

Weil der Stadt, Gemarkung Schafhausen

Umweltbericht

zum Bebauungsplan

„PV Stubenberg“



Auftraggeber: **Energie Weil der Stadt GmbH & Co. KG**
Marktplatz 4
71263 Weil der Stadt

Auftragnehmer: **StadtLandFluss GbR**
Plochinger Straße 14/3
72622 Nürtingen
Tel. 07022 - 2165963
email: post@stadtlandfluss.org
www.stadtlandfluss.org



Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Anja Gentner

Datum: 26.09.2023 / 15.01.2024

Inhalt

1	EINLEITUNG.....	3
1.1	INHALTE UND ZIELE DER PLANUNG.....	3
1.2	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES UND INHALTE ÜBERGEORDNETER PLANUNGEN.....	4
1.2.1	Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien	4
1.2.2	Lage im Biotopverbund.....	5
1.2.3	Übergeordnete Planungen.....	5
1.2.4	In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes	6
1.2.5	Prognose zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes.....	10
1.3	VORGEHENSWEISE	10
1.3.1	Methodik	10
1.3.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	11
1.4	SCHWIERIGKEITEN UND FEHLENDE KENNTNISSE.....	11
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	11
2.1	NATUR UND LANDSCHAFT.....	11
2.1.1	Schutzgut Biotope und Arten.....	12
2.1.2	Schutzgut Landschaftsbild.....	16
2.1.3	Schutzgut Klima und Luft.....	17
2.1.4	Schutzgut Boden	19
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	21
2.2	MENSCH, KULTUR- UND SACHGÜTER SOWIE FLÄCHE.....	23
2.2.1	Schutzgut Mensch (inkl. Erholung).....	23
2.2.2	Kultur- und Sachgüter	24
2.2.3	Schutzgut „Fläche“.....	24
2.2.4	Belange der Landwirtschaft	24
2.3	WECHSELWIRKUNGEN.....	25
2.4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER MAßNAHME.....	26
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR MINIMIERUNG UND ZUR KOMPENSATION DES EINGRIFFS.....	27
3.1	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN.....	27
3.2	MAßNAHMEN ZUM ARTENSCHUTZ	33
3.3	PLANEXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHME.....	34
4	ALTERNATIVEN UND AUSWAHLGRÜNDE	35
5	UMWELTÜBERWACHUNG (MONITORING)	35
6	ZUSAMMENFASSUNG	35
7	LITERATURVERZEICHNIS	39
8	ANHANG	39

Dieses Gutachten ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Nachahmung, Kopieren und Weiterverbreitung – auch auszugsweise – ist nur mit dem Einverständnis des Vorhabensträgers gestattet

1 Einleitung

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans „PV Stubenberg“ wird der vorliegende Umweltbericht erstellt, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB einschließlich Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dargelegt werden.

1.1 Inhalte und Ziele der Planung

Die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf einer derzeit landwirtschaftlich als Wiese genutzten Fläche östlich von Schafhausen, südlich der Stubenberghöfe verfolgt das Ziel, die Bevölkerung mit lokaler, regenerativer Energie zu versorgen. Geplant ist die Ausweisung eines Sondergebietes für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Übersicht: Lage des Plangebietes und Entwurf des Bebauungsplans (GRUNDLAGE LUBW KARTENDIENST, STADTVERWALTUNG WEIL DER STADT)

1.2 Ziele des Umweltschutzes und Inhalte übergeordneter Planungen

1.2.1 Schutzgebiete und weitere Schutzkriterien

Am Westrand des Plangebietes befindet sich das **Flächenhafte Naturdenkmal „Lindenallee Stubenberg“** (Schutzgebiets-Nr. 81150500004). Es muss sichergestellt werden, dass dieses Naturdenkmal vollständig erhalten bleibt und im Zug der Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt wird.

Am Westrand grenzt das **Landschaftsschutzgebiet „Heckengäu – Weil der Stadt“** (Schutzgebiets-Nr. 1.15.027) an das Bebauungsplangebiet. Hier sind im Zusammenhang mit der Errichtung der PV-Anlage keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere **geschützte Biotope** (Feldhecken), die von der Planung jedoch nicht tangiert werden

Weitere **Schutzgebiete der Kategorie Natur und Landschaft** sind im Umfeld nicht vorhanden. Auch **FFH-Mähwiesen*** und **geschützte Geotope** liegen nicht vor.

** FFH-Mähwiesen wurden im Landkreis Böblingen mittlerweile kartiert, können auf dem LUBW-Datenserver jedoch noch nicht abgerufen werden. Eine Anfrage bei der Naturschutzbehörde des Landratsamts Böblingen ergab, dass im Plangebiet keine FFH-Mähwiesen vorhanden sind.*



Abb. 2: Schutzgebiete der Kategorie Natur- und Landschaftsschutz im Umfeld des Plangebietes (LUBW KARTENDIENST)

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines **Wasser- oder Quellenschutzgebietes**. Auch **Überschwemmungsgebiete** und **Überflutungsflächen der Hochwassergefahrenkarte** sind nicht betroffen.

1.2.2 Lage im Biotopverbund

Im **Fachplan Landesweiter Biotopverbund** ist das Plangebiet nicht als Teil des Biotopverbunds dargestellt und es ist auch kein Wildtierkorridor betroffen (vgl. Abb. 3). Unabhängig von dieser Darstellung erfüllen die Gehölzstrukturen am West- und Ostrand und die Grünlandflächen selbst eine gewissen Biotopverbundfunktion, die jedoch erhalten bleibt.

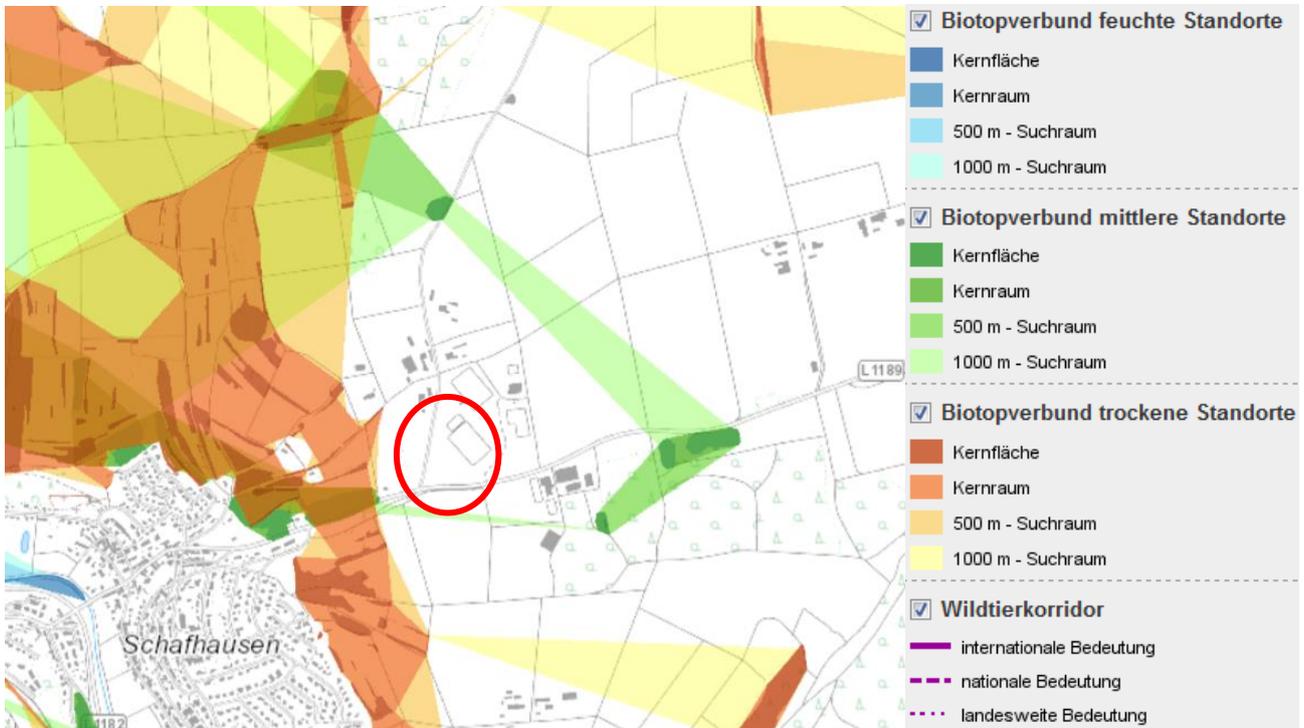


Abb. 3: Bedeutung im Biotopverbund: Fachplan Landesweiter Biotopverbund (LUBW KARTENDIENST)

1.2.3 Übergeordnete Planungen



Abb. 4: Ausschnitt der Raumnutzungskarte des Regionalplans (VERBAND REGION STUTTART)



Abb. 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan 2005 (Quelle: BÜRGER GIS DER STADT WEIL DER STADT)

Der **Regionalplan** des Verbandes Region Stuttgart (2009) stellt den Planbereich als Landwirtschaftliche Fläche dar (vgl. Abb. 4). Es ist zudem Teil eines Regionalen Grünzugs, eines Gebietes

für Landschaftsentwicklung und eines Gebiets zur Sicherung von Wasservorkommen. Regionalplanerische Belange sind im weiteren Verfahren zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass auch dem Ausbau der regenerativen Energien im Regionalplan eine besondere Bedeutung zugemessen wird.

Der rechtskräftige **Flächennutzungsplan** der Stadt Weil der Stadt (vgl. Abb. 5) stellt das Plangebiet als Teil einer Grünfläche mit den Zweckbestimmungen Spielplatz und Sportplatz dar, so dass keine Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan gegeben ist. Die erforderliche Flächennutzungsplanänderung erfolgt im Parallelverfahren.

Rechtsverbindliche **Bebauungspläne** sind für das Plangebiet nicht vorhanden.

1.2.4 In Fachgesetzen festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Im Folgenden sind die in einschlägigen Fachgesetzen dargestellten, für den vorliegenden Umweltbericht relevanten Ziele des Umweltschutzes aufgelistet. Sie werden bei der Aufstellung des Bauleitplans durch entsprechende Festsetzungen sowie im Umweltbericht unter den jeweils betroffenen Schutzgütern berücksichtigt.

Baugesetzbuch (BauGB): Die Ziele des Baugesetzbuches zum Umweltschutz sind in §§ 1 und 1a des Gesetzes dargestellt:

§ 1 (5) Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

§ 1 (6) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenen Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere
 - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
 - b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
 - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
 - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
 - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
 - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
 - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
 - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
 - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
 - j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,
12. die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden,

§ 1a (2) Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich

oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

§ 1a (5) Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Die Ziele des Bundes-Bodenschutzgesetzes § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Die Ziele des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 1 (2) Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch
– der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie
– dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG): Die Ziele des KSG sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach BNatSchG sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 (1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

§ 1 (2) Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

§ 1 (3) Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,

3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,
4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

§ 1 (4) Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

§ 1 (5) Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden. Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.

§ 1 (6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.

Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG): Die Ziele des Denkmalschutzes sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 (1) Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen hinzuwirken.

Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW): Die für die Bauleitplanung relevanten Ziele des KSG BW sind in § 1 (Zweck des Gesetzes) und § 4 (Klimaschutzziele) dargestellt:

§ 1 (1) Zweck dieses Gesetzes ist es, im Rahmen der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Energieversorgung beizutragen.

§ 1 (2) Mit diesem Gesetz sollen Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität für Baden-Württemberg formuliert, die Belange des Klimaschutzes konkretisiert und notwendige Umsetzungsinstrumente geschaffen werden.

§ 4 Unter Berücksichtigung der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele und -maßnahmen wird die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 zur Erreichung der Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040 schrittweise verringert. Bis zum Jahr 2030 erfolgt eine Minderung mindestens über den Zielwert 65 Prozent nach § 3 Absatz 1 Nummer 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes hinaus. Die Minderungsbeiträge aus dem europäischen System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten finden dabei entsprechende Berücksichtigung.

Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG): Die Ziele des Landeswaldgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind in § 1 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist

1. den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die

Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern,

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG): Das NatSchG trifft Regelungen, die das BNatSchG ergänzen oder von diesem abweichen. Die Ziele entsprechen denen des BNatSchG.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Die wesentlichen Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes zum Umwelt- und Naturschutz sind hauptsächlich in §§ 1, 6, 27, 38, 47, 55 und 77 des Gesetzes dargestellt:

§ 1 Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen

§ 6 (1) Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,

1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

§ 6 (2) Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

§ 27 (1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

§ 27 (2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

§ 28 (1) Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.

§ 47 (1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

§ 55 (1) Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von häuslichem Abwasser durch dezentrale Anlagen entsprechen.

§ 55 (2) Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

§ 77 (1) Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Ausgleichsmaßnahmen nach Satz 2 können auch Maßnahmen mit dem Ziel des Küstenschutzes oder des Schutzes vor Hochwasser sein, die

1. zum Zweck des Ausgleichs künftiger Verluste an Rückhalteflächen getroffen werden oder

2. zugleich als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes dienen oder nach § 16 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes anzuerkennen sind.

§ 77 (2) Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG): Das WG verweist bezüglich der Ziele zum Umwelt- und Naturschutz auf das Wasserhaushaltsgesetz. Zusätzlich werden in § 1 folgende Grundsätze genannt:

§ 1 (2) Neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes sind zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden.

1.2.5 Prognose zu Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes

Nach § 19 BNatSchG ist „Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes (...) jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat“. Nach gutachterlicher Einschätzung sind auf Basis der durchgeführten Erhebungen im Bereich des vorliegenden Baugebietes keine diesbezüglich einschlägigen Lebensraumtypen betroffen. Sofern relevante Arten betroffen sind, werden diese im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt (vgl. hierzu auch Kap. 2.1.1). Eine Enthftung kann somit aus fachgutachterlicher Sicht erreicht werden.

1.3 Vorgehensweise

1.3.1 Methodik

Als Basis für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und die Entwicklung von Kompensationsmaßnahmen dient die Erfassung und Bewertung der Landschaftsfunktionen. Die Bestandsaufnahme basiert auf folgenden Erhebungen:

- Analyse vorhandenen Materials: Geologische Karte, Bodenkarte, Topographische Karte, Regionalplan der Region Stuttgart, Flächennutzungsplan, Daten des Landschaftsrahmenplans des Verbandes Region Stuttgart (RegioRISS), Daten des LUBW Daten- und Kartendienstes (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg), Daten des LGRB Kartentviewers (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg)
- Geländebegehungen zur Erfassung der aktuellen Nutzung und der Biotoptypen

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt nach der Methodik STADTLANDFLUSS 2016, die auf der Methode der LUBW (LFU 2005a) und der Ökokontoverordnung 2011 basiert, in 5 Stufen (vgl. Tab. 1).

Bei den Schutzgütern Landschaftsbild, Klima/Luft, Boden und Wasser sind Zwischenstufen möglich. Für das Schutzgut Biotope und Arten kommt zusätzlich eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 zur Anwendung (Ökokontoverordnung), um den Kompensationsbedarf in Ökopunkten zu berechnen. Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt nach dem Leitfaden "Bodenschutz 23"

(LUBW 2010), bzw. "Bodenschutz 24" (LUBW 2012), um den Kompensationsbedarf in Bodenwert-einheiten zu erhalten.

Anschließend erfolgt eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, wovon sich die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ableiten lassen.

Tab.1: Bewertungsstufen für die Bewertung der Schutzgüter in 5 Stufen

Wertstufe	Definition
A	sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
B	hohe naturschutzfachliche Bedeutung
C	mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
D	geringe naturschutzfachliche Bedeutung
E	keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

1.3.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung umfasst als Bezugsraum das Bebauungsplangebiet (Schutzgüter Biotop und Boden). Für die Schutzgüter Klima/Luft, Wasser, Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Fläche ist der Wirkraum weiter gefasst. Weitere Details können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden.

1.4 Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse

Keine

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Natur und Landschaft

Folgende Schutzgüter werden getrennt erfasst: Biotop/Arten, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild. Die anschließende Bewertung (bezogen auf den heutigen Zustand) erfolgt nach den Zielen und Grundsätzen von Naturschutz und Landschaftspflege, wobei auch auf vorhandene Vorbelastungen eingegangen wird.

Neben der Bestandserfassung und –bewertung stellt die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens die zweite Basis für die Bewertung des Eingriffs dar. Dazu werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und die daraus resultierenden Konflikte und Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter beschrieben und ggf. der Wertverlust prognostiziert.

2.1.1 Schutzgut Biotope und Arten

Arten

Der Artenschutz wird gesondert betrachtet (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2022 und 2023). Die wesentlichen Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen werden in den Umweltbericht übernommen und sind im Folgenden kurz zusammengefasst. Weitere Details können dem vollständigen Gutachten entnommen werden:

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet für die Artengruppen der Vögel, Reptilien und Schmetterlinge Habitatpotenzial vorhanden ist. Aufgrund fehlender oder ungeeigneter Lebensraumstrukturen und der Verbreitungssituation der einzelnen Arten war ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten bzw. Artengruppen einschließlich ihrer Entwicklungsformen nicht zu erwarten. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden die genannten Artengruppen vertiefend untersucht. Zusammenfassend kommt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu folgenden Ergebnissen:

Auf den Wiesenflächen des Plangebiets konnten keine Brutvogelarten festgestellt werden. Hervorgehobene Brutvogelarten der Heckenbestände sind Goldammer und Klappergrasmücke als Arten der landesweiten Vorwarnliste. Auf einer der Linden des Naturdenkmals befindet sich ein Horst des nach BNatSchG streng geschützten Mäusebussards. In den Hecken und sonstigen Gehölzbeständen der Kontaktlebensräume wurden weitere ubiquitäre Brutvogelarten wie z.B.. Amsel, Buchfink, Elster, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp festgestellt. Dabei handelt es sich um weit verbreitete und in ihren Beständen ungefährdete Arten. Grünspecht, Hausrotschwanz, Rabenkrähe, Star und Wacholderdrossel nutzten das Plangebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. Durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen) kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden (vgl. Kap.3).

Die Zauneidechse besiedelt die Randbereiche des Plangebietes. Die Habitatflächen mit Nachweisen beschränken sich auf die Straßenböschungen und die Saumstrukturen entlang der Heckenbestände. Auf der Wiesenfläche innerhalb des Plangebiets konnten keine Tiere vorgefunden werden. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann durch entsprechende Schutzmaßnahmen verhindert werden. Dazu gehören die weitgehende Vermeidung von Eingriffen in Habitatflächen, eine temporäre strukturelle Vergrämung aus Teilbereichen und das Stellen eines Reptilienschutzzaunes während der Bauzeit. Empfohlen wird zudem die Anlage von 3-4 Totholzhaufen im Randbereich, um die Habitatfunktion zu verbessern.

Artenschutzrechtlich relevante Schmetterlingsarten wurden nicht festgestellt, so dass eine vorhabenbedingte Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nicht zu erwarten ist und keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen.

Biodiversität: Nach § 1 (6) Nr. 7a BauGB ist im Rahmen eines Umweltberichtes auch die Biodiversität eines Planungsgebietes zu erfassen („...die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten, zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“). Abgehoben wird hier auf die Vielfalt und nicht auf die Bedeutung und Seltenheit der einzelnen Art. Ausgehend von der aktuellen Nutzung des Gebietes ist im Planbereich von einer mittleren Biodiversität auszugehen.

Biotope: Bestand und Bewertungsgrundlagen

Das Plangebiet liegt im Heckengäu östlich von Schafhausen und südlich der Stubenberghöfe. Es umfasst eine Wiese, die durch die häufige Mahd relativ artenarm ist und als Fettwiese mittlerer Standorte mit magerer Ausprägung eingestuft wird. Im Westen grenzt die K007 an, die im Planbereich von einer als Naturdenkmal geschützten Lindenallee begleitet wird. Im Osten wird das Plangebiet gegenüber den Sportplätzen durch eine Feldhecke abgegrenzt. Im Süden verläuft die L1189, wobei zwischen dieser und dem Planbereich Pferdekoppeln zu finden sind (Abb. 1 und 6).

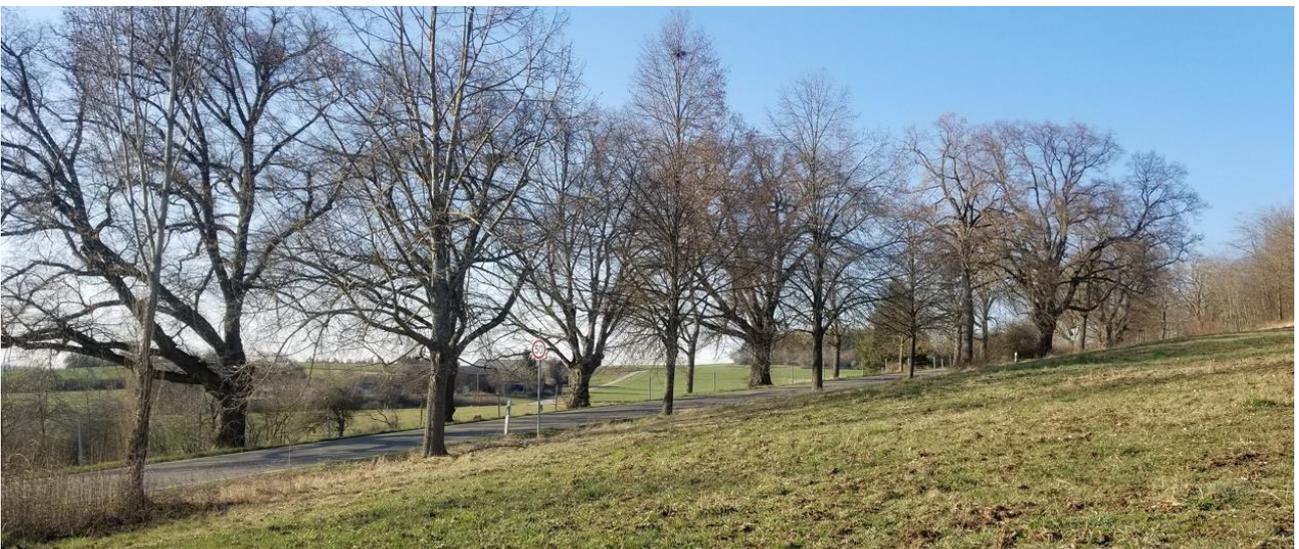


Abb. 6: Aktuelle Situation im Planbereich (Aufnahmedatum März 2022)

Bewertung des Bestandes

Nach Ökokontoverordnung erfolgt die Bewertung wie in Tabelle 2 dargestellt.

Tab.2: Biotoptypen und Flächenanteile mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2010a sowie Bewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung

Biotoptyp (mit LUBW-Code)	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen-größe	Bestandswert in Ökopunkten
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), in magerer Ausprägung, artenarm, häufige Mahd, Bewertung mit dem Normalwert aufgrund magerer Ausprägung einerseits und intensiver Nutzung sowie relativer Artenarmut andererseits	13	7.670 m ²	99.710
<i>Anmerkung: die Lindenallee bleibt erhalten, die Bäume gehen daher nicht gesondert in die Bilanzierung ein</i>			-
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Bestandsbewertung		7.670 m²	99.710

Die Einstufung des Planungsgebietes erfolgt in **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

Planung

Die Gesamtfläche wird als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen (vgl. Abb. 1). Zulässig sind freistehende Solar-Module ohne Betonfundamente, ein Trafogebäude sowie sämtliche Anlagen, die der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlagen zur Erzeugung elektrischer Energie dienen, einschließlich Kabel, Leitungen, Überwachungssysteme, Brandschutzeinrichtungen. Die Modultische dürfen maximal 3,5 m hoch sein und müssen von der Bodenoberfläche mindestens 0,6 m Abstand haben. Dabei dürfen ausschließlich starre, reflexionsarme Module eingesetzt werden. Zur Befestigung sind Schraub- oder Ramm-befestigungen zulässig. Die Wiesenstreifen zwischen den Modulreihen müssen eine Breite von mindestens 2 m aufweisen. Technische Nebenanlagen (Trafogebäude) dürfen maximal 20 m² umfassen, das Trafogebäude darf maximal 3,5 m hoch sein.

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen während der Bauphase betreffen fast ausschließlich Flächen innerhalb des Bebauungsplangebietes. Mit der Zerstörung von Biotopen durch Baustelleneinrichtungsflächen ist nicht zu rechnen, sofern diese auf Flächen innerhalb des Planungsgebietes oder auf sonstige unsensible Flächen beschränkt werden. Sensible Strukturen wie die Lindenallee, die Feldhecke und die Zauneidechsen-Lebensräume sind bauzeitlich vor Eingriffen zu schützen (vgl. Kap. 3).

Anlagebedingt wird die vorhandene Wiese mit Solarmodulen überstellt. Zu einem späteren Zeitpunkt ist theoretisch ein nahezu rückstandsfreier Rückbau der Anlagen mit anschließender weiterer landwirtschaftlicher Nutzung möglich. Photovoltaikanlagen bieten die Chance, durch eine angepasste Bewirtschaftung der Flächen (z.B. extensive Beweidung, Entwicklung randlicher Saumstrukturen, etc.) einen Beitrag zur Artenvielfalt zu leisten. Der Eingriff in das Schutzgut Biotope und

Arten ist insgesamt an diesem Standort bei Umsetzung der beschriebenen Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen nur mit geringfügigen Beeinträchtigungen verbunden. Bei einer entsprechenden Gestaltung kann das Plangebiet für bestimmte Arten wie z.B. Insekten und einige Vogelarten wertvolle Lebensräume bieten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Arten/Biotope nicht zu erwarten.

Planungsbilanzierung

Tab. 3 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung. Die Angaben basieren auf dem Entwurf des Bebauungsplans (STADT WEIL DER STADT, vgl. Abb.1).

Die Fläche innerhalb der Baugrenze wird für die vorliegende Bilanzierung mit einem Pauschalwert bewertet, der die Grünlandnutzung einerseits sowie die Beeinträchtigungen durch die Überdeckung mit Solarmodulen, die notwendigen baulichen Anlagen (Trafostation, Zaun) und punktuellen Eingriffe (Befestigungen, Erschließungswege) andererseits widerspiegelt. Der Grund-Ansatz erfolgt als Fettwiese bzw. Fettweide, die Bewertung erfolgt mit Abschlag (vgl. Tab. 3).

Tab.3: Planungsbewertung, jeweils mit Angabe der Biotoptypen nach LUBW 2010a sowie Bewertung der Biotoptypen nach Ökokontoverordnung

Biotoptyp (mit LUBW-Code)	Biotopwert in Ökopunkten	Flächen-größe	Planungswert in Ökopunkten
Sondergebiet Photovoltaik – Flächen innerhalb der Baugrenze: Bewertung als Fettwiese bzw. Fettweide mittlerer Standorte (33.41, 33.52) mit Abschlag für punktuelle Eingriffe und notwendige bauliche Anlagen sowie ungünstige Bedingungen durch die Überdeckung mit Solarmodulen	11	ca. 6.000 m ²	66.000
Sondergebiet Photovoltaik – Flächen außerhalb der Baugrenze: Bewertung analog zur Bestandsbewertung als Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), in magerer Ausprägung, artenarm, häufige Mahd	13	ca. 1.670 m ²	21.710
<i>Anmerkung: die Lindenallee bleibt erhalten, analog zur Bestandsbewertung gehen die Bäume daher nicht gesondert in die Bilanzierung ein</i>			-
Gesamtfläche / Summe Ökopunkte Planungsbewertung		7.670 m²	87.710
Bilanzierung:			
99.710 (Bestandswert) – 87.710 (Planungswert) = 12.000 Ökopunkte Kompensationsbedarf			

Die Einstufung des Plangebietes erfolgt auch nach Umsetzung der Planung weiterhin in die **Wertstufe C** (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

→ Insgesamt ergibt sich für das Schutzgut Arten und Biotope **kein Wertverlust in Stufen**, was auf den Erhalt des Grünlands unter den Solarmodulen zurückzuführen ist. Rechnerisch ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **12.000 Ökopunkten**.

2.1.2 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand

Das Umfeld des Plangebietes zeigt einen typischen Ausschnitt der Heckengäulandschaft mit landwirtschaftlichen Nutzflächen und einer hohen Strukturvielfalt durch eingestreute Heckenzüge, kleine Waldflächen, Einzelbäume, Streuobstwiesen und Steinriegel. Dabei ist der Planbereich vorbelastet durch Siedlungsflächen und Infrastruktureinrichtungen (Sportplatz, landwirtschaftliche Betriebe, Ortsbebauung, Straßen) in der näheren Umgebung. Das Plangebiet selbst umfasst ausschließlich eine Wiese sowie Teile der landschaftsbildprägenden Lindenallee, die jedoch erhalten bleibt. Aufgrund der Lindenallee und der Feldhecke sowie weiterer Gehölzstrukturen in der Umgebung und des hügeligen Reliefs besteht zwar aus der Nähe eine gute Einsehbarkeit, eine Fernwirkung ist jedoch nur sehr eingeschränkt vorhanden (vgl. Abb. 6).

Bewertung des Bestands

Das Landschaftsbild in der Umgebung des Plangebietes ist typisch für das Heckengäu, auch wenn Vorbelastungen bestehen. Dem Schutzgut Landschaftsbild kommt im Plangebiet insgesamt eine hohe Bedeutung zu (**Wertstufe B**).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Anlagebedingt kommt es zu einer lokalen Veränderung des Landschaftsbildes durch die Solarmodule, den Zaun und die notwendigen Anlagen, die gut einsehbar sind. Eine Fernwirkung ist durch umgebende Gehölzbestände und das Relief nur eingeschränkt zu erwarten.

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungen, Staubentwicklungen, etc. sind nur temporär vorhanden und somit nicht von Bedeutung.

Betriebsbedingt sind hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Anmerkung zur Blendwirkung

Eine mögliche Blendwirkung (vgl. hierzu Kap.2.2.1) fließt nicht gesondert in die Betrachtung des Schutzgutes Landschaftsbild ein und kann an dieser Stelle nicht tiefergehend beurteilt werden. Es kann jedoch allgemein festgehalten werden, dass eine Blendwirkung, sollte sich diese einstellen, das Landschaftsbild zusätzlich belastet.

Planungsbilanzierung

Für das Schutzgut Landschaftsbild entsteht durch die Photovoltaik-Anlage eine Veränderung. Die Anlage ist untypisch für die Landschaft und muss zunächst als technische Überprägung und somit als Eingriff betrachtet werden. Vor dem Hintergrund der notwendigen Energiewende sind an dieser Stelle Interessen gegeneinander abzuwägen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen lassen sich nur eingeschränkt in die Landschaft einbinden und treten zwangsläufig als Fremdkörper auf, sind jedoch zum Erreichen der Klimaschutzziele geboten und erforderlich. Vor dem Hintergrund dieser Abwägung und der Priorität der Klimaschutzziele muss das Schutzgut Landschaftsbild an dieser Stelle zurücktreten. Im vorliegenden Fall wird die Anlage zudem in einem vorbelasteten Bereich errichtet

und durch umliegende Gehölzbestände relativ gut in die Landschaft eingebunden. Eine Fernwirkung ist aufgrund des Reliefs und der umgebenden Gehölzbestände nur sehr eingeschränkt zu erwarten.

Das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes behält seine hohe Bedeutung (**Wertstufe B**), die Fläche der PV-Anlage selbst ist dagegen in **Wertstufe D** (geringe naturschutzfachliche Bedeutung) einzustufen.

→ Insgesamt ist die Errichtung der Solaranlagen für das Schutzgut Landschaftsbild auf der betroffenen Fläche mit einem **Wertverlust um 2 Stufen** verbunden. In der Umgebung der geplanten PV-Anlage ergibt sich **kein Wertverlust**. Die Anlage ist relativ gut in die Landschaft eingebunden, eine Fernwirkung ist nur eingeschränkt zu erwarten und zudem wird sie in einem vorbelasteten Landschaftsausschnitt errichtet.

2.1.3 Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Das Plangebiet ist im Klimaatlas der Region Stuttgart (VERBAND REGION STUTTGART 2008) als Freilandklimatop und als Kaltluftproduktionsgebiet dargestellt. Ein Freilandklimatop ist gekennzeichnet durch einen ungestörten stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte, Windoffenheit sowie eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion. Der Topographie folgend besteht ein flächenhafter Kaltluftabfluss in Richtung der Ortslagen von Schafhausen, so dass eine Siedlungsrelevanz gegeben ist. Die L 1189 ist südwestlich des Plangebiets als Straße mit Verkehrs-, Luft- und Lärmbelastung stellt eine Vorbelastung dar (vgl. Abb. 7).

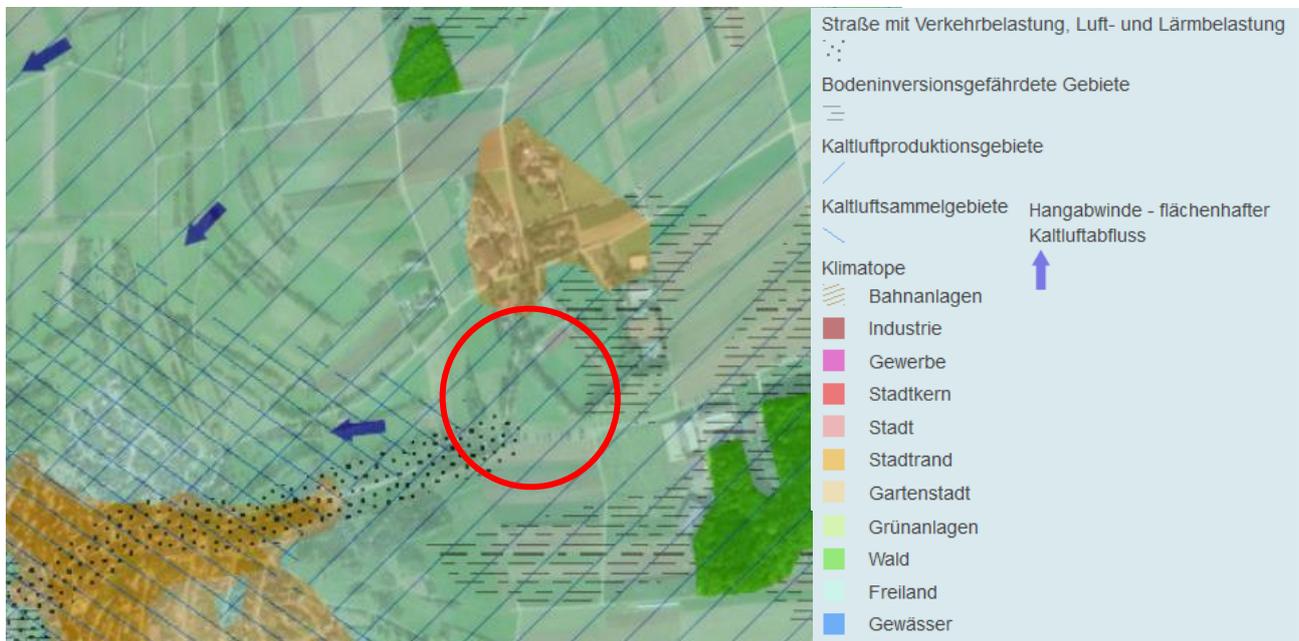


Abb. 7: Klimatop und Kaltluftabflussbahnen (VERBAND REGION STUTTGART 2008, KLIMAA TLAS)

Die Planungshinweise des Klimaatlas stufen den Planbereich dementsprechend als Teil einer „Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität“ und somit einer klimaaktive Freifläche in direktem Bezug zum Siedlungsraum ein. Mit dieser Einstufung ist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen verbunden (vgl. Abb. 8).



Abb. 8: Planungshinweise (VERBAND REGION STUTTGART 2008, KLIMAATLAS)

Bewertung des Bestands

Aufgrund seiner klimarelevanten Funktionen hat das Plangebiet bezüglich des Schutzgutes Klima und Luft insgesamt eine hohe Bedeutung (**Wertstufe B**).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingt ist während der Bauphase mit erhöhten Staub- und Abgasbelastungen durch die Bautätigkeit sowie durch an- und abfahrende Baumaschinen zu rechnen. Damit ist keine signifikante Veränderung der Luftqualität und des Lokalklimas verbunden.

Anlagebedingt werden die klimarelevanten Funktionen der Fläche beeinflusst. Zwar bleibt die Grünlandnutzung erhalten, mit der Überständerung mit den Solarmodulen ist jedoch eine Verringerung der nächtlichen Kaltluftproduktion verbunden. Der flächenhafte Kaltluftabfluss wird durch die Module und baulichen Anlagen vermutlich beeinflusst, bleibt aber grundsätzlich erhalten. Aufgrund der in diesem Zusammenhang geringen Flächengröße werden die damit verbundenen Beeinträchtigungen als gering eingestuft.

Betriebsbedingt ist die Solaranlage nicht mit einem Eintrag von Luftschadstoffen verbunden. Zudem trägt die Erzeugung von Solarenergie zur Verringerung des Bedarfs an fossiler Energie und damit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

Planungsbilanzierung

Die klimarelevanten Funktionen des Plangebiets werden zwar beeinflusst, die Beeinträchtigungen sind jedoch als gering einzustufen. Zudem trägt die Nutzung von Solarenergie zum Klimaschutz bei. Insgesamt wird das Plangebiet bezüglich des Schutzgutes Klima und Luft daher weiterhin in die **Wertstufe B** (hohe naturschutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ Insgesamt ergibt sich ein **kein Wertverlust** für das Schutzgut Klima und Luft.

Anmerkung: Die Errichtung einer Photovoltaikanlage trägt dazu bei, die Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) und des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg zu erreichen und ist damit aus Sicht dieses Schutzgutes grundsätzlich positiv zu beurteilen.

2.1.4 Schutzgut Boden

In den Empfehlungen der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Boden (LABO 1998) wurden die nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) unterschiedenen Bodenfunktionen weiter untergliedert. Demnach ergeben sich folgende bewertungsrelevanten Bodenfunktionen: Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter und Puffer für Schadstoffe, Sonderstandort für die naturnahe Vegetation sowie Archive der Natur- und Kulturgeschichte.

Anmerkung: Die Funktion Böden als "Archive für die Natur- und Kulturgeschichte" umfasst in der Regel nur kleinflächige Bereiche. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ wird nach „Heft 23“ zur Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit (LUBW 2010b) eine eingeschränkte Bewertung angewendet. Grundsätzlich werden hier nur Böden der höchsten Bewertungsstufe 4 (sehr hoch) betrachtet, da es sich um Böden handelt, die extreme Eigenschaften (also sehr trocken oder sehr feucht) aufweisen und in der Regel nur kleinflächig vorkommen. Böden der Bewertungsklassen 0-3 weisen in der Regel keine speziellen Eigenschaften mehr auf und werden deshalb nicht berücksichtigt.

Bestand

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich um Rendzina und Braune Rendzina aus Kalkstein des Oberen Muschelkalks (vgl. Abb. 9). Der Sportplatz ist als Teil der Siedlungsfläche dargestellt. Das Relief und die Böschung östlich des Plangebietes lassen auf Auffüllungen schließen, um eine Ebene für die Sportanlagen zu erhalten. Im Plangebiet selbst dürften die Böden angesehen von der landwirtschaftlichen Nutzung und einer Altlast (vgl. Kap. 2.2.1) jedoch weitgehend unverändert sein.

Abb. 9: Bodenkundliche Einheiten im Plangebiet; lila: Rendzina und Braune Rendzina, braun: Kolluvien, rosa: Parabraunerden, weiß: Siedlungsflächen (LGRB KARTENVIEWER)



Bewertung des Bestands

Die Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010b (Heft Bodenschutz 23) und LUBW 2012 (Heft Bodenschutz 24) kommt zu den in Tab. 4 dargestellten Ergebnissen (Quelle: LGRB KARTENVIEWER).

Tab.4: Bewertung der Bodenfunktionen nach Ökokontoverordnung bzw. LUBW (2010b und 2012)

Fläche	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwerteinheiten (Fläche x Wertstufe)
Rendzina und Braune Rendzina unter landwirtschaftlicher Nutzung						
7.670 m ²	gering - mittel (1,5)	mittel (2,0)	gering - mittel (1,5)	hoch (3,0)*	1,67	12.783
* Die Bodenfunktion „Sonderstandort für die natürliche Vegetation“ geht in der angewandten Methodik nur bei einer Einstufung in Wertstufe 4 (sehr hoch) in die Gesamtbewertung ein						
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Bestandsbewertung (7.670 m²)						12.783

Bewertungsklassen (0-4): sehr hoch (4), hoch (3), mittel (2), gering (1) keine (0)

Die Böden im Plangebiet haben auf Basis der in die Gesamtbewertung eingehenden Funktionen eine geringe bis mittlere Bedeutung (**Wertstufen C bis D**). Der Funktion als Standort für die natürliche Vegetation kommt eine hohe Bedeutung zu (**Wertstufe B**).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Baubedingte Beeinträchtigungen umfassen im Wesentlichen Bodenverdichtungen, die sich durch geeignete Maßnahmen aber vermeiden oder minimieren lassen. Baustelleneinrichtungsflächen sind auf ein Minimum zu beschränken und in möglichst unsensiblen Bereichen anzulegen. Bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung kann es zu Einträgen von Treibstoffen, Schmiermitteln und anderen Stoffen kommen, was durch geeignete Schutz- und Vorsorgemaßnahmen vermieden werden kann (vgl. Kap. 3).

Anlagebedingt finden nur untergeordnet Versiegelungen oder Eingriffe in den Boden durch die Stützkonstruktionen und notwendige bauliche Anlagen in geringem Umfang statt. Im wesentlichen bleiben die Bodenfunktionen erhalten.

Betriebsbedingt sind für das Schutzgut Boden keine weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten

Planungsbilanzierung

Tab. 5 zeigt die Flächenbilanz der Planung einschließlich der Bewertung nach Ökokontoverordnung bzw. nach LUBW 2010 und 2012. Die Angaben basieren auf dem Entwurf des Bebauungsplans (STADT WEIL DER STADT, vgl. Abb.1). Für punktuelle Eingriffe wie die notwendigen baulichen Anlagen (Trafostation, Zaun, Zufahrt, innere Erschließungswege) und die Befestigung der Modultische wird ein Ansatz von 5% der Fläche als überbaut oder versiegelt bewertet.

Tab.5: Planungsbewertung der Bodenfunktionen nach Ökokontoverordnung bzw. LUBW (2010b und 2012)

Fläche	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Sonderstandort natürliche Vegetation	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Bodenwerteinheiten (Fläche x Wertstufe)
Sondergebiet Photovoltaik – Flächen innerhalb der Baugrenze (ca. 6.000 m ²): Bewertung auf 95% analog zur Bestandsbewertung und auf 5% als überbaut oder versiegelt						
5.700 m ²	gering - mittel (1,5)	mittel (2,0)	gering - mittel (1,5)	hoch (3,0)*	1,67	9.500
300 m ²	keine (0)	keine (0)	keine (0)	-	0,0	0
Sondergebiet Photovoltaik – Flächen außerhalb der Baugrenze (ca. 1.670 m ²): Bewertung analog zur Bestandsbewertung						
1.670 m ²	gering - mittel (1,5)	mittel (2,0)	gering - mittel (1,5)	hoch (3,0)*	1,67	2.783
<i>* Die Bodenfunktion „Sonderstandort für die natürliche Vegetation geht in der angewandten Methodik nur bei einer Einstufung in Wertstufe 4 (sehr hoch) in die Gesamtbewertung ein</i>						
Gesamtwert in Bodenwerteinheiten nach Planungsbewertung (7.670 m²)						12.283
Bilanzierung: 12.783 (Bestandswert) – 12.283 (Planungswert) = 500 Bodenwerteinheiten = 2.000 Ökopunkte Kompensationsbedarf (Faktor 4)						

Bewertungsklassen (0-4): sehr hoch (4), hoch (3), mittel (2), gering (1) keine (0)

Die Einstufung erfolgt nach Umsetzung der Planung weiterhin auf Basis der in die Gesamtbewertung eingehenden Funktionen überwiegend in die **Wertstufen C bis D** (geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung). Der Funktion als Standort für die natürliche Vegetation kommt ebenfalls weiterhin eine hohe Bedeutung zu (**Wertstufe B**). Die sehr kleinflächigen versiegelten Bereiche haben keine Bedeutung für das Schutzgut Boden (**Wertstufe E**).

→ Insgesamt ergibt sich für das Schutzgut Boden **ein geringfügiger Wertverlust** durch punktuelle Eingriffe. Rechnerisch ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **2.000 Ökopunkten**.

Anmerkung: Im südwestlichen Planbereich liegt die Altablagerung „AA Stubenberg“, die unter der Nummer 00760-000 im Bodenschutzkataster erfasst und mit Handlungsbedarf „B (Belassen) – Entsorgungsrelevanz“ bewertet wurde. Die notwendige Vorgehensweise wurde in der Stellungnahme des Landratsamtes zur frühzeitigen Beteiligung dargestellt und in den vorliegenden Umweltbericht übernommen (vgl. VM 1, Kap. 3.1)

2.1.5 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser: Im Plangebiet bildet der Obere Muschelkalk die Hydrogeologische Einheit. Deckschichten sind nicht vorhanden. Der Kalkstein des Oberen Muschelkalks stellt einen Kluft- und Karstgrundwasserleiter mit meist hoher bis mäßiger Durchlässigkeit und hoher Ergiebigkeit dar (Quelle: LGRB-Kartenviewer). Der großräumig zusammenhängende Grundwasserkörper ist gleichzeitig besonders empfindlich, da eingetragene Stoffe in dem durchlässigen Gestein schnell versickern und über größere Entfernungen transportiert werden können.

Oberflächengewässer: Im Plangebiet und seiner Umgebung sind keine natürlichen Oberflächengewässer zu finden.

Bewertung des Bestands

Insgesamt weist das Schutzgut Wasser durch den anstehenden Kluft- und Karstgrundwasserleiter, der im Plangebiet nicht durch Deckschichten geschützt ist, eine hohe Empfindlichkeit auf. Wasserschutzgebiete sind nicht vorhanden. Die Einstufung des Plangebietes erfolgt in **Wertstufe B** (hohe naturschutzfachliche Bedeutung).

Wirkfaktoren bei Umsetzung der Planung

Bau- und betriebsbedingt kann es bei Unfällen oder unsachgemäßer Handhabung zu einem unkontrollierten Auslaufen von Treibstoffen und Schmiermitteln kommen. Eine Grundwasserverschmutzung kann in diesem Fall ohne entsprechende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 3).

Da für die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nur in sehr geringem Umfang Neuversiegelungen notwendig sind, ist das Vorhaben anlagebedingt nicht mit relevanten Eingriffen verbunden.

Planungsbilanzierung

Das Plangebiet wird bezüglich des Schutzgutes Wasser weiterhin in die **Wertstufe B** (hohe natur-schutzfachliche Bedeutung) eingestuft.

→ Insgesamt ergibt sich ein **kein Wertverlust** für das Schutzgut Wasser

Fazit „Natur und Landschaft“

Das Plangebiet liegt im Heckengäu östlich von Schafhausen und südlich der Stubenberghöfe. Es umfasst eine Wiese, die durch die häufige Mahd relativ artenarm ist. Im Westen grenzt die K007 an, die im Planbereich von einer als Naturdenkmal geschützten Lindenallee begleitet wird. Im Osten wird das Plangebiet gegenüber den Sportplätzen durch eine Feldhecke abgegrenzt. Im Süden verläuft die L1189, wobei zwischen dieser und dem Planbereich Pferdekoppeln zu finden sind. Geplant ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit freistehenden Solar-Modulen in aufgeständerter Ausführung und Grünlandnutzung im Unterwuchs.

Das Plangebiet hat für das Schutzgut Arten und Biotop aktuell eine mittlere Bedeutung, die durch den Erhalt des Grünlandes unter den Solarmodulen sowie den Erhalt sämtlicher Gehölzbestände im Planbereich erhalten bleibt.

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter den artenschutzrechtlich relevanten Arten im Plangebiet für die Artengruppen der Vögel, Reptilien und Schmetterlinge Habitatpotenzial vorhanden ist. Die genannten Artengruppen wurden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vertiefend untersucht. Dabei konnten keine artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten festgestellt werden. Die Zauneidechse besiedelt mit den Straßenböschungen und den Saumstrukturen entlang der Feldhecke die Randbereiche des Plangebietes. Hervorgehobene Brutvogelarten der Heckenbestände sind Goldammer und Klappergrasmücke als Arten der landesweiten Vorwarnliste. Auf einer der Linden des Naturdenkmals befindet sich ein Horst des nach BNatSchG streng geschützten Mäusebussards. Weitere verbreitete und in ihren Beständen ungefährdete Arten wie z.B. Amsel, Buchfink, Elster, Rotkehlchen oder Zaunkönig brüten in den umliegenden Gehölzbeständen. Durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Zeiten für Gehölzrodungen, Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen) kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden.

Dem Schutzgut Landschaftsbild, das im Umfeld des Plangebiets einen typischen Ausschnitt der Heckengäulandschaft mit Vorbelastungen durch Siedlungsstrukturen und Straßen umfasst, kommt insgesamt eine hohe Bedeutung zu. Hier entsteht durch die Photovoltaik-Anlage eine Veränderung. Die Anlage ist untypisch für die Landschaft und muss zunächst als technische Überprägung und somit als Eingriff betrachtet werden. Vor dem Hintergrund der notwendigen Energiewende sind an dieser Stelle Interessen gegeneinander abzuwägen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen lassen sich nur eingeschränkt in die Landschaft einbinden und treten zwangsläufig als Fremdkörper auf, sind jedoch zum Erreichen der Klimaschutzziele derzeit geboten und erforderlich. Vor dem Hintergrund dieser Abwägung und der Priorität der Klimaschutzziele muss das Schutzgut Landschaftsbild an dieser Stelle zurücktreten. Im vorliegenden Fall wird die Anlage zudem in einem vorbelasteten Bereich errichtet und durch umliegende Gehölzbestände relativ gut in die Landschaft eingebunden. Eine Fernwirkung ist aufgrund des Reliefs und der um-

gebenden Gehölzbestände nur sehr eingeschränkt zu erwarten.

Aufgrund seiner klimarelevanten Funktionen als Freilandklimatop und Kaltluftentstehungsgebiet hat das Plangebiet bezüglich des Schutzgutes Klima und Luft eine hohe Bedeutung. Die Überständerung mit Solarmodulen beeinflusst die klimarelevanten Funktionen in eher geringem Umfang. Zudem trägt die Erzeugung von Solarenergie zur Verringerung des Bedarfs an fossiler Energie und damit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei und ist insgesamt im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima und Luft positiv zu bewerten.

Die Böden im Plangebiet haben eine geringe bis mittlere Bedeutung. Lediglich ihrer Funktion als Standort für die natürliche Vegetation kommt eine hohe Bedeutung zu. Mit der Errichtung der Photovoltaikanlagen sind nur in sehr geringem Umfang Versiegelungen und Eingriffe in den Boden verbunden, im Wesentlichen bleiben die Funktionen erhalten.

Im südwestlichen Planbereich ist eine Altlast zu finden, die notwendige Vorgehensweise wird im weiteren Planungsprozess mit dem Landratsamt abgestimmt.

Aufgrund des anstehenden Oberen Muschelkalks mit seinem großräumig zusammenhängenden Kluft- und Karstgrundwasserleiter sowie der fehlenden Deckschichten weist das Plangebiet hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser eine hohe Empfindlichkeit auf. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Insgesamt kommt dem Schutzgut Wasser eine hohe Bedeutung zu. Da mit der Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nur in sehr geringem Umfang Neuversiegelungen notwendig sind, ist das Vorhaben für dieses Schutzgut jedoch nicht mit relevanten Eingriffen verbunden.

2.2 Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie Fläche

2.2.1 Schutzgut Mensch (inkl. Erholung)

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die Aspekte Wohnumfeld, Erholungsfunktion und Konsequenzen für die bisherige Nutzung des Gebietes.

Das Plangebiet hat als Grünland im eigentlichen Sinne keine **Naherholungsfunktion**. Die umliegende Landschaft wird von Spaziergängern frequentiert, hinzu kommt der benachbarte Sportplatz. Mit der Photovoltaikanlage ist zwar eine technische Überprägung der Landschaft verbunden, es entsteht jedoch keine unmittelbare Beeinträchtigung dieser Naherholungsfunktionen. Besondere **Sichtbeziehungen** zu Wohngebieten bestehen topographisch bedingt nicht.

Die Frage einer **Blendwirkung** muss auf technischer und planerischer Ebene behandelt werden, auch im Hinblick auf die angrenzenden Straßen und die nahe gelegene Wohnbebauung von Schafhausen sowie die umliegenden landwirtschaftlich Betriebe. Im Rahmen des Umweltberichtes lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass eine Blendwirkung so weit möglich zu vermeiden ist und entsprechende Blendschutzmaßnahmen vorzusehen sind.

Die **Belange der Landwirtschaft** werden gesondert behandelt (vgl. Kap. 2.2.4). **Forstwirtschaftliche Belange** sind nicht betroffen.

2.2.2 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind **keine Bau- oder sonstigen Kulturdenkmale** vorhanden. **Bodendenkmale** sind derzeit nicht bekannt.

Archäologische oder Fossilien-Funde während der Bauarbeiten können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, auch wenn derzeit hier keine Fundplätze bekannt sind. Treten im Zuge der Bauarbeiten Funde auf, sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

2.2.3 Schutzgut „Fläche“

Mit dem Bebauungsplan wird eine aktuell landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Da zu einem späteren Zeitpunkt ein rückstandsfreier Abbau der Anlagen relativ problemlos möglich ist, ist das Schutzgut Fläche nicht zwingend dauerhaft betroffen. Sofern eine Folgenutzung in Form einer landwirtschaftlichen Nutzung oder ähnlichem und nicht in Form einer dauerhaften Bebauung erfolgt, handelt es sich vielmehr um eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Betriebszeit der Anlage. Aufgrund der umgebenden Siedlungsstrukturen und Straßen ist die Errichtung der Solaranlage nicht mit einer Zersiedlung der Landschaft verbunden. Auch eine Zerschneidungswirkung ist nicht festzustellen, da die Fläche als Lebensraum genutzt und der Zaun von vielen Arten überwunden werden kann. Positiv zu bewerten ist auch die gute verkehrliche Anbindung, so dass keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Plangebietes z.B. für Zufahrtswege in Anspruch genommen werden müssen.

2.2.4 Belange der Landwirtschaft

Das Plangebiet umfasst aktuell eine Wiese, die der landwirtschaftlichen Nutzung in der jetzigen Form entzogen wird. Betroffen ist laut Stellungnahme des Landratsamtes zur Frühzeitigen Beteiligung ein Haupteinwerblandwirt mit Tierhaltung. Aufgrund des relativ geringen Flächenumfangs kann eine Existenzgefährdung durch den Entfall der Fläche ausgeschlossen werden. Ergänzend zu der Photovoltaikanlage ist in Zukunft die landwirtschaftliche Nutzung durch eine Beweidung möglich, wodurch die Haltung von Schafen, Gänsen oder anderen Nutztieren ermöglicht wird. Diese Nutzung ist zwar in erster Linie im Zusammenhang mit der notwendigen Pflege des Grünlandes zu sehen, ermöglicht jedoch zusätzlich eine sinnvolle Nutzung der Wiesenflächen. Die landwirtschaftliche Nutzung der südlich angrenzenden Fläche als Pferdekoppel wird nicht eingeschränkt.

Fazit „Mensch“, „Kultur- und Sachgüter“ und „Fläche“ sowie Belange der Landwirtschaft

Das Plangebiet hat als Wiese im eigentlichen Sinne keine Naherholungsfunktion, die umliegende Landschaft wird jedoch von Spaziergängern frequentiert, hinzu kommt der benachbarte Sportplatz. Mit der Photovoltaikanlage ist zwar eine technische Überprägung der Landschaft verbunden, es entsteht jedoch keine unmittelbare Beeinträchtigung dieser Naherholungsfunktionen. Besondere Sichtbeziehungen zu Wohngebieten bestehen topographisch bedingt nicht. Die Frage der Vermeidung einer Blendwirkung, auch im Hinblick auf die angrenzenden Straßen, muss auf technischer und planerischer Ebene behandelt werden.

Die Wiese wird der landwirtschaftlichen Produktion in der jetzigen Form entzogen. Ergänzend zu

der Photovoltaikanlage ist in Zukunft die landwirtschaftliche Nutzung durch eine Beweidung möglich, wodurch die Haltung von Schafen, Gänsen oder anderen Nutztieren ermöglicht wird. Forstwirtschaftliche Belange sind nicht betroffen.

Hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter sind keine Besonderheiten bekannt. Archäologische und Fossilienfunde sind eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Da zu einem späteren Zeitpunkt ein rückstandsfreier Abbau der Anlagen relativ problemlos möglich ist, ist das Schutzgut Fläche nicht zwingend dauerhaft betroffen. Sofern eine Folgenutzung in Form einer landwirtschaftlichen Nutzung oder ähnlichem und nicht in Form einer dauerhaften Bebauung erfolgt, handelt es sich vielmehr um eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Betriebszeit der Anlage. Aufgrund der umgebenden Siedlungsstrukturen und Straßen ist die Errichtung der Solaranlage nicht mit einer Zersiedlung der Landschaft verbunden. Auch eine Zerschneidungswirkung ist nicht festzustellen, da die Fläche als Lebensraum genutzt und der Zaun von vielen Arten überwunden werden kann. Positiv zu bewerten ist auch die gute verkehrliche Anbindung, so dass keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Plangebietes z.B. für Zufahrtswege in Anspruch genommen werden müssen.

2.3 Wechselwirkungen

Nach § 1 (6) Nr. 7i BauGB sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, welche durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt werden (vgl. Tab. 6).

Tab. 6: Mögliche begünstigende und beeinträchtigende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

X x wirkt auf y ein Y	Mensch	Tiere/ Pflanzen	Land- schafts- bild/ Erholung	Klima/ Luft	Boden	Wasser	Kultur- u. Sachgüter
Mensch		sind von fachlichem Interesse für	bietet Erholung/ ästhetische Wirkung	essentieller Faktor	dient als Produktionsstandort für	Trinkwasser gew., Aufenthalt am Wasser	Historie,
		Biotope als unbetretbarer Raum, stören evtl.	optische Belastung entwertet Aufenthalt für	entwertet Aufenthalt (Schadst., Schwüle) für	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	
Tiere/ Pflanzen	fördert durch Naturschutzmaßnahmen			saubere Luft/ angepasstes Klima begünst.	ist Lebensraum für	ist Lebensraum für	kann Lebensraum sein für
	stört, zerstört, vertreibt			Belastung entwertet Lebensraum.	Staub belastet	Verunreinigungen belasten	
Landschafts- bild/ Erholung	fördert über Landsch.-schutzmaßn.	bereichern, werten auf			Relief als Faktor der Eigenart	Gewässer bereichern	charakteristische bereichern
	belastet durch Massenansturm			Belastg. entwerten Aufenthalt (Schadst., Schwüle)	Staub belastet		zerstörte, degenerierte belasten

Klima/ Luft	fördert durch Klima- schutzmaß- nahmen	werden ge- fördert/ begünstigt				befeuchtet, reinholt	
	belastet mit Massenan- sturm(PKW)	werden ge- schädigt/ beeinträcht.			Staub belas- tet		
Boden	fördert über durch Boden- schutzmaß- nahmen	Lebensraum und Bele- bung/ Humi- fizierung				beeinflusst Bodenfeuch- te	
	verunreinigt, verdichtet, versiegelt			Verunreini- gungen belasten		Verunreini- gungen belast.	nehmen Boden in Anspruch
Wasser	fördert über Wasser- schutzmaß- nahmen	Wasserpflan- zen reinigen		Einfluss auf Nieder- schlag, GW- bildung	ermöglicht Filterung, Rückhalt u. GW-Neubg	...	
	verunreinigt	Nutztiere in Mas- sen verunrei- nigen		Verunreini- gungen belasten	Erosion, Staub belasten		
Kultur- u. Sachgüter	fördert durch Denkmal- schutzmaßn.	können akzentuieren	charakteristi- sches La.- bild betont				
	Massenan- sammlungen (zer)stören		optische Belastung entwertet die	belastete Luft zerstört	Staub belas- tet	erodiert	

Mit der Ausweisung des Bebauungsplans sind mit Ausnahme des Landschaftsbildes und in geringem Umfang der Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden keine Beeinträchtigungen einzelner Schutzgüter verbunden. Bezüglich der Schutzgüter Arten und Biotope und Boden sind aufgrund der geringfügigen und punktuellen Eingriffe keine Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern festzustellen.

Wechselwirkungen sind zwischen dem Schutzgut Landschaftsbild und dem Schutzgut Mensch gegeben, da die Anlage als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird und somit die Erholungsfunktion der Landschaft beeinträchtigt wird. Dem steht jedoch entgegen, dass mit einem Erreichen der Klimaschutzziele gerade der Mensch profitiert und geschützt wird, so dass an dieser Stelle die Interessen gegeneinander abzuwägen sind und vor dem Hintergrund des Klimawandels eine mögliche optischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zurückstehen müssen.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Maßnahme

Eine längerfristige Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands im Planungsgebiet gestaltet sich immer schwierig. Im vorliegenden Fall ist ein Beibehalten der landwirtschaftlichen Nutzung als Wiese anzunehmen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen. Der Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „PV Stubenberg“ wurde in Kapitel 2 ermittelt und ist in Tab. 7 zusammenfassend dargestellt.

Tab.7: Kompensationsbedarf für den Bebauungsplan „PV Stubenberg“

Schutzgut		Wertverlust	Bilanzierung / Kompensationsbedarf
Arten und Biotope		Kein Wertverlust in Stufen	Kompensationsbedarf: 12.000 Ökopunkte
		Artenschutz: Kein dauerhafter Verlust von Habitatfunktionen planungsrelevanter Arten, bauzeitlich erforderliche Schutzmaßnahmen für Reptilien und Brutvögel (artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen: vgl. Kap. 3.2)	
Landschaftsbild		Plangebiet Wertverlust zwei Stufen, Umgebung kein Wertverlust	Anlage relativ gut in die Landschaft eingebunden, Fernwirkung nur eingeschränkt zu erwarten; Errichtung in einem vorbelasteten Landschaftsausschnitt
Klima und Luft		Kein Wertverlust	Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele
Boden		Geringfügiger Wertverlust	Kompensationsbedarf: 2.000 Ökopunkte
Wasser	Grundwasser	Kein Wertverlust	Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers
	Oberflächenwasser	Keine Betroffenheit	

3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Ein Teil der in Kapitel 2 ermittelten Konflikte lässt sich durch geeignete Maßnahmen vermeiden oder minimieren.

Um unnötige Eingriffe während der Bauphase zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen zu beachten.

VM 1: Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Im Planbereich befindliche, zu erhaltende Biotopstrukturen (Einzelbäume, Hecken, Habitatflächen der Zauneidechse) sowie Biotopstrukturen im Umfeld des Plangebietes dürfen durch die Baumaßnahme nicht tangiert werden und sind bei Bedarf entsprechend zu schützen (Bauzäune, Absperrungen, etc.). DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen ist zu beachten. ▪ Flächen für die Baustelleneinrichtungen werden auf das notwendige Maß beschränkt und sind in unsensiblen Bereichen anzulegen ▪ Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

- Jegliche Bodenbelastung ist auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Auch unnötige Verdichtungen des Bodens sind zu vermeiden. Bei der Aufstellung der Anlagen sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch bodenschonende Vorgehensweise und Beachtung der Bodenfeuchte zu vermeiden.
- Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der bodenschutzrechtlichen Regelungen (BBodSchV, DIN 19731, DIN 18915) wird hingewiesen.
- Beim Umgang mit Böden und Bodenmaterialien (humoser Oberboden, kulturfähiger Unterboden), die nach Bauende wieder Bodenfunktionen erfüllen sollen, sind die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenaushub“ und die DIN 18915:2018-06 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie die DIN 19639:2019-09 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten.
- Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge in den Boden vermieden werden. Das Betanken von Fahrzeugen ist nur auf befestigten Flächen zulässig.
- Jede Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, ist dem Landratsamt Böblingen rechtzeitig anzuzeigen und bedarf ggf. einer wasserrechtlichen Genehmigung. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig.
- Falls bei Erd- bzw. Bauarbeiten organoleptisch (geruchlich, optisch) auffälliges Material angetroffen wird, ist das Landratsamt Böblingen zu benachrichtigen und die weitere Vorgehensweise abzusprechen. Verunreinigtes Aushubmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu verwerten.
- Bezüglich der Altlast im Plangebiet ist entsprechend der Stellungnahme des Landratsamtes zur frühzeitigen Beteiligung zu verfahren: „ (...) *Bei allen Eingriffen in den Untergrund ist mit entsorgungsrelevanten Verunreinigungen der Aushubmassen zu rechnen. Aushubmassen sind abfalltechnisch zu untersuchen und nach den abfallrechtlichen Bestimmungen fachgerecht zu verwerten bzw. entsorgen. Werden im Rahmen von Baumaßnahmen die Untergrundverunreinigungen nachweislich (unter gutachterlicher Begleitung) beseitigt, kann ein Ausscheiden aus dem Bodenschutzkataster geprüft werden. Eine frühzeitige Abstimmung mit dem Landratsamt Böblingen, Bauen und Umwelt, wird dringend empfohlen (...)*“.
- Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend der zuständigen Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen.

Anmerkung: *Bauzeitlich erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen können VM 5 entnommen werden.*

Der Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen im Planbereich (Lindenallee) und im direkten Umfeld (Heckenstrukturen) sowie die Wiesennutzung unterhalb der Solarmodule dienen der Durchgrünung des Gebietes, bieten Lebensraum und Nahrung für Insekten, Vögel, Feldhasen, Igel, Kleinsäuger und sonstige Arten und haben wesentliche positive Wirkungen auf die Schutzgüter Klima / Luft, Wasser und Boden. Sie werden bereits als Teil der Planung angenommen und sind in der Flächenbilanzierung der Schutzgüter Arten und Biotope und Boden berücksichtigt (vgl. Tab. 3 und 5).

VM 2: Erhalt von Biotopstrukturen und extensive Wiesennutzung

Schutz vorhandener Gehölzstrukturen: Die Hecke nordöstlich des Plangebietes sowie die Lindenallee im Westen sind vor Eingriffen zu schützen und zu erhalten. Insbesondere während der Bauzeit müssen geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden (Auszäunung, etc.).

Bewirtschaftung und Pflege der Flächen unter und zwischen den Solarmodulen: Die Entwicklung der Fläche erfolgt aus einer vorhandenen Wiese. Nach Abschluss der Baumaßnahme bodenoffene Flächen sind bei Bedarf durch Ansaat mit einer arten- und blütenreichen Wiesenmischung aus zertifiziertem Regio-Saatgut (Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland, Teil des Produktionsraums 7 Süddeutsches Hügel- und Bergland) als Wiesenfläche anzulegen. Diese Wiese ist extensiv zu beweiden oder maximal ein- bis zweimal pro Jahr zu mähen. Bei einer Mahd ist möglichst abschnittsweise unter Beibehaltung von Altgrasstreifen vorzugehen. Anfallendes Mähgut ist abzutransportieren. Die randlichen Habitatflächen der Zauneidechse sind entsprechend zu pflegen, je nach Entwicklung genügt hier voraussichtlich eine einmal jährlich stattfindende Mahd. Ziel der Bewirtschaftung und Pflege ist ein vielfältiger Arten- und Blütenreichtum als Lebensgrundlage für Insekten und als Nahrungshabitat für die Brutvogelarten der Umgebung. Die Verwendung von Pestiziden und Düngung der Wiesenfläche ist unzulässig.

Bei einer Bepflanzung mit Gehölzen sind standortgerechte, gebietsheimische Gehölze zu verwenden (Herkunftsgebiet 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“)

Die Verwendung versickerungsoffener Beläge reduziert den Eingriff in die Schutzgüter Boden und Grundwasser. Die lokale Versickerung von Niederschlagswasser dient der Schonung des Landschaftswasserhaushaltes und der Verringerung des Oberflächenabflusses.

VM 3: Versickerungsoffene Beläge und lokale Versickerung von Niederschlagswasser

Erschließungswege und sonstige Flächen, die befestigt werden müssen, sind mit wasserdurchlässigen Materialien, vorzugsweise Schotterrasen oder Rasenpflaster, zu erstellen.

Die anfallenden Oberflächenwässer sind am Ort des Anfalls bzw. dessen unmittelbarer Umgebung zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich der zu errichtenden Gebäude (Trafostationen) und deren unmittelbarem Umfeld (ohne Ableitung) über die belebte Bodenzone zu versickern. Eine Ableitung in Vorfluter bzw. straßen- und wegbegleitende Gräben, oder auf Grundstücken Dritter ist nicht zulässig.

Der Ausschluss von wasserverunreinigenden Stoffen und Pestiziden dient dem Schutz des Bodens, des Grundwassers und der Tierwelt, insbesondere den Insekten im Plangebiet.

VM 4: Ausschluss von wasserverunreinigenden Stoffen und Pestiziden

Zur Reinigung der Photovoltaik-Module darf lediglich Wasser ohne chemische Zusatzstoffe verwendet werden. Der Einsatz von Pestiziden (Herbizide, Fungizide, Insektizide) ist auf der Gesamtfläche unzulässig.

Mit einer Dachbegrünung sind positive Effekte für die Schutzgüter Arten und Biotope, Klima und Luft, Boden und Wasser verbunden.

VM 5: Dachbegrünung

Für das geplante Gebäude (Trafostation) sind Flachdach, Pultdach und Satteldach bis 20° Dachneigung zulässig. Flache oder geneigte Dächer mit Dachneigungen bis maximal 5° sind flächig extensiv zu begrünen. Extensive Begrünungen müssen eine Schichtstärke von mindestens 15 cm aufweisen. Zur Begrünung ist eine artenreiche, buntblühende und rasenbildende Mischung aus Gräsern, Kräutern und Sedum (zertifiziertes Regio-Saatgut, Ursprungsgebiet 11 Südwestdeutsches Bergland, Teil des Produktionsraums 7 Süddeutsches Hügel- und Bergland) heranzuziehen.

Die im Folgenden dargestellten Maßnahmen dienen der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und darüber hinaus dem Schutz von Tieren, die nicht dem strengen Artenschutzrecht unterliegen. Sie wurden teilweise aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023) übernommen (vgl. auch Kap. 3.2).

VM 6: Bauzeitenregelungen

Ggf. erforderliche Gehölzrodungen sind im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Um Störungen für die Brutvögel der angrenzenden Heckenbestände zu vermeiden, sind die Bauzeiten auf die Zeiträume außerhalb der Vogelbrutzeit zu beschränken (15.08. bis 15.03.).

VM 7: Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen

Im überwiegenden Teil des Planungsgebietes kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse vermieden werden, indem in die Lebensräume mit Nachweisen von Zauneidechsen nicht eingegriffen wird. Hierfür ist ein Korridor mit einer Breite von ca. 1,5 m zwischen dem Zaun der PV-Anlage und der Feldhecke im Osten bzw. mindestens 3-4 m zwischen dem Zaun der PV-Anlage und den Bäumen entlang der Straße (Abstand zum Stammfuß) einzuhalten. Bauzeitlich ist ein Schutzzaun zu stellen, um ein Einwandern der Tiere in die Baustelle zu vermeiden (s.u.).

Im Bereich der Zufahrt im Süden des Plangebiets ist ein kleinflächiger Eingriff in die Habitatflächen der Zauneidechse notwendig. Aufgrund der sehr geringen Größe dieses Eingriffsbereichs werden Ausgleichsmaßnahmen nicht für erforderlich gehalten (dennoch Empfehlung für Totholzhäufen, s.u.). Eine Vergrämung oder bei Bedarf Umsetzung ggf. vorhandener Tiere ist in diesem Bereich jedoch erforderlich.

Vorgehensweise:

Um bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen im gesamten Plangebiet zu vermeiden, ist entlang der Ränder des Baufeldes (mit ausreichend Abstand zu dem geplanten Zaun der PV-Anlage, ca. 50 cm) für die Bauphase einen Reptilienschutzzaun zu stellen. Der Reptilienschutzzaun muss mit einem Abstand von mindestens 1 m zu der Hecke bzw. mindestens 2-3 m zu den Bäumen entlang der Straße (Abstand zum Stammfuß) gestellt werden. Zuvor ist der Streifen, in dem der Reptilienschutzzaun gestellt werden soll, zu mähen, mit dem Ziel, diese Bereiche für Zauneidechsen unattraktiv zu gestalten, so dass sie in ihren randlichen Habitatflächen bleiben. Das Mähgut ist

abzuräumen. Auch der Bereich der geplanten Zufahrt muss kurz gemäht werden (mit Abräumen des Mähguts), so dass lediglich wenige Zentimeter Halmlänge übrigbleiben. Habitatrequisiten wie Totholz, Steine etc. sind dabei ebenfalls zu entfernen, Gebüsche in diesem Bereich zu roden. Ziel ist, dass möglicherweise vorhandene Tiere im Bereich der geplanten Zufahrt durch die so entstehenden ungünstigen Bedingungen von selbst abwandern (strukturelle Vergrämung). Der Reptilienschutzzaun muss wenige Tage nach der Mahd gestellt werden, um eine (Wieder-) Einwanderung in die zukünftige Baustellenfläche zu verhindern.

Nach Stellen des Zaunes sind die Baustellenflächen mindestens dreimal bei geeigneten Witterungsbedingungen nach möglicherweise verbliebenen Tieren durch einen Artkenner abzusuchen. Werden bei drei Begehungen keine Tiere festgestellt, können die Bauarbeiten begonnen werden. Werden Tiere gefunden, sind diese in die angrenzenden randlichen Habitatflächen umzusetzen. In diesem Fall ist die Umsetzung so lange fortzuführen, bis an drei aufeinanderfolgenden Terminen keine Tiere mehr gesichtet werden.

Der geeignete Zeitraum für die strukturelle Vergrämung und das Stellen des Reptilienschutzzaunes ist (je nach Witterungsverlauf) der Zeitraum von Anfang April bis Anfang Mai wenn die Tiere aus der Winterruhe erwacht sind, aber noch keine Eiablage erfolgt ist und im August/September, wenn die Jungtiere geschlüpft sind, aber die Winterruhe noch nicht begonnen hat. In diesem Zeiträumen liegen keine immobilen Stadien vor.

Zusätzlich sind im Winterhalbjahr vor Beginn der strukturellen Vergrämung einzelne Bereiche / Abschnitte der Hecke auf den Stock zu setzen. Somit werden vorübergehend offene Bereiche geschaffen, die während der Bauphase ebenfalls geeignete Lebensräume für die Zauneidechse bieten. Nebenbei ist das abschnittsweise, regelmäßige Auf-den-Stock-Setzen der Hecke für eine fachgerechte Heckenpflege ohnehin angezeigt.

In den Randflächen des Planbereichs sind 3-4 Totholzhaufen anzulegen, um die Habitatfunktion für die Zauneidechse insgesamt zu verbessern.

Nach Abschluss der Bauarbeiten kann der Reptilienschutzzaun entfernt werden, so dass in Zukunft eine Einwanderung und Besiedlung der Flächen möglich ist.

VM 8: Vermeidung von Kleintierfallen

Notwendige bauliche Anlagen sind so zu gestalten, dass keine Kleintierfallen entstehen. Schächte sind dazu abzudecken (z.B. mit feinmaschigem Gittergeflecht / Metallnetz mit Maschenweite max. 5 mm) oder deren Ränder zu überhöhen bzw. mit Sperrelementen zu sichern (Absatz mind. 15 cm). Entwässerungsschächte sind ebenfalls gegen einfallende Tiere zu sichern oder mit Ausstiegshilfen auszustatten.

VM 9: Bodenabstand Zaun

Der Zaun muss zum Boden einen Abstand von mindestens 15 cm aufweisen.

Dieser Bodenabstand ermöglicht die Durchlässigkeit für Kleintiere, die somit das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen können (z.B. Igel, Feldhasen, Kleinsäuger, etc.).

VM 10: Weitgehender Ausschluss einer Außenbeleuchtung

Eine dauerhafte Außenbeleuchtung ist nicht zulässig.

Eine Außenbeleuchtung darf ausschließlich auf die Erreichbarkeit der technischen Nebenanlagen („Trafo“) in Notfällen ausgerichtet werden und ist entsprechend zu beschränken. Hierfür sind geeignete Maßnahmen z. B. Sensoren zu verwenden.

Zur Vermeidung raumwirksamer Lichtemissionen sowie einer unnötigen Lockwirkung auf Insekten sind dabei nach oben abgeschirmte, geschlossene, insektenfreundliche Lichtquellen zu verwenden. Empfohlen werden warmweiße LEDs. Die Außenbeleuchtung ist auch im Hinblick auf Fledermäuse so zu konstruieren, dass der Lichtstrahl überwiegend von oben nach unten geführt und nur die zu beleuchtende Fläche angestrahlt wird. Horizontal oder diffus und ungerichtet strahlende Lampen dürfen nicht verwendet werden.

Gegenüberstellung und Bilanzierung:

Arten und Biotope – Positive Wirkungen durch VM 1, VM 2, VM 3, VM 4, VM 5, VM 6, VM 7, VM 8, VM 9 und VM 10

VM 1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen), VM 4 (Ausschluss von wasserverunreinigenden Stoffen und Pestiziden), VM 6 (Bauzeitenregelungen), VM 7 (Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen), VM 8 (Vermeidung von Kleintierfallen), VM 9 (Bodenabstand Zaun) und VM 10 (Weitgehender Ausschluss einer Außenbeleuchtung) dienen der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und drücken sich nicht in Ökopunkten aus. VM 2 (Erhalt von Biotopstrukturen und extensive Wiesennutzung) dient der Erhaltung und möglichst auch Aufwertung von Lebensraumfunktionen. VM 3 (Versickerungsoffene Beläge und lokale Versickerung von Niederschlagswasser) und VM 5 (Dachbegrünung) sorgen dafür, dass auch befestigte bzw. überbaute Flächen ein Minimum an Lebensraumfunktionen übernehmen können. Diese Maßnahmen sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Tab. 3).

→ Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Biotope wird durch VM 1, VM 2, VM 3, VM 4, VM 5, VM 6, VM 7, VM 8, VM 9 und VM 10 minimiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 12.000 Ökopunkten (vgl. Tab. 7).

Landschaftsbild – Positive Wirkungen durch VM 2 und VM 10:

Der Erhalt der Lindenallee und der Heckenstrukturen (VM 2) minimiert den Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild und trägt zu einer landschaftsgerechten Einbindung bei. Durch den Ausschluss einer nächtlichen Beleuchtung mit Ausnahme von Notfällen (VM 10) wird ein Beitrag zur Verringerung der Lichtverschmutzung geleistet.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird durch VM 2 und VM 10 weit wie möglich minimiert. Vor dem Hintergrund der notwendigen Energiewende sind an dieser Stelle Interessen gegeneinander abzuwägen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen lassen sich nur eingeschränkt in die Landschaft einbinden und treten zwangsläufig als Fremdkörper auf, sind jedoch zum Erreichen der Klimaschutzziele geboten und erforderlich.

Klima und Luft – Positive Wirkungen durch VM 2 und VM 5:

Der Erhalt von Gehölzstrukturen und das Beibehalten der Grünlandnutzung (VM 2) sowie die Dachbegrünung der Trafostation (VM 5) bewirken positive Effekte für den Klima- und Lufthaushalt.

→ Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird durch VM 2 und VM 5 so weit wie möglich minimiert. Zudem trägt die Erzeugung von Solarenergie zur Verringerung des Bedarfs an fossiler Energie und damit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

Boden – Positive Wirkungen durch VM 1, VM 2, VM 3, VM 4 und VM 5:

VM 1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe und drückt sich nicht in Ökopunkten aus. Durch VM 4 (Ausschluss von wasserverunreinigenden Stoffen und Pestiziden) wird ein Schadstoffeintrag in die Böden verhindert. Im Rahmen von VM 2 (Erhalt von Biotopstrukturen und extensive Wiesennutzung) bleiben Flächen mit natürlichen Bodenfunktionen erhalten. Versickerungsoffene Beläge (VM 3) verringern den ohnehin geringen Versiegelungsgrad zusätzlich. Die Dachbegrünung (VM 5) übernimmt Bodenfunktionen. Diese Flächen sind bereits in der Bilanzierung berücksichtigt (vgl. Tab. 5).

→ Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird durch VM 1, VM 2, VM 3, VM 4 und VM 5 minimiert. Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 2.000 Ökopunkten (vgl. Tab. 7).

Wasser – Positive Wirkungen durch VM 1, VM 2, VM 3, VM 4 und VM 5:

VM 2 (Erhalt von Biotopstrukturen und extensive Wiesennutzung) und VM 3 (versickerungsoffene Beläge und lokale Versickerung von Niederschlagswasser) minimieren den ohnehin geringen Versiegelungsgrad und wirken sich positiv auf den Landschaftswasserhaushalt aus. VM1 (Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen) dient der Vermeidung zusätzlicher Eingriffe. Durch VM 4 (Ausschluss von wasserverunreinigenden Stoffen und Pestiziden) wird ein Schadstoffeintrag in das Grundwasser verhindert. Die Dachbegrünung (VM 5) bewirkt eine Rückhaltung und verzögerte Abgabe von Niederschlagswasser und eine Erhöhung der Verdunstungsrate.

→ Ein Eingriff in das Schutzgut Wasser wird durch VM 1, VM 2, VM 3, VM 4 und VM 5 vermieden.

Fazit:

Nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt folgender Kompensationsbedarf:

→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Arten und Biotope	12.000 Ökopunkte
→ Kompensationsbedarf aus dem Schutzgut Boden:	2.000 Ökopunkte
<hr/> Kompensationsbedarf:	<hr/> 14.000 Ökopunkte

3.2 Maßnahmen zum Artenschutz

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung sieht die folgenden Maßnahmen vor, wobei deren Übernahme in den Umweltbericht jeweils dargestellt wird. Weitere Details zu den Maßnahmen

können dem vollständigen Gutachten entnommen werden (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023).

Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitenregelungen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 7.1): Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM 6 (vgl. Kap. 3.1)
- Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 7.1): Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM 7 (vgl. Kap. 3.1)

Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen):

Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

Maßnahmenempfehlung:

- Angepasstes Mahd- und Beweidungsregime (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 7.3): Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht im Rahmen von VM 2 (vgl. Kap. 3.1)
- Totholzhaufen für Zauneidechsen (STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI 2023: Kap. 7.1): Übernahme in den vorliegenden Umweltbericht in VM 7 (vgl. Kap. 3.1)

3.3 Planexterne Kompensationsmaßnahme

Nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt ein planexterner Kompensationsbedarf von 14.000 Ökopunkten.

Zur Kompensation wird eine Maßnahme herangezogen, die im Ökokonto der Stadt Weil der Stadt geführt wird. Dabei handelt es sich um die Anlage von Extensivgrünland auf einem bisherigen Acker. Aus dieser Maßnahme sind derzeit noch 159.780 Ökopunkte verfügbar (Auskunft der Stadt Weil der Stadt vom 21.09.2023), so dass die erforderlichen 14.000 Ökopunkte zur Kompensation des vorliegenden Eingriffs herangezogen werden können.

AM 1: Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker

Die Maßnahme ist unter „WdS_Extern1_Extensivgrünland ‚Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker““ auf dem Ökokonto der Stadt Weil der Stadt verbucht. Die Maßnahmenfläche umfasst die Flurstücke 943, 944, 945, 946, 947, 953 und 958 im Gewann Fuhrmann im Stadtteil Schafhausen. Weitere Details können dem Maßnahmenkennblatt im Anhang entnommen werden.

Fazit:

Der nach Anrechnung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibende Kompensationsbedarf von 14.000 Ökopunkten kann somit vollständig gedeckt werden:

Verfahren bei Nichtdurchführbarkeit einzelner Maßnahmen („Rückfallebene“)

Die in Kap. 3 dargestellten Maßnahmen sind mit der Stadt Weil der Stadt abgestimmt. Sollte durch das Eintreten von derzeit nicht bekannten Schwierigkeiten eine oder mehrere der Maßnahmen nicht oder nicht im dargestellten Umfang umgesetzt werden können werden sie entsprechend durch gleichwertige Maßnahmen ersetzt bzw. ergänzt.

4 Alternativen und Auswahlgründe

Durch den beschlossenen Ausstieg Deutschlands aus der Energiegewinnung durch Kohleverbrennung bis zum Jahr 2038 sowie das am 1. Februar 2023 verabschiedete Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg findet derzeit die Wende zur Stromgewinnung durch regenerative Energie statt. Um die zukünftige Stromversorgung flächendeckend zu gewährleisten, muss die Infrastruktur dezentral aufgebaut werden. Die Regionalverbände des Landes Baden-Württemberg müssen mindestens zwei Prozent ihrer jeweiligen Fläche für erneuerbare Energien bereitstellen. Die Stadt Weil der Stadt hat sich zum Ziel gesetzt, an unmittelbar verfügbaren Standorten die planungsrechtliche Genehmigungsgrundlage zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu schaffen. Kurzfristig realisierbare Projekte sollen möglichst zeitnah umgesetzt werden. Zu diesen zählt auch das Plangebiet am Stubenberg.

5 Umweltüberwachung (Monitoring)

Ein Monitoring ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen und bei Bedarf von der Stadt Weil der Stadt durchzuführen bzw. zu beauftragen. Bei festgestellten Defiziten sind entsprechende Nachpflanzungen bzw. Pflegemaßnahmen oder Maßnahmen zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit z.B. von Biotopflächen mit Lebensraumfunktionen durchzuführen.

6 Zusammenfassung

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans „PV Stubenberg“ wird der vorliegende Umweltbericht erstellt, in dem die Ergebnisse der Umweltprüfung nach BauGB einschließlich Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung dargelegt werden. Die Errichtung der Photovoltaikanlage verfolgt das Ziel, die Bevölkerung mit lokaler, regenerativer Energie zu versorgen. Geplant ist die Ausweisung eines Sondergebietes für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Das Plangebiet liegt im Heckengäu östlich von Schaffhausen und südlich der Stubenberghöfe. Es umfasst eine Wiese, die durch die häufige Mahd relativ artenarm ist. Im Westen grenzt die K007 an, die im Planbereich von einer als Naturdenkmal geschützten Lindenallee begleitet wird. Im Osten wird das Plangebiet gegenüber den Sportplätzen durch eine Feldhecke abgegrenzt. Im Süden verläuft die L1189, wobei zwischen dieser und dem Planbereich Pferdekoppeln zu finden sind. Geplant ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit freistehenden Solar-Modulen in aufgeständerter Ausführung und Grünlandnutzung im Unterwuchs.

Das Plangebiet hat für das Schutzgut Arten und Biotope aktuell eine mittlere Bedeutung, die durch den Erhalt des Grünlandes unter den Solarmodulen sowie den Erhalt sämtlicher Gehölzbestände im Planbereich erhalten bleibt. Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter den artenschutzrechtlich relevanten Arten im Plangebiet für die Artengruppen der Vögel, Reptilien und Schmetterlinge Habitatpotenzial vorhanden ist. Die genannten Artengruppen wurden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vertiefend untersucht. Dabei konnten keine artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten festgestellt werden. Die Zauneidechse besiedelt mit den Straßenböschungen und den Saumstrukturen entlang der Feldhecke die Randbereiche des Plangebietes. Hervorgehobene Brutvogelarten der Heckenbestände sind Goldammer und Klappergrasmücke als Arten der landesweiten Vorwarnliste. Auf einer der Linden des Naturdenkmals befindet sich ein Horst des nach BNatSchG streng geschützten Mäusebusards. Weitere verbreitete und in ihren Beständen ungefährdete Arten wie z.B. Amsel, Buchfink, Elster, Rotkehlchen oder Zaunkönig brüten in den umliegenden Gehölzbeständen. Durch die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Zeiten für Gehölzrodungen, Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen) kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vermieden werden.

Dem Schutzgut Landschaftsbild, das im Umfeld des Plangebiets einen typischen Ausschnitt der Heckengäulandschaft mit Vorbelastungen durch Siedlungsstrukturen und Straßen umfasst, kommt insgesamt eine hohe Bedeutung zu. Hier entsteht durch die Photovoltaik-Anlage eine Veränderung. Die Anlage ist untypisch für die Landschaft und muss zunächst als technische Überprägung und somit als Eingriff betrachtet werden. Vor dem Hintergrund der notwendigen Energiewende sind an dieser Stelle Interessen gegeneinander abzuwägen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen lassen sich nur eingeschränkt in die Landschaft einbinden und treten zwangsläufig als Fremdkörper auf, sind jedoch zum Erreichen der Klimaschutzziele derzeit geboten und erforderlich. Vor dem Hintergrund dieser Abwägung und der Priorität der Klimaschutzziele muss das Schutzgut Landschaftsbild an dieser Stelle zurücktreten. Im vorliegenden Fall wird die Anlage zudem in einem vorbelasteten Bereich errichtet und durch umliegende Gehölzbestände relativ gut in die Landschaft eingebunden. Eine Fernwirkung ist aufgrund des Reliefs und der umgebenden Gehölzbestände nur sehr eingeschränkt zu erwarten.

Aufgrund seiner klimarelevanten Funktionen als Freilandklimatop und Kaltluftentstehungsgebiet hat das Plangebiet bezüglich des Schutzgutes Klima und Luft eine hohe Bedeutung. Die Überständierung mit Solarmodulen beeinflusst die klimarelevanten Funktionen in eher geringem Umfang. Zudem trägt die Erzeugung von Solarenergie zur Verringerung des Bedarfs an fossiler Energie und damit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei und ist insgesamt im Zusammenhang mit dem Schutzgut Klima und Luft positiv zu bewerten.

Die Böden im Plangebiet haben eine geringe bis mittlere Bedeutung. Lediglich ihrer Funktion als Standort für die natürliche Vegetation kommt eine hohe Bedeutung zu. Mit der Errichtung der Pho-

Photovoltaikanlagen sind nur in sehr geringem Umfang Versiegelungen und Eingriffe in den Boden verbunden, im Wesentlichen bleiben die Funktionen erhalten.

Im südwestlichen Planbereich ist eine Altlast zu finden, die notwendige Vorgehensweise wird im weiteren Planungsprozess mit dem Landratsamt abgestimmt.

Aufgrund des anstehenden Oberen Muschelkalks mit seinem großräumig zusammenhängenden Kluft- und Karstgrundwasserleiter sowie der fehlenden Deckschichten weist das Plangebiet hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser eine hohe Empfindlichkeit auf. Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Insgesamt kommt dem Schutzgut Wasser eine hohe Bedeutung zu. Da mit der Errichtung einer Photovoltaik-Anlage nur in sehr geringem Umfang Neuversiegelungen notwendig sind, ist das Vorhaben für dieses Schutzgut jedoch nicht mit relevanten Eingriffen verbunden.

Das Plangebiet hat als Wiese im eigentlichen Sinne keine Naherholungsfunktion, die umliegende Landschaft wird jedoch von Spaziergängern frequentiert, hinzu kommt der benachbarte Sportplatz. Mit der Photovoltaikanlage ist zwar eine technische Überprägung der Landschaft verbunden, es entsteht jedoch keine unmittelbare Beeinträchtigung dieser Naherholungsfunktionen. Besondere Sichtbeziehungen zu Wohngebieten bestehen topographisch bedingt nicht. Die Frage der Vermeidung einer Blendwirkung, auch im Hinblick auf die angrenzenden Straßen, muss auf technischer und planerischer Ebene behandelt werden.

Die Wiese wird der landwirtschaftlichen Produktion in der jetzigen Form entzogen. Ergänzend zu der Photovoltaikanlage ist in Zukunft die landwirtschaftliche Nutzung durch eine Beweidung möglich, wodurch die Haltung von Schafen, Gänsen oder anderen Nutztieren ermöglicht wird. Forstwirtschaftliche Belange sind nicht betroffen.

Hinsichtlich der Kultur- und Sachgüter sind keine Besonderheiten bekannt. Archäologische und Fossilienfunde sind eher unwahrscheinlich, aber nicht vollständig auszuschließen. In diesem Fall sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Da zu einem späteren Zeitpunkt ein rückstandsfreier Abbau der Anlagen relativ problemlos möglich ist, ist das Schutzgut Fläche nicht zwingend dauerhaft betroffen. Sofern eine Folgenutzung in Form einer landwirtschaftlichen Nutzung oder ähnlichem und nicht in Form einer dauerhaften Bebauung erfolgt, handelt es sich vielmehr um eine temporäre Flächeninanspruchnahme für die Betriebszeit der Anlage. Aufgrund der umgebenden Siedlungsstrukturen und Straßen ist die Errichtung der Solaranlage nicht mit einer Zersiedlung der Landschaft verbunden. Auch eine Zerschneidungswirkung ist nicht festzustellen, da die Fläche als Lebensraum genutzt und der Zaun von vielen Arten überwunden werden kann. Positiv zu bewerten ist auch die gute verkehrliche Anbindung, so dass keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Plangebietes z.B. für Zufahrtswege in Anspruch genommen werden müssen.

Verursacher von Eingriffen sind zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen verpflichtet. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind auszugleichen.

Während der Bauphase sorgen Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Schutzmaßnahmen für Boden, Grundwasser und angrenzende Biotope, Bauzeitenregelungen zum Schutz von Brutvögeln und Schutzmaßnahmen für Zauneidechsen für eine Minimierung des Eingriffs. Die Verwendung versickerungsoffener Beläge reduziert die ohnehin geringe Neuversiegelung und die lokale Versickerung von Niederschlagswasser vermindert den Oberflächenabfluss. Der Erhalt der Lindenallee und

der Feldhecke und die geplante extensive Wiesennutzung dienen dem Erhalt und der Neuschaffung von Biotopstrukturen und wertvollen Lebensräumen. Durch den Ausschluss von wasserverunreinigenden Stoffen und von Pestiziden werden eine Verunreinigung von Böden und Grundwasser sowie schädliche Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen verhindert. Der Bodenabstand des Zauns sichert die Durchlässigkeit für Kleintiere. Zudem sind bauliche Anlagen so zu gestalten, dass keine Kleintierfallen entstehen und mit einer Dachbegrünung zu versehen, was mit Lebensraum- und Bodenfunktionen sowie positiven Auswirkungen und den Landschaftswasserhaushalt und das Klima verbunden ist. Der weitgehende Ausschluss einer Außenbeleuchtung dient dem Schutz nachtaktiver Tiere und trägt dazu bei, die Lichtverschmutzung zu verringern.

Für den nach Anrechnung sämtlicher Maßnahmen verbleibenden Kompensationsbedarf werden die erforderlichen 14.000 Ökopunkte aus dem Ökokonto der Stadt Weil der Stadt abgebucht. Zugeordnet wird die Anlage von Extensivgrünland auf einem ehemaligen Acker im Gewann Fuhrmann im Stadtteil Schafhausen.

Mit den genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird der mit dem Bebauungsplan verbundene Eingriff vollständig kompensiert.

7 Literaturverzeichnis

- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (LABO 1998): Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren. Erschienen in: Rosenkranz, Bachmann, König, Einsele: Bodenschutz, Ergänzbare Handbuch (Loseblattsammlung) 9010, XII/98. Erich Schmidt Verlag. Berlin
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005a): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Eingriffsregelung
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2008): Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte („Heft Bodenschutz 20“), 20 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010a): Arten, Biotope, Landschaft Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010b): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit („Heft Bodenschutz 23“), 32 S.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung („Heft Bodenschutz 24“), 32 S.
- STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI (2022): Photovoltaik-Anlage Stubenberg, Weil der Stadt, Relevanzprüfung zum Artenschutz (unveröff. Gutachten)
- STADTLANDFLUSS / STAUSS & TURNI (2023): Photovoltaik-Anlage Stubenberg, Weil der Stadt, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (unveröff. Gutachten)
- Gesetze in der jeweils gültigen Fassung: Baugesetzbuch (BauGB), Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Denkmalschutzgesetz Baden-Württemberg (DSchG), Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG), Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

8 Anhang

Maßnahmenkennblatt zu AM 1: Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker (STADTLANDFLUSS 2021, ÖKOKONTO DER STADT WEIL DER STADT

Anlage von Extensivgrünland auf bisherigem Acker; Einzelmaßnahmen

Kenndaten

Lage: Die Maßnahmenflächen befinden sich südlich der Hofstelle im Gewinn „Fuhrmann“ (rot umrahmt)



Abbildung 1:
Lage der
Maßnahmen-
fläche

Quelle: LUBW
Kartenserver
(Zugriff vom
5.5.2021)

Gemarkung: Weil der Stadt, Stadtteil Schafhausen; Gewinn: Fuhrmann

Flurstück-Nr.: 943 bis 953 sowie Hofstelle (Einzelmaßnahmen)

Eigentümer: Eigentum Fam. Götz

Umfang der Maßnahmenfläche: 54.696 m² (rot umrahmt), davon 36.598 m² im Eigentum der Familie Götz (rote Umrahmung außer schwarz umrahmter Bereich), i.e. Flst. 943, 944, 945, 946, 947, 948 und 953 = 66,9 % der Gesamtfläche)

Schutzstatus: keiner

Aussagen übergeordneter Planungen (Regionalplan, Schutzflächen Natur/ Wasser, Biotopverbund)

Keine

Standortverhältnisse:

zu großen Teilen (70%) Parabraunerde und Terra fusca-Parabraunerde aus Lösslehm und Fließerden (Einheit g42, NB = mittel bis hoch; ca. 30 % Braune Rendzina und Rendzina aus Dolomitstein (mo); Mächtigkeit 10 bis 30 cm; Standort für natürliche Vegetation = hoch; Eignung für Magerwiese mittlerer Standorte (LUBW-Code 33.43) ist prinzipiell gegeben (LRT 6510)

Flächenanteile:

15.850 m² Rendzinen (29 %, in Abbildung 2 rot gestreift dargestellt); davon 6.577 m² Flächen (= 41 %) im Eigentum der Familie Götz

hohes Potenzial als Standort für natürliche Vegetation gegeben; Zusatzpunkte gemäß ÖKVO = 3 ÖP/ m² wären möglich

38.846 m² Kolluvien, Pelosole, Fließerden, Parabraunerden (71 %) davon 30.021 m² Flächen (= 77 %) im Eigentum der Familie Götz; hier keine Zusatzpunkte für Schutzgut Boden möglich, da kein überdurchschnittlich hochwertiger Standort für natürliche Vegetation

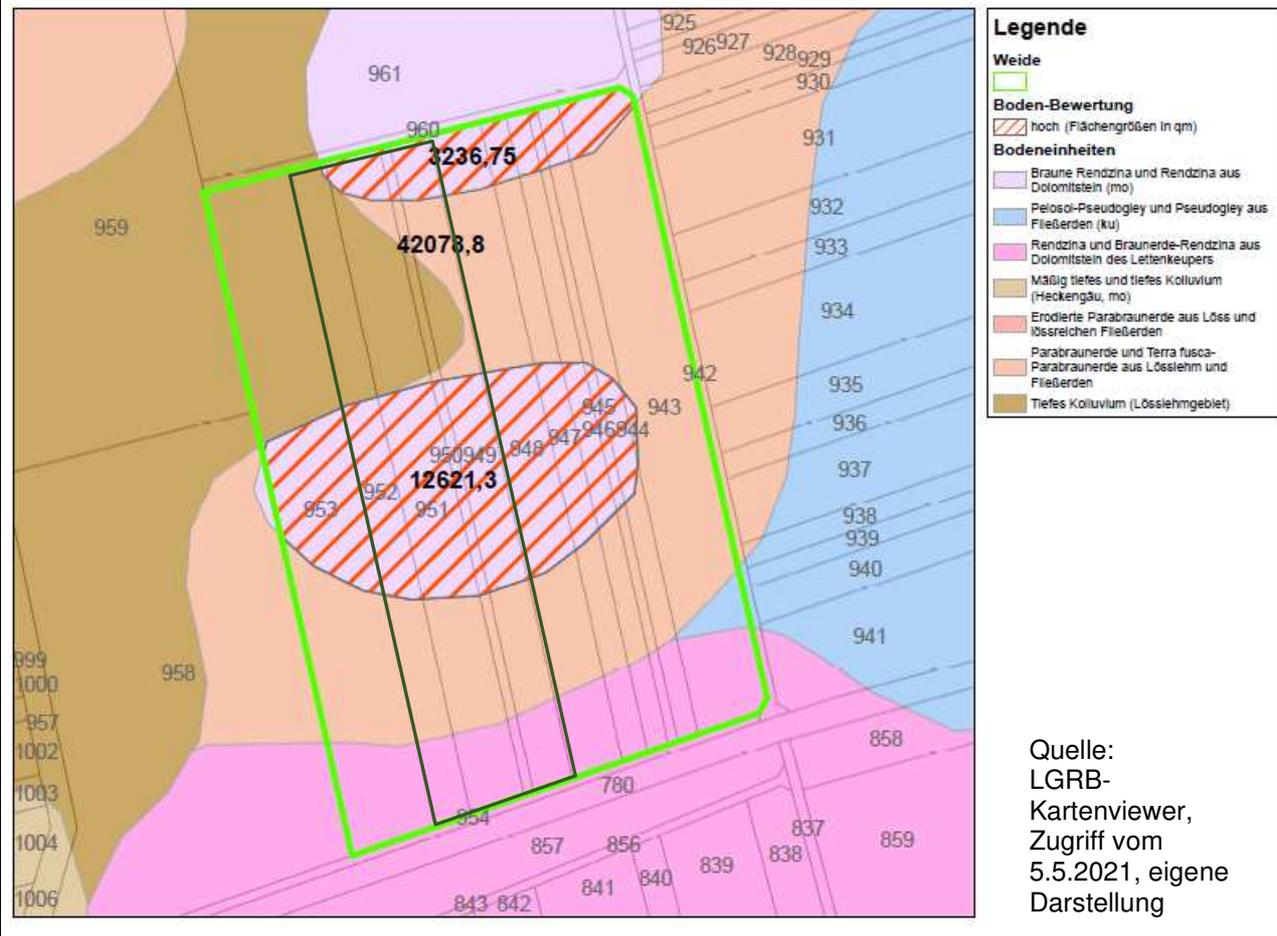


Abbildung 2: Bodengesellschaften und deren Bewertung hinsichtlich der Bodenfunktion „Standort für natürliche Vegetation“

Aktuelle Nutzung, Zustand	
<p>Die Maßnahmenfläche grenzt im Osten an die Zufahrt zum Hof von der L 1189 und wird im Norden von der Hofstelle Fuhrmannhof begrenzt.</p> <p>Die standörtlichen Bedingungen sind als trocken bis mäßig frisch anzusprechen. Die insgesamt eher trockenen Bedingungen resultieren aus der (im Fall der Rendzinen) geringmächtigen Bodenaufgabe und aus dem geologischen Untergrund (mo-Dolomitstein).</p>	 <p>Abbildung 3: Blick in nördlicher Richtung über die ca. 5,5 ha große Ackerfläche</p>
Entwicklungspotenzial und Maßnahmenbeschreibung	
<p>Die Fläche wurde bisher vollständig als Acker genutzt (siehe Abbildung 3). Im Zuge der Umstellung auf den ökologischen Landbau wird die Fläche zu Grünland umgewandelt. Standörtlich besteht Potenzial für artenreiche Fettwiesen bzw. –weiden, siehe hierzu „Standortverhältnisse“ auf Seite 1). Die Umsetzung der Maßnahme wirkt sich in einer Stärkung der ökologischen Wertigkeit aus, gemessen in Ökopunkten. Diese umfasst zum einen die Erhöhung der Leistungsfähigkeit im Wirkungsbereich 2 „Schaffung höherwertiger Biotoptypen“ sowie im Wirkungsbereich 5 „Wiederherstellung und Verbesserung von Bodenfunktionen“ (hier: Nutzungsextensivierung auf Standorten der Bewertungsklasse 3 oder 4 der Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“).</p> <p>Auf der 5,5 ha großen Maßnahmenfläche soll eine extensive Rinderweide initiiert werden, die von einzelnen Gehölzpflanzungen begleitet wird. Nach der Saatbettbereitung wird eine geeignete Grünlandmischung (z.B. von Fa. Rieger-Hofmann oder Saaten Zeller oder weitere Lieferfirmen für zertifiziertes regionales Saatgut) auf der Fläche eingesät. Nach anfänglichem Nutzungsverzicht wird im Ermessen des Bewirtschafters in Abstimmung mit der Baubegleitung und der UNB durch regelmäßigen Schnitt (maximal 2 Schnitte pro Jahr) eine geschlossene Narbe der Pflanzendecke ermöglicht. Über den Winter soll der Wiesenaufwuchs stehen gelassen werden. Sobald sich die Wiese entwickelt und am Standort etabliert hat, kann diese als Weide genutzt werden (Biotoptyp artenreiche Fettweide, LUBW-Code 33.52). Die zu pflanzenden Gehölze dienen der optischen Gliederung des Raumes und sind gleichzeitig Schattenspende für die Weidetiere. Sie werden so angeordnet, dass andere ökologische Funktionen (s.u.) dadurch nicht beeinträchtigt werden (siehe hierzu Abbildung 3)</p> <p>Entlang der Ränder können Baum- und Heckenpflanzungen erfolgen. Am östlichen Feldweg soll eine Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) mit Saumstruktur entwickelt werden. Sie soll eine Fläche von $70 \times 4 = 280 \text{ m}^2$ erreichen und ausschließlich aus gebietsheimischen Gehölzen bestehen. Der Saum schafft weitere positive Bedingungen für Flora und Fauna. (Deutscher Verband für Landschaftspflege (2000)). Für die Hecke sind niedrigwüchsige Arten anzupflanzen, wie z.B. Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) oder Wein-Rose (<i>Rosa rubiginosa</i>). Um die Feldhecke langfristig zu erhalten ist darauf zu achten, ausschlagfähige Gehölze alle 10-15 Jahre abschnittsweise „auf den Stock zu setzen“</p>	

(ca. 20-40 cm über dem Boden abzuschneiden). Die Pflegeabschnitte dürfen maximal eine Länge von 20 m haben. „Überhälter“ in Form von Einzelbäume sollen hier vermeiden werden (Scheuchwirkung für Offenlandarten). Die Pflege erfolgt im Winterhalbjahr; Eingriffe in Gehölzbestände sind nur vom 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig (BNatSchG § 39 Abs. 5; ungestörte Vogelbrut zu ermöglichen. Das Holzschnittgut wird geräumt.

Am Nordrand der Fläche sollen zwei neue hochstämmige Obstbäume mit einem Stammumfang von ca. 18 cm gesetzt werden; am Südrand an der L 1189 sind es 5 weitere Obstbäume. Hierfür sind bevorzugt alte und/oder robuste Sorten zu verwenden, die auch an den Klimawandel angepasst sind. Die Bäume erhalten in den ersten 10 Jahren jährlich einen Erziehungs- und anschließend alle 3 bis 5 Jahre einen Pflegeschnitt. Weiterhin sollen vier neue Linden mit einem Stammumfang von ca. 20 cm an der nördlichen Ostseite der Weide gesetzt werden. Für die Schaffung potenzieller Nistplätze können Nistkästen an die Obstbäume angebracht werden. Geeignet dafür sind Kästen für Höhlenbrüter mit einem vorgezogenen Einflugloch von ca. 32-34 mm Durchmesser, wodurch auch ein Katzen- und Marderschutz gewährleistet wird. Außer den vier Linden und der anschließenden Feldhecke soll kein weiteres Gehölz entlang des östlichen Feldweges gepflanzt werden, um die örtlichen Feldlerchenpopulationen zu schützen (siehe Abbildung 4). Bei Detailplanung und Umsetzung ist eine ökologische Baubegleitung vorzusehen.

Potenzielle Kompensationsleistung

Biotopwert in Ökopunkten/m² nach ÖKVO	Flächengröße [m²] bzw. Faktor nach ÖKVO	Wert in Ökopunkten
Fettweide mittlerer Standorte (33.52) abzüglich Ausgangswert (Acker)		
13 – 4	36.598 abzgl. 280 m ² für Hecke (s.u.) = 36.218	325.962
Obstbäume (33.52) (1 Baum = 6 ÖP * Stammumfang bei Pflanzung (ca. 18 cm) + zu erwartender Stammumfang nach 25 Jahren (80cm))		
6 ÖP * 98cm = 528 ÖP	7	3.696
Linden (33.52) (1 Baum =6 ÖK * (Stammumfang bei Pflanzung (ca. 20cm) + zu erwartender Stammumfang nach 25 Jahren (80 cm))		
6 ÖP*100cm = 600	4	2.400
Feldhecke mittlerer Standorte (41.22) abzüglich Ausgangswert (Acker)		
14 - 4	280	2.800
Gesamtfläche / Ökopunkte Planung	30.598	334.858



Abbildung 4:
Lage der Maßnahmenfläche „Weide“ (5,5, ha) im Kontext mit dem Eingriffsvorhaben „Stallneubau“ und dortigen Ausgleichsmaßnahmen
Quelle: LUBW-Kartenserver (Zugriff vom 5.5.21) und eigene Darstellung

Anmerkung: Die Maßnahmen im Bereich der Hofstelle (3 Baumpflanzungen, 1 Totholzhecke, Abbildung 4) sind in obiger Bilanz noch nicht berücksichtigt.

Abstimmung	
Untere Naturschutzbehörde Landkreis Böblingen	

Aufgestellt:

Küpfer
7. Juni 2021