

**BEGRÜNDUNG MIT UMWELTBERICHT
ZUM BEBAUUNGSPLAN SONDERGEBIET
FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGE- ROIGHEIM-
EBENE**

Gemarkung Roigheim
Gemeinde Roigheim
Landkreis Heilbronn

Stand: 21. September 2021

Inhalt

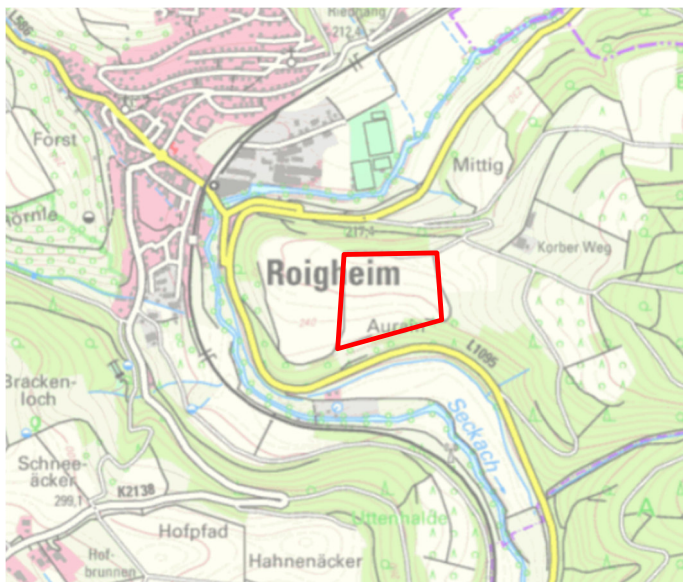
1	Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes	3
2	Abgrenzung und Beschreibung des Gebietes	3
3	Übergeordnete Planungen	4
3.1	Regionalplan	4
3.2	Flächennutzungsplan	4
4	Landwirtschaftliche Belange	5
5	Erschließung	8
6	Leistungsbestand	8
7	Städtebaulicher Entwurf	8
8	Planungsrechtliche Festsetzungen	9
8.1	Erläuterungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung	9
8.2	Überbaubare Grundstücksfläche	9
8.3	Grünflächen und Pflanzgebote	9
8.4	Externe Ausgleichsflächen	10
8.5	Rückbauverpflichtung	10
9	Örtliche Bauvorschriften - Gestaltung	10
10	Naturschutz und Artenschutz	11
11	Umweltbericht	13
11.1	Einleitung	13
11.2	Bestandsaufnahme, Bewertung u. Prognose der Umweltauswirkungen	14
11.3	Vermeidungs- und Minimierungsgebot	22
11.4	Prüfen von Planungsalternativen	23
11.5	Zusammenfassung Umweltbericht	23
11.6	Monitoring	24

1 Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Aufstellung von Photovoltaikmodulen zur Erzeugung regenerativer Energie geschaffen werden. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung. Das Vorhaben stellt einen wichtigen Beitrag der Gemeinde Roigheim für den im Baden- Württembergischen Klimaschutzgesetz formulierten öffentlichen Interesse am Klimaschutz und dem Ausbau erneuerbarer Energien dar. Mit PV- Freiflächenanlagen kann derzeit der günstigste Strom erzeugt werden ($< 5\text{cent/kWh}$), gleichzeitig werden pro produzierter Kilowattstunde 6,29 g Treibhausgase vermieden werden. Neben dem großen Potenzial von PV- Freiflächenanlagen für die Erzeugung von umweltfreundlichem Strom besteht zusätzlich die Möglichkeit, mit Hilfe grünordnerischer Festsetzungen und Vorgaben eine natur- und umweltverträgliche Umsetzung zu verwirklichen. Das vorliegende Vorhaben soll als Musterprojekt für die Schafbeweidung von Photovoltaikanlagen in Kooperation mit dem Landesschafzuchtverband Baden- Württemberg umgesetzt und ein Praxisleitfaden daraus entwickelt werden.

2 Abgrenzung und Beschreibung des Gebietes

Das Plangebiet befindet sich südöstlich von Roigheim in einer Schleife der Seckach und umfasst intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen im Umfang von 7,7 ha. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Flurstück 4379 im Gewann Ebene.



Quelle: Geportal Raumordnung Baden- Württemberg



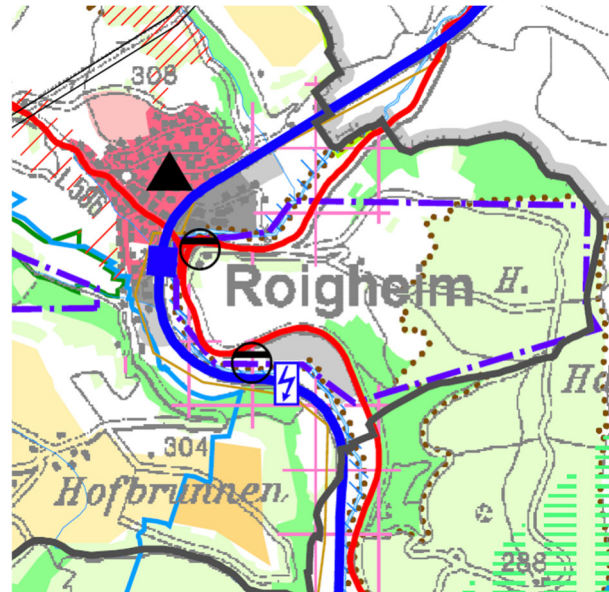
Luftbild, Quelle

3 Übergeordnete Planungen

3.1 Regionalplan

Für das Plangebiet sind im Regionalplan 2020 des Regionalverbands Heilbronn- Franken keine speziellen Festsetzungen getroffen worden, allerdings besteht noch eine Bergbauberechtigung, in der das Plangebiet ebenfalls enthalten ist. Aus dieser Tatsache sind jedoch keine Nutzungskonflikte zu erwarten, Absenkungen, Abrisse und sonstige Bodenbewegungen während der Abbauphase und auch als Spätfolge können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Infolge der Planumsetzung wird eine etwa 7,7 ha große Fläche vorübergehend aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen. Allerdings kann nach Aufgabe der Nutzung als Solaranlage die Fläche rückstandslos in eine landwirtschaftliche Fläche zurückgebaut werden.

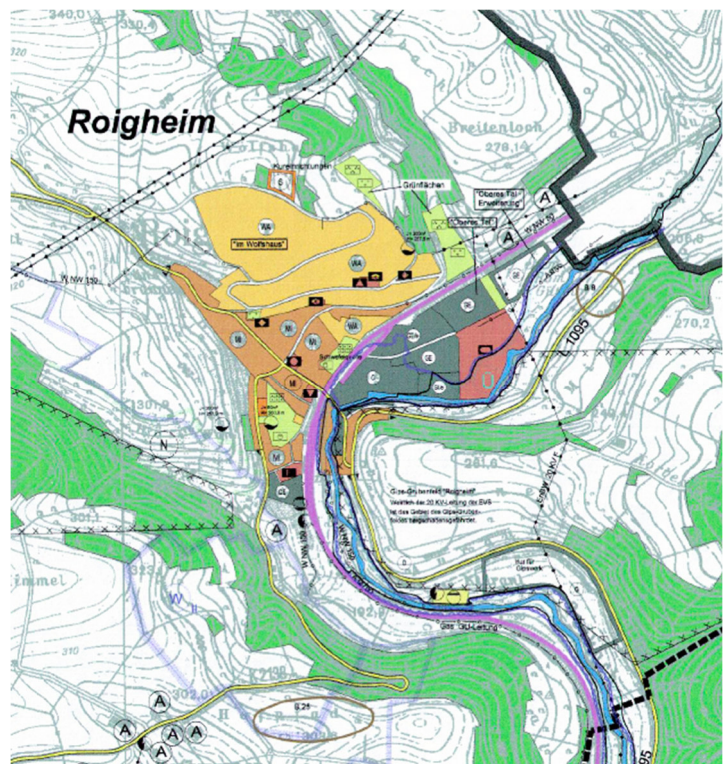


Quelle: Auszug Regionalplan Heilbronn- Franken 2020

3.2 Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Möckmühl ist das Plangebiet als 'Fläche für Landwirtschaft' dargestellt. Der Bebauungsplan entwickelt sich somit nicht aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan. Dieser muss gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren geändert werden.

Die frühzeitige Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der 1. Fortschreibung 1999 der Verwaltungsgemeinschaft Möckmühl hat bereits stattgefunden, das geplante Sondergebiet soll aber noch in das Flächennutzungsplanverfahren aufgenommen werden. Die bisher als 'Fläche für Landwirtschaft' ausgewiesene Fläche wird in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung 'Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie' umgewidmet.

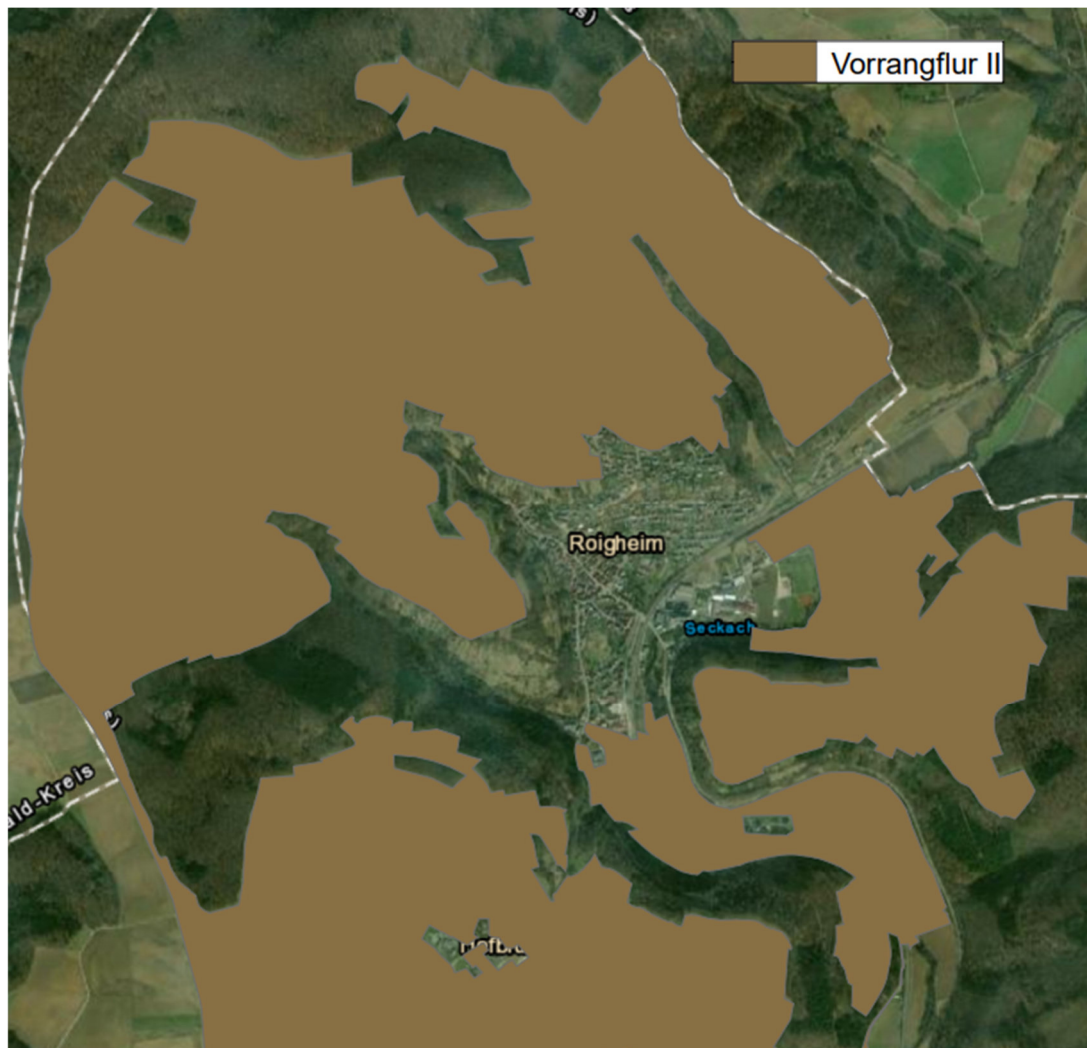


4 Landwirtschaftliche Belange

Infolge der Umsetzung der Freiflächenphotovoltaikanlage werden der Landwirtschaft mittelfristig Flächen entzogen, weshalb der Standortsuche eine bedeutende Rolle zukommt, um einen möglichst verträglichen Standort zu finden.

Alternativenprüfung

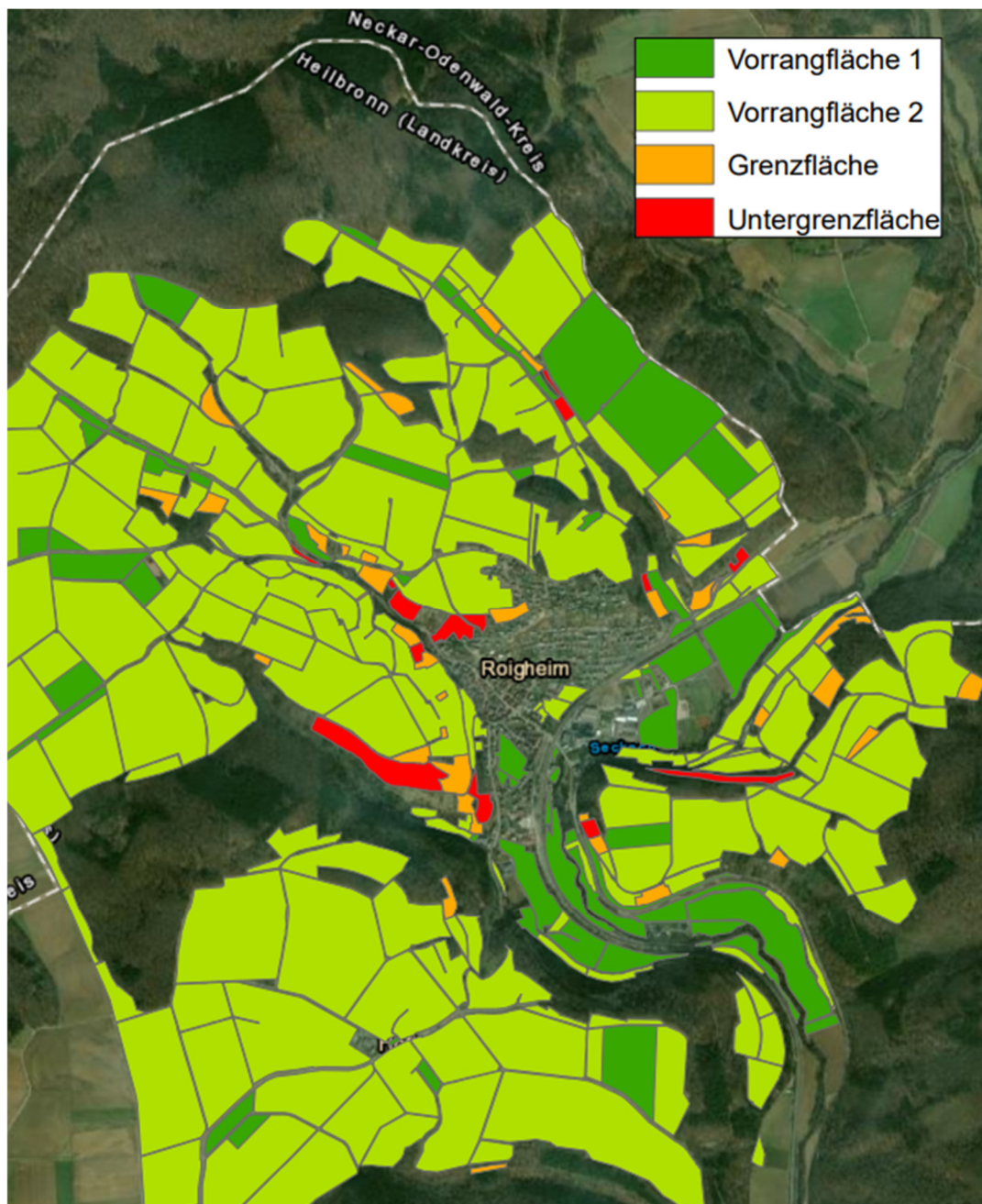
Laut der Wirtschaftsfunktionenkarte ist das Plangebiet Bestandteil der als Vorrangflur II eingestuftten Flächenkategorie. Dabei handelt es sich um überwiegend landbauwürdige Flächen, die mittlere Böden mit einer geringen Hangneigung aufweisen oder wegen der ökonomischen Standortgunst für den ökonomischen Landbau wichtig sind und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind.



Landwirtschaftliche Flurbilanz, eigene Darstellung auf Basis der Daten der Landwirtschaftsverwaltung BW

Im Gemeindegebiet Roigheim werden alle landwirtschaftlichen Flächen in der Wirtschaftsfunktionenkarte als Vorrangflur II geführt. Acker-/ Grünlandflächen, die in der Flurbilanz insbesondere aufgrund geringer Bodenzahlen und wegen schlechter agrarstruktureller Voraussetzungen als landbauproblematische Grenzfluren und Untergrenzfluren eingestuft sind und sich daher besonders für die Umsetzung einer PV- Freiflächenanlage anbieten würde, sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden.

Eine weitere Differenzierung landwirtschaftlicher Flächen kann mit der Flächenbilanzkarte erfolgen, in welcher die Wertstufen auf Flurstücksebene dargestellt werden.



Flächenbilanz, eigene Darstellung auf Basis der Daten der Landwirtschaftsverwaltung BW

Auch bei der Flächenbilanz zeigt sich, dass der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen in Roigheim als Vorrangfläche 2 (642ha) eingestuft ist. Allerdings existieren auch 105ha der Kategorie Vorrangfläche 1, welche unbedingt der Landwirtschaft vorbehalten sein müssen. Grenzflächen (18 ha) und Untergrenzflächen (11ha) stehen nur sehr bedingt zu Verfügung, zumal es sich hierbei hauptsächlich um kleine Flächen < 2 ha handelt. Lediglich im Bereich südwestlich von Roigheim ist ein Bereich von über 5ha (und damit für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geeignet) als Untergrenzfläche und Grenzfläche dargestellt. Diese Flächen sind allerdings Bestandteil des Naturschutzgebietes „Hörnle“ und beinhalten Trockenrasenbereiche, Trockenmauern und Steinriegel sowie zahlreiche Gehölze. Diese Flächen scheidet daher aufgrund ihres naturschutzfachlichen Schutzstatus als Standortalternative aus. Der Bereich nördlich und nordwestlich von Roigheim (Trockenmauergebiet Henselberg) weist Biotopstatus auf, weshalb die enthaltenen Grenz- und Untergrenzflächen ebenfalls nicht als Alternative zum Plangebiet taugen. Somit kommt dem Plangebiet im Gegensatz zu den 105 ha als Vorrangfläche1 eingestuft Flächen keine herausragende Stellung zu.

Ergebnis

Den landwirtschaftlichen Flächen des Plangebiets kommt bezogen auf Roigheim keine herausragende Stellung zu, dies wird aus den Darstellungen der Wirtschaftsfunktionenkarte und der Flächenbilanzkarte deutlich.

Die getroffene Standortwahl bedeutet eine Schonung der laut Flächenbilanzkarte als hervorragend eingestuften landwirtschaftlichen Flächen der Gemeinde Roigheim. Die aus landwirtschaftlicher Sicht für Freiflächenphotovoltaikanlagen zu bevorzugenden Grenz- und Untergrenzflächen nehmen in Roigheim nur einen Anteil von 3,7% ein, dabei handelt es sich fast ausschließlich um zerstreute, kleine Flächen unter 2ha.

Die wenigen Bereiche der Grenz- und Untergrenzflächen, die sich aufgrund ihrer Flächengröße für die Umsetzung einer Freiflächenphotovoltaikanlage anbieten würden, scheiden aufgrund ihrer hohen öko-logischen Ausstattung und der Lage innerhalb naturschutzfachlich geschützter Gebietskategorien aus. Innerhalb des Gemeindegebiets Roigheim existieren keine Alternativflächen, die sich für die Umsetzung einer PV- Freiflächenanlage eignen und eine geringere Betroffenheit der landwirtschaftlichen Belange hervorrufen würde.

Das Plangebiet ist Bestandteil der in der Flächenbilanz als Vorrangfläche 2 eingestuften landwirtschaftlichen Flächenkategorie. Da 83% der landwirtschaftlichen Flächen des Gemeindegebiets in diese Kategorie fallen, besitzt das Plangebiet kein Alleinstellungsmerkmal, trotzdem besteht eine gute Eignung für die landwirtschaftliche Produktion, weswegen auf eine größtmögliche Schonung der Flächen zu achten und der rückstandslose Rückbau zu einer landwirtschaftlichen Fläche bei Aufgabe der Anlage zu gewährleisten ist.

Die Umwandlung der Ackerflächen in extensiv bewirtschaftete Grünflächen bewirkt eine Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten sowie eine Dämpfung der Nährstoffdynamik. Somit können positive Regenerationseffekte auf der Fläche wirken, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Fläche auch die Landwirtschaft profitiert.

Das Vorhaben soll in Zusammenarbeit mit dem Landesschafzuchtverband Baden- Württemberg zu einem Referenzprojekt für Solarparks mit Schafbeweidung umgesetzt werden. Die Ergebnisse und Erkenntnisse sollen in einen Praxisleitfaden einfließen.

5 Erschließung

Die verkehrstechnische Erschließung der geplanten Anlage kann über das bereits vorhandene Wegenetz erfolgen.

6 Leitungsbestand

Innerhalb des Plangebietes verläuft eine 20- KV Freileitung. Zum Schutze der Freileitung ist eine mögliche Unterbauung sowie sämtliche Arbeiten im Leitungsbereich vorab mit der Netze BW abzustimmen.

7 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 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 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 Modulen.
- Minimierung der Bodenversiegelungen durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Betriebsgebäude / Stationen
- Minimierung der Bodeninanspruchnahme durch Befestigung der Modultische im 'Ramm- oder Schraubverfahren', soweit dies der Untergrund zulässt.

Während den Erschließungsmaßnahmen dürfen angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen nicht in ihrer Zufahrt eingeschränkt werden. Emissionen, vor allem Staub, die durch eine angrenzende Flächen entstehen, sind zu dulden.

8 Planungsrechtliche Festsetzungen

8.1 Erläuterungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung

Im gesamten Planbereich wird ein sonstiges Sondergebiet zur Erzeugung elektrischer Energie nach §11 BauNVO ausgewiesen. Zulässig sind freistehende Solar-Module sowie die notwendigen Wechselrichter, Transformatoren, Betriebsgebäude/ Technikstationen und sonstigen baulichen 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. Außer den Zufahrten zu den Trafostationen, die geschottert werden dürfen, sind alle Wege innerhalb der Anlage unbefestigt und wasserdurchlässig auszugestalten.

Die Festsetzung der Grundflächenzahl von 0,6 (mögliche Obergrenze 0,8) soll dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung tragen. 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, Masten 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 3,50 m und die maximale Gebäude- und Firsthöhe der Betriebsanlagen von 4,0 m bezogen auf das natürliche Gelände, soll die Höhenentwicklung der Solar-Module und Gebäude begrenzen. Ausnahmsweise werden Kameramasten für Überwachungskameras bis zum 8,0 m zugelassen.

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

8.2 Überbaubare Grundstücksfläche

Um im Plangebiet eine größtmögliche Flexibilität zu erhalten, wird die überbaubare Fläche über ein großzügiges Baufenster definiert.

8.3 Grünflächen und Pflanzgebote

Das Pflanzgebot bezieht sich auf das gesamte Plangebiet, auch unter den Modulen, und ist als extensives Grünland anzulegen. Die Fläche des geplanten Solarparks soll beweidet werden. Falls eine Beweidung nicht möglich ist, ist die Fläche als extensives Grünland mit einer regionaltypischen Grünlandsaatmischung zur Entwicklung einer artenreichen Magerwiese anzulegen und zu pflegen. Die Fläche ist dann 1-2 mal jährlich zu mähen (1. Mahd hat zur Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser erfolgen (i.d.R. erste Junihälfte)). Das Mähgut ist im Bereich der Umfahrten (Modulzwischenreihen) zu entfernen.

Die randlichen Blühstreifen im Norden und Westen sind mit einer regionaltypischen Saatmischung in Anlehnung an die Saatmischung „Lebensraum I®“ anzulegen. Die Fläche ist als extensive Mähwiese mit Abtransport des Mähguts zu bewirtschaften. Die erste Mahd soll zur Hauptblütezeit der bestandsbildenden Gräser erfolgen (i.d.R. erste Junihälfte). Zwischen erster und zweiter Mahd sollte eine Pause von mindestens zwei Monaten liegen.

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze sind einzelne Strauchgruppen mit standortgerechten, heimischen Sträuchern und Bäumen 3. Ordnung anzulegen, die Zwischenbereiche sind durch Stein- und Totholzhaufen aufzuwerten. Hierdurch soll zusammen mit den angrenzenden Biotopstrukturen eine Verbindung der nördlich und südlich des Plangebiets gelegenen Gehölzstrukturen im Sinne einer Biotopvernetzung erreicht werden.

In der Dreiecksfläche am südwestlichen Rand des Plangebiets ist eine kleine Streuobstwiese zu schaffen.

8.4 Externe Ausgleichsflächen

Durch die Überplanung der Ackerfläche gehen Quartiere von Bodenbrütern verloren, dieser Lebensraumverlust ist durch die Anlage einer mehrjährigen Blühfläche und 4 Lerchenfenstern auszugleichen. Als externe Ausgleichsflächen wird das Flurstück 4383 der Gemarkung Roigheim, wo eine 12m breite Blühfläche angelegt und extensiv gepflegt wird, sowie entsprechend der jeweiligen Bewirtschaftungsform und der Fruchtfolge die Flurstücke 4383, 4384, 4385, 4386 und 4387 der Gemarkung Roigheim, wo die 4 Feldlerchenfenster angelegt werden, zugeordnet.

8.4.1 Blühfläche auf dem Flurstück 4383

- Einsaat einer mehrjährigen 12m breiten Blühfläche entlang der südlichen Flurstücksgrenze mit angepasster Wildkräutermischungen (z. B. Saatmischung „Blühende Landschaft“; Rieger Hoffmann)
- Verzicht von Dünger, Pflanzenschutzmitteln
- Bewirtschaftungsruhe vom 01.04.- 01.09., auch kein Befahren während dieser Zeit

8.4.2 Lerchenfenster auf den Flurstücken 4383, 4384, 4385, 4386 und 4387

- Anlage von 4 Lerchenfenstern mit jeweils 20m². Dazu wird die Sämaschine (bei 3m Breite) auf einer Strecke von 7m angehoben.
- Abstand zu Fahrgassen
- 100m Abstand zu Waldflächen
- 25 m Abstand zum Feldrand
- Bewirtschaftung wie beim restlichen Schlag

8.5 Rückbauverpflichtung

Der Betreiber verpflichtet sich nach Aufgabe der PV-Nutzung zum Rückbau der Anlage und Wiederherstellung einer landwirtschaftlichen Nutzfläche.

9 Örtliche Bauvorschriften - Gestaltung

Einfriedungen sind mit einer Höhe von maximal 2,50 m auszugestalten. Die Anlage soll als Musterprojekt für Schafbeweidung umgesetzt werden, deshalb muss die Umzäunung wolfsicher ausgestaltet werden. Ein pauschaler Bodenabstand wäre kontraproduktiv, deshalb sind alle 4-5m Kleinsäugerdurchgänge vorzusehen, damit die Anlage keine Barrierewirkung für Kleinsäuger hervorruft.

10 Naturschutz und Artenschutz

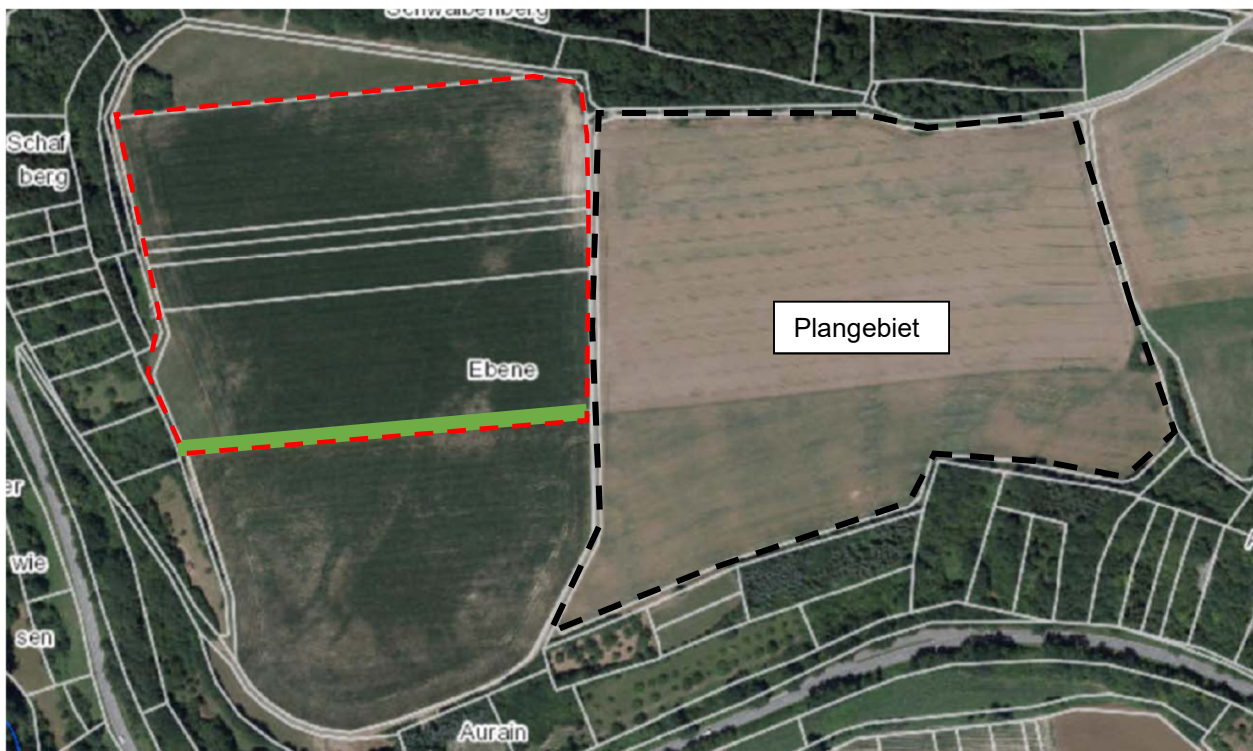
Im Rahmen der Überprüfung der möglichen Betroffenheit gemeinschaftlich und national streng geschützter Arten wurde das Hauptaugenmerk auf die mögliche Betroffenheit von Säugetieren und Vögeln hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Innerhalb des Planungsgebietes wurde bei mehreren Feldbegehungen zwei Reviere der Feldlerche festgestellt, im Zuge der Planumsetzung könnten diese Reviere verloren gehen. Zwar wird in der Literatur von Bruten innerhalb von PV- Anlagen berichtet, allerdings liegen derzeit keine gesicherten Erkenntnisse vor, weshalb der Verlust der Reviere durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen ist. Im direkten räumlichen Umfeld der geplanten Anlage wurden Flächen gesucht, auf denen die bisherige Revierdichte von Feldlerchen mit Hilfe von Brachflächen und Lerchenfenstern erhöht werden kann.

Das Plangebiet selbst weist derzeit eine Revierdichte von 2,6 /10ha auf.

Die untersuchten Ausgleichsflächen direkt westlich der geplanten Anlage sind mit einer Revierdichte von 2,2/ 10ha ebenfalls dünn besiedelt.

Durch die Anlage der Blühfläche und der Lerchenfenster werden extensive Strukturen geschaffen, welche die Brut- und Nahrungsbedingungen, vor allem auch für die Zweitbrut, verbessern und dadurch zu einer höheren Revierdichte führen sollen. Der Erfolg der Maßnahmen wird in einem Monitoring überprüft und dokumentiert.



Anlage von 4 Lerchenfenstern auf den Flst. 4383-4387 (rote Markierung) und mehrjähriger Blühfläche auf dem Flst. 4383 (grüne Markierung), Kartengrundlage LUBW (2021)

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 oben beschriebenen CEF- Maßnahmen

und der konfliktvermeidenden Maßnahmen:

- **Baufeldbeschränkung:** Baumaßnahmen und Lagerung von Baumaterialien 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. Alternativ sind die Bauflächen ab Mitte März bis zum Baubeginn dauerhaft offen zu halten. Sollte der Baubeginn im Zeitraum zwischen 1. März und 30. September erfolgen müssen, sind von einer ökologischen Baubegleitung frühzeitig geeignete termingenaue Maßnahmen festzulegen, die eine Nestanlage vor dem Eingriff verhindern.

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.

11 Umweltbericht

11.1 Einleitung

11.1.1 Gesetzesgrundlagen für die Aufstellung des Umweltberichtes

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 `Freiflächenphotovoltaikanlage Roigheim- Ebene` ist ein Umweltbericht in geeignetem Umfang notwendig. Eine Ausnahme nach § 13 BauGB liegt nicht vor.

11.1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan umfasst ein 7,7 ha großes Plangebiet südöstlich von Roigheim in einer Schleife der Seckach. 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.

11.1.3 Ziele des Umweltschutzes

Mit der Maßgabe, die komplette Fläche als extensive Wiesenfläche anzulegen und zu pflegen, soll ein Beitrag zum Erhalt der Bodenfunktionen im Gebiet geleistet werden. Die randlichen Pflanzgebotsflächen sollen als Vernetzungslinien die umliegenden Lebensraumelemente miteinander verbinden.

11.2 Bestandsaufnahme, Bewertung u. Prognose der Umweltauswirkungen

11.2.1 Bewertungsgrundlage

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.

Entsprechend dem Leitfaden zur Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs werden die Schutzgüter Landschaftsbild/Erholung, Boden, Wasser und Luft/Klima in haWE (Hektar-Werteinheit) bewertet. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden Biotoppunkte ermittelt. Die Schutzgüter Mensch/ Kultur/ Sonstiges 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.

11.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einem Verzicht auf die Planungsumsetzung würde die Fläche südöstlich von Roigheim weiterhin ackerbaulich genutzt, die Landschaft würde keine technische Überprägung erfahren.

11.2.3 Fläche- Prognose der Umweltauswirkungen

Der Bebauungsplan überplant ca. 7,7 ha Ackerflächen und ermöglicht die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Produktion von Strom. Mit der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da die Module 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, wodurch diese Flächen nicht mehr für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen.

11.2.4 Pflanzen und Tiere - Prognose der Umweltauswirkungen

Die rechnerische Bilanzierung basiert auf dem Leitfaden zur Biotoptypenbewertung Baden-Württemberg, herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (abgestimmte Fassung August 2005):

Das Bewertungskonzept besteht aus vier aufeinander aufbauenden Bewertungsmodulen und erlaubt eine den jeweiligen Erfordernissen angemessene Bearbeitungstiefe. Im Mittelpunkt steht das Standardmodul, welches auf einer 64-Punkte-Skala basiert und jedem Biotoptyp einen Grundwert zuweist. Es ermöglicht eine differenzierte Biotopbewertung. Ein daraus abgeleitetes Feinmodul erlaubt die genaue Betrachtung von Biotopausprägungen anhand vorgegebener Prüfmerkmale, die Zu- oder Abschläge vom Grundwert zulassen. Einsetzbar ist es beispielsweise, wenn höhere Anforderungen an die Bestandsbewertung gestellt werden oder wenn qualitative Veränderungen ein und desselben Biotoptyps zu bewerten sind. Ein Basismodul mit fünf Wertstufen eignet sich dagegen insbesondere für einfache qualitative Vergleiche und aggregierte Darstellungen, etwa im Rahmen einer Grobanalyse. Ein viertes Modul dient der Bewertung von neu geplanten Biotopen. Ein sogenannter Planungswert beziffert – wiederum mit einer 64-Punkte-Skala – die prognostizierte Biotopqualität nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren. Wegen des Prognosecharakters sind Zu- oder Abschläge vom Planungswert – analog zum Feinmodul – nur ausnahmsweise vorgehen. Stattdessen werden im Bedarfsfall zwei qualitativ unterschiedliche Ausgangsszenarien mit jeweils eigenen Planungswerten skizziert.

Im vorliegenden Umweltbericht wurde für die Bestandsbewertung das Standardmodul verwendet, für die Bewertung der Planung kam das Planungsmodul zum Einsatz.

Vor dem Eingriff

Das Plangebiet besteht aus intensiv genutzten Ackerflächen.



Biotopbestandsaufnahme vorher

Biotoptyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Acker 37.10	4	77.761	311.044
Summen:		77.761	311.044

Nach dem Eingriff

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche wird zu einer extensiv bewirtschafteten Wiesenfläche umgewandelt, auf die Solarmodule großflächig errichtet werden. Unter den Modultischen wird sehr wenig Niederschlag auf den Boden treffen. Randlich (Norden und Westen) sind Blühstreifen anzulegen, die bestehende Hecke am östlichen Rand des Plangebiets wird nach Norden durch einzelne Strauchgruppen erweitert. Außerdem ist auf einer kleinen Teilfläche am südwestlichsten Bereich des Plangebiets eine Streuobstwiese anzulegen.



Biotopbestandsaufnahme nachher

Biototyp	Biotopwert	Fläche in m ²	Bilanzwert
Sondergebiet Modulfläche	1	43.459	43.459
Sondergebiet Reihen zwischen den Modultischen (unversiegelt) - Fettweide 33.52	13	28.973	376.649
Pflanzgebiet Strauchgruppen 41.22	14	1.219	17.066
Pflanzgebiet Blühstreifen 35.43	18	2.728	49.104
Pflanzgebiet Streuobstbestand 45.40b	17	1.382	23.494
Summen:		77.761	509.772

Aus der Biototypenbewertung und der Auswertung der Biotopplanung ergibt sich ein Überschuss in der Bilanzwertung von **198.728 Biotoppunkten**.

11.2.5 Boden- Prognose der Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Boden wird durch eine Überplanung in seiner Leistungsfähigkeit und Schutzbedürftigkeit beeinflusst. Hierbei kann das Schutzgut Boden prinzipiell folgende Eingriffe erfahren:

Leistungsfähigkeit des Bodens:

- Verlust der Funktion als – Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Verlust der Funktion als – Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Verlust der Funktion als – Filter und Puffer für Schadstoffe
- Verlust der Funktion als – Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Die vorstehenden Kriterien sind entsprechend dem Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren des Umweltministerium 'Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit' (Heft 23, Stand: 2010) separat zu betrachten und bewerten.

Die Bewertung vor dem Eingriff wurde aus der Bodenkarte 1:50.000 (GeolaBK50) des LGRB Regierungsbezirk Freiburg entnommen (Fläche setzt sich zusammen aus Prabraunerden und Terra fusca- Prabraunerden aus Fließerden mit einem Gesamtwert von 2,83 und Pelosol, Terra fusca und Rendzina aus Fließerden und Kalkstein mit einer Gesamtbewertung von 2,5).

Schutzbedürftigkeit des Bodens:

- Verlust der Funktion durch - Abgrabungen
- Verlust der Funktion durch - Aufschüttungen
- Verlust der Funktion durch - Versiegelung/Bebauung
- Verlust der Funktion durch - Schadstoff-/Altlasteneinträge

Das Schutzgut Boden wird durch die Planung verletzt. Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und durch Verdichtung wird allerdings 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 (= 72.432 m²) nur von einem sehr geringen Funktionsverlust auszugehen. Die von Modulen überschirmte Fläche (43.459 m²) wird in der vorliegenden Bilanzierung wie versiegelte Flächen behandelt, auch wenn nur ein sehr geringer Anteil der Flächen tatsächlich versiegelt wird. Damit sich die Module nicht gegenseitig verschatten, wird zwischen den Modulreihen ein Abstand eingehalten, in diesen Zwischenräumen entwickeln sich extensive Wiesenstreifen im Umfang von 28.973 m², in denen eine Steigerung der Bodenfunktionen zu erwarten ist.

Randlich werden Blühstreifen angelegt, eine Hecke erweitert sowie eine Streuobstwiese entwickelt. Auf insgesamt 5.329 m² ist eine Steigerung der Bodenfunktionen zur vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung zu erwarten.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

'Die Leistungsfähigkeit eines Bodens wird durch die natürliche Ertragsfähigkeit bestimmt, wobei eine hohe Ertragsfähigkeit als hohe Leistungsfähigkeit bewertet wird. Die Leistungsfähigkeit wird aus Kenngrößen des Wasserhaushalts (bodenkundliche Feuchtestufen) abgeleitet.'

(Quelle: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A)

Die Natürliche Bodenfruchtbarkeit des bisher nicht überplanten Bereiches wurde hälftig mit 2 und hälftig mit 2,5 bewertet, woraus der Mittelwert von 2,25 resultiert.

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

Für SO Modulfläche: KB (haWE) = 4,3 ha x (2,25 - 1) = 5,375 haWE

Im Bereich der von Modulen überschirmten Flächen verringert sich die Leistungsfähigkeit des Bodens um etwa 1 Wertstufe. Im Bereich der Pflanzgebotsflächen bleibt die Funktion gleichwertig erhalten.

Für SO Modulzwischenreihen KB (haWE) = 2,9 ha x (2,25 - 2,25) = 0 haWE

Für Pflanzgebotsflächen. KB (haWE) = 0,5 ha x (2,25 - 2,25) = 0 haWE

Damit liegt ein Defizit für die natürliche Bodenfruchtbarkeit von 5,375 haWE vor.

Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

'Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ wird durch das Aufnahmevermögen (mögliches Infiltrationsvermögen) von Niederschlagswasser und die Abflussverzögerung bzw. –verminderung (mögliche Speicherleistung) bestimmt. Diese Leistungsfähigkeit wird aus den Kenngrößen Wasserleitfähigkeit bei Sättigung und nutzbare Feldkapazität in Verbindung mit der Luftkapazität abgeleitet. Eine Wasserspeicherung im Untergrund kann qualitativ einbezogen werden.'

(Quelle: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A)

Die Bodenfunktion weist für das Kriterium 'Ausgleichskörper im Wasserkreislauf' im Durchschnitt (2 und 2,5) eine mittlere Funktion für das Plangebiet auf, was der Bewertungsklasse 2,25 entspricht.

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

Für SO Modulfläche: $KB (haWE) = 4,3 \text{ ha} \times (2,25 - 1) = 5,375 \text{ haWE}$

Im Bereich der von Modulen überschirmten Flächen verringert sich die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf um eine Wertstufe. Im Bereich der Pflanzgebotsflächen erhöht sich die Speicherkapazität des Bodens durch extensive Nutzung. In diesem Bereich erzielt die veränderte Nutzungsart eine Bodenverbesserung um mindestens 1/2 Wertstufe.

Für SO Modulzwischenreihen $KB (haWE) = 2,9 \text{ ha} (2,25-2,5) = - 0,725 \text{ haWE}$

Für Pflanzgebotsflächen. $KB (haWE) = 0,5 \text{ ha} \times (2,25 - 2,5) = - 0,125 \text{ haWE}$

Damit liegt ein Defizit für das Schutzgut Boden als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf von 4,525 haWE vor.

Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe

'Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als "Filter und Puffer für Schadstoffe" wird für drei Schadstoffgruppen abgeleitet. Bestimmende Elemente der Leistungsfähigkeit eines Bodens als "Filter und Puffer" sind die Kenngrößen der Bodenbeschaffenheit, die die Mobilität von anorganischen Schadstoffen, die Mobilität und die Abbauleistung von organischen Schadstoffen und die Säurepufferkapazität in Böden maßgeblich bestimmen. Dabei weisen die Böden eine hohe Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer für Schadstoffe auf, welche Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf entfernen, zurückhalten und ggf. abbauen (organische Schadstoffe) und welche eine hohe Säurepufferkapazität aufweisen.'

Ein Funktionsverlust des Bodens hinsichtlich seiner Eigenschaft als Filter und Puffer für Schadstoffe ist in den tatsächlich versiegelten Bereichen zu erwarten. In den Pflanzgebotsflächen ist mindestens eine gleichwertige Puffer- und Filterfunktion zu erwarten.

Die Bodenkarte weist für das Kriterium 'Filter und Puffer für Schadstoffe' eine hohe Bedeutung (Wertstufe 3,5) auf.

Kompensationsbedarf = Eingriffsfläche x (Wertstufe vor den Eingriff – Wertstufe nach dem Eingriff)

Für SO Modulfläche: $KB (haWE) = 4,3 \text{ ha} \times (3,5 - 2,5) = 4,3 \text{ haWE}$

Für SO Modulzwischenreihen $KB (haWE) = 2,9 \text{ ha} (3,5 - 3,5) = - 0 \text{ haWE}$

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

Damit liegt für das Schutzgut Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe ein Defizit von 4,3 haWE vor.

Leistungsfähigkeit als Sonderstandort für naturnahe Vegetation

'Die Leistungsfähigkeit eines Bodens als 'Sonderstandort für naturnahe Vegetation' wird durch die Ausprägung der Standorteigenschaften, deren flächenhaftem Vorkommen (Seltenheit/Häufigkeit) und der Hemerobie des Bodens bestimmt. Mit hoher Leistungsfähigkeit bewertet werden Böden mit extremer Ausprägung von Standorteigenschaften (trocken, feucht / nass, nährstoffarm), da diese Böden günstige Voraussetzungen für besonders schutzwürdige (spezialisierte und i. allg. auch seltene) Pflanzengesellschaften bieten. Ebenfalls hoch bewertet werden Böden mit seltener Ausprägung der Standorteigenschaften innerhalb des Betrachtungsraumes und Standorte mit geringer Hemerobiestufe (geringe Veränderung als Folge von menschlichen Eingriffen).'

(Quelle: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A)

Es handelt sich hierbei um Flächen, die als Sonderstandort für natürliche Vegetation keine hohe Bedeutung haben. Böden, die eine niedrigere Bewertungsklasse als 3 erhalten, weisen in der Regel keine spezifischen funktionalen Eigenschaften als Sonderstandort auf.

Aus diesem Grund empfiehlt die Arbeitshilfe 'Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung' (2012) keine Bewertung vorzunehmen.

11.2.6 Wasser- Prognose der Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Wasser ist nach Oberflächen- und Grundwasser getrennt zu bewerten. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Für das Teilschutzgut Grundwasser wurde folgendes Schema zur Bewertung von Flächen entwickelt:

'Wichtigstes Kriterium ist die Durchlässigkeit verschiedener Gesteinsformationen, um die für die Bauleitplanung relevanten landschaftsplanerischen Funktionen Grundwasserdargebot und –neubildung beschreiben zu können. Die Klassifizierung der Durchlässigkeiten erfolgte in Baden-Württemberg auf der Basis der geologischen Gliederung in der Geologischen Übersichtskarte 1:300.000 („GÜK300“) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB). Die Klassifizierung bezieht sich auf die geologischen Formationen und ist auf die in der Geologischen Karte (GK50) dargestellten Abgrenzungen übertragbar. Für die lokale Ebene des Bebauungsplans erscheint deshalb die Durchlässigkeit durchaus geeignet, um die Eingriffserheblichkeit zumindest grob beurteilen zu können. Für die Grundwasserneubildung spielen neben der Durchlässigkeit des Gesteins weitere Kriterien wie z.B. Nutzungsart (Wald, Acker etc.), Deckschichten oder andere überlagernde (drainierende) Schichten eine wichtige Rolle. Durch entsprechende Planung sollte auch eine Verunreinigung wertvoller Grundwasservorkommen vermieden werden.

(Quelle: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A)

Die geologischen Einheiten des Untersuchungsgebiets stellen der Obere (Wertstufe 3) und der Mittlere Muschelkalk (Wertstufe 2) dar. Entsprechend der Tabelle 'Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut 'Grundwasser' ist das Plangebiet daher insgesamt in die Stufe 'BC' einzuordnen, was der Bewertungsstufe 2,5 entspricht.

Die Flächen, die direkt von Modulen überstellt sind, besitzen für das Teilschutzgut Grundwasser eine etwas geringere Wertigkeit, die restlichen Flächen können weiterhin die Funktionen erfüllen.

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

Für SO Modulfläche: KB (haWE) = 4,3 ha x (2,5 - 2) = 2,15 haWE

Für SO Modulzwischenreihen KB (haWE) = 2,9 ha (2,5-2,5) = 0

Für Pflanzgebotsflächen. KB (haWE) = 0,5 ha x (2,5 - 2,5) = 0

Damit liegt für das Schutzgut Wasser ein Defizit von 2,15 haWE vor.

11.2.7 Klima und Luft- Prognose der Umweltauswirkungen

Nach § 1 (1) des Naturschutzgesetzes von Baden-Württemberg ist die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, zu denen auch Luft und Klima zählen, nachhaltig zu sichern (§ 2 Nr. 7 und 8 NatSchG):

„Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen soll auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege entgegengewirkt werden.“

„Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des Kleinklimas, sollen vermieden werden.“

(Quelle: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A)

Das intensiv ackerbaulich genutzte Gebiet kann als lufthygienisch schwach aktive Fläche bezeichnet werden, deshalb wird das Plangebiet mit einer geringen Wertigkeit (Stufe C, entsprechend der Tabelle 'Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima / Luft' hinsichtlich dem Schutzgut Klima/Luft eingestuft.

Die Errichtung der PV- Anlage bewirkt im Bereich der Modulreihen und der Betriebsgebäude eine geringe Verschlechterung des Kleinklimas, was aber durch die Funktionssteigerung der dauerhaften Grünflächen mindestens ausgeglichen wird, deshalb wird insgesamt eine gleichwertige Situation in Bezug auf das lokale Klima angenommen.

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

$$KB \text{ (haWE)} = 7,7 \text{ ha} \times (2 - 2) = 0 \text{ haWE}$$

Für das Schutzgut Klima/Luft wird eine gleichwertige Situation nach Planumsetzung prognostiziert.

Zudem ist der Beitrag des Vorhabens zum Gelingen der Energiewende und Etablierung einer nachhaltigen Energieversorgung zum Schutz des Klimas zu berücksichtigen.

11.2.8 Landschaftsbild/Erholung, Mensch, Kultur- und sonstige Schutzgüter

Die Erholungswirksamkeit der freien Landschaft wird maßgeblich durch die Attraktivität des Landschaftsbildes bestimmt. Das Landschaftsbild ist jedoch nicht als feststehender Begriff zu verstehen, sondern als Leitbild, das der Mensch sich von einem bestimmten Lebensraum macht. Es ist dem Wertewandel der Gesellschaft ausgesetzt und wird in verschiedenen Epochen und von verschiedenen Menschen unterschiedlich empfunden.

Als Funktionen dieses Schutzgutes werden allgemeine Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion, Erholungsfunktion sowie Informations- und Dokumentationsfunktion unterschieden. Die Analyse erfolgt allerdings nicht getrennt nach diesen Einzelfunktionen, sondern als deren Aggregation zum Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.

(Quelle: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A)

Beim Schutzgut 'Landschaftsbild und Erholung' werden die Hauptkriterien 'Vielfalt' und 'Eigenart' aufgrund der Lage in der Schleife der Seckach und der randlichen Eingrünung als mittel (Stufe C) eingeordnet. Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage geht eine technische Überprägung der Fläche einher, was allerdings durch die randlichen Blühstreifen und Heckenpflanzungen etwas abgemildert werden kann. Insgesamt wird nach der Umsetzung der Anlage eine Abwertung um 1 Wertstufe veranschlagt.

Kompensationsbedarf = Eingriffsfläche x (Bewertungsklasse vor den Eingriff – Bewertungsklasse nach dem Eingriff) KB (haWE) = 7,7 ha x (3 – 2) = 7,7 haWE

Es liegt damit ein Defizit von 7,7 haWE vor.

Die Schutzgüter 'Mensch, Kultur- und sonstige Schutzgüter' sind durch die geplante PV- Freiflächenanlage nicht direkt betroffen, allerdings darf nicht unerwähnt bleiben, dass durch das Vorhaben zumindest ein temporärer Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche und damit auch regionaler Lebensmittelerzeugung resultiert.

11.2.9 Planinterne Kompensationsmaßnahmen

Die Anlage der Blühstreifen, der Streuobstwiese und der Strauchgruppen stellen eine ökologische Wertsteigerung dieser Flächen dar. Das Pflanzgebot ist im Ausgleich für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Landschaftsbild/Erholung berücksichtigt.

11.2.10 Kompensationsbilanz des Bebauungsplans

Notweniger Ausgleich	Pflanzen und Tiere (P = Biotoppunkte)	Landschaftsbild und Erholung	Boden – Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Boden – Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Boden – Filter und Puffer für Schadstoffe	Wasser	Luft und Klima
Plangebiet Vorher	311.044 P	23,1 haWE	17,325 haWE	17,325 haWE	26,95 haWE	19,25 haWE	15,4 haWE
Plangebiet nachher	509.772 P	15,4 haWE	11,95 haWE	12,8 haWE	22,65 haWE	17,1haWE	15,4 haWE
Fazit Plangebiet	+ 198.728 P	-7,7 haWE	-5,375 haWE	-4,525 ha WE	-4,3 ha WE	-2,15 haWE	0 haWE
	+ 163 %	- 33 %	- 31 %	- 26 %	- 16 %	- 11 %	---
	→ Aufwertung	→ betroffen	→ betroffen	→ betroffen	→ tangiert	→ tangiert	

Die Umrechnung der Werteinheiten in Ökopunkte für das Schutzgut Boden erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr, dabei werden die Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" sowie "Filter und Puffer für Schadstoffe" in eine Gesamtstufe eingeordnet und anschließend gem. nachfolgender Tabelle in Ökopunkte umgewandelt.

Wertstufe und Ökopunkte zu ermitteln.		
Bewertungsklassen für die Bodenfunktionen*	Wertstufe (Gesambewertung der Böden)	Ökopunkte
0 - 0 - 0	0	0
0 - 1 - 0	0,333	1,33
1 - 1 - 1	1	4
1 - 1 - 2	1,333	5,33
1 - 2 - 2	1,666	6,66
2 - 2 - 2	2	8
2 - 2 - 2,5	2,166	8,66
2 - 2 - 3	2,333	9,33
2 - 3 - 3	2,666	10,66
3 - 3 - 3	3	12
3 - 3 - 4	3,333	13,33
3 - 4 - 4	3,666	14,66
4 - 4 - 4	4	16

* Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungsklasse jeweils einer der Bodenfunktionen »Natürliche Bodenfruchtbarkeit«, »Ausgleichskörper im Wasserkreislauf« und »Filter und Puffer für Schadstoffe«.

Die Böden im Plangebiet entsprechen der Gesamtstufe **2,66**

Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und durch Verdichtung wird lediglich in den von Modulen überstanderten Flächen stattfinden, allerdings nur in untergeordnetem Maße, da eine tatsächliche Versiegelung nur im Bereich der Verankerung im Boden stattfindet. Aufgrund der geringen Minderung für zwei von drei Funktionen ("Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" und "Filter und Puffer für Schadstoffe") wird der Faktor 0,66 gewählt.

In den Modulzwischenräumen und in erhöhtem Maße in den Pflanzgebotsflächen ist eine Funktionssteigerung des Bodens zu erwarten. Während in Modulzwischenräumen aufgrund der ständigen Begrünung eine Steigerung als Erosionsschutz und "Filter und Puffer für Schadstoffe" resultiert, ist in den Pflanzgebotsflächen eine Steigerung der Funktionen "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" sowie "Filter und Puffer für Schadstoffe" anzunehmen. Die Steigerung einer einzelnen Bodenfunktion in den Modulzwischenräumen zieht den Faktor 0,33 nach sich, in den Pflanzgebotsflächen erhöhen sich zwei Funktionen, weswegen dort der Faktor 0,66 herangezogen wird.

	Fläche in m ²	Faktor	Ökopunkte	
Verschlechterung				
Modulfläche	43.459 m ²	0,66	10,66	-305.760
Aufwertung				
Reihen zwischen den Modulen	28.973 m ²	0,33	10,66	101.921
Pflanzgebot	5.329 m ²	0,66	10,66	37.493
	Summe:			-166.346

Daraus resultiert ein erforderlicher **Ausgleich von 166.346 Ökopunkten** für das Schutzgut Boden.

11.2.11 Gesamtkompensation

Schutzgut Biotope	+ 198.728 P
Schutzgut Boden	- 166.346 P
	+ 32.382 P

Das Vorhaben bewirkt durch die großflächigen Extensivierungsmaßnahmen eine ökologische Aufwertung von **32.382 Ökopunkten**.

11.3 Vermeidungs- und Minimierungsgebot

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:

- Umwandlung des Plangebiets in dauerhaftes Extensivgrünland
- Anlage großflächiger Blühstreifen und Strauchgruppen
- Verlegung von Baggermatratzen während der Bauphase
- Auflockerung verdichteter Bodenbereiche

11.4 Prüfen von Planungsalternativen

Die Ackerflächen des Gemeindegebiets fallen unter die Kategorie "Benachteiligte Agrarzone" und entsprechen somit den Anforderungen der Freiflächenöffnungsverordnung für eine EEG- Förderung.

Das Plangebiet weist aus naturschutzfachlicher Sicht keine besondere Bedeutung auf, zudem befindet es sich außerhalb des Regionalen Grünzugs des Regionalplans, weswegen keine negative Auswirkungen auf den regionalen Freiraumverbund zu erwarten sind.

Ein Hauptaugenmerk bei der Standortsuche lag auf der Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Belange. Die Flächen des Plangebiets weisen bezüglich ihrer natürlichen Bodeneigenschaften eine mittlere Wertigkeit auf, weshalb die temporäre Umwidmung geringe Auswirkungen für die Landwirtschaft hervorruft. Im Gegensatz zu großen Bereichen um Hofbrunnen und südlich der Mühlbacher Höfe ist das Plangebiet nicht Bestandteil eines Vorbehaltsgebiets für Landwirtschaft des Regionalplans Heilbronn- Franken. Aufgrund des geringen Anteils schlechter und ungeeigneter Böden sowie deren in der Regel hoher ökologischer Ausstattung existieren keine Alternativflächen, auf welche aus landwirtschaftlicher Sicht eher temporär verzichtet werden könnte.

Aufgrund der geringen Einsehbarkeit der Fläche aus den Siedlungsbereichen sind derzeit keine alternativen Standorte erkennbar, wo die Errichtung einer PV- Freiflächenanlage geringere Auswirkungen für Mensch und Umwelt hervorrufen würde.

11.5 Zusammenfassung Umweltbericht

Mit dem Bebauungsplan 'Freiflächenphotovoltaikanlage Roigheim- Ebene' werden intensiv ackerbaulich genutzte Flächen in Anspruch genommen.

Als voraussichtliche Umweltauswirkungen ist hauptsächlich die Veränderung des Landschaftsbildes und die Inanspruchnahme landwirtschaftlich gut geeigneter Flächen von Bedeutung. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich werden im Umweltbericht dokumentiert. Sie umfassen z. B.

- Umwandlung des Plangebiets in eine dauerhafte, extensive Grünfläche, welche beweidet werden soll
- Anlage großzügiger Pflanzgebotsflächen
- Verlegung von Baggermatratzen während der Bauphase
- Auflockerung verdichteter Bodenbereiche

Durch diese Maßnahmen wird auf die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter 'Landschaftsbild' und 'Boden' reagiert.

Der Eingriff wird durch die planinternen Ausgleichsmaßnahmen komplett kompensiert, es erfolgt eine Aufwertung.

11.6 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 `Freiflächenphotovoltaikanlage Roigheim- Ebene` sind durch ein geeignetes Monitoringverfahren die Umweltauswirkungen, die bei der Planaufstellung lediglich prognostiziert werden konnten, nach der Umsetzung nachzuweisen.

11.6.1 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.

11.6.2 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
Nach Errichtung der Anlage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wurden die Ansaaten und Anpflanzungen entsprechend der Festsetzungen berücksichtigt?
Nach vollständiger Umsetzung und Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wurden die Pflanzgebote entsprechend der Bebauungsplanung vollständig umgesetzt? ▪ Wurden alle Ansaaten mit den aufgeführten Saatmischungen umgesetzt?
2 Jahre nach Abschluss der Bau- maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werden die planinternen und externen Ausgleichsmaßnahmen wie gewünscht gepflegt?
3 Jahre nach Abschluss der Bau- maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist eine Entwicklung der Fläche zu einer Magerweide festzustellen?
→ Neubewertung der Umweltbelange nach Einstellung der neuen Erkenntnisse → Evtl. Bestimmung neuer Ausgleichsflächen → Vorlage im Gemeinderat und dem Landratsamt	

11.6.3 Quellen- Referenzliste

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

- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Fachplan Landesweiter Biotopverbund- Arbeitshilfe, 2014
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden- Württemberg, Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, 2005
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden- Württemberg: Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren `Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit` (Heft 23, Stand: 2010)
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg, 2002
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Öko-konto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010
- Kartendienst des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
- Daten- und Kartendienst der LUBW- Natur und Landschaft

Gemeinde Roigheim, den

Bürgermeister Michael Grimm