

ENTWURF

**BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN
'SOLARPARK STEINBACH'**

Gemarkung Steinbach
Stadt Künzelsau
Hohenlohekreis

Stand: 19. November 2019

Inhalt

BEGRÜNDUNG	3
1 Planungsanlass und Ziele der Planung	3
2 Plangebiet	4
2.1 Lage, Größe und räumliche Abgrenzung	4
2.2 Städtebaulicher Entwurf	4
3 Übergeordnete Planungen	5
3.1 Regionalplan	5
3.2 Flächennutzungsplan	5
4 Landwirtschaftliche Belange	6
5 Planungsrechtliche Festsetzungen	7
5.1 Erläuterungen zur Art der baulichen Nutzung	7
5.2 Erläuterungen zum Maß der baulichen Nutzung	7
5.3 Grünflächen und Pflanzgebote	8
5.4 Rückbauverpflichtung	8
6 Erschließung	8
7 Örtliche Bauvorschriften	8
UMWELTBERICHT	9
8 Einleitung	9
8.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	9
8.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	9
8.2.1 Baugesetzbuch (BauGB)	9
8.2.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	10
8.2.3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	10
8.2.4 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg	10
8.2.5 Regionalplan Heilbronn-Franken 2020	11
Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	12
8.3 Bestandsaufnahme mit Bewertung und Prognose	12
8.3.1 Schutzgut Landschaftsbild	12
8.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
8.3.3 Schutzgut Fläche	13
8.3.4 Schutzgut Boden	14
8.3.5 Schutzgut Wasser	14
8.3.6 Schutzgut Klima/Luft	15
8.3.7 Schutzgut Mensch	15
8.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	16
8.3.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	16
8.4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	17
8.5 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen	19
8.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von negativen Beeinträchtigungen	19
8.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung / Nichtdurchführung der Planung	20
8.8 Planungsalternativen und Begründung der getroffenen Wahl	20
9 Angabe zur Durchführung der Umweltprüfung	20
10 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)	20
10.1 Inhalte des Monitorings	20
10.2 Monitoring . Zeitplan	21
11 Zusammenfassung	21
12 Abwägung	21

BEGRÜNDUNG

1 Planungsanlass und Ziele der Planung

Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet 'Solarpark Steinbach' mit den zugehörigen Örtlichen Bauvorschriften sowie der Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Künzelsau ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich des Teilortes Steinbach, entlang des Ortsverbindungswegs Garnberg - Ohrenbach. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung.

Deutschland hat das Pariser Klimaschutz Abkommen unterzeichnet und sich damit verbindlich dazu verpflichtet, zumindest das 2 Grad Ziel zu erreichen. Das erfordert einen weitgehenden Umstieg auf Erneuerbare Energien und bei Betrachtung des heutigen EE-Anteils von unter 40 % und dem noch weitgehend fossilen Verkehr einen erheblichen Ausbau Erneuerbarer Stromerzeugung. Neben Dachanlagen sind dazu Freiflächenanlagen unentbehrlich. Nach dem EEG beschränkt sich die Vergütung für Strom auf Anlagen, die sich auf vorbelasteten Flächen befinden, also Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, sowie längs von Autobahnen oder Schienenwegen oder auf Flächen, die als Ackerland oder Grünland genutzt werden und in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet liegen. Das vorliegende Plangebiet liegt laut Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg in der Zone 'benachteiligte Agrarzone - vollständig' und besteht ausschließlich aus landwirtschaftlicher Fläche. Die Fläche entspricht somit den Vorgaben des EEG. Das Vorhaben trägt dazu bei, die durch Bundes- und Landesregierung vorgegebenen Ziele einer deutlichen Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien zu erreichen. Baden-Württemberg hat dabei die Energiewendeziele 50-80-90% definiert. D.h. Vorgesehen ist dabei als Teilziel 80 % der Energie im Jahr 2050 aus erneuerbaren Energien zu gewinnen. Mit den im Gesetz über den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) festgesetzten Einspeisevergütungen wurde die Grundlage für den wirtschaftlichen Betrieb einer solchen Anlage geschaffen.

Das Baden-Württembergische Klimaschutzgesetz weist in §7 der öffentlichen Hand eine Vorbildrolle zu. Das bedeutet, dass Kommunen im Rahmen Ihrer Kompetenz die Erreichung der Klimaschutzziele aktiv unterstützen müssen. Dazu zählt die Ausweisung geeigneter Flächen für Photovoltaik und Windkraftanlagen.

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sieht u. a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor. Der vorliegende Bebauungsplan beinhaltet die Ausweisung eines Solarparks. Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form vom Photovoltaik) 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.

2 Plangebiet

2.1 Lage, Größe und räumliche Abgrenzung

Das Plangebiet besitzt eine Größe von 2,5 ha und besteht vollständig aus Ackerflächen. Die Fläche liegt entlang des Gemeindeverbindungswegs Garnberg - Ohrenbach, südlich des Teilortes Steinbach.

Der Geltungsbereich umfasst das Flurstück 254 der Gemarkung Steinbach. Die intensiv ackerbaulich genutzte Fläche wird im Osten, Süden und Westen durch landwirtschaftliche Wege begrenzt. In Richtung Norden geht das Plangebiet offen zu den anliegenden Ackerflächen über.



Quelle: Ausschnitt aus dem Kartenviewer der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 18.04.2019

2.2 Städtebaulicher Entwurf

Der Bebauungsplan regelt sowohl die maximalen Modultischhöhen als auch Bauhöhen der notwendigen Betriebsgebäude / Technikstationen und sonstigen baulichen Anlagen bezogen auf das natürliche Gelände am Baukörper sowie die überbaubaren Grundstücksflächen. Im Geltungsbereich ist ein Vorhaben somit nur dann zulässig, wenn es dem Bebauungsplan nicht widerspricht und die Erschließung gesichert ist.

Dem Interessenkonflikt zwischen der Ausweisung eines Sondergebietes für die Erzeugung Erneuerbarer Energien auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche und dem Eingriff in Natur und Landschaft soll durch folgende Maßnahmen abgeholfen werden:

- Anlage des gesamten Plangebietes als extensiv genutztes Dauergrünland, auch unter den Modulen
- Minimierung der Bodenversiegelungen durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Betriebsgebäude / Stationen
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch das Verbot von Betonfundamenten für die Solar-Modultische, diese sind im 'Ramm- oder Schraubverfahren' zu verankern.

Neben der Anlage der Fläche als Biogrünland mit einer regionaltypischen Grünlandsaatmischung zur Entwicklung einer artenreichen Magerwiese sollen zudem Bienenstöcke auf der Fläche integriert werden. Da der Bruder des Eigentümers Imker ist, sind hierfür optimale Rahmenbedingungen gegeben.

3 Übergeordnete Planungen

3.1 Regionalplan

Die Stadt Künzelsau liegt innerhalb des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020. Das Plangebiet liegt im Vorranggebiet 'Regionaler Grünzug' (PS 3.1.1) (in der Grafik grün schraffiert dargestellt).

Die wichtigsten Funktionen dieses Regionalen Grünzugs sind:

- Naturschutz und Landschaftspflege
- Frischluftbildung oberhalb der Talsiedlungen
- Grundwasserneubildung für die Trinkwasserversorgung
- Hochwasserretention
- siedlungsnaher Erholung
- Bodenerhaltung und Landwirtschaft



Quelle: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Heilbronn-Franken 2020

PS 3.1.1 Regionaler Grünzug

Das Plangebiet liegt vollständig im Vorranggebiet 'Regionaler Grünzug'.

Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben die Funktion des Regionalen Grünzugs nicht wesentlich beeinträchtigt wird, da nur ein kleiner Teilbereich des großflächig festgelegten Regionalen Grünzugs in Anspruch genommen wird. Zusätzlich werden die im Regionalen Grünzug zu sichernden Freiraumfunktionen weitgehend aufrecht erhalten, da durch die Anlage nur sehr geringe Flächen versiegelt werden und die komplette Fläche unter den Modulen zu extensivem Grünland entwickelt wird. Das Vorhaben steht somit dem Ziel eines großräumigen Freiraumsystems zum Schutz und zur Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturraumes nicht entgegen. Zudem besteht im Sinne der Energiewende ein öffentliches Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien.

Für weitere Ausführungen zum Regionalplan siehe Umweltbericht Punkt 8.2.5.

3.2 Flächennutzungsplan

In der rechtswirksamen 6. Fortschreibung des Flächennutzungsplan (vom 16.12.2016) der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Künzelsau / Ingelfingen ist das Plangebiet als 'Fläche für die Landwirtschaft' dargestellt. Der Bebauungsplan entspricht deshalb nicht den Darstellungen des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB dahingehend angepasst. Der künftige Flächennutzungsplan weist den Geltungsbereich des Bebauungsplans als Sondergebiet nach § 11 BauNVO aus.

4 Landwirtschaftliche Belange

Flächenbilanz

Das Plangebiet besteht aus einer ackerbaulich genutzten Fläche, welche als Vorrangfläche I eingestuft wurde. Dabei handelt es sich um sehr gut geeignete landbauwürdige Flächen, die hinsichtlich der Bodenart und -güte, des geologischen Untergrunds sowie den Grundwasserverhältnissen und der klimatischen Gegebenheiten eine gute Ertragsfähigkeit versprechen und Ackerzahlen von ≥ 60 aufweisen. Im Gemeindegebiet weisen insgesamt 37 ha diese Gunstfaktoren auf, weitere 3.655 ha sind als Vorrangflächen II (landbauwürdige Flächen mit mittleren Böden, Ackerzahlen 35-59) eingestuft.

Bewertung

Das Gemeindegebiet der Stadt Künzelsau fällt unter die Kategorie 'Benachteiligte Agrarzone' und entspricht somit den Anforderungen der Freiflächenöffnungsverordnung für eine EEG-Förderung. Der Bebauungsplan wird aufgrund eines konkreten Nutzungskonzeptes als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Der Grundstückseigentümer ist Landwirt im Bereich der Schweinehaltung. Vor allem die seit langem anhaltende Preismisere am Schweinemarkt bringt immer mehr schweinehaltende Betriebe in existenzielle Schwierigkeiten. Dies erfordert das Erschließen neuer Einkommensquellen. Hier eignet sich der Bau von Photovoltaikanlagen auf den eigenen landwirtschaftlich genutzten Flächen im besonderen Maße.

Durch die Nutzung für die Stromerzeugung kann die Fläche während des Betriebs der PVA noch in reduziertem Maße für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden. Durch den Verzicht auf Stickstoffdüngung auf der Fläche wird zudem die Nitratbelastung des Grundwassers zumindest qualitativ reduziert. Durch die PVA erfolgt keine Versiegelung der Fläche. Der ökologische Wert steigt aufgrund der Nutzung als Dauergrünland gegenüber dem Ackerland sogar. Dies wird auch bei der Berechnung der Ökopunkte vor und nach der Umsetzung der PVA sichtbar. Der Rückbau der PVA und die Rückführung der Fläche in die vollumfängliche landwirtschaftliche Nutzung kann daher mit geringem Aufwand erfolgen und wird bereits im Vorhinein abgesichert.

Während des Betriebs der Anlage ist durch die Extensivierung zu einer Grünfläche auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Steigerung für die 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, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Fläche Ertragssteigerungen angenommen werden können. Diese Regenerationseffekte würden beispielsweise auch bei der Brachlegung der Flächen auftreten, die sogar teilweise gefördert wird. Bei der Errichtung der PVA entsteht hier jedoch nicht nur eine Ackerbrache sondern die Fläche wird sinnvoll für die Produktion von erneuerbaren Energien genutzt.

Aufgrund der insgesamt kleinen Eingriffsfläche stellt das Vorhaben nur einen geringen Verlust für die Landwirtschaft und die Nahrungsmittelproduktion dar. Die Gemarkung Steinbach ist vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg in die Zone 'benachteiligte Agrarzone - vollständig' eingestuft worden.

Zu bedenken ist, dass der Flächenertrag von Photovoltaik bei Berücksichtigung des Energie- und Düngereinsatzes der Landwirtschaft um den Faktor 50 höher ist als bei der Nutzung von Biomasse in Form von Biogasanlagen. Insofern ist Photovoltaik eine sehr flächenschonende Form der Nutzung erneuerbarer Energien.

Zudem soll die PVA der Existenzsicherung des Landwirtes dienen. Auszug aus dem Schreiben vom 23.01.2019 vom Landwirt Pfaff an das Landratsamt Hohenlohekreis . Landwirtschaftsamt:
sich bewirtschaftete in Künzelsau-Steinbach einen landwirtschaftlichen Betrieb mit den Schwerpunkten Schweinehaltung und Ackerbau.

Trotz der Bewirtschaftung der Schweinehaltung im geschlossenen System mit der Vermarktung in ein Markenfleischprogramm und der Teilnahme an der Initiative Tierwohl wird es immer schwieriger hierbei ein positives Betriebsergebnis zu erzielen. Auch im Betriebszweig Ackerbau, welcher neben der eigenen

Futtermittellieferung auch den Anbau von Zuckerrüben als Einkommenssicherung in der Vergangenheit hatte, lassen sich immer schwieriger positive Erlöse erwirtschaften.

Daher habe ich diverse Alternativen zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit meines landwirtschaftlichen Betriebes geprüft und mich mit der Planung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage beschäftigt. Diese soll, [ö], auf meiner Eigentumsfläche in Eigenregie gebaut und betrieben werden.

Diesbezüglich möchte ich Sie bereits im Vorfeld einer sehr kosten- und zeitintensiven Planung bitten zu prüfen, ob Sie mich hierbei durch die Bewilligung einer solchen Anlage unterstützen und somit einen wertvollen Beitrag für die Sicherung und Stärkung der Zukunftsfähigkeit meines landwirtschaftlichen Betriebes mit den o.g. Betriebsschwerpunkten Schweinehaltung und Ackerbau leisten können.%

Von Seiten des Landwirtschaftsamtes Hohenlohekreis und des Bauernverbandes Schwäbisch Hall . Hohenlohe . Rems e.V. wird das Vorhaben unterstützt.

Herr Dr. Eißer, Dezernent Ländlicher Raum, Landwirtschaftsamt Hohenlohekreis schrieb am 24.10.2019: *Herr Gerhard Pfaff bewirtschaftet einen landwirtschaftlichen Betrieb mit [ö] LF und Schweinehaltung.*

Durch den Einstieg in die Stromerzeugung möchte sich Herr Pfaff ein weiteres Einkommensstandbein sichern, was angesichts der Lage in der Schweinehaltung durchaus betriebswirtschaftlich sinnvoll ist. Damit dient die geplante Photovoltaik-Anlage einem landwirtschaftlichen Betrieb. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme für die Stromerzeugung kann akzeptiert werden, es findet keinerlei Versiegelung statt. Nach Aufgabe der Photovoltaik-Nutzung und dem Rückbau der Anlage wird die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt.

Das Landwirtschaftsamt befürwortet das geplante Vorhaben in vollem Umfang.%

Die derzeitige Nutzung der Fläche generiert keine ausreichenden Einkünfte mehr. Durch den Solarpark könnten jedoch ausreichend Einkünfte für den landwirtschaftlichen Betrieb generiert werden, damit dessen Fortbestand abgesichert werden kann. Herr Pfaff hat bereits diverse Alternativen zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit seines landwirtschaftlichen Betriebes geprüft und sich dann mit der Planung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage beschäftigt. Diese soll auf seiner Eigentumsfläche in Eigenregie gebaut und betrieben werden. Zudem hat er bereits ein Nutzungskonzept erarbeitet, das unter anderem das Aufstellen von Bienenstöcken (Herr Pfaffs Bruder ist Imker) beinhaltet und damit die Biodiversität und den ökologischen Faktor auf der Plangebietsfläche steigern möchte.

Durch das Vorhaben wird die örtliche Landwirtschaft nicht beeinträchtigt, vielmehr wird die Einkommenssituation sogar stabilisiert.

5 Planungsrechtliche Festsetzungen

5.1 Erläuterungen zur Art der baulichen Nutzung

Im gesamten Planbereich wird ein sonstiges Sondergebiet zur Erzeugung elektrischer Energie nach §11 BauNVO ausgewiesen. Zulässig sind freistehende Solar-Module ohne Betonfundamente sowie notwendige Wechselrichter, Transformatoren, Betriebsgebäude/ Technikstationen und sonstige bauliche Anlagen, die dem Nutzungszweck des Sondergebiets dienen. Außerdem sind zugelassen Kabel/ Leitungen/ Überwachungssysteme/ Brandschutzeinrichtungen. Innere Erschließungswege für Montage- und Wartungsarbeiten sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Diese sollten unbefestigt und wasserdurchlässig ausgestaltet werden.

5.2 Erläuterungen zum Maß der baulichen Nutzung

Im Gegensatz zu herkömmlichen Bebauungsplänen bildet die Grundflächenzahl bei Bebauungsplänen für Solarparks nicht den maximal möglichen Versiegelungsgrad des Grundstücks ab, sondern beschreibt die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Die tatsächliche Versiegelung durch Betonfundamente für Einfriedung und Technikstationen, durch offene Stahlprofile der Rampaufbauten und Nebenanlagen liegt im vorliegenden Fall voraussichtlich unter 1% der Geltungsbereichsfläche.

Die Festsetzung der maximalen Höhe der Solar-Module von 3,5 m und die maximale Gebäude- und Firsthöhe der Betriebsanlagen von 3,0 m bezogen auf das natürliche Gelände, soll die Höhenentwicklung der Solar-Module und Gebäude begrenzen.

Zulässig sind freistehende Solar-Module ohne Stein- oder Betonfundamente. Ebenso zulässig sind die für die Solar-Module notwendigen Wechselrichter, Transformatoren, sonstige Betriebsgebäude und Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck des SO-Gebietes dienen (z.B. Leitungen, Einfriedung, Kabel, Wege usw.). Des Weiteren ist ein möglichst unbefestigter Weg für Montage- und Wartungsarbeiten zulässig. Ausnahmen sind nicht zulässig.

5.3 Grünflächen und Pflanzgebote

Das Pflanzgebot erstreckt sich über das gesamte Plangebiet. Das Plangebiet ist, auch unter den Modulen, als Biogrünland mit einer regionaltypischen Grünlandsaatmischung zur Entwicklung einer artenreichen Magerwiese anzulegen und zu pflegen.

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen. Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden sind unzulässig. Der naturschutzfachlich notwendige Ausgleich wird direkt innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans realisiert.

5.4 Rückbauverpflichtung

Der Betreiber verpflichtet sich nach Aufgabe der PV-Nutzung zum Rückbau der Anlage.

6 Erschließung

Der geplante Solarpark ist durch das bestehende Wegenetz sehr gut erreichbar, es müssen keine weiteren Straßen angelegt oder ertüchtigt werden. Es wird angestrebt, die geplante Freiflächensolaranlage an das bestehende Stromnetz der Netze BW im Süden am Netzverknüpfungspunkt `Dornäckerweg` (Amrichshausen) anzuschließen.

7 Örtliche Bauvorschriften

Der Solarpark wird vollständig eingezäunt. Notwendige Einfriedungen sind mit einer Höhe von maximal 2,50 m auszugestalten.

UMWELTBERICHT

8 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 werden, die dann in einem **Umweltbericht** beschrieben und bewertet werden müssen.

Gemäß Art. 4 SUP-RL 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 (6) BauGB). Hierbei ist auch die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG) zu berücksichtigen (§ 1a (2) 2 BauGB).

Entsprechend Art. 3(2) SUP-RL (Europäische Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme) ist für alle Pläne der Bereiche Raumordnung oder Bodennutzung eine Umweltprüfung notwendig. Für den Bebauungsplan Sondergebiet `Solarpark Steinbach` ist ein Umweltbericht in geeignetem Umfang notwendig. Eine Ausnahme nach § 13 BauGB liegt nicht vor.

8.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan umfasst ein ca. 2,5 ha großes Plangebiet südlich von Steinbach. Das Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung der rechtlichen Grundlage für die Einrichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Das Vorhaben entspricht den im Rahmen für Klima- und Energiepolitik bis 2030 des Europäischen Rats verankerten Zielen, wonach die Nutzung der Erneuerbaren Energien auf 27% des gesamten Endenergieverbrauchs gesteigert werden soll. Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form vom Photovoltaik) 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.

8.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

8.2.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Nach §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.

Bauleitpläne sollen auf eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung unter Berücksichtigung sozialer, wirtschaftlicher und umweltschützender Belange auch in Verantwortung gegenüber zukünftiger Generationen abzielen. Des Weiteren soll eine sozialgerechte Bodenordnung gewährleistet sein. Sie sollen einen Beitrag dazu leisten, die Umwelt und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Der Klimaschutz und die Klimaanpassung sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild sollen baukulturell erhalten und entwickelt werden. Die städtebauliche Entwicklung soll vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.

- Die Umnutzung der Ackerfläche in einen Solarpark erzielt eine Verbesserung für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Boden und Wasser im Plangebiet.

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

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.

Der Klimaschutz soll nach §1a Abs. 5 BauGB durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Klimaanpassung dienen, Rechnung getragen werden.

- Die Anlage eines Solarparks ist eine direkte Maßnahme gegen den Klimawandel durch die Nutzung der Erneuerbaren Energien.

8.2.2 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

dauerhaft gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere
`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 (ö)` (§ 1 Abs. 3 BNatSchG)

→ Vorliegende Planung entspricht diesen Zielen.

`(ö) 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 erfüllt diese Ziele direkt.

`Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie (ö) Grünzüge, (ö) Gehölzstrukturen, (ö), sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.` (§ 1 Abs. 6 BNatSchG)

8.2.3 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.

8.2.4 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

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

4.2.2 (Z) \bar{s} 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 Einrichtung des Solarparks verfolgt diese Ziele.

5.1.1 (Z) \bar{s} Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.%

→ Die Extensivierung der aktuell als Ackerfläche genutzten Fläche erfüllt diese Ziele.

8.2.5 Regionalplan Heilbronn-Franken 2020

Im Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 sowie der Teilfortschreibung Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind folgende Ziele des Umweltschutzes festgehalten.

4.2.1 Grundsätze zum Einsatz von Energie

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.
- Durch die Errichtung des Solarparks soll ein Vorhaben der nachhaltigen Daseinsvorsorge und des Ressourcenschutzes ermöglicht werden, wie es auch das Raumordnungsgesetz (ROG) vorsieht. Der Ausbau der regenerativen Energien stellt ein bedeutendes und grundsätzlich vorzugswürdiges Interesse der Allgemeinheit dar, das den Zielen des Klima- und Umweltschutzes und der Energiesicherheit dient.
- Als Grundsätze der Raumordnungsplanung werden gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 1 ROG unter anderem die Sicherung der nachhaltigen Daseinsvorsorge sowie der nachhaltige Ressourcenschutz genannt. Zudem ist nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG der Ausbau der erneuerbaren Energien als beachtender Belang hervorgehoben.
- Der Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 hält in seinen Leitbildern ebenso an der Förderung verantwortungsbewusster Energienutzung fest. Dabei soll eine möglichst umweltverträgliche Endenergiegewinnung, u.a. durch regenerative Energie angestrebt werden und der Einsatz von regenerativer Energie, z.B. der Sonnenenergie sinnvoll gefördert werden.

Das Plangebiet liegt in einem Regionalen Grünzug mit den folgenden Zielsetzungen.

3.1.1 Z (2) Die Regionalen Grünzüge sind von Siedlungstätigkeiten und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. Innerhalb der Regionalen Grünzüge sind die Landnutzungen auf eine Erhaltung und Entwicklung der Ausgleichsfunktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts auszurichten.%

- Dieses Ziel spricht gegen die vorhandenen Planungen, jedoch wurde der Plansatz 3.1.1 Regionale Grünzüge Z (2) am 6. Oktober 2017 um folgenden Ausnahmetatbestand ergänzt:

In Regionalen Grünzügen kann eine ausnahmsweise Zulassung von regionalbedeutsamen Fotovoltaikanlagen bis zu einer Größe von 5 ha erfolgen, wenn keine wesentlichen Beeinträchtigungen für die Funktionen Siedlungszäsur, Naturschutz und Landschaftspflege, Landwirtschaft, Erholung, Orts- und Landschaftsbild, Luftaustausch und Hochwasserretention zu erwarten sind und keine schonenderen Alternativen bestehen. Dabei sind Anlagen nur im direkten räumlichen Zusammenhang von vorhandenen linearen landschaftsprägenden Infrastruktureinrichtungen sowie mindestens 1 ha großen Standorten zulässig, die eine Vorprägung durch bauliche Anlagen oder Anlagen der technischen Infrastruktur aufweisen.%

In der Begründung wird dieser Plansatz näher erläutert: *In Bezug auf die Funktion Landwirtschaft sollen Standorte vermieden werden, die in Anlehnung an die digitale Flurbilanz aufgrund der betrieblichen Situation, der Nutzungsstruktur und der Nachfragesituation oder der hervorragenden Anbausituation eine besondere Bedeutung für die Landwirtschaft aufweisen.%*

- Mit Ergänzung des Ausnahmetatbestands sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Grünzügen unter Beachtung der wesentlichen Beeinträchtigungen grundsätzlich möglich.
- Das Plangebiet nimmt eine Fläche von weniger als 5 ha ein.
- Für die Funktionen Siedlungszäsur, Naturschutz und Landschaftspflege, Erholung, Orts- und Landschaftsbild, Luftaustausch und Hochwasserretention entstehen keine bzw. nur geringe Beeinträchtigungen. Die wichtigsten Funktionen des betroffenen Regionalen Grünzugs werden durch den Bau der PVA sogar teilweise gefördert, da die Umwandlung von intensiver in extensive Nutzung als ökologische Aufwertung zu betrachten ist.
- Die Landwirtschaft sieht sich heute mit einer veränderten Agrarpolitik und einer starken Preisvolatilität auf den Absatzmärkten konfrontiert, die mit der Situation vor zehn Jahren nicht vergleichbar ist. Der Schutz der Funktion Landwirtschaft muss heute somit umfassender betrachtet werden. Die Abwägung von Schutz und Beeinträchtigung der Landwirtschaft und der Landwirte ist daher vor dem Hintergrund der veränderten Rahmenbedingungen seit Satzungsbeschluss der

Teilfortschreibung Fotovoltaik des Regionalplans Heilbronn Franken 2020 im Jahre 2009 in einen neuen, umfassenderen Kontext zu stellen.

- Für die Landwirtschaft entstehen dahingehend Beeinträchtigungen, dass landwirtschaftliche Flächen mit sehr guten Nutzungsbedingungen (Vorrangflur I) für den Zeitraum der Erzeugung regenerativer Energien als Standort zur Produktion von Lebensmitteln und Rohstoffen verloren gehen. Eine Rückführung in landwirtschaftliche Nutzfläche ist nach Auslaufen der Energieerzeugung möglich und auch in den planungsrechtlichen Festsetzungen festgeschrieben.
- Durch die Nutzungsänderung kann sich die Fläche bzw. der Boden durch die Bodenruhe und damit den weitestgehenden Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel regenerieren.
- Die Nutzungsänderung leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zur Diversifizierung und wirtschaftlichen Stabilisierung und damit für den Fortbestand des landwirtschaftlichen Betriebes, der schwankende Einkommen aus anderen Betriebszweigen ausgleichen möchte.

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

8.3 Bestandsaufnahme mit Bewertung und Prognose

8.3.1 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung

Die Errichtung der Photovoltaikanlage soll auf einer ackerbaulich genutzten Fläche erfolgen. Das Plangebiet liegt südlich von Steinbach an der Ortsverbindungsstraße nach Ohrenbach.

Baubedingte Auswirkungen

Die Baustelleneinrichtungen haben zeitlich befristete Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage geht eine technische Überprägung der Fläche einher, allerdings ist die Fläche aus den umliegenden Ortschaften nicht einsehbar. Von der Kreisstraße wird die Anlage als dunkles Feld wahrgenommen werden.

Bewertung

Der Standort ist kaum einsichtig. Wichtige Sichtbeziehungen werden nicht unterbrochen. Insgesamt liegt nur ein geringer Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild vor. Die landschaftlichen Auswirkungen sind daher als nicht erheblich einzustufen.

8.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Beschreibung

Für Details wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit Stand vom 21.05.2019 verwiesen.

Südwestlich des Plangebiets weist der Ohrenbach als "naturnaher Bach südlich Steinbach" Biotopstatus auf. Temporäre Ablagerungen oder Baustelleneinrichtungen dürfen nur innerhalb des Plangebiets errichtet werden, weswegen mit keinen Auswirkungen auf die sensiblen Bereiche zu rechnen ist.

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete und Naturpark sind von der Planung nicht betroffen.

Die derzeitige Nutzung bietet für geschützte Tierarten nur bedingt geeignete Habitate als Brut-, Balz, Fortpflanzungs- und Wohnstätten und als Nahrungsgebiet.



Quelle: Auszug aus dem Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, den 23.04.2019

Bau- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Auszug aus der saP:

Innerhalb des Planungsgebietes wurden Feldlerchen während den Begehungen festgestellt, im Zuge der Planumsetzung könnten Reviere der Art auf der Fläche verloren gehen. Zwar wird in der Literatur von Bruten innerhalb von PV- Anlagen berichtet, allerdings liegen derzeit keine gesicherten Erkenntnisse vor. Daher ist zur Erreichung des gleichwertigen Erhaltungszustands der lokalen Population ein extensiv bewirtschafteter Blühstreifen oder Lerchenfenster im Umfeld des Plangebiets anzulegen.

Bei Einhaltung der CEF- Maßnahme und der Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte und Verbote zu erwarten. Weiterhin erfährt die Fläche durch die Extensivierung eine Aufwertung (siehe auch anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen).

Betroffenheit streng geschützter Tierarten

Unter Beachtung der CEF- Maßnahme

- *Auf dem Flurstück 356, Gemarkung Amrichshausen, wird als CEF-Maßnahme ein Blühstreifen mit einer Fläche von 0,38 ha angelegt. Bei den Ansaat wird autochthones / regionales Saatgut verwendet, z.B. 'Schmetterlings- und Wildbienensaum' der Firma Rieger-Hofmann GmbH oder '- Bienenweide-Veitshöchheim' der Firma Saaten-Zeller, Produktionsraum 7, Süddeutsches Berg- und Hügelland. Jegliche Düngung und der Einsatz von Bioziden oder Rodentiziden sind unzulässig. Der Streifen hat eine Breite von mindestens 10m. Es wird kein Mulchschnitt durchgeführt.*

und der konfliktvermeidenden Maßnahmen

- *Baufeldbeschränkung: Baumaßnahmen und Lagerung von Baumaterialen dürfen ausschließlich innerhalb der als Sondergebiet festgesetzten Fläche erfolgen.*
- *Bauzeitenbeschränkung: Baubeginn und Baufeldfreimachung sind nur außerhalb der Brutzeit der heimischen Brutvögel vom 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.*
- *Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 15cm aufweisen.*

kann eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Eine Ausnahmegenehmigung ist nicht notwendig.

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus der Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.‰

8.3.3 Schutzgut Fläche

Beschreibung

Der Bebauungsplan überplant 2,5 ha Ackerflächen und ermöglicht die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Produktion von regenerativem Strom. Damit werden auf einer derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche die Ziele des Klimaschutzes verfolgt.

Baubedingte Auswirkungen

Die Lagerung von Baumaterial und Anlagenteilen darf ausschließlich im Baufeld erfolgen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der Anlage geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da in den Planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten sondern mittels Stahlständern aufgestellt werden, wodurch nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt wird. Trotzdem wird es durch die Umwidmung der Fläche zu einer - wenn auch zeitlich begrenzten und relativ leicht umkehrbaren - technischen Überprägung kommen.

Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden als nicht erheblich eingestuft.

8.3.4 Schutzgut Boden

Beschreibung

Laut Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK50) des LGRB besteht das Gebiet aus Tonböden und Pararendzinen. Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich bewirtschaftet.

Baubedingte Auswirkungen

Sollte bei Erdarbeiten belasteter Boden angetroffen werden, so ist unverzüglich das Landratsamt Hohenlohekreis zu benachrichtigen und die Arbeiten im betroffenen Bereich einzustellen.

Die Gefahr von Verdichtungen des Bodens während der Bauphase kann nahezu ausgeschlossen werden, da keine schweren Baumaschinen zum Einsatz kommen. Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung nicht eintreten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und durch Verdichtung wird nur in den Bereichen der Betriebsgebäude und der Modulaufständerung auftreten. Da das gesamte Plangebiet zu einer extensiven Wiesenfläche umgewandelt wird, ist auch innerhalb der Sondergebietsfläche nur von einem sehr geringen Funktionsverlust auszugehen. Zwischen den Modulreihen entwickeln sich extensive Wiesenstreifen. Hier ist eine Steigerung der Bodenfunktionen zu erwarten.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die Umwandlung in extensives Grünland sogar erhöht. Zusätzlich kommt es zu einer Steigerung der Filter- und Pufferfunktion.

Bewertung

Die Schutzbedürftigkeit des Bodens wird durch die Planung nicht verletzt. Seine Funktionen erhalten durch die Umwandlung der intensiv genutzten Ackerfläche in extensives Grünland eine Aufwertung.

8.3.5 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Das Schutzgut Wasser ist nach Oberflächen- und Grundwasser getrennt zu bewerten. Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Südlich des Plangebietes verläuft der Ohrenbach, in den jedoch nicht eingegriffen wird.

In der näheren Umgebung befinden sich keine Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten bei ordnungsgemäßer Handhabung nicht ein.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet wird die Versiegelung durch die Festsetzung, die Solar-Module mittels Aufständerung im Ramm- oder Schraubverfahren zu erstellen, sehr gering gehalten. Eintreffendes Wasser versickert somit nahezu ungehindert. Unter den Modulen und auf den Um- und Durchfahrten bildet sich relativ schnell eine Krautschicht aus einheimischen Gräsern und Kräutern heraus, die ebenfalls eine ungehinderte Versickerung gewährleistet.

Bewertung

Im Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser sind bau- und anlagebedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

8.3.6 Schutzgut Klima/Luft

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sieht u. a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor. Der vorliegende Bebauungsplan beinhaltet die Ausweisung eines Solarparks. Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form von Photovoltaik) 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.

Beschreibung

Die Freiflächen im und um das Plangebiet dienen der Kaltluftproduktion. 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.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zeitweise zu Emissionen von Staub und Verkehrsabgasen kommen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Versiegelung der Flächen mit Aufständerung der Solarmodule kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bei Photovoltaikanlagen ist jedoch gering, sodass die Auswirkungen unerheblich sind. Infolge der Umwandlung in eine extensive Grünfläche sind hingegen positive Auswirkungen zu erwarten.

Bewertung

Anlage- und betriebsbedingt können durch die Festsetzung der maximalen Höhenentwicklung im Planungsgebiet sowie die grünordnerischen Festsetzungen negative Auswirkungen in Bezug auf das Kleinklima ausgeschlossen werden. Vielmehr ist der positive Beitrag des geplanten Solarparks mit der daraus resultierenden CO₂-Einsparung gegenüber konventioneller Stromerzeugung hervorzuheben. Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind somit gering.

8.3.7 Schutzgut Mensch

Beschreibung

Das geplante Sondergebiet `Solarpark Steinbach` wird nach §11BauNVO festgesetzt. Mit Immissionsauswirkungen durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist nur im Hinblick auf mögliche Reflexionen zu rechnen.

Baubedingte Auswirkungen

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

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Während der Betriebsphase gehen keine schädlichen Wirkungen vom Plangebiet aus.

Bewertung

Für den Menschen resultieren aus der Planung keine Beeinträchtigungen.

8.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Innerhalb des Plangebietes sowie in dessen näheren Umfeld sind keine Denkmäler bekannt. Sichtbeziehungen zu kulturhistorisch bedeutenden Gebäuden bestehen aufgrund der Entfernungen nicht.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Bewertung

Das Schutzgut `Kultur- und Sachgüter` ist durch die geplante PV-Freiflächenanlage nicht betroffen.

8.3.9 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veränderung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module und baulichen Anlagen 	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Umnutzung und Versiegelung 	gering
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Versiegelung 	gering
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung 	gering
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung und- verdichtung 	gering
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eintrag von Schadstoffen durch den Betrieb 	gering
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch zusätzliche Versiegelung und große Baukörper 	gering
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitlich befristete Zunahme des Verkehrs und damit der Lärm- und Abgasemissionen 	keine
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nicht betroffen 	keine
Wechselwirkungen		keine

8.4 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.

Die Schutzgüter Landschaftsbild, Boden, Wasser und Klima/Luft werden in haWE (Hektar-Werteinheit) bewertet. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden Biotoppunkte ermittelt. Die Schutzgüter Fläche, Mensch und Kultur- und Sachgüter werden verbal-argumentativ behandelt. Bei der Berechnung der Prognose wurden entsprechend der Zentralvorschrift §2(4) Satz 1 für die Belange des Umweltschutzes die voraussichtlichen Umweltauswirkungen zugrunde gelegt.

Schutzgut Landschaftsbild

Beim Schutzgut `Landschaftsbild` werden die Hauptkriterien `Vielfalt` und `Eigenart` in Verbindung mit den Nebenkriterien `Natürlichkeit`, `Geruch` und `Geräusche` aufgrund der ausschließlich landwirtschaftlichen Nutzung als gering (Stufe D) nach dem Bewertungsmodell der LfU (2005) eingeordnet.

Kompensationsbedarf = Eingriffsfläche x (Bewertungsklasse vor den Eingriff . Bewertungsklasse nach dem Eingriff)

$$KB \text{ (haWE)} = 2,5 \text{ ha} \times (2 - 1) = 2,5 \text{ haWE}$$

Die technische Überprägung der Landschaft wird durch die Extensivierung der Fläche etwas abgemildert.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die rechnerische Bilanzierung basiert auf der Ökokonto-Verordnung von 2010. Für die Bestandsbewertung wurde das Feinmodul verwendet, für die Bewertung des Zielwerts kam das Planungsmodul zum Einsatz.

Vor dem Eingriff

Das Plangebiet stellt eine landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche dar. Die Fläche weist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung keine besondere Eignung für heimische Tierarten auf, allerdings stellt die Fläche Lebensraum für Bodenbrüter zur Verfügung.

Biotopbestandsaufnahme vorher

Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Ackerfläche 37.10	4	25.078	100.312
Summen:		25.078	100.312

Nach dem Eingriff

Die komplette Fläche wird sich unter Berücksichtigung des Mahdregimes zu einer relativ mageren Wiesenfläche entwickeln, wodurch vor allem im Bereich der Modulzwischenreihen wertvoller Lebensraum entsteht.

Biotopbestandsaufnahme nachher

Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Sondergebiet Modulfläche	1	15.047	15.047
Sondergebiet Reihen zwischen den Modultischen (unversiegelt) - Magerwiese 33.43 / Pioniervegetation 35.65	14	10.031	140.434
Summen:		25.078	155.481

Aus der Biototypenbewertung und der Auswertung der Biotopplanung ergibt sich ein Überschuss in der Bilanzwertung von **55.169** Punkten.

Schutzgut Fläche

Mit der Errichtung der Anlage geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da in den Planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten sondern mittels Stahlständern aufgestellt werden, wodurch nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt wird.

Mit der Errichtung eines Solarparks mit extensivem Grünland auf einer Ackerfläche werden ökologische Verbesserungen erreicht. Gleichzeitig wird noch dem Klimaschutz durch die Installation von Erneuerbaren-Energien-Anlagen Rechnung getragen.

Schutzgut Boden

Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und durch Verdichtung wird nur in den Bereichen der Betriebsgebäude und der Modulaufständerung auftreten. Da das gesamte Plangebiet zu einer extensiven Wiesenfläche umgewandelt wird, ist innerhalb der Sondergebietsfläche (25.078 m²) nur von einem sehr geringen Funktionsverlust auszugehen. Damit sich die Module nicht gegenseitig verschatten, wird zwischen den Modulreihen ein Abstand von mind. 3m eingehalten, in diesen Zwischenräumen entwickeln sich extensive Wiesenstreifen im Umfang von 10.047 m². Hier ist eine Steigerung der Bodenfunktionen zu erwarten. 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.

Insgesamt sind durch die Planung positive Auswirkungen auf das Schutzgut festzustellen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden daher keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen als notwendig erachtet. Der Eingriff in das Schutzgut Boden gilt als ausgeglichen.

Schutzgut Wasser

Laut geologischer Karte des LGRB ist das Planungsgebiet Bestandteil des "Oberen Muschelkalks". Entsprechend der Tabelle 'Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut 'Grundwasser' (LUBW 2005) kommt diesem eine mittlere Funktion für das Grundwasser zu und ist in die Stufe 'C' einzuordnen.

Die Flächen, die direkt von Modulen überstellt sind, besitzen für das Teilschutzgut Grundwasser eine etwas geringere Wertigkeit, da hier weniger Niederschlag auftrifft. Die restlichen Flächen tragen weiterhin zur Grundwasserneubildung bei.

Kompensationsbedarf = Eingriffsfläche x (Bewertungsklasse vor dem Eingriff - Bewertungsklasse nach dem Eingriff)

Für SO Modulfläche: $KB (haWE) = 1,5 \text{ ha} \times (3 - 2) = 1,5 \text{ haWE}$

Für SO Modulzwischenreihen: $KB (haWE) = 1 \text{ ha} \times (3 - 3) = - 0,0 \text{ haWE}$

Damit liegt für das Schutzgut Wasser ein Defizit von 1,5 haWE vor.

Schutzgut Klima/Luft

Aufgrund der geringen Neigung des Plangebietes wird dieses mit einer mittleren Wertigkeit (Stufe C), entsprechend der Tabelle 'Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima / Luft' (LfU 2005) hinsichtlich dem Schutzgut Klima/Luft eingestuft.

Die Errichtung der PV-Anlage bewirkt im Bereich der Modulreihen eine geringe Verschlechterung des Kleinklimas, was aber durch die Funktionssteigerung der dauerhaften Grünflächen mindestens ausgeglichen wird. Aus diesem Grund wird insgesamt eher eine Aufwertung des Plangebiets in Bezug auf das lokale Klima angenommen.

Kompensationsbedarf = Eingriffsfläche x (Bewertungsklasse vor den Eingriff - Bewertungsklasse nach dem Eingriff)

$KB (haWE) = 2,5 \text{ ha} \times (3 - 3) = 0,0 \text{ haWE}$

Es entsteht kein Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft.

Gesamtkompensation

Aus dem Schutzgut Biotope ergibt sich ein Überschuss von 55.169 P.

Im Sinne des schutzgutübergreifenden Ausgleich gilt damit auch der geringe Eingriff in das 'Schutzgut Wasser' als ausgeglichen.

8.5 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen

Die Umwandlung und Pflege des Plangebiets als extensives Dauergrünland stellt eine ökologische Wertsteigerung der Fläche dar und wird zum Ausgleich des Eingriffs in die Schutzgüter `Filter und Puffer für Schadstoffe´ und `Wasser´ herangezogen.

8.6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von negativen Beeinträchtigungen

Dem Interessenkonflikt zwischen der Bereitstellung von Flächen für die Erzeugung von klimafreundlicher Energie und den Eingriffen in Natur und Landschaft soll durch folgende Maßnahmen abgeholfen werden:

Schutzgut Landschaftsbild

Die Höhenfestsetzung wird so gering wie möglich gehalten. Zulässig sind nur Solarmodultische mit einer Höhe von maximal 3,5 m. Die Gebäude- und Firsthöhe der Betriebsanlagen ist mit bis 3,0 m oder über der Geländehöhe festgesetzt.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Für Details wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit Stand vom 21.05.2019 verwiesen.

Auszug aus der saP:

1. Anlage selbstbegründender Ackerbrachstreifen oder Lerchenfenster als Ausgleich für Lebensraumverlust der Feldlerche
2. Schutz angrenzender Biotopstrukturen und Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes.
3. Zeitliche Beschränkung des Baubeginns: Die Baufeldfreimachung und der Baubeginn erfolgt außerhalb der Brut- und Nistzeiten von Vögeln, in der Zeit vom September bis Ende Februar.

Schutzgut Fläche

Mit der Errichtung der Anlage geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da in den Planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten sondern mittels Stahlständern aufgestellt werden, wodurch nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt wird. Lediglich im Bereich der Trafostation erfolgt eine Versiegelung. Der Betreiber verpflichtet sich nach Aufgabe der PV-Nutzung zum Rückbau der Anlage.

Schutzgut Boden

Die Umwandlung der Ackerfläche in eine extensive Grünfläche zieht für das Schutzgut Boden insgesamt betrachtet eher positive Aspekte infolge der Funktionssteigerung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, als Filter- und Puffer für Schadstoffe sowie als Standort für natürliche Vegetation und Erosionsschutz nach sich.

Schutzgut Wasser

Um den Versiegelungsgrad gering zu halten, ist unter den Modulen auf die Entwicklung eines extensiven Dauergrünlandes hinzuwirken. Das an den Modulen ablaufende Wasser versickert unmittelbar.

Schutzgut Klima/Luft

Aufgrund der Höhenfestsetzung der Modultische und der Gebäude sind nur geringfügige Veränderungen des Kleinklimas zu erwarten. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bei Photovoltaikanlagen ist gering, sodass die Auswirkungen unerheblich sind. Infolge der Umwandlung in eine extensive Grünfläche sind zudem positive Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Mensch

Immissionsauswirkungen durch mögliche Reflexionen dürfen nicht zu Gefährdungen führen. Aufgrund der Lage der Anlage und zu erwartenden Ausrichtung der Module wird derzeit von keiner Gefährdung der Verkehrsteilnehmer ausgegangen.

8.7 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 südlich von Steinbach weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Sie würde demnach keine technische Überprägung sowie keine ökologische Verbesserung erfahren. Weiterhin müssten die Klimaschutzziele an anderer Stelle ggfs. auf landschaftsprägenderen Flächen verfolgt werden.

8.8 Planungsalternativen und Begründung der getroffenen Wahl

Das Gemeindegebiet der Stadt Künzelsau fällt unter die Kategorie "Benachteiligte Agrarzone" und entspricht somit den Anforderungen der Freiflächenöffnungsverordnung für eine EEG- Förderung.

Da der Solarpark als zusätzliches Standbein und damit verbunden als Existenzsicherung für den ortsansässigen Landwirt Herr Pfaff dienen soll, kommen nur Flächen in seinem Besitz als Alternativen in Frage. Das Flurstück 254 (Plangebiet) liegt abseits seiner übrigen Flurstücke, die meist aneinandergereiht und somit optimaler zu bewirtschaften sind. Zum anderen spielt hierbei der technische Faktor eine Rolle. Nur bei geringen Baukosten für den Netzanschluss kann eine wirtschaftliche Umsetzung des Solarparks gewährleistet werden. Da sich das Plangebiet nahe zum Einspeisepunkt `Dornäckerweg` in Amrichhausen befindet, ist hier mit geringeren Kosten als bei den übrigen Flächen im Eigentum des Landwirtes zu rechnen.

Da sich die Fläche nah zum Einspeisepunkt befindet und eine gute solare Einstrahlung aufweist, sind derzeit keine alternativen Standorte erkennbar, wo die Errichtung einer PV- Freiflächenanlage geringere Umweltauswirkungen hervorrufen würde.

9 Angabe 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 verbalargumentativ.

10 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 `Solarpark Steinbach` sind durch ein geeignetes Monitoringverfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen.

10.1 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.

10.2 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wurden Ansaaten entsprechend der Festsetzungen berücksichtigt?
Nach vollständiger Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wurden die Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt? ■ Wurden alle Anpflanzungen mit dem aufgeführten einheimischen Saatgut umgesetzt?
2 Jahre nach Abschluss der Baumaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werden die Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht gepflegt? ■ Wurde die Anzahl der Feldlerchenbrutreviere auf der Ausgleichsfläche wie gewünscht erhöht?
5 Jahre nach Abschluss der Baumaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Werden die Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht gepflegt? ■ Wurde die Anzahl der Feldlerchenbrutreviere auf der Ausgleichsfläche wie gewünscht erhöht?

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

11 Zusammenfassung

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet `Solarpark Steinbach` wird eine landwirtschaftlich genutzte Fläche überplant.

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

- Umwandlung des kompletten Geltungsbereichs in eine extensive Grünfläche
- Baufeld- und Bauzeitbeschränkung
- Höhenbeschränkung der Module und Gebäude
- Geringe tatsächliche Versiegelung

Der Eingriff wird durch die planinternen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Zur Erreichung des genannten öffentlichen Belanges ist der Eingriff derzeit an keinem anderen Ort und in keinem geringeren Umfang durchführbar.

12 Abwägung

Bei der Abwägung der öffentlichen Belange `Entwicklung, Förderung und Ausbaus einer nachhaltigen Energieversorgung im Sinne des Klimawandels und Klimaschutzes` gegenüber den unvermeidlichen Eingriff in Natur und Landschaft stuft die Stadt Künzelsau, entsprechend dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, die erstgenannten, öffentlichen Belange gegenüber den Belangen von Natur und Landschaft als höherrangig ein.

Stadt Künzelsau, den

Bürgermeister Stefan Neumann

QUELLENVERZEICHNIS

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

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. S. 2414), zuletzt geändert am 03. November 2017 (BGBl. S. 3634).

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

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

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

Internetquellen

Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) (2019): Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung, Karte Plangebiet

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) (2019): Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Kartendienst

LUBW (2019): Daten- und Kartendienst der LUBW- Natur und Landschaft