modultischen sollten mindestens 5 m breit sein und natürlich begrünt werden.²¹ In diesen Randflächen oder entlang von Fahrgassen innerhalb der Anlage kann durch die Anlage von Biotopementen die Strukturvielfalt erhöht werden. Es können etwa Kleinstrukturen wie Lesesteinhaufen, Totholzhaufen, Trockenmauern, Rohbodenbereiche, Sandflächen (sog. Sandarien) oder Brachestreifen angelegt werden. Solche Strukturen bieten z.B. Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten für Reptilien und Kleinsäuger oder Nistmöglichkeiten für bodenbewohnende Wildbienenarten. An den PV-Modulen selbst können auch Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter angebracht werden.

Auch die Wasserverfügbarkeit innerhalb der FPV kann gefördert werden. Die Anlage von permanenten Kleinstgewässern oder wechselfeuchten Bereichen kann z.B. erfolgen, indem

²¹ Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

natürliche Senken oder Vertiefungen, die beim Anlagenbau entstehen (Wasserpfützen, Reifenspuren) genutzt werden. Diese können vertieft und verdichtet werden, sodass sich dort Wasser ansammeln kann. Eine gute Möglichkeit bietet auch die Sammlung des Niederschlagswassers aus dem Traufbereich der Module und die Einleitung in diese Vertiefungen. Durch diese Maßnahmen besteht ein Wasserangebot in heißen Sommern, außerdem wird, abhängig von der Verfügbarkeit des Wassers über das Jahr hinweg, Lebensraum für Amphibien, Libellen oder Wasserinsekten geschaffen. Diese Sonderstrukturen sollten von einer Einsaat mit Saatsmischungen ausgenommen werden, sodass sich durch Eigenentwicklung verschiedene Pionierstadien mit Rohbodenbereichen herausbilden können.

Auch die Fahrwege innerhalb der FPV können zur Strukturvielfalt beitragen, indem diese naturnah gestaltet werden. Wenn diese als Schotterrasen angelegt werden, können sie z.B. als Lebensraum für Insekten wie Heuschrecken oder Laufkäfer dienen.²²

Beleuchtung

Auf eine Beleuchtung von FPV sollte nach Möglichkeit gänzlich verzichtet werden. Nächtliches Kunstlicht kann die Orientierung und den Biorhythmus sowohl von tag- als auch nachtaktiven Tieren wie Fledermäusen und Nachtfaltern stören. Werden Außenbeleuchtungen benötigt, sollten diese auf das unbedingte erforderliche Mindestmaß beschränkt werden und insektenfreundliche Beleuchtungsanlagen installiert werden. Dies lässt sich beispielsweise über Abschaltzeiten oder Bewegungsmelder umsetzen. Die Lichtmenge der Lampen sollte reduziert und die Farbtemperatur angepasst werden. Optimalerweise werden keine Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K eingesetzt. Als „fledermausfreundlich“ gelten i. d. R. Wellenlängen zwischen 590 und 630 nm, wobei zu berücksichtigen ist, dass durch diese zwar weniger Insekten angelockt werden, aber dennoch Vergrämungseffekte bei lichtempfindlichen Fledermausarten erzeugt werden. Daher sollten gerichtete Lampen gewählt werden, die kein Streulicht erzeugen.

6 Entwicklungs- und Pflegekonzept für die Grünkorridore

Um eine Anlage großflächiger zusammenhängender Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu vermeiden, werden die einzelnen FPV durch Grünkorridore strukturiert. Dies ist vor allem hinsichtlich des Landschaftsbildes von Vorteil, außerdem werden die Grünkorridore naturnah ausgestaltet, wodurch in dem vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Gebiet eine naturschutzfachliche Aufwertung erfolgen und die Biodiversität gefördert werden kann. Bei großflächigen Anlagen ab einer Länge von ca. 500 m besteht eine erhöhte zerschneidende Wirkung auf umliegende Biotop. Korridore sollten nach Möglichkeit mind. 20 m breit sein. Diese können entweder als Mosaik aus verschiedenen Vegetationstypen wie Säume und Gehölze oder als extensive Acker- oder Grünlandbewirtschaftung ausgestaltet werden. In Bezug auf die räumliche Ausgestaltung des gesamten Gebiets sollten besonnte Zwischen- und Randbereiche geschaffen werden, die nicht von Modulen überstellt sind. Dies kann in Form von breiten extensiv genutzten Randflächen, Lichtreihen zwischen einzelnen Modulblöcke von mind. 15 m, Lichtfenstern oder breiteren Reihenabständen von bis zu 6 m umgesetzt werden. In diesen

²² Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

lichten Bereichen ist mit einer höheren Artenvielfalt durch z.B. Heuschrecken oder Tagfalter zu rechnen als in Bereichen unter den Modultischen oder in Reihen mit geringeren Abständen. Auch die Wertigkeit als Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse wird hierdurch erhöht.²³

Damit die Anteile der FPV-Flächen und Grünflächen auf die Grundstückseigentümer gleichermaßen verteilt werden, werden je Eigentümer bzw. Grundstück anteilmäßig etwa 15 % Grünfläche ausgewiesen. Sofern die FPV als Agri-PV-Anlage geplant wird, müssen mind. 85 % der Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden können, damit die Fläche den Status als landwirtschaftliche Nutzfläche beibehalten kann. Die Breite der Grünkorridore orientiert sich daher an der Erreichung des Flächenziels und ist auf den einzelnen Grundstücken unterschiedlich ausgeprägt. Die Korridore besitzen jedoch immer eine Mindestbreite von 5 m oder mehr. Die Breiten und Flächengrößen sind im Plan (s. Anlage 1) aufgeführt. Bei den Flächen der Eigentümer Nr. 12-14 besteht die Besonderheit, dass die Grenze des VBG aufgrund des Puffers zum FFH-Gebiet durch die Ackerschläge verläuft. Optional können hier die Grünkorridore verlängert werden, wodurch sich die Breite verringern kann. Die räumliche Lage der Grünkorridore orientiert sich am Biotopverbund, den vorhandenen Grünstrukturen und Lebensräumen sowie am bestehenden Wegenetz. Es sind Grünkorridore in Abständen von unter 500 m vorgesehen. Hierbei wurden sowohl Lichtreihen und Randflächen eingeplant als auch Querwege, die als Wanderungshilfen für Tiere dienen können. Der Weg in Ost-West-Richtung als Verbund zwischen dem Wald und der Bibers, sowie der Weg in Nord-Süd-Richtung, der den Langwiesenbach und nördlich liegende Gehölzstrukturen verbindet, besitzen durch die Grünkorridore eine lichte Breite von 20-30 m. Bei der Planung der Grünkorridore wurden auch die Flurstücke in öffentlicher Hand berücksichtigt. Diese umfassen vor allem Feldwege und deren Randstreifen, welche im Einzelnen ebenfalls Potenzial zur ökologischen Aufwertung bieten. In der Anlage 1 der Übersichtsplan zum Landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept dargestellt für das VBG dargestellt. In Anhang A.3 findet sich eine Tabelle mit der Verteilung der Grünstrukturen im Verhältnis zu den Eigentümerflächen.



Abb. 9: Beispielhafte Darstellung einer Landmark; ohne Maßstab; gezeichnet: S. Deeß (roosplan)

Innerhalb des VBG ist eine Landmark auf Flst.-Nr. 836 geplant. Diese soll Naherholungssuchenden wie Spaziergängern und Radfahren sowie allgemein der Öffentlichkeit als Informationsquelle zum Vorbehaltsgebiet sowie als Rastmöglichkeit dienen. Die Landmark wird als Aussichtspunkt gestaltet, sodass das VBG mit den FPV überblickt werden kann. In Abb. 9 ist eine exemplarische Planung dargestellt. Beispielsweise kann ein kleiner Aussichtshügel aus überschüssigem Erdmaterial angelegt werden, auf dem Sitzmöglichkeiten, ggf. mit Beschattung

²³ Vgl.: Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten; vgl.: Seidel, A., Schmidt, C. (2024): Förderung von Biodiversität in Freiflächensolaranlagen: fachliche Vorschläge zur Gestaltung und Umsetzung -Teil A-, Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)

durch Einzelbäume, und Informationstafeln aufgestellt werden. Damit die Landmark in die Umgebung integriert wird, empfiehlt sich um den Aussichtspunkt herum die Anlage von Blühflächen und niedrigwüchsigen Sträuchern.

Innerhalb der Grünkorridore werden verschiedene Maßnahmen geplant, die sich an den Bedürfnissen der Zielarten und der Förderung der Biodiversität orientieren. Im Bereich der Ackerfluren werden vor allem niedrigwüchsige Strukturen geplant, um eine Kumulation möglicher Auswirkungen von FPV auf die Avifauna durch eine etwaige Kulissenwirkung mit anderen Vertikalstrukturen wie Zäunung, Gehölzen oder Freileitungen zu vermeiden. Je nach Ausgestaltung der einzelnen FPV sind verschiedene Maßnahmen möglich. Sofern Agri-PV angelegt werden, ist die Entwicklung von Ackerrandstreifen oder Ackerbrachestreifen sinnvoll. Bei der Anlage von FPV mit Grünlandnutzung sollten hingegen Altgras- und Brachestreifen entwickelt werden. Zur Erhöhung des Nahrungsangebots und der Insektenvielfalt im VBG empfiehlt sich außerdem die Förderung von Blühstreifen und -flächen. Entlang der Wassergräben im Gebiet soll eine angepasste Begleitvegetation z.B. mit Hochstaudenfluren gefördert werden. Entlang der FPV bzw. innerhalb der Randstreifen können zur Einfriedung einzelne lockere Strauch- und Gebüschpflanzungen vorgenommen werden, wobei niedrigwüchsige Gehölzarten verwendet werden sollten (siehe Kapitel 5.3 Einfriedung). Die Entwicklung der vorhandenen Gehölze, feuchten Strukturen und Wiesenknopf-Flächen im VBG soll ebenfalls gefördert werden, um naturnahe Auwaldstreifen und Bachläufe zu entwickeln. Hierdurch entstehen Rückzugsräume für verschiedene Vögel, Amphibien, Kleinsäuger und Insekten.

6.1 Maßnahmenbeschreibung

M1.1 Ackerrandstreifen

Entlang von Agri-PV empfiehlt es sich, Ackerrand- bzw. -brachestreifen anzulegen. Bei Ackerrandstreifen bleibt ein mind. 3 m breiter Streifen der angebauten Kultur am Ackerrand ungespritzt und ungedüngt. Die Saatedichte wird verringert und die Aussaatstärke auf ca. 50 % reduziert, oder die Reihenabstände werden verdoppelt, sodass lichte schütterere Bestände mit teilweisen offenem und besonntem Bodenstellen entstehen. Hierdurch wird das Aufkommen von Ackerwildkräutern ermöglicht, wodurch nicht nur Ackerwildkräuter gefördert werden, sondern auch ein erhöhtes Nahrungsangebot durch Insekten für Feldvögel zur Verfügung steht. Bei einem fehlenden Potenzial von Ackerwildkräutern kann auch eine blütenreiche, niedrigwüchsige und schütterere Untersaat eingebracht werden. Nach der Aussaat und bis zur Ernte sollten die Ackerrandstreifen nicht mehr bearbeitet oder gepflegt werden. Auf gut mit Nährstoffen versorgten Standorten ist darauf zu achten, dass keine unerwünschten Problemkräuter aufkommen.

M1.2 Acker-Brachstreifen

Alternativ können auch selbstbegrünende Ackerbrachestreifen angelegt werden. Diese werden von der regelmäßigen Bewirtschaftung ausgenommen und der Sukzession überlassen. Um ein Aufkommen von Gehölzen und eine geschlossene Vegetationsdecke zu vermeiden, werden die Brachestreifen nur alle zwei bis drei Jahre gemäht und gegrubbert oder umgebrochen. Dies sollte frühestens nach dem Ende der Brutzeit von Feldvögeln ab August erfolgen. Durch die Anlage von Ackerbrachestreifen entstehen störungsärmere Brut- und Nahrungshabitate für Feldvögel und andere Kleintiere.

M1.3 Grünland-Brachstreifen

Entlang von FPV, welche als starre Anlagen mit Grünlandunterwuchs geplant werden, können Brachstreifen entlang des Grünlands angelegt werden. Brachstreifen bleiben über mehrere Jahre ungemäht und werden lediglich alle zwei bis drei Jahre zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs gemäht. Die Mahd erfolgt abschnittsweise im Spätsommer oder Herbst, sodass die einzelnen Abschnitte in verschiedenen Jahren gemäht werden. Das Mahdgut wird abtransportiert. Auf Dünger und Pflanzenschutzmittel wird verzichtet. Solch permanente Saumstrukturen bieten beruhigte Rückzugsräume und Nistmöglichkeiten für verschiedene Tier- und Pflanzenarten, die eine ungestörte Entwicklung benötigten, und bieten Lebensraum z.B. für Heuschrecken, Gehäuseschnecken, Feldhasen oder Bodenbrüter.

M1.4 Altgrasstreifen

Altgrasstreifen bieten Rückzugsmöglichkeiten und Deckung für Insekten wie z.B. Tagfalter, andere Wirbellose wie Spinnen und Kleinsäuger wie Feldhasen während der Mahd des Grünlands. Über den Winter bieten die Samenstände stehengelassener Kräuter Nahrungsmöglichkeiten für Vögel. Hohle Pflanzenstängel bieten Überwinterungsmöglichkeiten für verschiedene Insektenarten. Es wird unterschieden zwischen ein- und überjährigen Altgrasstreifen. Einjährige Altgrasstreifen werden beim ersten Schnitt stehen gelassen und beim zweiten Schnitt mitgemäht, sodass über die Vegetationsperiode hinweg ein Blütenangebot vorhanden ist. Überjährige Altgrasstreifen bleiben beim zweiten Schnitt über den Winter stehen und werden im folgenden Frühjahr beim ersten Schnitt gemäht. Auf diese Weise sind Überwinterungshabitate vorhanden.

M2 Blühflächen

Die Anlage von Blühflächen bzw. Buntbrachen erhöht das Nahrungsangebot innerhalb des VBG. Extensiv gemähte Blühflächen tragen außerdem zur natürlichen Schädlingsregulation bei, was sich auf umliegende Ackerstandorte oder als Agri-PV genutzte Flächen positiv auswirkt und zu einer Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln beitragen kann²⁴. Bei der Anlage sind gebietsheimische mehrjährige Saatgutmischungen mit möglichst vielfältigen Blühaspekten auszubringen. Für Wildbienen optimierte Mischungen sollten Vertreter aus den Pflanzenfamilien der Kreuzblütler, Korbblütler, Doldenblütler, Schmetterlingsblütler, Lippenblütler und Glockenblumengewächse enthalten. Mehrjährige Blühmischungen blühen oft über fünf Jahre, danach müssen sie i.d.R. neuangelegt werden. Vor der Ansaat ist das Saatbett entsprechend vorzubereiten. Die Blühflächen werden einmal jährlich abschnittsweise im Herbst gemäht bei einer Schnitthöhe von mind. 10 cm. Das Mahdgut wird abgeräumt, auf Mulchen sollte nach Möglichkeit verzichtet werden. Die Mahd erfolgt abschnittsweise, sodass einzelne Abschnitte über den Winter stehen gelassen und erst im folgenden Februar oder März gemäht werden. Hierdurch stehen über den Winter Nahrung für Vögel, Deckung für Kleintiere sowie Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten zur Verfügung.

M3 Wassergräben und Hochstaudenfluren

Die periodisch wasserführenden Gräben innerhalb des VBG sollen durch eine angepasste Pflege naturnah bewirtschaftet werden. Bereichsweise sind bereits Arten der Hochstaudenfluren oder Schilfvegetation entlang der Wassergräben im Gebiet ausgebildet. Diese sollen

²⁴ Schlegel, J. (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Literaturstudie, 12. November 2021

durch ein angepasstes Mahdregime gefördert und erweitert werden. In Bereichen mit geringem vorhandenem Artenpotenzial empfiehlt sich das Ausbringen von Initialpflanzungen mit gebietsheimischen Hochstauden- und Uferpflanzen. Hochstaudenfluren dienen der Habitataufwertung, Stabilisierung des Ufers und Beschattung des Gewässers. Verschiedene Insektenarten finden dort Nist- und Versteckmöglichkeiten. Alternativ kann auch eine Blühmischung mit gebietsheimischem Saatgut angesät werden. Die Mahd der Hochstaudenfluren erfolgt lediglich alle zwei bis drei Jahre in Abschnitten. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Keine Ausbringung von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln. Sofern sich Schilfbestände entwickeln, sollten diese nicht oder nur selten gemäht werden. Die naturnahe Pflege der Wassergräben selbst umfasst verschiedene Pflegebereiche. Die Randböschungen werden extensiv gemäht, um das Abflussprofil des Grabens freizuhalten. Die Mahd wird dabei maximal einmal jährlich, bei Vorkommen wertgebender Vegetationsbestände wie Röhrichte oder Hochstauden auch seltener durchgeführt. Die Entkrautung der Sohle, als die Mahd der Wasserpflanzen, erfolgt nur, wenn der Bewuchs den Abfluss behindert. Die Mahd der Randböschungen und der Sohle findet zwischen August und Oktober, bei milder Witterung ggf. auch noch im November statt. Die Sohlräumung bzw. Entschlammung der Grabensohle erfolgt ebenfalls nur bei Erforderlichkeit und beschränkt sich auf September und Oktober. Die Arbeiten entlang von Wassergräben haben dabei immer in räumlicher und zeitlicher Staffelung zu erfolgen, damit Rückzugsmöglichkeiten für Kleintiere bestehen bleiben. Dies bedeutet ein abschnittsweises Vorgehen, das Aussparen von inselartigen Altbeständen, oder eine halbseitige Mahd. Insgesamt wird jeweils nur ein Drittel des Bestands bearbeitet, die restlichen Abschnitte werden in den Folgejahren gepflegt.²⁵ An geeigneten Bereichen kann optional durch die stellenweise Aufweitung und Abflachung des Grabenprofils oder ggf. das Entfernen von Sohlverschalungen eine weitere Aufwertung erfolgen und diese naturnäher ausgestaltet werden.

M4.1 Sülzbach mit Auwaldstreifen und Gewässerrandstreifen

Entlang des Sülzbachs und seiner Nebenbäche sind die begleitenden Auwaldgehölze und deren Saumstrukturen zu erhalten und innerhalb der Gewässerrandstreifen zu entwickeln. Die Gewässerrandstreifen sind gemäß § 29 Wassergesetz Baden-Württemberg im Außenbereich mit grundsätzlich 10 m geschützt. Innerhalb dieser ist u.a. der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, die Errichtung von baulichen Anlagen und die Nutzung als Ackerland reglementiert. Stellenweise sind entlang der Gewässer und der Auwaldstreifen bereits hochwertige Saumstrukturen, Seggenriede oder Schilfbestände vorhanden, welche erhalten und gefördert werden sollten. Eine Ausweitung kann durch die Anlage von extensiv gepflegten Krautsäumen und die Förderung der Schilf- und Röhrichtbestände erfolgen. Entlang der Auwaldgehölze kann die Förderung der Strauchschicht mit gebietsheimischen und beerentragenden Sträuchern erfolgen. Eine eigenständige Entwicklung der Vegetation ist dabei einer Ansaat bzw. Pflanzung vorzuziehen. Ggf. können Ansaaten durch gebietsheimisches Saatgut oder Initialpflanzungen erfolgen, wenn bereichsweise kein Potenzial vorhanden ist. Krautsäume auf nährstoffarmen Standorten sollten abschnittsweise und nur alle zwei bis drei Jahre gemäht im Spätsommer gemäht werden, wobei einzelne Bereiche über den Winter stehenzulassen sind. Auf nährstoffreichen wüchsigen Standorten sollte eine Mahd im Frühsommer mit Abräumen des Mahdguts erfolgen, ggf. kann im Spätherbst/Winter ein weiterer Schnitt erfolgen. Schilf und andere Röhrichtbestände sollten nur selten und nur zwischen Oktober und März gemäht werden. Bereichsweise ist auch die Überlegung sinnvoll, den Sülzbach

²⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2015): Arbeitshilfe – Unterhaltung von Gräben.

gemäß seines historischen Verlaufs zu renaturieren (s. Kapitel 3.1) und das Bachbett entsprechend naturnah umzugestalten.

M4.2 Langwiesenbach mit Gewässerrandstreifen

Entlang des abschnittsweise grabenartig ausgebildeten Langwiesenbachs sollten nach Möglichkeit Maßnahmen innerhalb des Gewässerrandstreifens durchgeführt werden, die die Eigendynamik des Gewässers fördern. Stellenweise kann das Profil aufgeweitet und abgeflacht werden. Auch das Einbringen von Störsteinen oder Buhnen als Initialmaßnahme empfiehlt sich. Entlang der Ufer sollten außerdem selten gemähte Krautsäume und Hochstaudenfluren gefördert werden. Ebenso können bereichsweise einzelne Gehölze oder Gebüschgruppen entlang des Gewässers gepflanzt werden, damit der Bach beschattet wird.

M5 Feldhecken und Saumstrukturen

Die Feldhecken innerhalb des VBG sind ebenfalls naturnah zu pflegen. Dies bedeutet, dass die Hecken abschnittsweise alle 10-15 Jahre auf den Stock gesetzt, also etwa 20-40 cm über dem Boden abgeschnitten werden. Die Breite der Abschnitte ist dabei von der Länge der Hecke abhängig, sollte maximal ein Drittel bzw. 20 m betragen. Der Eingriff darf dabei nur im Winterhalbjahr vorgenommen werden. Das Schnittgut verbleibt nicht gänzlich in der Hecke sondern wird abtransportiert oder stellenweise zu einem Totholzstapel aufgeschichtet. Entlang der Feldhecken werden extensiv gemähte Saumstrukturen entwickelt. Diese sind mindestens 3 m breit und werden in Abschnitten alle ein bis drei Jahre gemäht. Die Mahd erfolgt dabei frühestens ab Mitte Juli, besser im Herbst. Die eigenständige Entwicklung der Saumstrukturen ist dabei einer Einsaat vorzuziehen. Auf den Grundstücken der Eigentümer Nr. 8 und 9 sollte aus Gründen des Landschaftsbilds an der nördlichen Grenze eine unterbrochene Heckenstruktur aus niedrigwüchsigen Gehölzarten (siehe Kapitel 5.3 Einfriedung) angelegt werden. Hierbei sind die Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (siehe Maßnahme M8) zu berücksichtigen, in diesen Bereichen sollten keine Gehölze gepflanzt werden.

M6 Magere Saumstreifen

Im Westen des Gebiets sind bereits stellenweise extensiv gepflegte Saumstreifen entlang von Feldhecken oder Feldwegen vorhanden. Dort befindet sich auch das geschützte Biotop „Feldhecken und Magerrasen nordwestlich Sanzenbach“ entlang des Feldwegs und Wassergrabens. Die Magerrasenvegetation ist bereichsweise noch vorhanden. An einigen Stellen kommt im Bereich des Grabens Schilf und Mädesüß auf. Im Bereich des geschützten Biotops sowie angrenzend sollen keine Blühmischungen oder Brachestreifen angelegt werden, sondern die Magerrasenvegetation durch ein angepasstes Pflegeregime erhalten und gefördert werden. Es erfolgt eine einmalige Mahd nach der Samenreife im September. Eine Düngung sowie der Eintrag von Düngemitteln aus benachbarten Flächen sollte unbedingt vermieden werden.

M7 Feldwege, Graswege, Wegränder

Die Pflege der Wegränder sollte auf die Entwicklung von extensiv gepflegten Saumstrukturen abzielen. Hierbei erfolgt eine Mahd mit ein bis zwei Schnitten pro Jahr, sowie in zeitlicher und räumlicher Staffelung. Hierdurch bleiben Rückzugsräume für die Fauna erhalten. Bei schwachwüchsigen Randbereichen genügt eine Mahd alle zwei bis drei Jahre. Die Mahdzeitpunkte sollten nach der Samenreife ab Ende Juli liegen. Gras- und Feldwege unterliegen oft ebenfalls einem Mulchregime zur Feldrandhygiene. Um auch diese als Lebensraum für Insekten und Nahrungshabitat für bodenbrütende Vogelarten attraktiv zu gestalten, sollten die Graswege

maximal ein bis zweimal jährlich mit Stehenlassen von Altgrasstreifen über den Winter gemäht werden. Alternativ können auch gebietsheimische Blümmischungen über die Wegbreite oder innerhalb der Fahrspur eingesät werden. Bei einem Vorkommen von Problemunkräutern sollte auf diese Maßnahmen u.U. verzichtet werden, ggf. kann eine Konkurrenz durch Gräser oder Fuchsschwanzgewächse auch durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden wie die Herbstesaat, dreimalige Fräsgänge vor der Einsaat und Neueinsaaten alle drei bis fünf Jahre. Bei Wegen mit Rohbodenstellen oder sandigen Bereichen sollte von der Einsaat einer Blümmischung abgesehen werden, um Offenbodenbiotope zu fördern. Auch Wege mit hoher Nutzungsfrequenz durch Spaziergänger, Radfahrer, Hunde- oder Pferdehalter sind nicht für die Maßnahme geeignet.

M8 Flächen zur Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Die Wiesen und Randbereiche innerhalb des VBG, auf denen Schwerpunktorkommen des Großen Wiesenknopfs festgestellt wurden, sollten einer zukünftigen extensiven Pflege mit angepassten Mahdzeitpunkten unterliegen. Ziel ist die Förderung des Großen Wiesenknopfs und dessen Blüte während der Falterflugzeiten. Die Mahdzeitpunkte sind daher an den Flug- und Entwicklungszeiten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings zu orientieren. Dies bedeutet je nach Standort ist eine ein- bis zweischürige Mahd möglich mit einem ersten Schnitt vor Mitte Juni und einem zweiten Schnitt ab Mitte September. Die Mahd sollte abschnittsweise erfolgen und das Mahdgut abtransportiert werden. Zur Förderung einer Besiedlung durch die Wirtsameise sollten zudem wechselnde alle zwei Jahre gemähte Saumstreifen an den Randflächen eingerichtet werden.

M9 Kleinstrukturen und Biotopoelemente (trocken bis feucht)

Innerhalb der verschiedenen Randstreifen und Grünflächen sollten Biotopoelemente angelegt werden, die den Strukturreichtum innerhalb des VBG erhöhen. Dies können z.B. Sand-, Lese-stein- oder Totholzhaufen sein, welche Insekten und kleinen Wirbeltieren Fortpflanzungs-, Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten bieten. Die Pflege der Kleinstrukturen erfolgt extensiv, sodass diese lediglich von Gehölzsukzession befreit werden und sich außenherum ein- bis mehrjährig gemähte Gras- und Krautsäume entwickeln können. Innerhalb der verschiedenen Randstrukturen sollten außerdem Störstellen zur Entstehung von Rohbodenbiotopen mit offenen Bodenstellen oder lediglich schütterer Vegetation gefördert werden. Diese stellen einen wichtigen Lebensraum für verschiedene Insekten wie Laufkäfer oder Wildbienen dar und andere Wirbellose dar. Um offene Bodenstellen anzulegen, werden an möglichst voll besonnten Stellen Flächen mit 1-3 m² von der Einsaat oder Bepflanzung ausgenommen. Alternativ kann bereits vorhandener Bewuchs durch Grubbern oder Fräsen entfernt werden. Am besten eignen sich Bereiche mit nährstoffarmen, lehmigen oder lehmig-sandigen Böden oder Lössböden entlang von Wegrändern oder Böschungen. Da die Rohbodenbiotope durch Sukzession wieder zuwachsen, werden alle zwei bis drei Jahre in der Nachbarschaft neue Rohbodenflächen angelegt. Alternativ kann auch eine Vegetationsentfernung der bestehenden Flächen alle zwei bis fünf Jahre durch vorsichtige Handmahd bzw. Jäten durchgeführt werden. Auf eine Herstellung durch Abtrag von humosem Oberboden sollte verzichtet werden. In sinnvollen Bereichen sollten außerdem Kleinstgewässer und wechselfeuchte Bereiche gefördert werden. Es können beispielsweise natürliche Senken oder Vertiefungen, die beim Anlagenbau entstehen, genutzt werden, indem diese weiter ausgebaut und verdichtet werden, sodass sich dort Wasser ansammeln kann. Eine gute Möglichkeit bietet auch die Sammlung des Niederschlagswassers aus dem Traufbereich der Module und die Einleitung in diese Vertiefungen. Diese

(wechsel-)feuchten Bereiche bieten Trittsteine für wandernde Kleintiere wie Amphibien zwischen den Wassergräben und Bächen innerhalb des Vorbehaltsgebiets. Es empfiehlt sich eine Wassertiefe einzelner Gewässer von mind. 30-70 cm mit flach ausgeprägter Uferzone.

6.2 Pflegekalender

Herstellungspflege

- H1** Anlage Extensivgrünland, ggf. Umwandlung Acker in Grünland, über Ansaat (H1.1), Mahdgutübertragung (H1.2) oder Selbstbegrünung
- H2** Anlage Blühflächen und Hochstaudenfluren (M2, M3)
- H3** Pflanzung von Sträuchern, vorzugsweise ein- bis zweimal verpflanzte leichte Heister (z.B. zur Einfriedung der FPV)
- H4** Anlage Ackerrandstreifen und Brachflächen entsprechend dem Kulturanbau (M1)

Entwicklungspflege

- E1** Regelmäßige Kontrolle des entwickelten Grünlands und der Blühstreifen, bei vermehrtem Auftreten unerwünschter Arten sollten diese gezielt entfernt werden, z.B. durch Schröpfungsschnitte (Mahd mit Abräumen vor Samenreife der unerwünschten Arten, i.d.R. ca. acht Wochen nach Aussaat)
- E2** Bewässerung junger Heckensträucher in den ersten Jahren während Trockenperioden, ggf. Anbringen von Verbisschutz, Ausmahd der Sträucher im ersten und zweiten Jahr von konkurrierendem Gras- und Krautaufwuchs, ggf. Nachpflanzungen ausgefallender Sträucher

Folgepflege

Bei allen folgenden Maßnahmen gilt, dass eine zeitlich und räumlich gestaffelte Pflege in Abschnitten und jährlich versetzten Mahdzeitpunkten erfolgen sollte.

- F1** Mahd des Extensivgrünlands
(alternativ zur Mahd können die Flächen auch beweidet werden, die Intensität ist hierbei an den Witterungsbedingungen und den Aufwuchs anzupassen)
 - F1.1** Regelpflege (1-2 schürig, der 1. Schnittzeitpunkt sollte sich an der Blüte der bestandsbildenden Gräser orientieren)
 - F1.2** Bei Vorkommen des Großen Wiesenknopfs: Orientierung der Schnittzeitpunkte an Flug- und Entwicklungszeiten der Art (M8)

- F2** Mahd Brachesteifen (alle 2-5 Jahre), Hochstaudenfluren (alle 2-3 Jahre), Blühstreifen (jährlich), Krautsäume innerhalb Gewässerrandstreifen und Heckensäume (alle 1-3 Jahre), Magerer Saumstreifen (jährlich), Wegränder, Feldwege (alle 1-3 Jahre) (M1-7)
- F3** Pflege der Wassergräben – Böschungsmahd, Entkrautung (max. jährlich, ggf. seltener oder nur nach Bedarf) (M3)
- F4** Pflege der Wassergräben – Grabenräumung (nur bei Erfordernis) (M3)
- F5** Gehölzpflege (Feldhecken, Sträucher, bei Bedarf Auwaldstreifen) (M4, M5)
- F6** Keine Bearbeitung und Pflege der Ackerrandstreifen zwischen Aussaat und Ernte. Beim Vorkommen von Bodenbrütern ist zu deren Schutz eine Bewirtschaftungsruhe zwischen 01.04. bis 15.09. einzuhalten (M1)

Pflegekalender

Tab. 1: Pflegekalender zur Maßnahmendurchführung

	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ
Erstpflge												
H 1.1												
H1.2												
H2												
H3												
Entwicklungs- pflege												
E 1												
E2												
Folgepflege												
F1.1												
F1.2												
F2												
F3												
F4												
F5												
F6												

6.3 Fördermöglichkeiten

Es sind verschiedene Möglichkeiten vorhanden, einzelne der oben beschriebenen Maßnahmen fördern zu lassen. Die tatsächliche Förderfähigkeit von Maßnahmen im Zusammenhang mit Freiflächen-/ Agri-Photovoltaikanlagen muss dabei im Einzelfall mit den Behörden geklärt werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

Landschaftspflegeberichtlinie (LPR) – Teil A

- Zuständigkeit: Landschaftserhaltungsverbände, Untere Naturschutzbehörden
- Antragsteller i.d.R. Landwirte
- Laufzeit: i.d.R. 5 Jahre
- Extensivierung der Landbewirtschaftung
- Wiederaufnahme oder Beibehaltung einer extensiven Bewirtschaftung

Landschaftspflegeberichtlinie (LPR) – Teil B

- Zuständigkeit: Landschaftserhaltungsverbände, Untere Naturschutzbehörden
- Antragsteller: Kommunen, Privatpersonen, Landwirte, Vereine/Verbände
- Laufzeit: ein- bis mehrjährig
- Fördersätze: verschieden je nach Art des Antragstellers und der Maßnahme
- Biotoppflegemaßnahmen, z.B. Gehölzpflege, Mahd
- Kleinflächige Maßnahmen, die über Stundensätze abgerechnet werden
- Einmalige Maßnahmen, z.B. zur Erstpflege oder Anlage eines Gewässers

FAKT (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl)

- Zuständigkeit: Untere Landwirtschaftsbehörde
- Antragsteller: Landwirte
- Laufzeit: i.d.R. 5 Jahre
- Fest definierte Maßnahmen, z.B. extensive Grünlandbewirtschaftung, ökologischer Landbau, Brachebegrünung

Öko-Regelungen

- Zuständigkeit: Untere Landwirtschaftsbehörde
- Antragsteller: Landwirte
- Laufzeit: einjährig
- Fest definierte Maßnahmen, z.B. Ackerbrache-, Blüh-, Altgrasstreifen

Ökopunkte

- Zuständigkeit: Untere Naturschutzbehörde / Städte und Gemeinden
- Einspeisung in naturschutz- oder baurechtliches Ökokonto
- Laufzeit: gemäß der Dauer des Eingriffs, dem die Maßnahme zugeordnet wurde
- Umsetzung durch Kommunen, Landwirte, Privatpersonen, Vereine/Verbände möglich
- Maßnahmen in folgenden Wirkungsbereichen sind möglich: Verbesserung der Biotopqualität, Schaffung höherwertiger Biotoptypen, Förderung spezifischer Arten, Wiederherstellung

natürlicher Retentionsflächen, Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen, Verbesserung der Grundwassergüte

- Wert von mind. 10.000 ÖP und 2.000 m² (naturschutzrechtliche Ökokonto)

Stiftung Naturschutzfond

- Unterstützt vielfältige Naturschutz-Projekte in Baden-Württemberg wie Bildungsprojekte, Forschungsprojekte, praktische Artenschutzmaßnahmen, Biotopverbundprojekte, Biotopvernetzungsprojekte
- Mindesthöhe 5.000 €
- Antragsteller: Kommunen, Privatpersonen, Vereine/Verbände

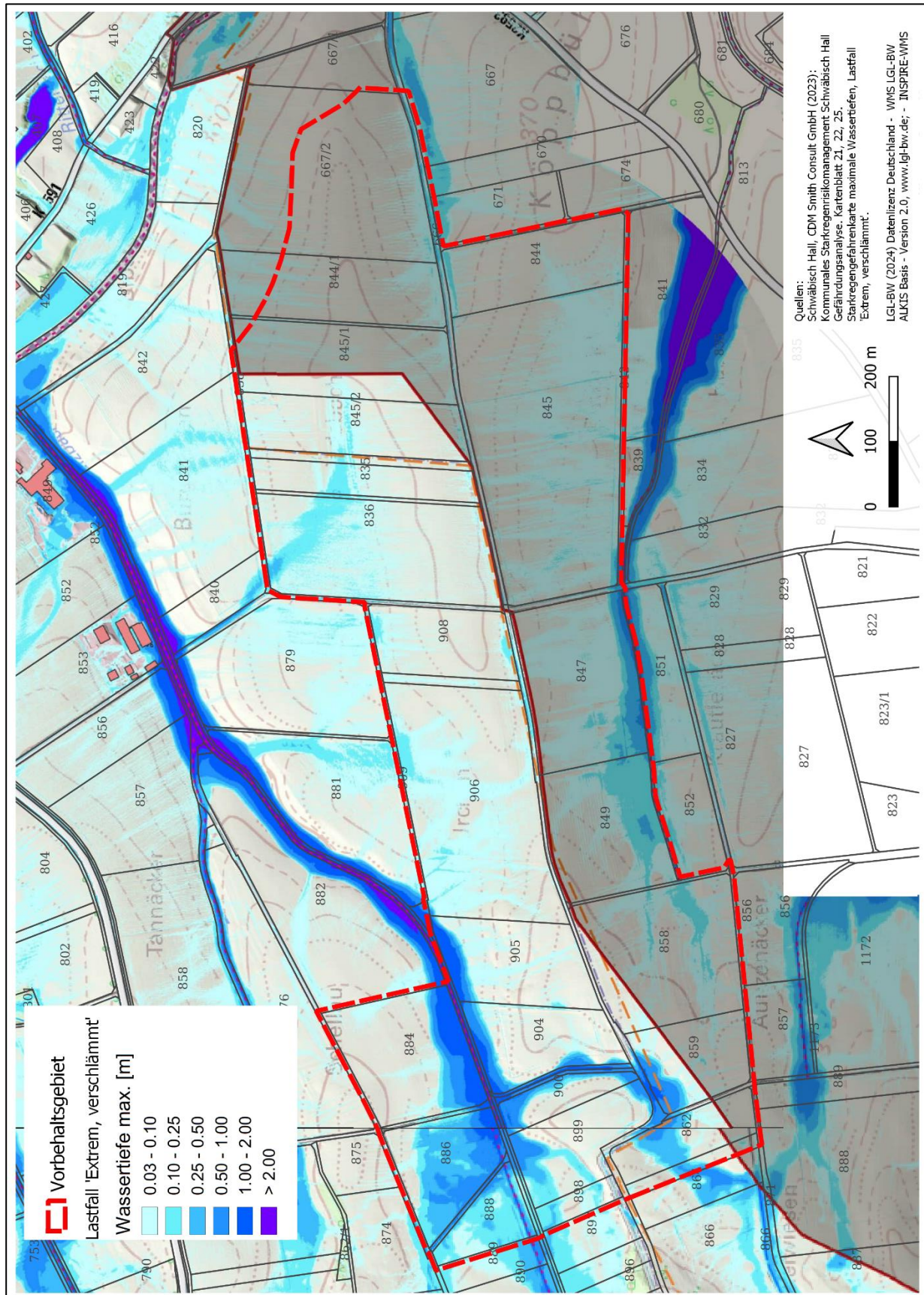
7 Zusammenfassung

Zwischen den Ortsteilen Bibersfeld auf der Gemarkung Schwäbisch Hall und Sanzenbach auf der Gemarkung Rosengarten wird im Rahmen der Teilfortschreibung Solarenergie im Zuge der Regionalen Planungsoffensive Erneuerbare Energien des Regionalverbands Heilbronn-Franken ein Vorbehaltsgebiet für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen auf einer Fläche von etwa 79,4 ha ausgewiesen. Ziel des Landschaftspflegerischen Entwicklungskonzeptes ist es, dass sich das VBG möglichst harmonisch in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung von Wegesystemen, ökologisch bedeutsamen Strukturen und Schutzgebieten, Landschaftsbild, Freizeit- und Erholungsnutzung und anderer Nutzungsansprüche wie der Modellflugverein einfügt. Eine sinnvolle Gliederung entsteht durch die Anlage von Grünkorridoren. Dabei wird das Verhältnis zwischen Grünfläche und FPV anteilmäßig für jede Eigentumsfläche möglichst gleichmäßig verteilt. Zu Informationszwecken für die Öffentlichkeit sowie Freizeit- und Erholungssuchende wird eine Landmark innerhalb des Gebiets integriert.

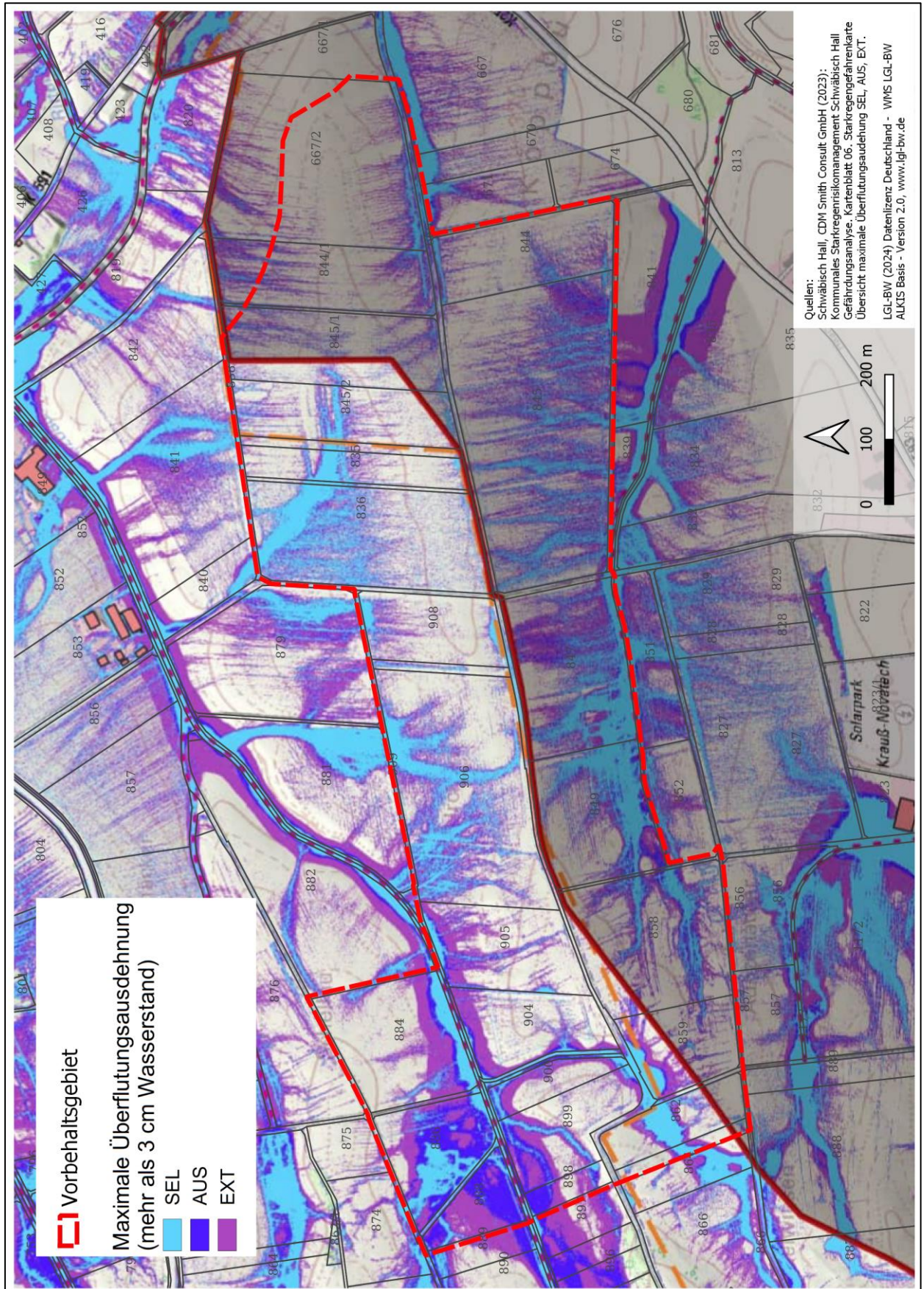
Die Flächen des VBG werden landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt. Es befinden sich mehrere geschützte Offenlandbiotope sowie Kernflächen des Biotopverbunds im Gebiet. Als Zielarten für die Planung wurden bodenbrütende Offenlandbrüter wie Feldlerche und Wachtel für die Bereiche der Feldflur sowie für die Gehölz- und Gewässerbereiche Freibrüter wie Goldammer und Teichrohrsänger bestimmt. Für die Grünlandnutzungen im Plangebiet wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling als Zielart definiert. Im Landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept wurden darauf aufbauend verschiedene Maßnahmen ausgearbeitet, von denen die Zielarten und somit auch weitere Arten mit ähnlichen Lebensraumsansprüchen profitieren können. Hierunter fallen beispielsweise die Anlage von Ackerrandstreifen oder Brachstreifen im Grünland, abhängig von der geplanten Nutzung des Unterwuchses der Fläche. Ebenso werden Maßnahmen zur Anlage von Blühflächen und naturnah bewirtschafteten Wassergräben mit begleitenden Hochstaudenfluren beschrieben. Auch die naturnahe Entwicklung der gewässerbegleitenden Auwaldstreifen und Gewässerrandstreifen und die Pflege der Feldhecken und mageren Saumstreifen wird berücksichtigt. Schließlich werden auch Maßnahmen zur naturnahen Pflege von Feld- und Graswegen sowie Wegrändern und zur Anlage von Kleinstrukturen und Rohbodenbiotopen beschrieben.

8 Anhang

A.1 Maximale Überflutungstiefen bei extremen Starkregenereignissen



A.2 Maximale Überflutungsausdehnung bei seltenen, außergewöhnlichen und extremen Starkregen-Ereignissen



A.3 Auflistung der Grünkorridore und Maßnahmentypen je Grundstück

ID Eigentümer	Flurstück (Gemarkung)	Gesamtfläche	Grünstruktur / Maßnahme	Breite	Fläche	Anteil an Gesamtfläche	Erläuterung
1	884 (Bibersfeld)	35.125 m ²	M2 Blühfläche	mind. 10 m	ca. 1530 m ²	ca. 15 %	Im Süden Erhalt und Entwicklung feuchter extensiv gepflegter Strukturen entlang des Auwaldstreifens (optional Renaturierung alter Bachverlauf des Süzbachs) und Förderung des Großen Wiesenknopfs möglich, im Westen Anlage einer Blühbrache zur Förderung Nahrungsangebots für Insekten
			M4 Gewässerrandstreifen und erweiterter Auwaldstreifen	mind. 20 m	ca. 3740 m ²		
2	886 (Bibersfeld)	22674 m ²	M4 Gewässerrandstreifen und erweiterter Auwaldstreifen	mind. 10-25 m	ca. 3483 m ²	ca. 15 %	Erhalt und Entwicklung feuchter Strukturen entlang des Auwaldstreifens und der Gewässer (optional Renaturierung alter Bachverlauf des Süzbachs); Förderung des Großen Wiesenknopfs möglich
3	888 (Bibersfeld)	11865 m ²	M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 2770 m ²	ca. 23 %	> 15 % wegen gesetzlichem Gewässerrandstreifen von mind. 10 m, Förderung des Großen Wiesenknopfs auf größerer Fläche möglich
4	898 (Bibersfeld)	4930 m ²	M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 380 m ²	ca. 15 %	Im Norden Entwicklung feuchter Strukturen im Gewässerrandstreifen, im Süden Erhalt und Förderung des mageren Saumstreifens
			M6 Magerer Saumstreifen	mind. 10 m	ca. 390 m ²		
5	899 (Bibersfeld)	31098 m ²	M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 1200 m ²	ca. 15 %	Im Norden und Osten Entwicklung feuchter Strukturen im Gewässerrandstreifen (dabei nördlicher Randstreifen 10 m Breite, östlicher Randstreifen anteilig etwa 5 m auf dem Grundstück westlich des Feldwegs), im Süden Erhalt und Förderung des mageren Saumstreifens und naturnahe Pflege der Feldhecke
			M5 Feldhecke und Saumstreifen	mind. 5 m	ca. 150 m ²		
			M6 Magerer Saumstreifen	mind. 5-10 m	ca. 1820 m ²		
	900 (Bibersfeld)		M4 Gewässerrandstreifen	mind. 5-10 m	ca. 1260 m ²		
			M5 Feldhecke und Saumstreifen	mind. 5 m	ca. 70 m ²		
			M6 Magerer Saumstreifen	mind. 5 m	ca. 50 m ²		
6	904 (Bibersfeld)	23335 m ²	M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 3180 m ²	ca. 17 %	> 15 % wegen gesetzlichem Gewässerrandstreifen von mind. 10 m und Erhalt bestehender Feldhecke mit Saumstreifen; Förderung des Großen Wiesenknopfs ist auf einer größeren Fläche möglich
			M5 Feldhecke und Saumstreifen	mind. 10 m	ca. 680 m ²		
7	905 (Bibersfeld)	28.120 m ²	M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 1345 m ²	ca. 5 %	insgesamt > 50 % wegen Modellflugplatz; Förderung des Großen Wiesenknopfs entlang des Süzbachs möglich
			Modellflugplatz		ca. 2317 m ²		
8	906 (Bibersfeld)	72785 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 15 m	ca. 2680 m ²	ca. 15 %	Im Norden und Südosten Förderung einer Hochstaudenflur entlang der Wassergräben. Im Norden dabei zusätzlich Anlage eines unterbrochenen Heckenstreifens mit niedrig wachsenden Sträuchern aus Gründen des Landschaftsbilds, innerhalb der verbleibenden Freiflächen Förderung des Großen Wiesenknopfs möglich, im Südosten ebenfalls Förderung einer Hochstaudenflur am Wassergraben, mittig (randlich des aktuellen B-Plans) je nach Nutzung Anlage eines Brache-, Ackerrandstreifens, im Südwesten Anlage einer Blühbrache zur Förderung des Nahrungsangebots für Insekten
			M2 Blühfläche	mind. 12 m	ca. 2710 m ²		
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 10-12 m	ca. 5210 m ²		
			M5 Unterbrochener Heckenstreifen (innerhalb M3)	mind. 10 m	ca. 3740 m ² (innerhalb M3)		
9	907 (Bibersfeld)	25126 m ²	M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 10 m	ca. 300 m ²	ca. 15 %	Im Norden und Süden Förderung einer Hochstaudenflur entlang der Wassergräben (Förderung des Großen Wiesenknopfs möglich), im Osten Anlage eines Brache-, Ackerrandstreifens je nach Nutzung
	908 (Bibersfeld)		M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 6 m	ca. 1280 m ²		
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 10 m	ca. 2110 m ²		
10	836 (Bibersfeld)	53350	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 12 m	ca. 3910 m ²	ca. 15 %	Im Südwesten Errichtung der Landmark (zentrale Lage im VBG), im Süden und Westen Förderung einer Hochstaudenflur entlang der Wassergräben, im Westen auch Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens je nach Nutzung
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 5-10 m	ca. 3230 m ²		
			Landmark	mind. 30x30 m	ca. 900 m ²		

11	845/2 (Rieden)	52325 m ²	M2 Blühfläche	mind. 10 m	ca. 890 m ²	ca. 15 %	Anlage einer Hochstaudenflur bzw. wassergraben begleitender Saumvegetation im Süden, im Westen je nach Nutzung Anlage eines Brach-, oder Ackerrandstreifens, im Norden Anlage einer Blühbrache als Nahrungshabitat und Trittstein, Eigentümerfläche verläuft über zwei Gemarkungen Rosengarten und Bibersfeld
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 1290 m ²		
	834 (Bibersfeld)		M2 Blühfläche	mind. 10 m	ca. 140 m ²		
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 210 m ²		
	835 (Bibersfeld)		M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 6-7 m	ca. 2030 m ²		
			M2 Blühfläche	mind. 10 m	ca. 480 m ²		
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 720 m ²		
	835/1 (Bibersfeld)		M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 5-6 m	ca. 1850 m ²		
			M2 Blühfläche	mind. 10 m	ca. 60 m ²		
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 90 m ²		
12	844/2 (Rieden)	37.586 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 4,5 m	ca. 1326 m ²	ca. 15 %	Im Norden Anlage einer Blühbrache zur Förderung des Nahrungsangebots für Insekten und als Trittsteinbiotop, im Süden Förderung einer Hochstaudenflur entlang des Wassergrabens, im Osten je nach Nutzung Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens (dieser ist insgesamt ca. 12 m breit, die beiden Flurstücke liegen nebeneinander, zusammen mit dem benachbarten Streifen von Fläche Nr. 8 ergibt sich eine Breite von 20 m); optional Verlängerung bis auf das Ende des Grundstücks hin möglich, dadurch könnte der Streifen bei Bedarf auch schmaler ausgeführt werden.
			M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 7,5 m	ca. 2080 m ²		
	845/1 (Rieden)		M2 Blühfläche	mind. 10 m	ca. 700 m ²		
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 1690 m ²		
13	844/1 (Rieden)	25530 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 8 m	ca. 2190 m ²	ca. 15 %	Im Süden Förderung einer Hochstaudenflur entlang des Wassergrabens, im Westen je nach Nutzung Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens; optional Verlängerung und schmalere Ausführung bis auf das Ende des Grundstücks hin möglich.
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 1510 m ²		
14	667/2 (Rieden)	45367 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 14 m	ca. 3010 m ²	ca. 15 %	Im Süden Förderung einer Hochstaudenflur entlang des Wassergrabens, im Westen je nach Nutzung Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens; optional Verlängerung und schmalere Ausführung bis auf das Ende des Grundstücks hin möglich.
			M3 Hochstaudenflur, Saumbiotop	mind. 15 m	ca. 3930 m ²		
15	844 (Rieden)	29091	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 10 m	ca. 1190 m ²	ca. 15 %	Im Norden Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens je nach Nutzung, im Osten Förderung eines Saumstreifens entlang der Feldhecke (diese befindet sich auf dem öffentlichen Grundstück)
			M5 Feldhecke mit Saumstreifen	mind. 10-17 m	ca. 3060 m ²		
16	845 (Rieden)	101697 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 10-20 m	ca. 10850 m ²	ca. 15 %	Im Süden Anlage einer Blühbrache zur Förderung des Nahrungsangebots für Insekten, im Westen, Norden sowie mittig Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens je nach Nutzung (mittig als Lichtstreifen von ca. 15 m Breite, nördlich ca. 10 m, westlich ca. 20 m breit)
			M2 Blühfläche	mind. 12 m	ca. 4190 m ²		
17	847 (Rieden)	43.541 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 10 m	ca. 1830 m ²	ca. 15 %	Im Norden Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens je nach Nutzung, im Osten Förderung eines Saumstreifens entlang der Feldhecke (diese befindet sich auf dem öffentlichen Grundstück); im Süden Einhaltung des Gewässerrandstreifens vom Langwiesenbach und mögliche Förderung des Großen Wiesenknopfs
			M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 2570 m ²		
			M5 Saumstreifen entlang Feldhecke	mind. 13 m	ca. 2190 m ²		
18	849 (Rieden)	35.027 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 8-10 m	ca. 3250 m ²	ca. 15 %	Im Norden und Westen je nach Nutzung Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens, im Süden Einhaltung des Gewässerrandstreifens vom Langwiesenbach und mögliche Förderung des Großen Wiesenknopfs
			M4 Gewässerrandstreifen	mind. 10 m	ca. 2100 m ²		

19	858 (Rieden)	47270 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 40x60 m	ca. 2400 m ²	ca. 15 %	Im Nordwesten Anteilig Feldhecke auf dem Grundstück, im Norden Anlage einer Blühbrache, im Westen je nach Nutzung Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens; breiterer Brachebereiche im Nordwesten aufgrund bestehendem Einzelbaum
			M2 Blühfläche	mind. 20 m	ca. 4450 m ²		
			M5 Feldhecke und Saumstreifen	ca. 4 m	ca. 30 m ²		
20	859 (Rieden)	20198 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 10-12 m	ca. 2500m ²	ca. 15 %	Im Westen und Nordwesten Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens, im Nordosten naturnahe Pflege der Feldhecke mit Entwicklung eines Saumstreifens
			M5 Feldhecke und Saumstreifen	mind. 10 m	ca. 590 m ²		
21	862 (Rieden)	15483 m ²	M1.1-1.4 Altgrasstreifen oder Grünlandbrache, alternativ Ackerrandstreifen oder -brache	mind. 7 m	ca. 1070 m ²	ca. 15 %	Im Nordwesten naturnahe Pflege der Feldhecke und Entwicklung eines zugehörigen Saumstreifens, im Osten Fortführung und Pflege des mageren Saumstreifens, im Südosten Anlage eines Brach- oder Ackerrandstreifens je nach Nutzung
			M5 Saumstreifen entlang Feldhecke	mind. 10 m	ca. 300 m ²		
			M6 Magerer Saumstreifen	mind. 7-10 m	ca. 890 m ²		
22	863 (Rieden)	3089 m ²	M5 Saumstreifen entlang Feldhecke	mind. 10 m	ca. 150 m ²	ca. 5 %	Grundstück nicht vollständig in VBG enthalten und sehr klein, daher nur 5 %; naturnahe Pflege der Feldhecke und Entwicklung eines zugehörigen Saumstreifens im Norden