

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan und
örtliche Bauvorschriften**

Nr. 2011-06

**„Freiflächen-Solarthermieanlage
Hochweg“**

Begründung mit Umweltbericht

Stand 08.07.2024



Inhaltsverzeichnis

BEGRÜNDUNG	3
1 Planungsanlass und Ziele.....	3
2 Abgrenzung und Beschreibung des Gebietes.....	4
3 Übergeordnete Planung.....	5
4 Schutzgebiete.....	7
5 Landwirtschaftliche Belange.....	7
6 Städtebauliches Konzept.....	8
7 Erschließung.....	8
8 Planungsrechtliche Festsetzungen.....	9
9 Örtliche Bauvorschriften.....	12
10 Blendgutachten und Flugplatz.....	13
UMWELTBERICHT	15
11 Einleitung.....	15
12 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	19
13 Angaben zur Durchführung der Umweltprüfung.....	34
14 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring).....	34
15 Zusammenfassung.....	36
16 Quellenangaben.....	37

BEGRÜNDUNG

1 Planungsanlass und Ziele

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tübingen“ mit den zugehörigen Örtlichen Bauvorschriften ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben zur Errichtung einer Solarthermie-Freiflächenanlage inklusive Wärmespeicher auf den Flurstücken 365, 364, 369, 374 (teilweise) 373, 1016, 1015, 1018 (teilweise) und 1021 der Gemarkung Tübingen. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung. Der Planbereich umfasst eine Fläche von ca. 11,94 ha. Darin sind sowohl die Fläche für die Solarthermieanlage als auch Kompensationsflächen enthalten.

Die Bundes- und Landesregierung verfolgt das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands bis zum Jahre 2050, wofür neben energetischen Modernisierungsmaßnahmen auch die Nutzung von Erneuerbaren Energien im Wärmesektor ausgebaut werden muss. Der Anteil des Wärmesektors am gesamten Endenergieverbrauch beträgt im sonnenreichen Baden-Württemberg 47%, wodurch Solarenergie zur Wärmegewinnung (Solarthermie) große Potenziale aufweist. Solarthermie ist technisch ausgereift, robust und langlebig und der erzielbare Wärmeertrag pro Quadratmeter etwa 40-50mal höher als beim Anbau von Biomasse. Laut Landesregierung sollen 30% des Wärmebedarfs im Jahr 2050 solar gedeckt werden. Bisher sind über 90% der Anlagen Kleinanlagen im Ein- und Zweifamilienhausbereich, in Zukunft stellen Freiflächenanlagen aber insbesondere in Verbindung mit Wärmenetzen eine aussichtsreiche und kostengünstige Option dar.

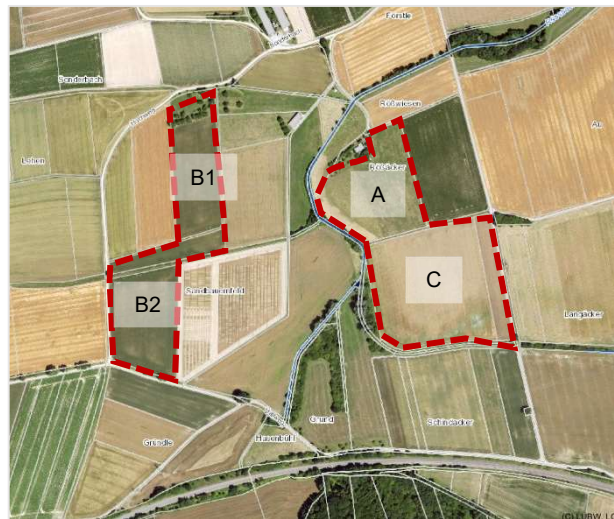
Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) von 2023 beschreibt in § 2 die Ziele für die leitungsgebundene Wärmeversorgung: „(1) Der Anteil von Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus an der jährlichen Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen soll im bundesweiten Mittel ab dem 1. Januar 2030 50 Prozent betragen. (2) Wärmenetze sollen zur Verwirklichung einer möglichst kosteneffizienten klimaneutralen Wärmeversorgung ausgebaut werden und die Anzahl der Gebäude, die an ein Wärmenetz angeschlossen sind, soll signifikant gesteigert werden. (3) Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien, die in ein Wärmenetz gespeist wird, von erforderlichen Nebenanlagen sowie von Wärmenetzen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die leitungsgebundene Wärmeversorgung im Bundesgebiet nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme beruht, längstens bis zum Ablauf des 31. Dezember 2040, sollen die Anlagen im Sinne von Satz 1 als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. [...]“

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz (KlimaG BW) ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg (KSG BW) sieht u. a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor. Der vorliegende Bebauungsplan beinhaltet die Ausweisung einer Freiflächen-Solarthermieanlage. Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien als Erfordernis des Klimaschutzes direkt berücksichtigt. Das Vorhaben an sich ist als eine Maßnahme zur Bekämpfung des Klimawandels zu bewerten. Die Vorgaben und Ziele zum Klimaschutz sind berücksichtigt. Das KlimaG BW weist in § 5 der öffentlichen Hand eine Vorbildrolle zu. Kommunen müssen im Rahmen ihrer Kompetenz die Erreichung der Klimaschutzziele aktiv unterstützen. Gemäß § 7 KlimaG BW hat die öffentliche Hand im Rahmen ihrer Zuständigkeit bei Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung beschlossenen Ziele bestmöglich zu

berücksichtigen. Dazu zählt u.a. die Ausweisung geeigneter Flächen für erneuerbare Energien. Zur Verwirklichung dieses öffentlichen Belangs soll deshalb diese Freiflächen-Solarthermieanlage im Gemeindegebiet ermöglicht werden. Die geplanten Anlagen in Verbindung mit anderen nachhaltigen Technologien und Maßnahmen werden dazu beitragen eine klimaneutrale Wärmeversorgung für das Fernwärmeverbundnetz in Schwäbisch Hall zu erreichen. Das Projekt steht im Einklang mit der kommunalen Wärmeplanung, die die langfristige strategische Ausrichtung der Wärmeversorgung in Schwäbisch Hall vorgibt und auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz ausgerichtet ist. Das Vorhaben entspricht dabei in vollem Umfang den klimaschutzrelevanten Vorgaben aus der Landes- und Regionalplanung und leistet so einen wichtigen Beitrag zur Energiewende.

2 Abgrenzung und Beschreibung des Gebietes

Das Plangebiet liegt südlich von Tüngental und östlich von Schwäbisch Hall entlang des Rössbachs. Es ist in vier Anlagenteile gegliedert (A, B1, B2, C) und wird überwiegend ackerbaulich bewirtschaftet, ebenso wie die meisten umliegenden Flächen. Auf dem Flurstück 1021 (Anlage A) befindet sich Grünland. Im Norden der Anlage A liegt ein landwirtschaftliches Nutzgebäude mit Streuobst und weiteren Gehölzen, westlich grenzt der Rössbach mit Uferbegleitgehölz. Im Süden schließt die Anlage C an, östlich verläuft nach einer Ackerfläche ein Betonweg von Nord nach Süd. Im Norden der Anlage B1 befindet sich eine Streuobstwiese. Südlich trennt ein Graben mit nitrophilem Saum und zwei Einzelbäumen die Fläche von der Anlage B2. Im Norden und Osten verläuft der Hochweg, südlich der Anlage B2 der Hallweg sowie ein Graben mit nitrophilem Saum und Feuchtezeiger (Kratzbeere, *Rubus caesius*). Im Westen der Anlage C befindet sich ein Feldgehölz nach einem ca. 3 m breiten Ackerrandstreifen, östlich ebenfalls ein Feldgehölz und im Süden ein Graben mit einzelnen Bäumen und niedrigem Gebüsch, welcher einen Saum mit hoher Artenvielfalt und Feuchtezeigern aufweist. Alle Gräben entwässern Richtung Rössbach. Durch den südlichen Bereich der Fläche verläuft eine 110 kV Freileitung des Bahnstromnetzes.

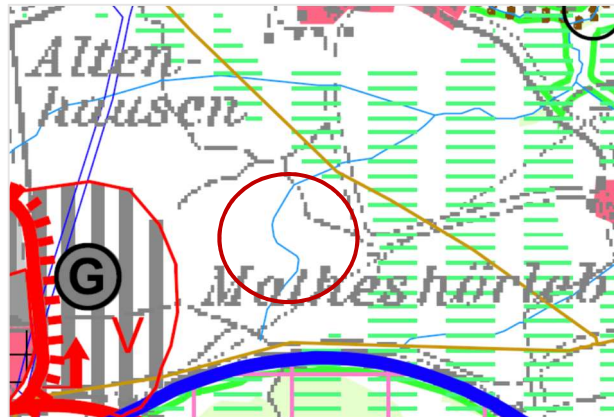


Luftbild Plangebiet (rot). © Kartengrundlage LUBW (2024)

3 Übergeordnete Planung

3.1 Regionalplan

Laut Regionalplan Heilbronn - Franken (2020) ist für das Plangebiet keine Nutzung definiert, weshalb die vorliegende Planung nicht den Zielen des Regionalplans entgegensteht. Es grenzt ein Regionaler Grünzug (VRG), südlich liegt ein Gebiet für Erholung (VBG).



3.2 Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Schwäbisch Hall ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Der Bebauungsplan entspricht deshalb nicht den Darstellungen des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes. Der Flächennutzungsplan bedarf der Änderung und Anpassung.

Auszug aus der Raumnutzungskarte. Regionalplan Heilbronn - Franken (2020)

3.3 Entwicklung Vorbehaltsgebiet Solarthermie

Die Stadtwerke Schwäbisch Hall planen ab dem Jahr 2024 die Errichtung von Freiflächensolarthermieanlagen. Die geplanten Anlagen in Verbindung mit anderen nachhaltigen Technologien und Maßnahmen werden dazu beitragen, eine klimaneutrale Wärmeversorgung für das Fernwärmeverbundnetz in Schwäbisch Hall zu erreichen. Das Projekt steht im Einklang mit der kommunalen Wärmeplanung, die die langfristige strategische Ausrichtung der Wärmeversorgung in Schwäbisch Hall vorgibt und auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz ausgerichtet ist.

Der Bebauungsplan „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch-Hall - Tübingental“ (schwarze gestrichelte Linie) ist dabei die erste Ausbaustufe des Geltungsbereichs östlich von Schwäbisch Hall, welcher dem Ausbau der Wärmeversorgung mittels Solarthermie dienen soll.

Der Bebauungsplan wird hierbei bereits im Hinblick auf das Gesamtkonzept geplant, so dass sich weitere Ausbaustufen unproblematisch einfügen und verwirklichen lassen und am Ende ein zusammenhängendes Gebiet mit entsprechender Eingrünung ergeben.

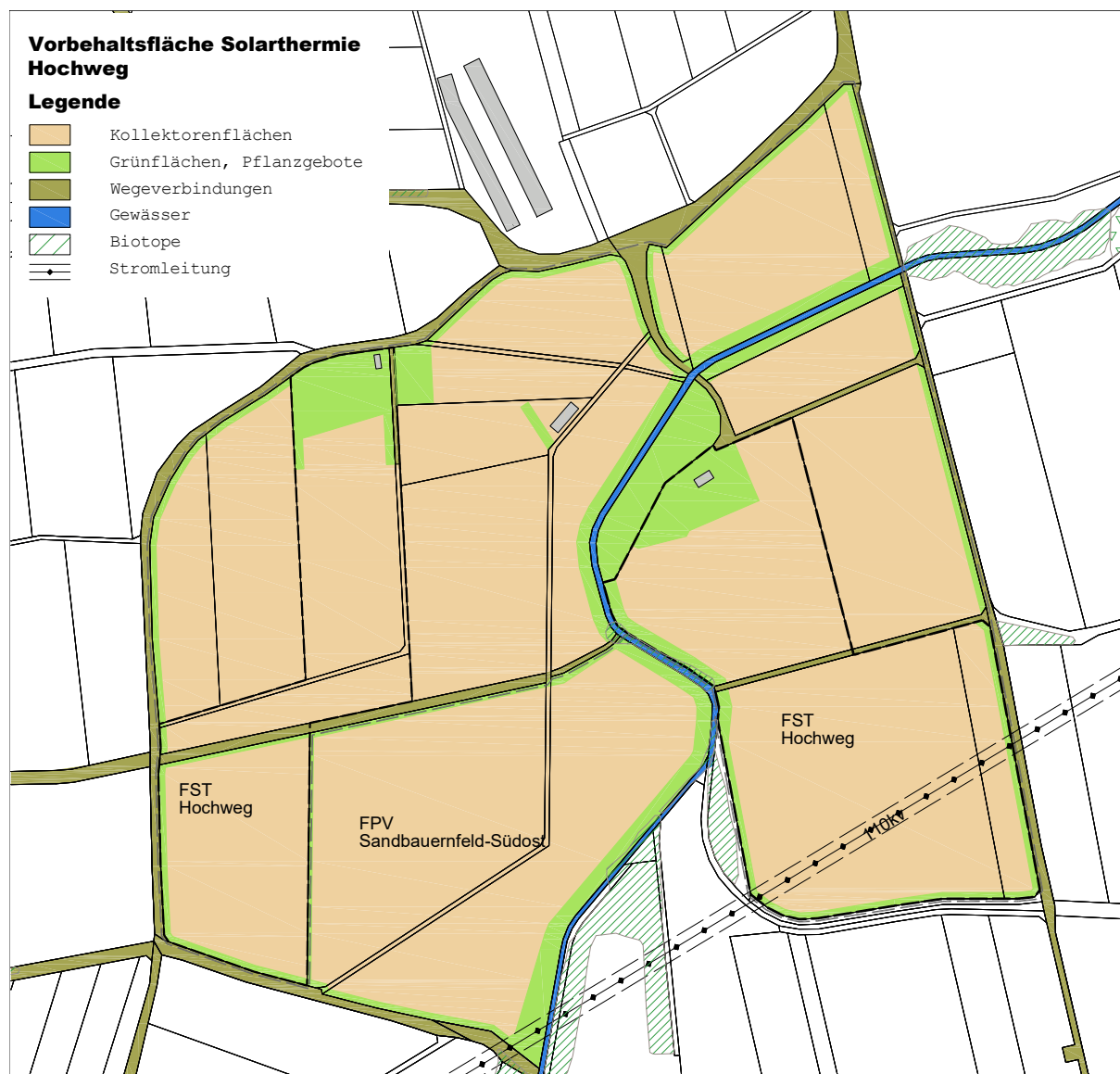


Abb.: Zielkonzept Vorbehaltsfläche Solarthermie mit BPlan Sandbauernfeld Südost mit Grünflächen (5m zu Wegen, 10m beiderseits Gewässer, Erhalt vorh. Grünstrukturen) Stand 08.07.24

4 Schutzgebiete

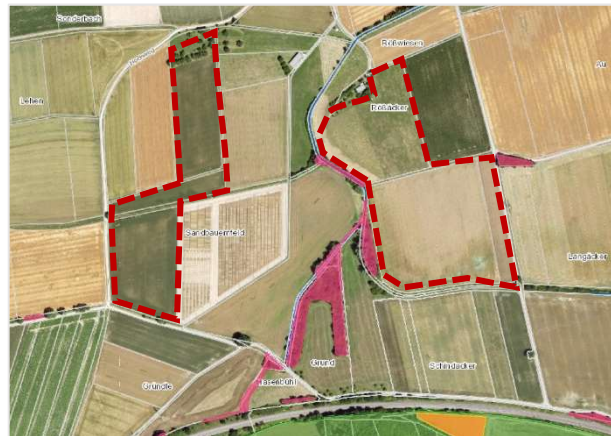
Im Plangebiet selbst sind keine Schutzgebiete ausgewiesen. Es liegt im Bereich des Wildtierkorridors „Serachwald / Sulzbach-Laufen (Schw.-Fränk. Waldberge) - Limburger Berge - Winterberg / Otterbach (Hohenloher-Haller-Ebene)“ mit landesweiter Bedeutung sowie prioritären Offenlandflächen und Halboffenlandflächen der Feldvogelkulisse.

Im Wirkraum sind folgende Biotope ausgewiesen: „Feldgehölz westlich Matteshörlebach“ (Biotop-Nr. 1682-41270925), „Feldgehölz I östlich Hessental“ (Biotop-Nr. 1682412709-

56), „Feldgehölz II östlich Hessental“ (Biotop-Nr. 168241270957), „Seggenried östlich Hessental“ (Biotop-Nr. 16824127520).

Westlich entlang der Anlagenteile A und C fließt der Rössbach (Gewässer-ID 8957). Hier finden sich auch Kernraum und Kernflächen des Biotopverbunds für feuchte Standorte.

Etwa 200 m südlich des Plangebiets beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Nordteil der Limpurger Berge mit Abhängen und Geländeteilen zwischen Hessental und Sulzdorf“ (Schutzgebiets-Nr. 1.27.075).



Schutzgebiete. © LUBW (2024)

5 Landwirtschaftliche Belange

Das Plangebiet besteht überwiegend aus ackerbaulich genutzten Flächen und teilweise Grünland. Ein Großteil wird laut Flurbilanz 2022 der Vorrangflur zugeordnet, d.h. es sind besonders landbauwürdige Flächen, die zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Teilweise wird es der Vorbehaltsflur I zugeordnet.

Für die Landwirtschaft entstehen dahingehend Beeinträchtigungen, dass landwirtschaftliche Flächen mit guten Nutzungsbedingungen (Vorrangflur, Vorbehaltsflur I) für den Zeitraum der Erzeugung regenerativer Energien als Standort zur Produktion von Lebensmitteln und Rohstoffen verloren gehen. Durch die Solarthermie-Freiflächenanlage erfolgt kaum Versiegelung der Fläche, da die Kollektoren im Ramm- bzw. Schraubverfahren verankert werden. Lediglich im Bereich der Technikgebäude und Speicher findet eine tatsächliche Versiegelung statt. Der Rückbau der Solarthermie-Freiflächenanlage und die Rückführung der Fläche in die vollumfängliche landwirtschaftliche Nutzung nach Ablauf der Betriebslaufzeit wird mittels eines städtebaulichen Vertrags geregelt.

Während des Betriebs der Anlage sind durch die Entwicklung extensiven Grünlands auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Steigerung des ökologischen Wertes und der Bodenfunktionen zu erwarten. Neben einer starken Nitratreduktion, die sich positiv auf den Grundwasserhaushalt auswirkt, ist zudem eine Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, eine Dämpfung der Nährstoffdynamik, eine bessere Durchlüftung des Bodens und eine bessere Wasserspeicherung zu erwarten. Somit können positive Regenerationseffekte auf der Fläche wirken, welche beispielsweise auch bei der Brachlegung der Flächen auftreten, die sogar teilweise gefördert wird. Bei der Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage entsteht hier jedoch

nicht nur eine Ackerbrache, sondern die Fläche wird sinnvoll für die Produktion von erneuerbaren Energien genutzt.

Zu bedenken ist, dass der erzielbare Wärmeertrag bei Solarthermie pro Quadratmeter etwa 40-50mal höher als beim Anbau von Biomasse. Insofern ist Solarthermie eine sehr flächenschonende Form der Nutzung erneuerbarer Energien.

6 Städtebauliches Konzept

Der Bebauungsplan regelt sowohl die maximalen Kollektorentischhöhen als auch Bauhöhen der notwendigen Betriebsgebäude und sonstigen baulichen Anlagen bezogen auf das natürliche Gelände sowie die überbaubaren Grundstücksflächen.

Im Geltungsbereich ist ein Vorhaben somit nur dann zulässig, wenn es den Festsetzungen des Bebauungsplanes entspricht und die Erschließung gesichert ist.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarkollektoren, sowie den notwendigen Betriebsgebäuden und sonstigen baulichen Anlagen (z.B. Blendschutzmaßnahmen, Wege) bestehen. Ein Zaun wird den jeweiligen Anlagenbereich sichern. Die Kollektoren werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zu Sonne angeordnet und aufgeständert. Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt bzw. geschraubt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Solarthermieanlage kann nach dem Ende der Nutzungsdauer rückstandslos entfernt werden.

Dem Interessenkonflikt zwischen der Ausweisung eines Sondergebietes für die Nutzung Erneuerbarer Energie und dem Eingriff in Natur und Landschaft soll durch folgende Maßnahmen abgeholfen werden:

- Anlage des gesamten Plangebietes als Extensivgrünland (extensive Pflege und Düngeverzicht), auch unter den Kollektoren
- Minimierung der Bodenversiegelungen durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Betriebsgebäude und Nebenanlagen
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch das Verbot von Betonfundamenten für die Kollektorentische, diese sind im „Ramm- oder Schraubverfahren“ zu verankern
- Anlage von Grünstrukturen

7 Erschließung

Die verkehrstechnische Erschließung regelt sich über das bereits vorhandene Wegenetz. Es müssen keine weiteren Wege angelegt werden, unter Umständen kann eine Ertüchtigung der bestehenden Wege notwendig werden. Die Zufahrt zur Fläche erfolgt über die Wege der Flurstücke 364, 374 und 1018. Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Solarthermie-Freiflächenanlage um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt.

Das anfallende Regenwasser soll flächenhaft auf dem Grundstück über die belebte Bodenschicht versickern. Ein Anschluss an die öffentlichen Ver- und Entsorgungseinrichtungen ist nicht erforderlich.

8 Planungsrechtliche Festsetzungen

8.1 Erläuterungen zur Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet gliedert sich in zwei Bereiche. Im SO1-Bereich wird ein sonstiges Sondergebiet zur Erzeugung von Wärme aus Sonnenenergie nach § 11 BauNVO ausgewiesen. Zulässig sind freistehende Solarkollektoren ohne Stein- und Betonfundamente, notwendige Betriebsgebäude (z.B. Technikgebäude) und Nebenanlagen (z.B. Blendschutzmaßnahmen, Einfriedungen), die dem Nutzungszweck des Sondergebiets dienen sowie Wege aus versickerungsfähigen Materialien für Montage und Wartungsarbeiten.

Erschließungswege für Montage- und Wartungsarbeiten sowie Leitungen und Kabel sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Die Wege sind unbefestigt und wasserdurchlässig auszugestalten.

Aufgrund der Höhenfestlegung für die Speicher wurde ein SO2 - Bereich festgelegt. Dieses dient der Unterbringung von Speichern und einem Technikgebäude. Auch hier sind notwendige Nebenanlagen zulässig.

8.2 Erläuterungen zum Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,8 soll dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung tragen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Bebauungsplänen bildet die Grundflächenzahl bei Bebauungsplänen für Solarthermie-Freiflächenanlagen nicht den maximal möglichen Versiegelungsgrad des Grundstücks ab, sondern beschreibt die von den Solarkollektoren überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung durch Betonfundamente für Einfriedung, Masten und Betriebsgebäuden sowie Nebenanlagen liegt im vorliegenden Fall voraussichtlich bei wenigen Prozent der Geltungsbereichsfläche.

Die Festsetzung der maximalen Höhe der Solarkollektoren auf 3,5 m und der Gebäude- und Firsthöhe der Betriebsanlagen auf 6 m im Sondergebiet 1 sowie der maximalen Gebäude- und Firsthöhe der Technikgebäude auf 8 m und der Speicher auf 12 m im Sondergebiet 2 bezogen auf das natürliche unbearbeitete Gelände, soll die Höhenentwicklung der Solarkollektoren und Gebäude begrenzen. Aufgrund der geringen SO2-Fläche und des intensiven Gebäudebesatzes wird für das SO2 Gebiet eine GRZ von 0,8 festgelegt.

Die baulichen Anlagen sind nur innerhalb der festgesetzten Baugrenzen zugelassen. Außerhalb der Baugrenze sind ausnahmsweise zugelassen: Einfriedung, Kameramasten und Einrichtungen zum Brandschutz (z.B. Löschwassereinrichtungen), Leitungen und Kabel.

8.3 Grünflächen und Pflanzgebote

Das Pflanzgebot erstreckt sich über das gesamte Sondergebiet. Es ist, auch unter den Kollektoren, ein artenreiches, extensives Grünland anzulegen und zu pflegen. Bestehende Wiesenflächen und Graswege müssen nicht umgebrochen und neu angelegt werden.

Es ist standortgerechtes, zertifiziertes, gebietsheimisches Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11, Süd-westdeutsches Bergland, mit etwa 30% Kräuter- und 70% Gräseranteil zu verwenden (z.B. 'Solarpark' der Firma Rieger-Hofmann oder 'Saatgutmischung für Photovoltaikanlagen' der Firma Saaten Zeller). Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Lage der Spenderfläche ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

Die Fläche ist 1-2mal jährlich zu mähen. Während der Brutzeit der Feldlerche (1. März bis 1. August) besteht ein Befahrungsverbot. Zur Aushagerung des

Standorts kann in den ersten fünf Jahren ein früherer Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Ende Mai/Anfang Juni) erfolgen. Die Mahd erfolgt gestaffelt in wenigstens zwei Teilflächen im Abstand von mindestens 10 Tagen. Es ist eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Kreiselmäher mit Insektenscheuche) zu verwenden. Die Schnitthöhe beträgt 10-12 cm. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Die Flächen unter den Kollektoren bleiben als Altgras- und Altstaudenbestände bis in das zeitige Frühjahr stehen und werden frühestens ab Februar einmal jährlich gemäht. Alternativ zur Mahd ist eine Schafbeweidung möglich. Für eine Beweidung ist ein geeignetes Weidemanagement notwendig, so dass innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt.

Um Beeinträchtigungen zu minimieren und das Gebiet ökologisch aufzuwerten, wird die Kollektorenfläche zu artenreichem, extensivem Grünland entwickelt. Die insektenfreundliche Pflege (Mähtechnik, Schnitthöhe) und der Verzicht auf Düngemittel und Pestizide tragen zum Schutz von Insekten und weiteren wirbellosen Tieren bei. Zum Schutz der Feldlerche besteht zur Brutzeit (1. März bis 1. August) ein Befahrungsverbot, wobei zur Aushagerung das Standortes in den ersten 5 Jahren ein früherer Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Anfang Juni) erfolgen kann. Die Erstbrut der Feldlerche ist dann in der Regel abgeschlossen. Die Flächen unter den Kollektoren bleiben als Altgras- und Altstaudenbestände bis in das zeitige Frühjahr stehen und werden frühestens ab Februar einmal jährlich gemäht, um hochwachsen, abblühen und Samenstände entwickeln zu können und damit verschiedenen Tieren im Herbst und Winter einen Lebensraum und Nahrung zu bieten.

Pfg 1: Extensiver Saum

Es ist ein arten- und blütenreicher, extensiver Saum anzulegen. Es ist standortgerechtes, zertifiziertes, gebietsheimisches Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland, mit mindestens 85% Kräuteranteil zu verwenden (z.B. „Schmetterlings- und Wildbienenbaum“ der Firma Rieger-Hofmann oder „Feldraine und Säume“ der Firma Saaten Zeller). Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Lage der Spenderfläche ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

Die Saumbereiche sind maximal 1-mal im Jahr oder alle 2 Jahre zu mähen (im Herbst oder zeitigen Frühjahr). Bei Massenaufreten unerwünschter Pflanzenarten (z.B. Melde, Gänsefuß, Acker-Kratzdistel, Geruchlose Kamille) muss vor deren Blüte je nach Standort ein oder zwei Schröpfschnitte erfolgen (Mai/Juni und Juli/August). Die Schnitthöhe liegt bei 10 cm. Es ist eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Kreiselmäher mit Insektenscheuche) zu verwenden. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt.

Durch den Saum wird innerhalb kurzer Zeit eine dauerhafte Blühfläche geschaffen, welche die Landschaftswirkung der Anlage abmildert und gleichzeitig als Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen dient. Eine insektenfreundliche Pflege und der Verzicht auf Düngemittel und Pestizide schont zudem Insekten und weitere wirbellose Tiere und vermeidet Stoffeinträge in die Landschaft.

Pfg 2: Strauchgruppen

Es sind jeweils im Abstand von 15 m Gruppen von standortgerechten, gebietsheimischen Sträuchern anzupflanzen. Die zweireihigen Strauchgruppen sind auf einer Länge von 5 m zu setzen (Pflanzabstand 1,5 m, Reihenabstand 1 m). Die Heckengruppen werden alle 10-20 Jahre abschnittsweise auf Stock gesetzt. Innerhalb von 2 Jahren dürfen max. 50% der Hecken auf Stock gesetzt werden.

Für den Saumbereich sind die Festlegungen des SO-Gebietes hinsichtlich des Saatgutes und der Pflege anzuwenden.

Die Landschaftswirkung der Anlage wird durch die strukturschaffenden Hecken abgemildert. Zudem bieten sie nach einer mittleren Entwicklungszeit aufgrund ihres Artenreichtums aus heimischen Gehölzen und krautigen Pflanzen vielen Tieren ganzjährig Lebensräume und Nahrung. Sie erhöhen lokal die Bodenfeuchte und bilden kleinräumig unterschiedliche Klimazonen aus, wovon eine Vielzahl an Tieren und Pflanzen profitiert. Sie dienen zur Vernetzung von Biotopen und verringern entsprechend ausgerichtet Erosion.

Pfg 3: Hochstaudenflur

Entlang des Rössbachs ist eine 10 m breite Hochstaudenflur anzulegen. Es ist standortgerechtes, zertifiziertes, gebietsheimisches Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11, Süd-westdeutsches Bergland, mit mindestens 40% Kräuteranteil zu verwenden (z.B. 'Ufersaum' der Firma Rieger-Hofmann). Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Lage der Spenderfläche ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Alle 5 m sind Initialpflanzungen von bachbegleitenden Hochstauden einzubringen.

Die Fläche wird alle 2 bis 5 Jahre gemäht. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt.

Durch die Hochstaudenflur wird ein Bereich entlang des Rössbachs freigehalten, sodass die Bewegungsachse des Wildtierkorridors nicht unterbrochen wird. Zudem wird durch die Hochstaudenflur ein geschützter Bereich zum Gewässer geschaffen, in dem sich ausdauernde, krautige Pflanzen etablieren können, welche einen besonderen Lebensraum für zahlreiche Tiere und Pflanzen darstellen. Insbesondere Insekten profitieren von den überjährigen Pflanzenteilen als Winterverstecke. Der Verzicht auf Düngemittel und Pestizide schont zudem wirbellose Tiere und vermeidet Stoffeinträge in die Landschaft und das Gewässer.

Pfg 4: Anpflanzung von Streuobst

Am Rand des Sondergebiet 2 sind Pflanzungen von lokalen bzw. regionalen Streuobst- bzw. Wildobstbäumen als Hochstamm vorzunehmen. Im Bereich der Bäume ist artenreiches, extensives Grünland anzulegen. Es sind die Festlegungen des SO-Bereiches hinsichtlich des Saatgutes und der Pflege anzuwenden.

Pfg 5: Anpflanzung und Erhalt von Streuobst

Die nordwestlich gelegene Streuobstwiese ist zu erhalten und bestehende Bäume bei Abgang nachzupflanzen. Es sind zudem 15 Neupflanzungen von lokalen bzw. regionalen Streuobst- bzw. Wildobstbäumen als Hochstamm vorzunehmen. Streuobstwiesen sind ein Kulturgut und eine naturverträgliche Form des Obstbaus. Sie stellen ein wertvolles Ökosystem für Pflanzen, Tiere und Pilze dar.

CEF1 - Feldlerche

Innerhalb des Plangebietes wurden nach aktuellem Kenntnisstand Papierreviere von zwei Brutpaaren der Feldlerche (*Alauda arvensis*) festgestellt. Aufgrund der Kulissenwirkung des Vorhabens ist im Wirkraum ein weiteres Brutpaar beeinträchtigt.

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist eine mehrjährige Buntbrache mit 0,2 ha pro Brutpaar, insgesamt also 0,6 ha, im Umkreis von 3 km anzulegen. Eine Anlage in Teilflächen ist möglich, die Mindestgröße beträgt 400 m² und die Mindestbreite 10 m. Ein Mindestabstand von 50 m zu vertikalen Strukturen

wie größeren Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen und viel befahrenen Straßen sowie 100 m zu geschlossenen Gehölzkulissen und bestehenden Siedlungen ist einzuhalten. Die Eignung der Fläche ist durch eine Nullkartierung sicher zu stellen.

Bei der Ansaat ist gebietsheimisches, regionales Saatgut des Ursprungsgebiets 11, Südwestdeutsches Bergland, mit mindestens 85% Kräuteranteil zu verwenden (z.B. „Schmetterlings- und Wildbienenbaum“ der Firma Rieger Hofmann oder „Feldrain und Saum“ der Firma Saaten-Zeller). Es ist eine niedrige Ansaatdichte zu wählen, um einen lückigen Bestand zu schaffen. Fehlstellen sind im Bestand zu belassen.

Während der Brutzeit der Feldlerche bzw. der Kükenaufzucht (1. März bis 15. August) besteht ein Befahrungsverbot. Ein Teil der Fläche wird im ein- bis dreijährigem Turnus gemäht, so dass immer ein einjähriger sowie mehrjähriger Bestand vorhanden ist. Die Schnitthöhe beträgt 10-12 cm. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Jegliche Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

Der Nachweis der Wirksamkeit ist durch ein Monitoring zu überprüfen. Dieses ist im 1., 3., 5. und 10. Jahr nach Umsetzung der Maßnahme gemäß den Methodenstandards zur „Erfassung der Brutvogelarten Deutschlands“ nach Südbeck et al. (2005) durchzuführen. Über die Ergebnisse des Monitorings ist die UNB zu informieren. Bei geringer Wirksamkeit der Maßnahme bzw. wenn eine zeitnahe Besiedlung der neuen Lebensstätte nicht mit hoher Prognosesicherheit attestiert werden kann, ist in Absprache mit der UNB das Pflegemanagement bzw. die Umsetzungsfläche anzupassen. Bei einem Nachweis der Besiedlung des Solarparks von Feldlerchen durch eine avifaunistische Kartierung kann in Absprache mit der UNB die CEF-Fläche entfallen.

Eine Kartierung des bisher nur indirekt erfassten Flurstücks 1016 folgt, eine Betroffenheit von Feldvögeln des Offenlandes ist möglich. Gegebenenfalls wird die CEF-Maßnahme nach Einstellung neuer Erkenntnisse angepasst.

9 Örtliche Bauvorschriften

Aus versicherungstechnischen Gründen ist eine Umzäunung von Solarthermie-Freiflächenanlagen in der Regel erforderlich. Eine Einfriedung ist daher sockellos bis zu einer Höhe von 2,40 m einschließlich Übersteigschutz zulässig. Fundamente für Zaunpfähle sind zulässig. Damit die Solarthermieanlage keine Barrierewirkung für Kleintiere entfaltet und eine Durchlässigkeit dieser gesichert ist, sind Einfriedungen mit 0,20 m Bodenfreiheit auszugestalten. Diese Einfriedungen erzeugen - abweichend von § 5 LBO - keine eigenen Abstandsflächen.

Zulässig sind nur metallfarbene oder dunkelgrün ummantelte Zäune.

Abgrabungen, Aufschüttungen und Werbeanlagen sind unzulässig.

Um die Betriebsgebäude mehr in die Landschaft einzubinden sind die Verwendung leuchtender und reflektierender Materialien und Farben an und auf Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen nicht zulässig.

Als Dachformen sind Satteldächer und Flachdächer zulässig. Die Dachfarbe ist in rotbraun auszugestalten. Flachdächer sind extensiv zu begrünen.

Eine glänzende / reflektierende Dacheindeckung ist unzulässig. Nicht beschichtete metallische Dacheindeckungen sind unzulässig. Die Oberflächen der Betriebsgebäude (Technikgebäude und Speicher) sind grundsätzlich in gedeckten Erdtönen zu halten. Die Fassadengestaltung des Großwärmespeichers und die Farbgestaltung aller Gebäude ist im Baugenehmigungsverfahren mit der Abteilung Stadtplanung abzustimmen.

10 Blendgutachten und Flugplatz

Von den Stadtwerken Schwäbisch Hall wurde ein Blendgutachten der Firma SolPEG, Hamburg mit Stand vom 13.06.2024 vorgelegt. Die Zusammenfassung lautet wie folgt:

„Die potenzielle Blendwirkung der hier betrachteten Solarthermie-Anlage Schwäbisch Hall kann als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion durch die Solarthermie-Anlage als gering eingestuft werden.

Die hier betrachtete Anlage wird mit Röhrenkollektoren realisiert, die zwar eine spiegelnde Glasoberfläche besitzen aber aufgrund der Krümmung wird nur ein Bruchteil der Sonnenstrahlen punktuell reflektiert. Das Simulationsprogramm kann diese Bauart nur unzureichend simulieren, daher wurden einzelne Parameter entsprechen angepasst.

Aufgrund der Neigung und Ausrichtung der Solarkollektoren sind auf der Bahnstrecke Crailsheim-Heilbronn Richtung keine Reflexionen durch die Solarthermie-Anlage nachweisbar. Eine Beeinträchtigung von Zugführern durch die Solarthermie-Anlage oder gar eine Blendwirkung kann ausgeschlossen werden. Die Sichtbarkeit von ggf. vorhandenen DB Signalanlagen ist nicht beeinträchtigt.

Für Fahrzeugführer auf der westlich verlaufenden Raiffeisenstraße besteht aufgrund der Geländestruktur kein direkter Sichtkontakt zur Solarthermie-Anlage und daher kann eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern durch die Solarthermie-Anlage oder gar eine Blendwirkung ausgeschlossen werden. Auch im Bereich der Gebäude der östlich gelegenen Ortschaft Matheshörlebach sind keine Reflexionen durch die Solarthermie-Anlage nachweisbar. Eine Beeinträchtigung von Anwohnern durch die Solarthermie-Anlage bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI Lichtleitlinie kann ausgeschlossen werden. Die Analyse der potenziellen Blendwirkung für den Flugverkehr im Bereich des Verkehrslandeplatzes Schwäbisch Hall / Adolf Würth Airport wurde gemäß Vorgaben der Amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA durchgeführt. Lt. Simulationsergebnis sind im Bereich des Towers und bei den Landeanflügen aus Westen keine Reflexionen durch die Solarthermie-Anlage nachweisbar. Bei Landeanflügen aus Osten auf die Landebahn 28 können in bestimmten Konstellationen in geringen Umfang Reflexionen auftreten.

Aufgrund der Einfallswinkel sind diese insbesondere auf der letzten Meile nicht relevant, die Solarthermie-Anlage befindet sich nicht sichtbar „unter“ dem Flugzeug.

Eine Beeinträchtigung oder Gefährdung des Flugverkehrs durch die Solarthermie-Anlage kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Details zu den Ergebnissen an den jeweiligen Messpunkten finden sich in Abschnitt 4 des Gutachtens. Generell ist davon auszugehen, dass die theoretisch berechneten Reflexionen in der Praxis keine relevante Blendwirkung entwickeln werden.

Aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.“

Weitere gutachterliche Prüfungen hinsichtlich Navigation und Flugbetrieb sind in Bearbeitung.

Die Vorab einschätzung des Gutachters hinsichtlich der Navigation lautet:

„Vorab kann ich Ihnen schon einmal mitteilen, dass die geplante Solarthermieanlage (mit allen Bauwerken) die Navigationsanlagen vom Flugplatz Schwäbisch Hall nur minimal stören wird. D.h. aus unserer Sicht spricht nichts gegen den Bau dieser Anlage.“

Auch die Bewertung der flugbetrieblichen Einschränkungen durch einen weiteren Gutachter hat gezeigt, dass die Hindernisfreiheit zweifellos gegeben ist.

Die Gutachten werden im Rahmen des noch andauernden Verfahrens dem Bebauungsplan noch beigefügt.

UMWELTBERICHT

11 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem **Umweltbericht** beschrieben und bewertet werden müssen.

Gemäß Art. 4 SUP-RL (Europäische Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme) wird bei Plänen innerhalb einer Programmhierarchie (von der Landesplanung bis zum Bebauungsplan) die Vermeidung von Mehrfachprüfungen angestrebt. Die Umweltprüfung sowie der Umweltbericht sollen jeweils den aktuellen Planungsstand, Inhalt und Detaillierungsgrad berücksichtigen, ermitteln und bewerten.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 (7) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (3) 1 BauGB).

Entsprechend Art. 3(2) SUP-RL ist für alle Pläne der Bereiche Raumordnung oder Bodennutzung eine Umweltprüfung notwendig. Für den Bebauungsplan „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tüngental“ ist ein Umweltbericht in geeignetem Umfang notwendig. Eine Ausnahme nach § 13 BauGB liegt nicht vor.

11.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tüngental“ ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben zur Errichtung einer Solarthermie-Freiflächenanlage auf Flurstücken 365, 364, 369, 374 (teilweise) 373, 1016, 1015, 1018 (teilweise) und 1021 der Gemarkung Tüngental mit ca. 11,94 ha.

Das Vorhaben entspricht den von der Bundes- und Landesregierung verfolgtem Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands bis zum Jahre 2050, wofür neben energetischen Modernisierungsmaßnahmen auch die Nutzung von Erneuerbaren Energien im Wärmesektor ausgebaut werden muss.

11.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

11.2.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 1 Abs. 1 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde nach Maßgabe des BauGB vorzubereiten und zu leiten.

§ 1 Abs. 5 BauGB regelt folgendes:

„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.“

- Mit der Errichtung der Solarthermieanlage wird ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll nach den Ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz in § 1a Abs. 5 BauGB durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

- Die Anlage der Solarthermie-Freiflächenanlage leistet durch die Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien einen direkten Beitrag zum Klimaschutz.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen.

§ 1a Abs. 2 BauGB regelt zusammengefasst folgendes:

„Insbesondere soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; so soll die zusätzliche Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen verringert werden, indem die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.“

- Die Flächeninanspruchnahme, d. h. die Dauer der solarthermischen Nutzung, innerhalb des Geltungsbereichs ist befristet. Nach Auslaufen der Erzeugung erneuerbarer Energien erfolgt ein vollständiger Rückbau der Anlage. Damit können die Flächen wieder ihrer ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.
- Die Bodenversiegelung ist bei einer Solarthermie-Freiflächenanlage sehr gering. Insofern sind diese Belange berücksichtigt.

11.2.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege laut § 1, Abs. 1 BNatSchG sind es, Natur und Landschaft auf Grund ihres Eigenwertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen 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.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

„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 oder Freiräume im besiedelten Bereich; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG)

- Die Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage leistet einen Beitrag zum Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung mittels erneuerbarer Energien.

„[...] unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

- Die Extensivierung im Plangebiet erfüllt diese Ziele.

„Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Grünzüge, [...] Gehölzstrukturen, [...], sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße und hinreichender Qualität vorhanden sind, neu zu schaffen oder zu entwickeln.“ (§ 1 Abs. 6 BNatSchG)

- Im Zuge der Planumsetzung werden landwirtschaftliche Flächen vorübergehend einer neuen Nutzung zugeführt. Grünstrukturen werden nicht in Anspruch genommen. Der Eingriff wird durch grünordnerische Maßnahmen entsprechend kompensiert.

11.2.3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Laut § 1 des BBodSchG sind Ziel und Zweck des BBodSchG nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und es ist 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.

- Die Planung ist bestrebt nachteilige Bodeneinwirkungen zu vermeiden bzw. zu minimieren.
- Durch die Planung kann mittels Umwandlung intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche in extensives Grünland, Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenruhe zum Humusaufbau, etc. ein positiver Beitrag zum Bodenschutz geleistet werden.

11.2.4 Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg

Der Landesentwicklungsplan 2002 des Landes Baden-Württemberg enthält folgende das Vorhaben betreffende Zielsetzungen (Z):

4.2 Energieversorgung

4.2.2 (Z) „Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken. Eine umweltverträgliche Energiegewinnung, eine preisgünstige und umweltgerechte Versorgung der Bevölkerung und die energiewirtschaftlichen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft sind sicherzustellen.“

- Die Umsetzung der Solarthermie-Freiflächenanlage verfolgt diese Ziele.

5.1 Freiraumsicherung, Freiraumnutzung

5.1.1 (Z) „Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.“

- Die Extensivierung auf der Fläche erfüllt den Zweck des Schutzes der ökologischen Ressourcen.

11.2.5 Regionalplan Heilbronn-Franken

Im Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 sind folgende Ziele (Z), Grundsätze (G) und nachrichtliche Ausführungen (N) des Umweltschutzes festgehalten:

4.2.1 Grundsätze zum Einsatz von Energie

G (1) „Energieerzeugung und -verbrauch in der Region Heilbronn-Franken sind an den längerfristigen Zielsetzungen der Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit auszurichten.“

G (2) Der Einsatz von Energie in der Stromerzeugung, bei der Wärmeerzeugung von Privathaushalten und Industrie sowie im Verkehr ist am Ziel einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes durch fossile Energieträger zu orientieren.“

N (3) „Die Energieversorgung ist so ausbauen, dass ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristig gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht. Auch kleinere regionale Energiequellen sind zu nutzen.“

N (4) „Eine umweltverträgliche Energiegewinnung mit schonender Nutzung der natürlichen Ressourcen und geringer Umweltbelastung sowie eine preisgünstige Versorgung der Bevölkerung mit geringer Umweltbelastung beim Energieverbrauch sind sicherzustellen.“

N (5) „Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist auf einen vielfältigen Energieträgermix mit sparsamem Verbrauch fossiler Energieträger, eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie einem Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken.“

- Die Planung entspricht dem Ziel, regenerative Energien auszubauen und damit die natürlichen Ressourcen zu schonen und die Umweltbelastung gering zu halten.

12 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

12.1 Bestandsaufnahme mit Bewertung und Prognose

12.1.1 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung

Das Plangebiet liegt südlich von Tüngental und östlich von Schwäbisch Hall entlang des Rössbachs. Es ist in vier Anlagenteile gegliedert (A, B1, B2, C) und wird überwiegend ackerbaulich bewirtschaftet, ebenso wie die meisten umliegenden Flächen. Auf dem Flurstück 1021 (Anlage A) befindet sich Grünland. Im Norden der Anlage A liegt ein landwirtschaftliches Nutzgebäude mit Streuobst und weiteren Gehölzen, westlich grenzt der Rössbach mit Uferbegleitgehölz. Im Süden schließt die Anlage C an, östlich verläuft nach einer Ackerfläche ein Betonweg von Nord nach Süd. Im Norden der Anlage B1 befindet sich eine Streuobstwiese. Südlich trennt ein Graben mit nitrophilem Saum und zwei Einzelbäumen die Fläche von der Anlage B2. Im Norden und Osten verläuft der Hochweg, südlich der Anlage B2 der Hallweg sowie ein Graben mit nitrophilem Saum und Feuchtezeiger (Kratzbeere, *Rubus caesius*). Im Westen der Anlage C befindet sich ein Feldgehölz nach einem ca. 3 m breiten Ackerrandstreifen, östlich ebenfalls ein Feldgehölz und im Süden ein Graben mit einzelnen Bäumen und niedrigem Gebüsch, welcher einen Saum mit hoher Artenvielfalt und Feuchtezeigern aufweist. Alle Gräben entwässern Richtung Rössbach. Durch den südlichen Bereich der Fläche verläuft eine 110 kV Freileitung des Bahnstromnetzes.



Luftbild Plangebiet (rot). © Kartengrundlage LUBW (2024)

Etwa 200 m südlich des Plangebietes verläuft eine Bahnstrecke von Ost nach West und anschließend beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Nordteil der Limpurger Berge mit Abhängen und Geländeteilen zwischen Hessental und Sulzdorf“ (Schutzgebiets-Nr. 1.27.075).

Beim Schutzgut „Landschaftsbild“ werden die Hauptkriterien „Vielfalt“, „Natürlichkeit“ und „Eigenart“ bewertet. Hinsichtlich der Vielfalt sind wenige Strukturen und Nutzungen sowie eine geringe Artenvielfalt vorhanden. Das Gebiet weist wenige Elemente mit landschaftsprägendem Charakter auf (Streuobst, Rössbach). Die „Natürlichkeit“ wird aufgrund der überwiegend ackerbaulichen Intensivnutzung als gering bewertet. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie vorhandener Infrastruktureinrichtungen (Bahnnetz, Stromnetz) im Umfeld weist das Gebiet keine besondere Eigenart auf.

Baubedingte Auswirkungen

Die Baustelleneinrichtungen haben zeitlich befristete Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Anlagenbedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Solarthermieanlage geht eine technische Überprägung der Flächen einher. Die Anlage selbst wird aus der Entfernung als schwarzes bzw. blaues Feld wahrgenommen.

Die Betriebsgebäude heben sich als Bauwerke von der übrigen Umgebung ab. Die Speicher überragen die natürlichen Landschaftselemente.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Standortwahl
- Begrenzung der Kollektoren- und Gebäudehöhe
- Abgrenzung zur freien Landschaft durch festgesetzte Pflanzgebote
- Festsetzungen zur Oberflächengestaltung der Betriebsgebäude
- Rückbau der Anlage nach Aufgabe der Nutzung und Rückführung in ursprüngliche Flächennutzung

Bewertung

Das Plangebiet erfährt eine technische Überprägung. Der Eingriff in das Schutzgut wird durch die Festsetzungen zur Kollektoren- und Gebäudehöhe sowie Oberflächengestaltung der Betriebsgebäude gemindert. Pflanzgebote binden das Gebiet in die umgebende Landschaft ein.

Die Speicher heben sich als Bauwerke von der übrigen Umgebung ab und überragen die natürlichen Landschaftselemente, daher stellen sie einen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird mit einer mittleren Erheblichkeit bewertet.

12.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, ökologische Vielfalt

Beschreibung

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete ausgewiesen, es liegt jedoch im Bereich des Wildtierkorridors „Serachwald / Sulzbach-Laufen (Schw.-Fränk. Waldberge) - Limburger Berge - Winterberg / Otterbach (Hohenloher-Haller-Ebene)“ mit landesweiter Bedeutung und teilweise im Suchraum des Biotopverbunds für mittlere und trockene Standorte. Der Wildtierkorridor wird südlich des Plangebiets von einer Bahnlinie unterbrochen. Es befindet sich teilweise in der Feldvogelkulisserie für prioritäre Offenlandflächen und Halboffenlandflächen. Im Wirkraum befinden sich Kernraum und Kernflächen des Biotopverbunds für feuchte Standorte, sowie die Biotope „Feldgehölz westlich Matteshörlebach“ (Biotop-Nr. 168241270925), „Feldgehölz I östlich Hessental“ (Biotop-Nr. 168241270956), „Feldgehölz II östlich Hessental“ (Biotop-Nr. 168241270957) und „Seggenried östlich Hessental“ (Biotop-Nr. 16824127520). Zwischen den westlichen und östlichen Anlagen durchzieht der Rössbach (Gewässer-ID 8957) das Gebiet. Weitere wertvolle Strukturen sind eine Streuobstwiese nördlich der Anlage B1, ein Graben mit artenreichem Saum südlich der Anlage C und Solitäräume.

Für Details wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tüngental“ mit Stand vom 08.07.2024 verwiesen.

Der Eingriffsbereich bietet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Strukturarmut nur boden- oder bodennahbrütenden Arten der

offenen Feldflur einen Lebensraum oder wird von insektenfressenden und carnivoren Arten als Nahrungshabitat genutzt. Im Rahmen der Begehungen konnte nach bisherigem Kenntnisstand die Feldlerche mit zwei Revieren festgestellt werden. Im Umfeld wurden weitere Feldlerchenreviere festgestellt.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitige Wirkfaktoren und Wirkprozesse, z.B. die Kollision mit Baufahrzeugen und Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Baumaterialien auf. Während der Baumaßnahmen kommt es zu Störungen durch Baulärm und Erschütterungen sowie die Anwesenheit von Menschen. Mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen außerhalb der Planfläche ist nicht zu rechnen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Als Folge der Flächeninanspruchnahme können sich qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und von Individuen ergeben. Die vorhandenen Feldlerchenhabitate werden durch das Vorhaben beeinträchtigt. Der Verlust des Lebensraums ist auszugleichen.

Das Plangebiet erfährt durch das Aufstellen von Solarkollektoren eine Umnutzung von einer intensiv ackerbaulich genutzten Fläche zu extensivem Grünland, das langfristig ohne Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie Gülle in einem naturnäheren Zustand verbleibt.

Der Rückgang der Bodenbearbeitung ermöglicht langfristigen Humusaufbau mit erheblicher CO₂-Bindung. Bereits in kurzer Zeit kann sich ein reiches Bodenleben einstellen und die Biodiversität an Kleintieren (u.a. Schmetterlinge und Vögel) sowie selteneren Pflanzen deutlich zunehmen.

Durch die Inanspruchnahme der Ackerflächen gehen Brut- und Nahrungshabitate verloren. Die Eingriffsfläche kann, auch durch die randliche Einsaat und Bepflanzung, eine Aufwertung im Hinblick auf Brutstätten und Nahrungsgebiet bei blütenbesuchenden Insekten sowie samen- und insektenfressenden Tierarten erfahren.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Umsetzung der in den planungsrechtlichen Festsetzungen beschriebenen CEF Maßnahme „Feldlerche“
- Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Plangebietes und im Bereich ökologisch wertvoller Strukturen
- Beschränkung der Bauzeiten: Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen im Zeitraum vom 15. August bis 28. Februar zu beginnen. Bei Abweichung oder Unterbrechung des Baubetriebes ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Vergrämung mit einer ökologischen Baubegleitung durchzuführen.
- Ansaat von standortgerechtem, gebietsheimischem, extensivem Grünland im Bereich der Kollektoren.
- Bodenfreiheit der Umzäunung von 20 cm zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten.
- Minimierung der Versiegelung durch den Einsatz von Erddübeln oder Rammpfosten.
- Verzicht auf Beleuchtung, um die Störung von Säugetieren und Vögeln sowie die Gefährdung von Insekten zu vermeiden
- Verbot von Düngung und des Einsatzes von Pestiziden

Bewertung

Für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art.1 der Vogelschutzrichtlinie kann unter Beachtung der konfliktvermeidenden Maßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Baubeginns werden die baubedingten Wirkfaktoren und -prozesse als unerheblich eingestuft. Das Plangebiet erfährt eine Umnutzung von einer großenteils intensiv ackerbaulich genutzten Fläche zu extensiv genutztem Dauergrünland, wobei eine Aufwertung von Brutstätten und Nahrungsgebieten für blütenbesuchenden Insekten sowie samen- und insektenfressenden Tierarten stattfindet. Das Aufstellen von Solarkollektoren auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei noch treten Habitatfragmentierungen auf.

Der Eingriff in das Schutzgut Tiere, Pflanzen und ökologische Vielfalt wird mit einer geringen Erheblichkeit bewertet.

12.1.3 Schutzgut Fläche

Beschreibung

Der Bebauungsplan überplant rund 11,94 ha landwirtschaftliche Fläche und ermöglicht die Errichtung einer Solarthermie-Freiflächenanlage zur Produktion von Wärme aus regenerativen Energien.

Baubedingte Auswirkungen

Da die Lagerung von Baumaterial und Anlagenteilen ausschließlich im Baufeld erfolgen darf, sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der vorliegenden Planung werden der Landwirtschaft für eine festgelegte Nutzungsdauer Flächen entzogen. Die Planung bringt eine, wenn auch zeitlich begrenzte und leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich. Durch den geringen Versiegelungsgrad, die extensive Grünlandnutzung und die damit einhergehende Bodenruhe kann der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen ausschließlich im Baufeld
- Verwendung von Erddübeln oder Ramppfosten zur Minimierung der Versiegelung
- Rückbau der Anlage nach Aufgabe der Nutzung und Rückführung in ursprüngliche Flächennutzung

Bewertung

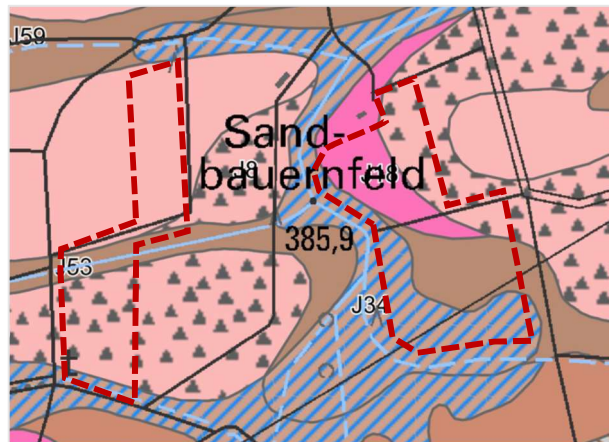
Der Landwirtschaft wird für eine festgelegte Nutzungsdauer die Fläche entzogen, was einen Eingriff in das Schutzgut darstellt. Der Versiegelungsgrad ist sehr gering und die Rückumwandlung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der Nutzung möglich.

Der Eingriff in das Schutzgut Fläche wird mit einer geringen Erheblichkeit bewertet.

12.1.4 Schutzgut Boden

Beschreibung

Laut Bodenkarte 1:50.000 (Geo-laBK50) stehen auf dem Plangebiet sechs Bodenarten an. Pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm (J61), Pseudogley-Parabraunerde, pseudovergleyte Parabraunerde und pseudovergleyte Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Leuttenkeuer-Fließerde (J8), Tiefes und mäßig tiefes, oft pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (J53), Tiefes und mäßig tiefes Gley-Kolluvium, Kolluvium mit Vergleyung um nahen Untergrund und Kolluvium-Gley aus holozänen Abschwemmmassen (J34), Mittel und mäßig tiefes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen, oft über Pelosol, Pelosol-Pseudogley oder Pseudogley-Braunerde aus Fließerden (J33), Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Lettenkeuper-Fließerde, oft mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht (J18).



Bodenkundliche Einheiten. © LGRB (2024)

Folgende Bewertungsklassen liegen für Pseudovergleyte Parabraunerde aus Lösslehm (J61) vor:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch bis sehr hoch (3,5)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel bis hoch (2,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch (3,0)
- Gesamtbewertung: 3,0

Folgende Bewertungsklassen liegen für Pseudogley-Parabraunerde, pseudovergleyte Parabraunerde und pseudovergleyte Pelosol-Parabraunerde aus lösslehmreichen Fließerden über tonreicher Leuttenkeuer-Fließerde (J8) vor:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2,5)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel bis hoch (2,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel bis hoch (2,5)
- Gesamtbewertung: 2,5

Folgende Bewertungsklassen liegen für Tiefes und mäßig tiefes, oft pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen (J53) vor:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch (3,0)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel bis hoch (2,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: mittel bis hoch (2,5)
- Gesamtbewertung: 2,67

Folgende Bewertungsklassen liegen für Tiefes und mäßig tiefes Gley-Kolluvium, Kolluvium mit Vergleyung um nahen Untergrund und Kolluvium-Gley aus holozänen Abschwemmmassen (J34) vor:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: hoch (3,0)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel bis hoch (2,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch (3,0)
- Gesamtbewertung: 2,83

Folgende Bewertungsklassen liegen für Mittel und mäßig tiefes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus geringmächtigen holozänen Abschwemmmassen, oft über Pelosol, Pelosol-Pseudogley oder Pseudogley-Braunerde aus Fließerden (J33) vor:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel bis hoch (2,5)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: mittel bis hoch (2,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch (3,5)
- Gesamtbewertung: 2,83

Folgende Bewertungsklassen liegen für Pelosol und Braunerde-Pelosol aus tonreicher Lettenkeuper-Fließerde, oft mit geringmächtiger lösslehmhaltiger Deckschicht (J18) vor:

- Standort für naturnahe Vegetation: keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit: mittel (2,0)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: gering bis mittel (1,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe: hoch bis sehr hoch (3,5)
- Gesamtbewertung: 2,33

Baubedingte Auswirkungen

Die Gefahr von Verdichtungen des Bodens während der Bauphase kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da auch schwere Baumaschinen zum Einsatz kommen. Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung und Einhaltung der Schutzvorschriften nicht eintreten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Verwendung von Erddübeln bzw. Rammpfosten wird die Bodenanspruchnahme und -versiegelung minimiert. Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und Verdichtung wird nur in den Bereichen der Betriebsgebäude (z.B. den Technikgebäude, Speicher) auftreten.

Mit der vorliegenden Planung wird die Fläche der bisherigen Hauptfunktion als Standort für Kulturpflanzen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren. Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Umwandlung in extensives Grünland erhöht. Zusätzlich kommt es zu einer Steigerung der Filter- und Pufferfunktion.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Minimierung der Versiegelung
- Extensive Grünlandnutzung in den Kollektorenzwischenreihen
- Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden
- Verbot von Abgrabungen bzw. Aufschüttungen

Bewertung

Durch die Planung wird dem Schutzgut Boden eine Fläche der bisherigen Hauptfunktion als Standort für Kulturpflanzen entzogen, diese kann aber nach dem

Rückbau der Anlage wieder vollwertig erfüllt werden. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe, die extensive Grünlandnutzung und den Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel der Boden regenerieren. Auch geht damit ein verbesserter Erosionsschutz einher. Zusätzlich kommt es zu einer Steigerung der Filter- und Pufferfunktion. Die Nutzungsänderung zieht für das Schutzgut Boden insgesamt betrachtet eher positive Aspekte mit sich. Die anderen Bodenfunktionen erfahren nur geringe Eingriffe. Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird mit einer geringen Erheblichkeit bewertet.

12.1.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Im Plangebiet selbst sind keine Oberflächengewässer vorhanden. In geringer Entfernung verläuft der „Rössbach“ (Gewässer-ID 8957). Wasser-, Quellschutz- und Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet und der Umgebung nicht verzeichnet. Die natürlichen Wasserhaushaltsfunktionen wie Grundwasserneubildung, Wasserspeicherkapazität und Filterfunktion für Regenwasser werden auf den Acker- und Wiesenflächen uneingeschränkt erfüllt.

Baubedingte Auswirkungen

Durch das Ziehen der Kabel- und Leitungsgräben werden die Deckschichten verletzt. Neben dem Risiko eines beschleunigten Stoffeintrags ins Grundwasser während der Bauphase ergibt sich auch die Gefahr eines dauerhaft verminderten Rückhaltevermögens des Bodens infolge der Strukturstörung.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet wird die Versiegelung durch die Festsetzung, die Solarkollektoren mittels Aufständerung im Ramm- oder Schraubverfahren zu erstellen, sehr geringgehalten. Eintreffendes Wasser versickert nahezu ungehindert. Die Versiegelung und Verdichtung im Bereich der Betriebsgebäude (z.B. den Technikgebäude, Speicher) beläuft sich auf nur wenige Prozent der Fläche und kann daher vernachlässigt werden. Unter den Kollektoren und auf den Um- / und Durchfahrten bildet sich relativ schnell eine Krautschicht aus einheimischen Gräsern und Kräutern heraus, die ebenfalls eine ungehinderte Versickerung gewährleistet. Das anfallende Niederschlagswasser wird dem Boden- und Wasserhaushalt vollständig zugeführt und somit der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt. Die Nutzungsänderung in extensives Grünland mit Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel führt zu weniger Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser.

Als Frostschutzmittel kommt Glykol zum Einsatz. Dieses ist laut der GHS-Gefahrstoffkennzeichnung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) als nicht wassergefährdend eingestuft.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Minimierung der Versiegelung
- Extensive Grünlandnutzung in den Kollektorenzwischenreihen
- Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden
- Anwendung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), sollten wassergefährdende Flüssigkeiten für den Betrieb nötig sein

Bewertung

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bei Einhaltung der Vorschriften und Festsetzungen bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Der Eingriff in das Schutzgut Wasser wird mit einer geringen Erheblichkeit bewertet.

12.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Beschreibung

Die landwirtschaftlichen Flächen weisen eine klimaökologische Bedeutung auf, da sie als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren, jedoch gibt es keinen Abfluss der Kaltluft, die siedlungsrelevant wirkt. Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind Staub- und Verkehrsemissionen vorhanden.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zeitweise zu Emissionen in Form von Staub und Schadstoffen durch Baustellenverkehr und -maschinen kommen, die allerdings aufgrund des Verkehrsaufkommens der anliegenden Kreisstraße nicht ins Gewicht fallen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Veränderung von Flächennutzungen, wie z.B. die Versiegelung von Böden oder der Bau von Gebäuden, kann sich sowohl auf das Kleinklima der zu untersuchenden Fläche als auch auf angrenzende Flächen auswirken. Die Aufständigung der Solarkollektoren kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken, da sich insbesondere der Luftraum über den Kollektoren deutlich aufheizt.

Infolge der Nutzungsänderung zu einer extensiven Grünfläche sind positive Auswirkungen zu erwarten, da die landwirtschaftlichen Emissionen während des Nutzungszeitraums zurückgehen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Minimierung der Versiegelung
- Extensive Grünlandnutzung in den Kollektorenzwischenreihen
- Höhenfestsetzung der Kollektoren und der Gebäude
- Vorschriften zur Oberflächengestaltung der Betriebsgebäude

Bewertung

Anlage- und betriebsbedingt können durch die Festsetzung der maximalen Höhenentwicklung im Plangebiet sowie den grünordnerischen Festsetzungen und Vorschriften zur Oberflächengestaltung negative Auswirkungen in Bezug auf das Kleinklima zum Teil kompensiert werden. Darüber hinaus ist der positive Beitrag der geplanten Solarthermie-Freiflächenanlage mit der daraus resultierenden CO₂-Einsparung gegenüber konventioneller Stromerzeugung hervorzuheben.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft wird mit einer geringen Erheblichkeit bewertet.

12.1.7 Schutzgut Mensch

Beschreibung

Aufgrund der intensiven Ackernutzung im und um das Plangebiet besitzt die Fläche nur eine geringe Naturnähe. Südlich des Plangebiets verläuft der

Hallweg, welcher ausgenommen landwirtschaftlichen Verkehrs für Kraftfahrzeuge gesperrt ist. Etwa 200 m südlich des Plangebietes nach einer Bahnlinie beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Nordteil der Limpurger Berge mit Abhängen und Geländeteilen zwischen Hessental und Sulzdorf“ (Schutzgebiets-Nr. 1.27.075).

In ca. 600 m Entfernung nördlich des Plangebiets liegt die Ortschaft Tüngental, in gleicher Entfernung westlich beginnt das Gewerbegebiet bei Hessental. Matheshörlebach liegt ca. 800 m östlich des Plangebiets. Die Fläche besitzt keine besondere Eignung für die Naherholung.

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauphase kommt es bei der Anlieferung und Installation der Anlagenteile zeitweise zu Emissionen in Form von Lärm, Staub und Abgasen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Fläche erfährt eine technische Überprägung, die die Erholungsfunktion der Landschaft beeinträchtigt. Durch den geplanten Betrieb entstehen weder Lärm, noch Luftschadstoffe, Gerüche, Abfall oder Abwässer.

Das geplante Sondergebiet wird nach § 11 BauNVO festgesetzt. Mit Immissionsauswirkungen durch die geplante Solarthermie-Freiflächenanlage ist nur im Hinblick auf mögliche Reflexionen zu rechnen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich

- Wahl des Standorts: keine Funktion für die Naherholung, ausreichende Entfernung zu den nächsten Ortslagen, Nutzung des natürlichen Geländeprofiles
- Einrahmung durch festgesetzte Pflanzgebote
- Festsetzungen zur Oberflächengestaltung der Betriebsgebäude

Bewertung

Die potenzielle Blendwirkung der Anlage wurde im Blendgutachten der SolPEG GmbH vom 13.06.2024 als geringfügig klassifiziert. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

Für den Menschen resultieren aus der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen. Der Eingriff in das Schutzgut Mensch wird mit einer geringen Erheblichkeit bewertet.

12.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Innerhalb des Plangebietes sowie in dessen näherem Umfeld sind keine Denkmäler bekannt. Es bestehen auch keine Sichtbeziehungen zu kulturhistorisch bedeutenden Gebäuden.

Bewertung

Das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ ist durch die geplante Solarthermie-Freiflächenanlage nicht betroffen.

12.1.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsgeflechte sind bei der Bewertung des Eingriffs zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

Schutzgut	Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplanten Kollektoren und baulichen Anlagen	mittel
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Nutzungsänderung und Versiegelung Schaffung neuer Lebensräume durch Anlage von Grünstrukturen und Extensivierung der Fläche	gering
Fläche	Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche Vorübergehende Versiegelung und Verdichtung durch Kollektoren und weitere Anlagen	gering
Boden	Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen auf versiegelten Flächen Grünordnerische Maßnahmen fördern natürliche Bodenfunktionen	gering
Wasser	Verminderung des Eintrags von Schadstoffen durch Extensivierung der Flächennutzung Geringfügiger Eintrag von Schadstoffen durch Bau und Betrieb Grünstrukturen sichern natürliche Wasserhaushaltsfunktionen und Rückhaltevermögen Einhaltung der Rechtsvorschrift zum Wasserschutzgebiet	gering
Klima/Luft	Geringfügige Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch Baumaßnahmen Grünstrukturen wirken ausgleichend	gering
Mensch	Einschränkung der Erholungseignung durch technische Überprägung der Fläche	gering
Kultur- und Sachgüter	Nicht betroffen	keine

Die einzelnen Schutzgüter stehen in einem engen Wirkungsgefüge zueinander. Insbesondere die Schutzgüter „Fläche“, „Boden“ und „Wasser“ erfahren direkte Wechselwirkungen. So wirkt die Versiegelung von Boden direkt auf die Wasserretention. Da die Versiegelung jedoch gering ist, erfahren die Schutzgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen. Die Nutzungsänderung der Fläche in extensives Grünland führt zu positiven Effekten hinsichtlich des Wasserrückhalts als auch des Erosionsschutzes. Ebenso wirkt sie sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ aus.

12.1.10 Umweltrisiken

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die o.g. Schutzgüter sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind voraussichtlich ebenfalls nicht zu erwarten.

12.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Bestandsaufnahme des Umweltberichtes zur Bewertung der Umwelt sowie die Ermittlung der Prognose der Umweltauswirkungen beruhen auf einer rechnerischen Bilanzierung von einerseits bestehenden Landschaftsbereichen und andererseits geplanten Flächennutzungen. Eine Gegenüberstellung beider Bilanzen („Bestand“ und „Prognose“) ergibt eine Gesamtbilanz, aus der abgelesen werden kann, ob und in welchem Umfang Ausgleichsmaßnahmen notwendig sind. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden Biotoppunkte ermittelt. Die anderen Schutzgüter werden verbal-argumentativ behandelt. Bei der Berechnung der Prognose wurden entsprechend der Zentralvorschrift § 2 (4) Satz 1 des BauGB für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlichen Umweltauswirkungen zugrunde gelegt.

12.2.1 Schutzgut Landschaftsbild

Beim Schutzgut „Landschaftsbild“ werden die Hauptkriterien „Vielfalt“, „Natürlichkeit“ und „Eigenart“ aufgrund der intensiven Nutzung als landwirtschaftliche Ackerfläche, den wenigen landschaftsprägenden Elementen, sowie bereits vorhandener Infrastruktureinrichtungen in ihrer Erheblichkeit als gering eingeordnet.

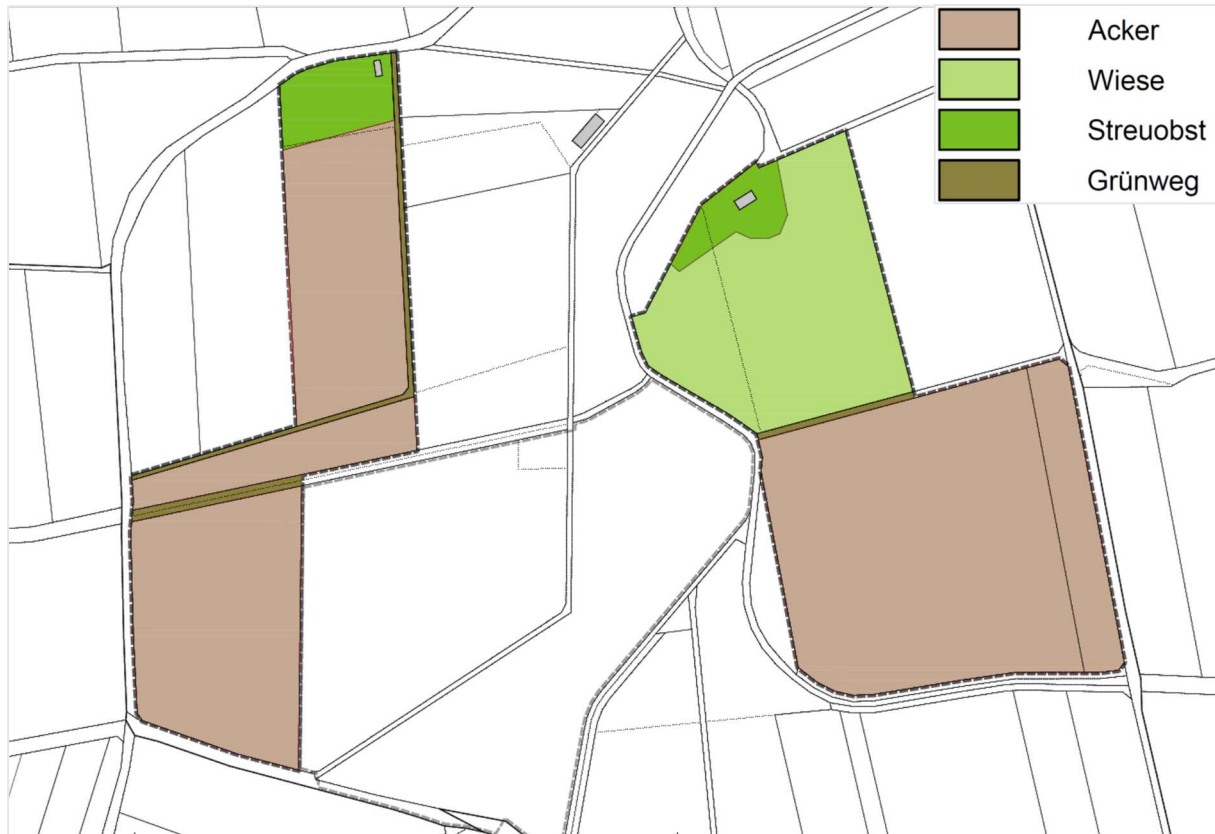
Mit der Errichtung der Solarthermieanlage geht eine technische Überprägung der Fläche einher und Bauwerke eingebracht, welche sich von der übrigen Umgebung abheben. Durch ausreichenden Abstand zu umliegenden Ortschaften und Grünmaßnahmen wird der Eingriff gemildert.

12.2.2 Schutzgut Tiere Pflanzen, ökologische Vielfalt

Die rechnerische Bilanzierung basiert auf der Ökokonto-Verordnung von 2010 (LUBW). Für die Bestandsbewertung wurde das Feinmodul verwendet, für die Bewertung des Zielwerts kam das Planungsmodul zum Einsatz. Flächen die keine Nutzungsänderung erfahren (Öffentliche Verkehrsflächen mit Straßenbegleitgrün) werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

Vor dem Eingriff

Das Plangebiet besteht überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen. Diese weisen keine besondere Eignung für heimische Tierarten auf, allerdings stellt die Fläche Lebensraum für Bodenbrüter zur Verfügung.

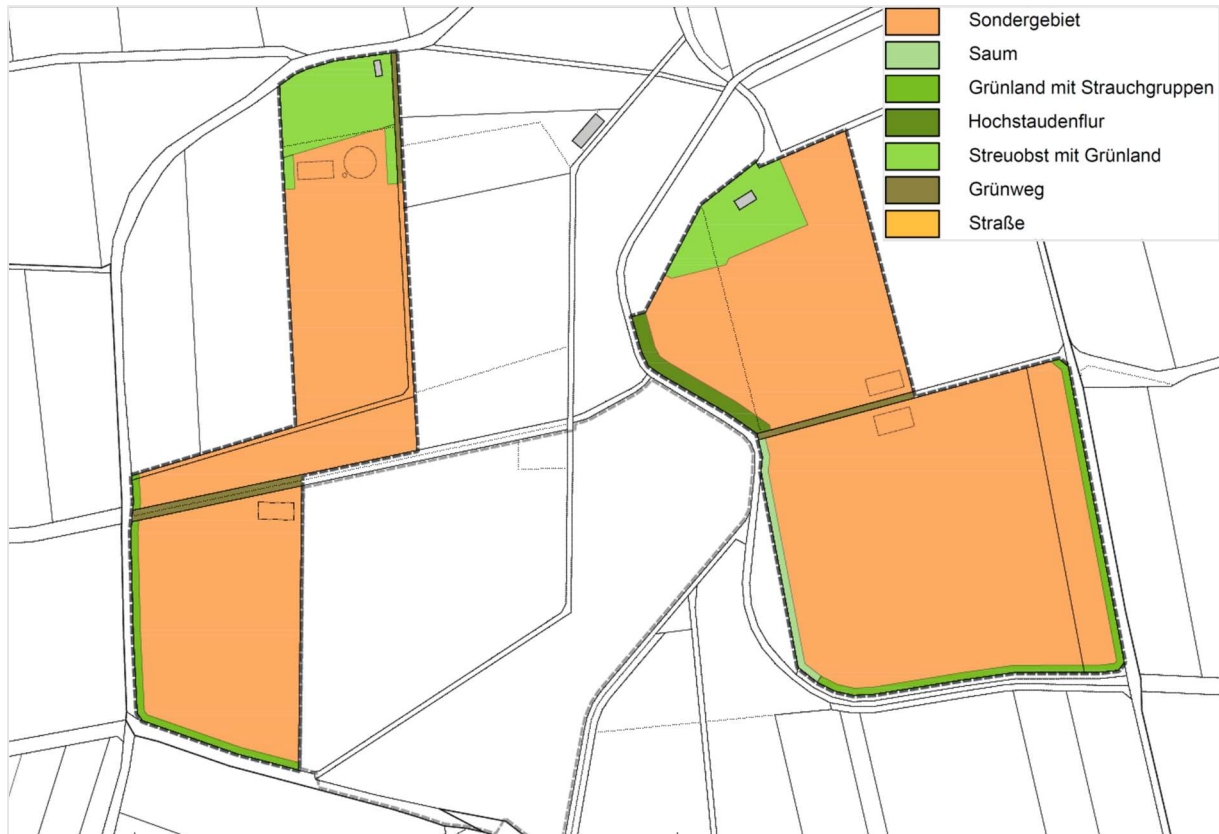


Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Acker (37.10)	4	86.110	344.440
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13	23.339	303.407
Streuobstbestand (Erhalt) auf mittelwertigen Biotoptypen (45.40b)	18*	6.764	121.752
Grasweg (60.25)	6	2.997	17.982
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	1	151	151
Summe		119.361	787.795

*Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), 13 + 5 = 18 Wertpunkte (Standardmodul)

Nach dem Eingriff

Auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche werden großflächig Solarkollektoren errichtet. Die Kollektorenzwischenreihen werden zu einer extensiv bewirtschafteten Wiesenfläche umgewandelt. Unter den Kollektorentischen wird weniger Licht und Niederschlag auf den Boden treffen, weshalb von der Bildung einer Ruderalvegetation ausgegangen wird. Zudem werden Pflanzgebotflächen ausgewiesen, die eine Aufwertung der Bestandssituation darstellen.



Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Von Kollektoren überschirmte Fläche - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)	8*	61.823	494.584
Kollektorenzwischenreihen - Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	13	41.216	535.808
Pflanzgebot 1 (extensiver Saum) - Nitrophytische Saumvegetation (35.11)	12	887	10.644
Pflanzgebot 2 (Strauchgruppen) - Nitrophytische Saumvegetation (35.11), Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)	13**	3553	46.189
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	14	1265	17.710
Streuobstbestand (Erhalt) auf mittelwertigen Biotoptypen (45.40b)	18	6.764	121.752
Streuobstbestand (Neupflanzung) auf mit- telwertigen Biotoptypen (45.40b)	16***	1.925	30.800
Grasweg (60.25)	6	1.778	10.668
Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)	1	151	151
Summe		119.362	1.268.306

* Abwertung wegen artenarmer Ausprägung

** Aufwertung des Saums durch Strauchgruppen (Feldhecke)

*** Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), 13 + 3 = 16 Wertpunkte (Planungsmodul)

Auf der vorhandenen Streuobstfläche des Flurstücks 365 werden 15 Streuobstbäume nachgepflanzt. Der Ökopunktwert für die Obstbäume errechnet sich nach der Ökokontoverordnung Baden-Württemberg. In den Bewertungsregeln ist für die Biotoptypen 45.10 bis 45.30 angegeben, dass der Punktwert für den Baum abhängig ist von der Wertigkeit des darunterliegenden Biototyps. Auf mittelwertigen Biototypen beträgt

der Regelwert 5 Punkte. Der Wert des Baums errechnet sich durch Multiplikation des Punktwerts mit dem Stammumfang (cm) nach 25 Jahren Entwicklungszeit. Überschlägig wird ein Zuwachs des Stammumfangs von 80 cm angenommen.

Somit ergeben sich $5 \cdot 80 = 400$ Ökopunkte pro Baum. $15 \cdot 400$ Punkte = **6.000 Punkte**

Somit ergibt sich eine Gesamtbilanz nach dem Eingriff von **1.274.306** Punkten.

Aus der Biotoptypenbewertung und der Auswertung der Biotopplanung ergibt sich ein Überschuss in der Bilanzwertung von **486.511 Punkten**.

12.2.3 Schutzgut Fläche

Mit der Errichtung der Anlage geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da in den planungsrechtlichen Festsetzungen geregelt wird, dass die Kollektoren nicht mit Stein- oder Betonfundamenten, sondern mittels Stahlständern aufgestellt werden, wodurch nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt wird. Die größte Versiegelung wird im Bereich der Betriebsgebäude stattfinden, wobei diese nur wenige Prozent des Geltungsbereiches ausmachen. Die technische Überprägung ist außerdem zeitlich befristet. Nach Auslaufen der Nutzung kann die Fläche wieder ihre ursprüngliche Funktion erfüllen.

12.2.4 Schutzgut Boden

Durch die Planung wird dem Schutzgut Boden ein Standort für Kulturpflanzen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die extensive Grünlandnutzung und damit einhergehende Bodenruhe und den Verzicht auf Düngung und Pestiziden der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Auch geht damit ein verbesserter Erosionsschutz einher. Zusätzlich kommt es zu einer Steigerung der Filter- und Pufferfunktion. Die Nutzungsänderung zieht für das Schutzgut Boden insgesamt betrachtet eher positive Aspekte mit sich. Die anderen Bodenfunktionen erfahren nur geringe Eingriffe.

12.2.5 Schutzgut Wasser

Die Versiegelung im Plangebiet ist gering. Die Flächen, die direkt von Kollektoren überstellt oder von Betriebsgebäuden überbaut sind, besitzen für das Teilschutzgut Grundwasser eine etwas geringere Wertigkeit, da hier weniger Niederschlag direkt auf dem Boden auftrifft, sondern zunächst von abgeleitet wird. Die restlichen Flächen tragen weiterhin unverändert zur Grundwasserneubildung bei. Die Nutzungsänderung in extensives Grünland mit Verzicht auf Düngung und Pestiziden bewirken zusätzlich eine Aufwertung für das Schutzgut Wasser.

12.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Plangebiet besitzt zwar eine gewisse Bedeutung für das Schutzgut, da die Acker- und Wiesenflächen als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren, jedoch haben die Flächen keine siedlungsrelevante Bedeutung und besitzen daher nur eine geringe Wertigkeit. Die Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage bewirkt im Bereich der Kollektorenreihen und der Betriebsgebäude eine geringe Verschlechterung des Kleinklimas, was aber durch die Funktionssteigerung der dauerhaften Grünflächen ausgeglichen wird.

12.2.7 Schutzgut Mensch

Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen entsteht kein Eingriff in das Schutzgut Mensch.

12.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird durch die Planung nicht tangiert.

12.3 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen

Das Ziel der naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen ist es Auswirkungen auf die Schutzgüter zu verhindern oder abzuschwächen sowie einen ausgeglichenen Naturhaushalt zu schaffen.

Der Ausgleich des Eingriffes kann grundsätzlich auf drei verschiedene Arten erfolgen:

- a) Ausgleich auf den Baugrundstücken
- b) Ausgleich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (i.d.R. am Planrand)
- c) Ausgleich außerhalb des Bebauungsplanes

Der Ausgleich kann nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich getrennt vom Eingriff realisiert werden.

Durch die Festsetzung von Grünflächen und Pflanzgeboten kann der Ausgleich für den Bebauungsplan „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tüngental“ im Geltungsbereich umgesetzt werden, vielmehr resultiert sogar eine ökologische Aufwertung des Gebiets.

Durch die Inanspruchnahme der Ackerflächen geht Lebensraum für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren. Um den Lebensraumverlust auszugleichen, ist die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen notwendig (siehe hierzu CEF-Maßnahme 1 der textlichen Festsetzungen unter Punkt 2.6).

12.4 Gesamtkompensation

Aus dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und ökologische Vielfalt ergibt sich ein Überschuss von **486.511 Punkten**.

Im Sinne des schutzgutübergreifenden Ausgleiches gilt damit auch der mittlere Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild als ausgeglichen.

Um den Lebensraumverlust für die Feldlerche auszugleichen, ist die Umsetzung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen notwendig (siehe hierzu CEF-Maßnahme 1 der textlichen Festsetzungen unter Punkt 2.6).

12.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung / Nichtdurchführung der Planung

Die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung wurde in den vorherigen Kapiteln ausführlich erläutert. Bei einem Verzicht auf die Planungsumsetzung würde die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden und keine technische Überprägung erfahren. Die Klimaschutzziele müssten an anderer Stelle verfolgt werden.

13 Angaben zur Durchführung der Umweltprüfung

Die für den vorliegenden Umweltbericht verwendeten Daten, Planungsgrundlagen und Gutachten finden sich im Anhang und wurden an den entsprechenden Stellen im Bericht gekennzeichnet. Eigene Recherchen und Ortsbegehungen ergänzen diese. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ.

14 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen.

Für die Bebauungsplanung im Bereich des Plangebietes „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tüngental“ sind durch ein geeignetes Monitoringverfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen.

14.1 Inhalte des Monitorings

Nachzuweisen ist:

- ob die angewandte Prüfmethode, die auf der Basis der Biotopbewertung als Indikator für alle Schutzgebiete eingesetzt wurde, für das Plangebiet die richtige Bewertung lieferte.
- ob die Wertfaktoren der Biotopbewertung auch langfristig vertretbar sind.
- ob die Versiegelung des gesamten Plangebietes entsprechend der Prognosen eingehalten wurde.
- ob es weitere Umweltbelastungen gab, die von der Natur der Sache nicht sicher vorhergesagt werden können.

14.2 Monitoring – Zeitplan

Wie das Monitoring funktioniert, also wann und in welcher Weise die Gemeinde ihre Prognose der Umweltauswirkungen überwacht, bestimmt der folgende Zeitplan. Dazu wird im vorliegenden Umweltbericht eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Bauleitpläne auf die Umwelt aufgenommen:

Termin	Monitoringaufgabe
Vor Beginn der Baumaßnahme	Wurde die CEF-Maßnahmen angelegt? Wurde die CEF-Maßnahme wie vorgegeben umgesetzt? Wurde die CEF-Maßnahme hinsichtlich ihrer Funktionserfüllung kontrolliert? Das CEF-Monitoring ist gemäß den Methodenstandards zur „Erfassung der Brutvogelarten Deutschlands“ nach Südbeck et al. (2005) durchzuführen. Über die Ergebnisse des Monitorings ist die UNB zu informieren.
1 Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen	Wurden die Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt?
Dauer der Betriebszeit	Werden die Pflanzgebotsflächen und Ausgleichsmaßnahmen fachgerecht gepflegt? Wurde die CEF-Maßnahme hinsichtlich ihrer Funktionserfüllung kontrolliert? Das CEF-Monitoring ist im 1., 3., 5. und 10. Jahr gemäß den Methodenstandards zur „Erfassung der Brutvogelarten Deutschlands“ nach Südbeck et al. (2005) durchzuführen. Über die Ergebnisse des Monitorings ist die UNB zu informieren.

- Neubewertung der Umweltbelange nach Einstellung der neuen Erkenntnisse
- Evtl. Bestimmung neuer Ausgleichsflächen
- Vorlage im Gemeinderat und dem Landratsamt

15 Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan „Solarthermieanlage Hochweg Schwäbisch Hall - Tüngental“ werden überwiegend intensiv ackerbaulich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Das Ziel ist die Erzeugung und Speicherung von Wärme aus Sonnenenergie.

Als voraussichtliche Umweltauswirkungen ist hauptsächlich der Eingriff in die Schutzgüter „Landschaftsbild“ und „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ von Bedeutung. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich werden im Umweltbericht dokumentiert. Sie umfassen u.a.

- Baufeld- und Bauzeitbeschränkung
- Minimierung der Bodenversiegelungen durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Betriebsgebäude und Kollektoren
- Minimierung der Landschaftswirkung durch Eingrünungsmaßnahmen und Festsetzungen zur Oberflächengestaltung der Betriebsgebäude
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch das Verbot von Betonfundamenten für die Kollektorentische, diese sind im „Ramm- oder Schraubverfahren“ zu verankern
- Bodenfreiheit der Einfriedung zur Durchlässigkeit des Plangebietes für Kleintiere
- Änderung des gesamten Plangebietes zu einer extensiven Grünfläche
- Festsetzung von Pflanzgeboten
- Umsetzung einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme

Stadt Schwäbisch Hall, den
gez. Abteilung Stadtplanung

Holger Göttler
Fachbereich Planen und Bauen

16 Quellenangaben

Für die im vorliegenden Umweltbericht getroffenen Aussagen, Bewertungen und Beschreibungen wurden folgende Quellen herangezogen:

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (A) - Bewertungsmodell

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO), vom 19. Dezember 2010

LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung, 2012

LUBW (Hrsg.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund-Arbeitshilfe, Juli 2014, Karlsruhe

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen: Baugesetzbuch in der Fassung vom 03.11.2017 mit den maßgeblichen Änderungen

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2023): Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz vom 07.02.2023

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2010): Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“, Heft 23

Regionalverband Heilbronn-Franken (Hrsg.) (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020, Heilbronn.

SUP-RL (2001): Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg, Stuttgart.

Hamburg Institut (2016): Planungs- und Genehmigungsleitfaden für Freiflächen-Solarthermie in Baden-Württemberg.

Wärmeplanungsgesetz (WPG): Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze vom 20. Dezember 2023, BGBl. 2023 I Nr. 395.

Internetquellen

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) (2023): Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Kartendienst

Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL) Schwäbisch Gmünd (2023): Flurbilanz

LUBW (2024): Daten- und Kartendienst der LUBW