

Teil E



Gemeinde Birkenfeld
Bebauungsplan Sondergebiet "Solarpark Birkenfeld"

Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB

Inhaltsverzeichnis

Aufgaben und Inhalt des Umweltberichtes	3
1. Einleitung.....	3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans	3
1.2 Zutreffende Fachgesetze und -pläne mit Umweltschutzzielen	4
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	12
2.1 Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand und Prognose Nichtdurchführung der Planung	12
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	13
2.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	13
2.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden.....	15
2.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	17
2.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima, Luftqualität, sowie den Klimawandel	19
2.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt	20
2.2.6 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	21
2.2.7 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit.....	21
2.2.8 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	22
2.2.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	27
2.2.10 Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	27
2.2.11 Risiken z.B. durch Unfälle und Katastrophen	28
2.2.12 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	28
2.2.13 Darstellungen von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen	28
2.2.14 Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	29
2.2.15 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	30
2.3 Maßnahmen / Hinweise zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	30
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	31
2.5 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 j)	31
3. Zusätzliche Angaben.....	32
3.1 Hinweise auf technische Verfahren, Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse	32
3.2 Maßnahmen zur Überwachung.....	32
4. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	33
Referenzliste der Quellen	34

Aufgaben und Inhalt des Umweltberichtes

Die Änderung des Baugesetzbuches vom 04.05.2017 (BGBL I, S.2414) setzt die europäische Richtlinie 2014/52/EU um. Im Zuge dieser Überarbeitung wurde die Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) erweitert.

Es ist grundsätzlich für alle Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen (Ausnahme: § 13 BauGB, § 13 a BauGB und § 13 b BauGB sowie § 34 Abs. 4 BauGB und § 35 Abs. 6 BauGB).

Der Umweltbericht ist das zentrale Dokument der Umweltprüfung, das die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie die Einbindung der Behörden und Träger sonstiger öffentlicher Belange bildet und so eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde ermöglicht.

Die Umweltprüfung ist mit dem Umweltbericht in das Bauleitplanverfahren eingebunden. Zu Beginn sind der Untersuchungsumfang und der Detaillierungsgrad bezüglich der verschiedenen Schutzgüter, auch ihre Wechselwirkungen untereinander, unter Abstimmung mit den Fachbehörden und Trägern sonstiger öffentlicher Belange (sog. Scoping) von der Gemeinde festzulegen.

Die Grundlage für den Inhalt des Umweltberichtes ist die Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB. Der Umweltbericht stellt im Wesentlichen den Bestand und die möglichen Umweltauswirkungen durch den Bau und den Betrieb der geplanten Vorhaben dar.

Bei der Bewertung der Auswirkungen müssen die Möglichkeiten der Vermeidung, der Verringerung und des Ausgleichs durch entsprechende Maßnahmen aufgezeigt werden.

Hierzu ist auch die potentielle Entwicklung des Gebietes ohne Planung zu bewerten und mögliche Planungsalternativen zu klären. Der Umweltbericht ist am Ende nochmals allgemeinverständlich zusammenzufassen.

Der Umweltbericht ist ein Teil der Begründung des Bauleitplanverfahrens und nimmt daher am gesamten Bauleitplanverfahren teil.

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Bauleitplans

Geplant ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ in der Gemeinde Birkenfeld. Vorgesehen ist die Darstellung eines sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freifeld - Photovoltaikanlage“ nördlich des Ortsbereiches der Gemeinde Birkenfeld auf einer derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche.

Die geplante Größe der Sondergebietsfläche beträgt ca. 18,38 ha.

Die Gemeinde Birkenfeld will mit der Bereitstellung der oben beschriebenen Sondergebietsflächen die Erzeugung von erneuerbaren Energien in der Gemeinde Birkenfeld nachhaltig unterstützen und so den Anteil regenerativer Energieformen steigern. Durch die Erzeugung regenerativer Energien aus Windenergie und Biomasse, wie in der Gemeinde Birkenfeld bzw. im Umfeld der Nachbargemeinden bestehend, ist bereits eine verstärkte nachhaltige Energieerzeugung vorhanden, die durch die vorliegende Anlagenplanung um die Variante der großflächigen Energieerzeugung durch Photovoltaik ergänzt wird. Ziel der Gemeinde Birkenfeld ist es einen möglichst hohen Anteil des regionalen Stromverbrauches durch regenerative Energien zu decken und so die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zur Energiegewinnung zu reduzieren.

1.2 Zutreffende Fachgesetze und -pläne mit Umweltschutzziele

Die Umweltprüfung erfolgt durch die Gemeinde Birkenfeld auf der Grundlage der Regionalplanung, den Unterlagen des Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ bzw. des integrierten Grünordnungsplanes, der ASK-Daten und der örtlich vorhandenen Nutzungssituation.

Der Geltungsbereich ist durch intensive Acker- und Grünlandnutzung geprägt.

Darstellung der einschlägigen Fachgesetze, Fachpläne, festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung:

Sämtliche allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetzgebung, die Wasser- sowie die Immissionsgesetzgebung sind berücksichtigt.

Die Erstellung eines Bauleitplanes ist ein Prozess, in dem umweltrelevante Belange ermittelt und berücksichtigt werden bzw. Maßnahmen aufgestellt werden, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Durch die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie durch die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange werden weitere relevante Ziele und Belange ermittelt und gemäß Abwägungsergebnis in die Planung aufgenommen. Somit werden sowohl fachliche Kompetenzen zusammengeführt, als auch subjektive Meinungen berücksichtigt.

Weiterhin wurden Daten der relevanten Schutzgüter über den Bayernatlas Plus abgefragt. Folgende Themenkarten werden berücksichtigt:

- Biotopkartierung Bayern
- Denkmaldaten (BLfD)
- Geotope
- Gewässerstrukturkartierung



Luftbild mit Abgrenzung Plangebiet und Biotopkartierung
Darstellung ohne Maßstab (Quelle: BayernAtlas)

Ergebnis der Datenabfrage:

Im Plangebiet befinden sich vier Teilflächen (TF 02, 03, 04 und 05) des kartierten Biotopes der amtlichen Biotopkartierung mit der Biotopnummer 6124-0174, die im Rahmen der Planung vollständig erhalten werden.

Biotopnummer 6024-0174

„Wärmeliebende Gehölze, kleine Magerrasenflächen und magerer Altgrasbestand in ausgeräumter Ackerflur nordwestlich Birkenfeld“

Fläche: 0,57 ha

Teilflächen: 5

Gesamtbestand:

- 80 % Hecken, naturnah
- 10 % Mesophiles Gebüsche, naturnah
- 5 % Initiale Gebüsche und Gehölze
- 3 % Magerrasen, basenreich
- 2 % Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache

Biotopbeschreibung:

Standort: Sehr flach nach W geneigte Verebnung des Mittleren Muschelkalk östlich des Grummi-Baches.

Umgebung: Großflächige, intensiv genutzte, strukturlose Ackerlandschaft.

Struktur und Vegetation:

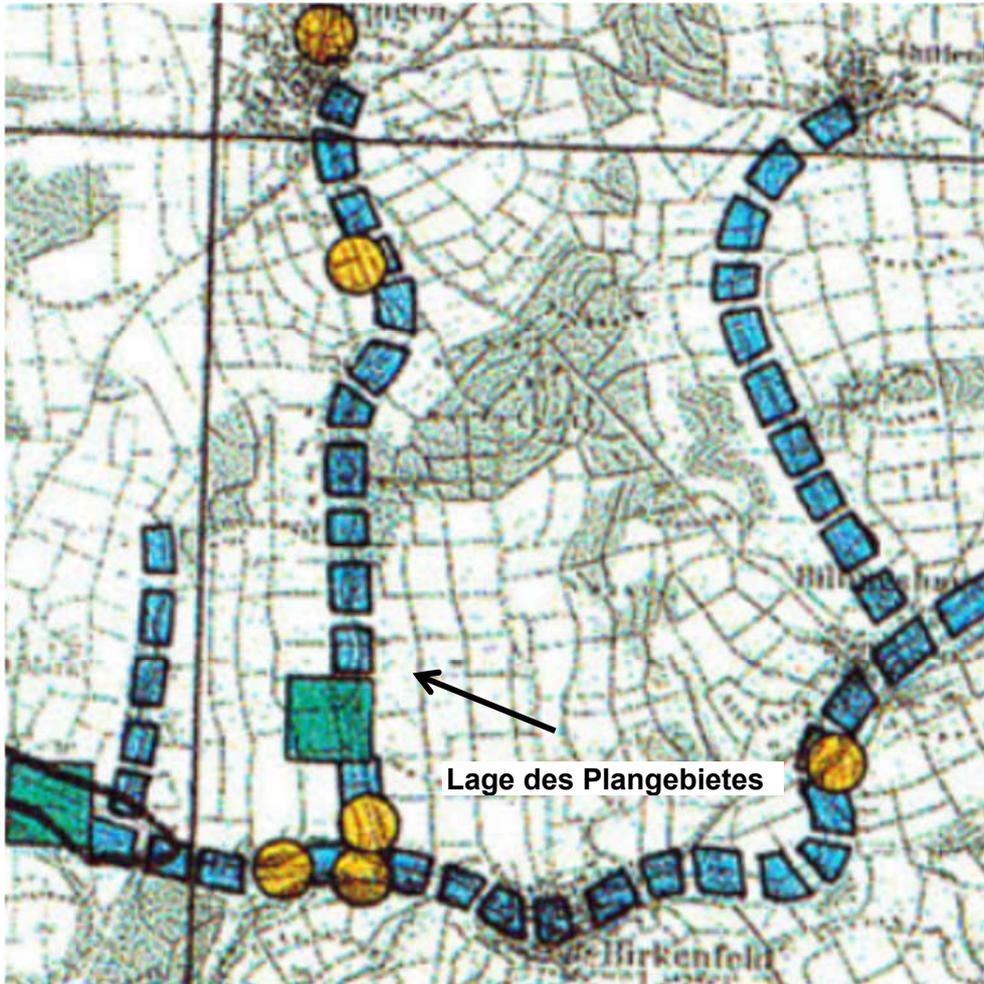
TF 02-05, südliche Teilflächen, Nummerierung von N nach S:

Dichte, breite, fast reine Schlehenhecken, auf sehr flachen, hangparallelen Böschungen. Sie sind von Holunder und einzelnen Obstbäumen überstanden.

-05: niedrige, z.T. lückige Hecke, qualitativ schlechteste TF.

Im Umfeld des Planungsbereiches sind weitere biotopkartierte Flächen vorhanden, die durch die Sondergebietsausweisung jedoch nicht beeinträchtigt werden.

Sonstige Schutzgebiete die dem Naturschutz unterliegen und durch die Sondergebietsnutzungen beeinträchtigt werden könnten sind im Umfeld des Planungsbereiches nicht vorhanden.



ABSP-Abfrage, Still und Fließgewässer - Ziele und Maßnahmen

Legende:

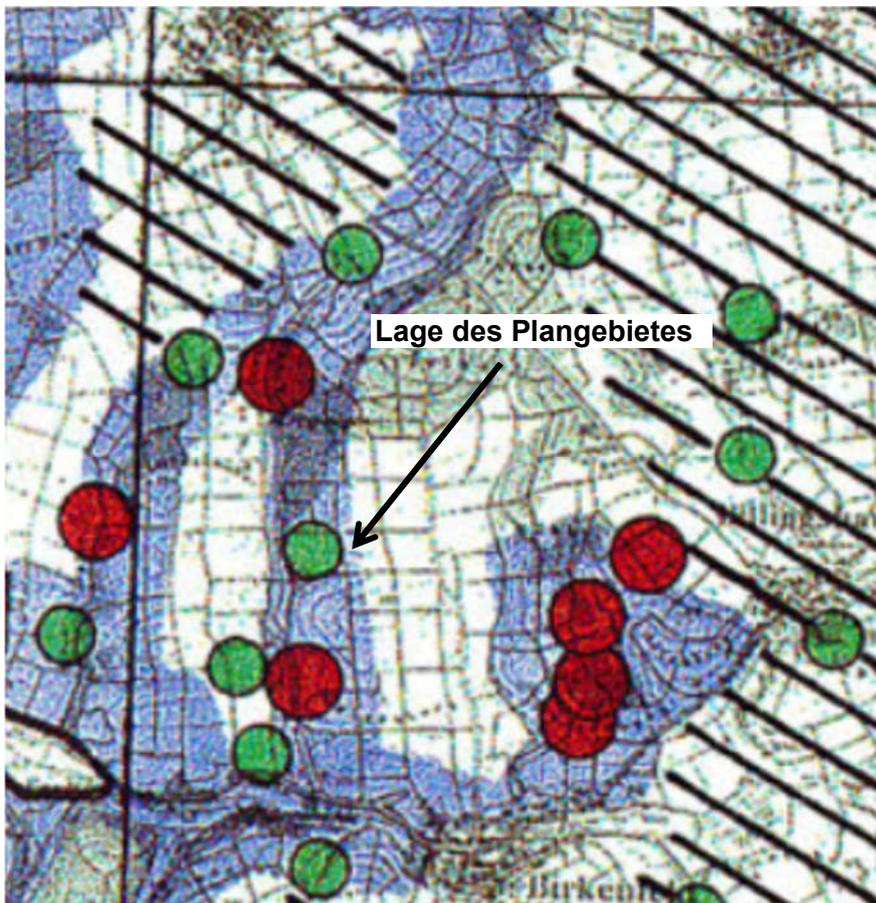
-  Verbesserung der Gewässergüte in stark belasteten Bächen, Verbesserung der Gewässer- und Uferstruktur an naturfernen Bachabschnitten
-  Erhalt weitgehend naturnaher Quellbereiche
-  Erhalt bzw. Verbesserung der Lebensraumqualität aller übrigen kartierten Teiche, Weiher und Kleingewässer

Auswertung:

Westlich des Planungsbereiches verläuft der „Grummibach“ von Urspringen kommend in südlicher Richtung. Dieses Gewässer dritter Ordnung mündet westlich von Birkenfeld in den „Karbach“. Gemäß ABSP wird der „Grummibach“ für Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte in stark belasteten Bächen sowie zur Verbesserung der Gewässer- und Uferstrukturen naturfernen Bachabschnitten gekennzeichnet.

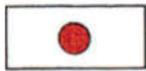
Südwestlich des Planungsgebietes sind Bereiche zum Erhalt weitgehend naturnaher Quellbereiche sowie im Bereich der bestehenden Fischteiche der Erhalt bzw. die Verbesserung der Lebensraumqualität aller übrigen kartierten Teiche, Weiher und Kleingewässer dargestellt.

Durch die angestrebte direkte örtliche Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb des Planungsbereiches ist eine gezielte Ableitung von Oberflächenwasser in den „Grummibach“, über das bisherige Maß hinaus, nicht anzunehmen. Lediglich bei Starkniederschlägen wird, wie bisher auch, Oberflächenwasser, das nicht örtlich versickert werden kann, über das bestehende und im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzte Grabensystem dem Grummibach zugeleitet. Durch den Verzicht auf landwirtschaftliche Bodenbearbeitungsmaßnahmen bei einer Umsetzung der Sondergebietsnutzung ist eine geringere Bodenerosion und somit eine verringerte Einleitung von Schwebstoffen in das Gewässer anzunehmen. Durch die Beibehaltung des bestehenden und vermutlich noch teilweise funktionstüchtigen Drainagewasserabflusses ist auch weiterhin ein Einfließen von Schwebstoffen nicht auszuschließen. Durch den Ablauf über die belebte Bodenzone des Grabens ist jedoch nicht von einem Zulauf von mit Schwebstoffen belasteten Drainagewasser in den Grummibach auszugehen. Somit ist nicht von einer Verschlechterung der Einflüsse auf die Gewässersituation auszugehen.



ABSP-Abfrage, Trockenstandorte Ziele und Maßnahmen

Legende



Erhalt und Optimierung regional bedeutsamer Kalkmagerrasen als wichtige Bestandteile im Trockenverbundsystem im Muschelkalk



Einbindung der Trockenstandorte im Muschelkalkzug des Landkreises in ein überregionales Entwicklungskonzept für die Muschelkalktrockenstandorte in Unterfranken (Schutz-, Nutzungs- und Vernetzungskonzept)



Erhalt strukturreicher Hänge mit Extensivgrünland (z.T. orchideenreich), Magerrasen, Streuobst, Hecken und Gebüsch entlang des Main-, Sinn- und Saaletales, Vernetzung der Bestände, u.a. auch über breite Waldsäume und über magere Trockenwiesen der Auen



Erhöhung der Strukturvielfalt durch Neuschaffung und Vernetzung von kleinflächigen Trockenstandorten in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten

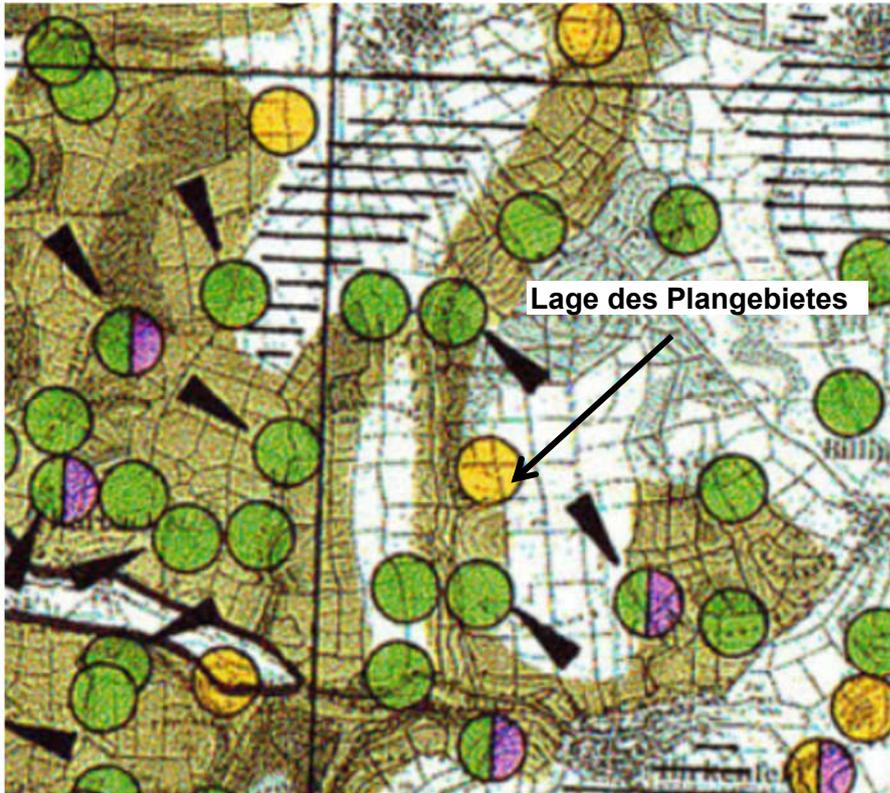
Auswertung:

Der westliche Teilbereich des Planungsgebietes wird von einer Darstellung überlagert, die eine Einbindung der Trockenstandorte im Muschelkalkzug des Landkreises in ein überregionales Entwicklungskonzept für die Muschelkalktrockenstandorte in Unterfranken (Schutz-, Nutzungs- und Vernetzungskonzept) anregt. Eine Erstellung dieses Entwicklungskonzeptes ist nach Kenntnis der Gemeinde Birkenfeld bisher nicht erfolgt. Ebenso ist in diesem Bereich eine Darstellung zur Erhaltung strukturreicher Hänge mit Extensivgrünland, Magerrasen, Streuobst, Hecken und Gebüsch sowie eine Vernetzung der Bestände dargestellt. Hierbei handelt es sich um die waldartigen Strukturen im Hangbereich zwischen der Hochfläche des Planungsgebietes und dem Talraum des Grummibaches. Durch die einzeln noch vorkommenden Obstbaumwildlinge in diesem Bereich ist anzunehmen, dass diese Strukturen durch die Verwilderung ehemaliger Streuobstbestände im Hangbereich entstanden sind. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünstreifen zwischen diesen Strukturen und den zukünftigen Modulbereichen ist, gegenüber der bisher bis an die Strukturen heranreichenden landwirtschaftlichen Nutzungen, eine verbesserte Entwicklung der Randstrukturen des Bewuchses und somit eine Verbesserung des Trockenstandortes anzunehmen.

Nordwestlich liegt die Darstellung eines Bereiches zur Erhaltung und Optimierung regional bedeutsamer Kalkmagerrasen als wichtige Bestandteile im Trockenverbundsystem im Muschelkalk vor.

Durch die Nutzung als Freifeldphotovoltaikanlage und die damit verbundene Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ist nicht von einer relevanten Beeinträchtigung der Trockenstandorte auszugehen. Insbesondere der gekennzeichnete strukturreiche Hang, der südwestlich des Planungsbereiches liegt wird durch die Planung nicht berührt.

Die dargestellte bedeutsame Kalkmagerrasenfläche wird gegenüber der Sondergebietsfläche durch dichte Waldstrukturen abgeschirmt, wodurch eine Beeinträchtigung oder gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann.

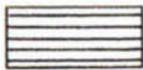


ABSP-Abfrage, Hecken und sonstige Gehölze, Ziele und Maßnahmen

Legende



- Einbeziehung der Gehölzbestände in ein Pflege- und Entwicklungskonzept für Trockenstandorte im Muschelkalkzug



- vorrangig erforderliche Neuanlage von Gehölzen in ausgeräumten Feldfluren, Vernetzung isolierter Bestände



Hecke, Feldgehölz, Gebüsch

- Erhalt der Gehölzstrukturen in der Feldflur



Gehölz mit mageren Säumen oder im Kontakt zu Magerrasen

- Erhalt und Pflege der Hecken, Sicherung der Nährstoffarmut des Heckenvorfeldes



Streuobstwiese (nach Biotop- oder Artenschutzkartierung)

- Erhalt, Ergänzung, ggf. Ausdehnung der Streuobstbestände, extensive Nutzung des Unterwuchses



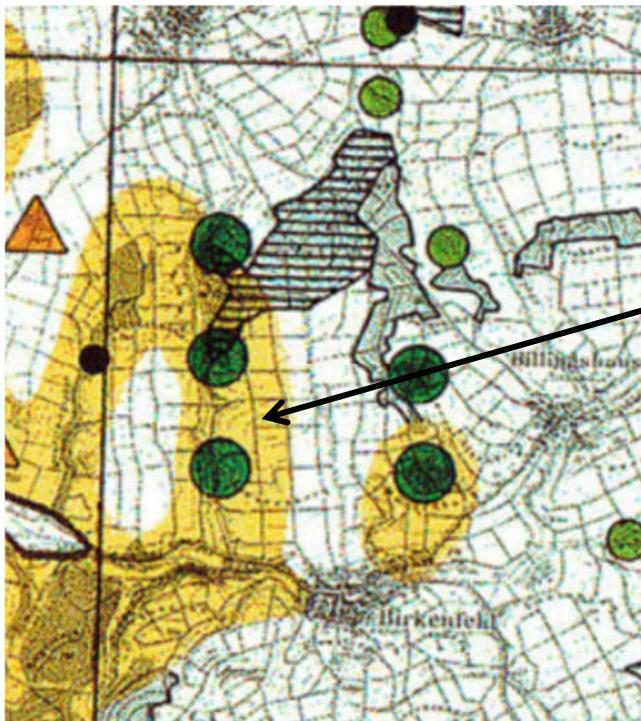
Gebüchsukzession auf naturschutzfachlich wertvollen Trocken- und Feuchtstandorten, Pflege erforderlich

- Eindämmung der Verbuschung durch Pflegemaßnahmen oder Wiederaufnahme der Bewirtschaftung

Auswertung:

Der Hangbereich westlich des Planungsbereiches ist als Bereich dargestellt, der für die Einbeziehung der Gehölzbestände in ein Pflege- und Entwicklungskonzept für Trockenstandorte im Muschelkalk vorgesehen werden soll. Ein entsprechendes Entwicklungskonzept wurde nach Kenntnis der Gemeinde Birkenfeld bisher nicht erarbeitet. Der südliche Bereich des Hangbewuchses bzw. die innerhalb des Planungsbereiches liegende Waldstruktur sind als Hecke, Feldgehölz, Gebüsch mit der Vorgabe "Erhalt der Gehölzstrukturen in der Feldflur" dargestellt. Die westlich liegenden bewachsenen Hangbereiche werden von der Planung nicht überlagert.

Durch den im Bebauungsplan festgesetzten Abstandsbereich ist eine positive Auswirkung auf den bewachsenen Hangbereich anzunehmen. Der Waldbereich innerhalb des Planungsbereiches ist im Rahmen des Bebauungsplanes zum Erhalt festgesetzt. Gleichzeitig wird ein angemessener Pufferbereich zwischen den Bewuchsstrukturen und den Freifeld-Photovoltaikanlagen als Grünfläche festgesetzt, sodass eine Beeinträchtigung der Bewuchsstrukturen ausgeschlossen und die Situation im Vergleich zu der relativ dicht heranreichenden, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verbessert wird.



Lage des Plangebietes

ABSP-Abfrage, Wälder - Ziele und Maßnahmen

Legende:

- 
 Einbeziehung ausgewählter Waldteile in ein Entwicklungskonzept für Kalkmagerrasen entlang des Muschelkalkzuges im Landkreis
- 
 Ökologische Optimierung, Vernetzung, bei geeigneten Standorten Ausdehnung meist kleinflächiger naturnaher Waldbestände, jedoch nicht auf Kosten von ebenfalls naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen wie Magerrasen, Feuchtwiesen u.a.
- 
 Orientierung der waldbaulichen Ziele an den Erfordernissen des Arten- und Biotopschutzes in Wäldern mit besonderer Bedeutung als Biotop und für die Gesamtökologie

Auswertung:

Der westliche Teilbereich des Planungsgebietes wird als Fläche zur Einbeziehung ausgewählter Waldteile in das Entwicklungskonzept für Kalkmagerrasen gekennzeichnet. Dieses Entwicklungskonzept ist nach Kenntnis der Gemeinde Birkenfeld bisher nicht erarbeitet worden.

Die dargestellte ökologische Optimierung kleinflächiger naturnaher Waldbestände betrifft die Waldfläche innerhalb des Planungsbereiches. Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Abstands- bzw. Grünflächen entfallen die durch die landwirtschaftliche Nutzung am direkten Waldrand entstehenden Beeinträchtigungen durch Bodenbearbeitung sowie durch Dünge und Pestizideinsatz, sodass von einer positiven Auswirkung auf den Waldrand und somit auf die gesamte Waldstruktur ausgegangen werden kann.

Die Flächen zur Orientierung der waldbaulichen Ziele an den Erfordernissen des Arten- und Biotopschutzes liegen außerhalb des Planungsbereiches.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden entsprechende Pufferstreifen zwischen den Waldflächen bzw. den waldartigen Flächen und den Photovoltaikflächen festgesetzt. Hierdurch können gegenseitige Konfliktsituationen weitestgehend ausgeschlossen werden. Gleichzeitig ist eine Verbesserung gegenüber der derzeitigen Situation im Hinblick auf die nahezu direkt an den Waldrand heranreichenden landwirtschaftlichen Nutzung und den daraus resultierenden Konfliktsituationen gegeben.

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Es werden drei Wertigkeiten unterschieden. Geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Tiere und Pflanzen die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator.

Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Darüber hinaus werden im Hinblick auf die Bewertung der Schutzgüter Klima / Luft und Mensch die einschlägigen Regelwerke herangezogen.

2.1 Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand und Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ umfasst Flächen, die bisher überwiegend als intensiv-landwirtschaftliche Ackerfläche genutzt werden. Ein geringer Teilbereich wird als intensives Grünland ebenfalls landwirtschaftlich genutzt. Am Ostrand des Plangebietes befinden sich Gehölze einschl. gehölzbegleitender Säume.

Im Norden, Süden und Osten grenzen großflächig intensiv genutzte Ackerflächen an das Planungsgebiet an. Im Westen grenzen an das Plangebiet Waldflächen oder waldartige Strukturen an. Diese waldartigen Strukturen stellen gleichzeitig die Abbruchkante des intensiv landwirtschaftlich genutzten Hochbereiches in den Talraum des Grummibaches dar.

Die Umweltmerkmale des Plangebietes sowie der südlich und östlich angrenzenden Flächen sind, auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, nicht als besonders hochwertig einzustufen. Ausgenommen hiervon sind die bestehenden Gehölzstrukturen im Planungsbereich, die durch ihre natürliche Strukturierung eine umweltbezogen hochwertige Insel in den landwirtschaftlichen Monokulturen bilden. Bei Nichtdurchführung der Planung ist ein Erhalt und die zukünftige Entwicklung dieser Gehölzinsel durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gefährdet bzw. zumindest eingeschränkt. Durch den Erhalt dieser Gehölzflächen im Rahmen des Bebauungsplanes und die Freihaltung angemessener Pufferbereiche im Umfeld dieser Gehölzfläche wird die natürliche Funktionsfähigkeit dieser Bereiche gesichert. Durch die Zurücknahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen und dem damit verbundenen Verzicht auf Düngemittel sowie Pestizideinsatz, ist von einer deutlich geringeren Beeinträchtigung des Lebensraumes am Gehölzrand auszugehen. Durch die zukünftig entstehende Wiesenstruktur im Umfeld des Gehölzrandes ist eine Erhöhung der Artenvielfalt und einer natürlicheren Entwicklung der Gehölzrandstrukturen anzunehmen.

Die Abbruchkante der landwirtschaftlich geprägten Hochfläche am westlichen Rand des Planungsbereiches ist durch den natürlichen Bewuchs in diesem Bereich als besonders hochwertig anzusehen. Gegenüber der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im direkten Nahbereich der Hangkante erfolgte bisher eine Einschränkung der natürlichen Artenentwicklung durch Düngung und Pflanzenschutzmaßnahmen. Bei einer Beibehaltung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung ist eine Verschlechterung der Artenvielfalt in diesem Bereich anzunehmen. Durch den im Rahmen des Bebauungsplanes festgesetzten Pufferstreifen und den Verzicht auf Dünge- und Pestizideinsatz zwischen der Hangkante und den Modulflächen, ist eine verbesserte natürliche Entwicklung der Heckenstrukturen im Hangkantenbereich und ein natürlicherer Übergang zur zukünftigen Nutzung möglich. Durch den Verzicht auf eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung und somit auf eine Befahrung des Hangkantenbereiches mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät entfällt zudem die regelmäßige Belastung der Hangkante. Hierdurch ist eine weitere mechanische Verdichtung und Verformung der Hangkante ausgeschlossen.

Bei einer Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsbereiches ist eine alternative Variante der Erzeugung von Energie notwendig, um den steigenden Bedarf an elektrischem Strom decken zu können. Gleichzeitig ist es das politische Ziel, das die Energieerzeugung primär auf regenerativer Basis erfolgt. Bei einem Verzicht auf die Errichtung der Freifeld- Photovoltaikanlage und einer Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung könnte davon ausgegangen werden, dass ein nicht unerheblicher Bereich des Planungsgebietes für den Anbau von Silagematerial für die örtliche Biogasanlage und somit ebenfalls für die Energiegewinnung herangezogen wird. Für die Erzeugung von Energie aus Biomasse ist jedoch, gegenüber dem Flächenbedarf der Freifeld-Photovoltaikanlage, ein wesentlich höherer Bedarf an Anbaufläche erforderlich um dieselbe Menge an Strom zu produzieren (ca. 0,5 ha pro kW/Jahr; Angaben Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 7/08). Dem Vorteil der Wärmeabfuhr einer Biogasanlage steht zudem der zusätzliche landwirtschaftliche Erzeugungs-, Transport- und Lageraufwand der üblichen Biomasse gegenüber. Somit ist auch bei einer vollständigen Nutzung des Planungsbereiches durch die Erzeugung von Biomasse für die Biogasanlage nicht von einer gleichwertigen Menge an erzeugter Energie auszugehen.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch die fast ausschließliche intensive landwirtschaftliche Nutzung ist nur eine sehr geringe Nutzbarkeit der Flächen des Planungsbereiches durch die örtliche Tierwelt gegeben. Durch das Planvorhaben können bodenbrütende Vogelarten im Offenland beeinträchtigt werden. Hierzu wird auf die Ausführungen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages verwiesen, der als Anlage Bestandteil des Bebauungsplanes ist. Durch den Vorhabensträger wurde eine Überprüfung zum Vorkommen von geschützten Vogelarten veranlasst. Das Gutachten des Büro ÖAW, Würzburg aus dem Jahr 2022 ist den saP-Unterlagen als Anlage beigefügt. Durch die Errichtung der Freifeld-Photovoltaikanlage ist mit erstellungsbedingten Emissionen zu rechnen die einen kurzzeitigen Störungs- oder Vergrämungseffekt auf die örtliche Tierwelt besitzen können. Durch die zunehmende Kurzfristigkeit der baulichen Maßnahmen ist jedoch nicht von dauerhaften Auswirkungen auszugehen.

Die erforderlichen baubedingten Ausgleichsflächen sind je nach Baufortschritt funktionsfähig herzustellen. Der zeitliche Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich ist sicherzustellen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG dürfen ohne die Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde zu keiner Zeit ausgelöst werden

Betriebsphase

Durch den Betrieb der Freifeld-Photovoltaikanlagen ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Artenvielfalt auszugehen. Durch die erforderliche Einfriedung der Anlage im Zusammenhang mit der Großflächigkeit der geplanten Nutzung ist eine Beeinträchtigung der Wildwechsel-Situation im Planungsbereich anzunehmen. Die bisher relativ uneingeschränkte Querung der landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Reh- oder Schwarzwild wird durch die baulichen Anlagen und Einfriedungen behindert. Eine Beeinträchtigung des genetischen Austausches der örtlichen Wildtierpopulationen ist nicht anzunehmen.

Durch die Festsetzung, wonach die Einfriedungen sockellos mit einer Bodenfreiheit von 15-20 cm zu errichten sind, ist sichergestellt, dass kleinere Säugetiere sowie Reptilien oder Amphibien die Bereiche der Freifeld-Photovoltaikanlage ungehindert passieren und somit als Lebensraum nutzen können.

Durch die Aufhebung der intensiven Bewirtschaftung und die Extensivierung der Bodennutzung ist von einer allgemein verbesserten Situation im Hinblick auf die Entwicklung der örtlichen Flora und Fauna, insbesondere im Übergangsbereich zu den bestehenden Gehölzstrukturen, auszugehen.

Wirkungsgefüge

Tiere und Pflanzen sind wichtiger Bestandteil des Ökosystems. Durch die enge Verzahnung der Funktionen des Naturhaushalts untereinander sind die Wirkungen zu betrachten. Durch die Extensivierung der Bodennutzung des Planungsbereiches ist von einem erheblichen zusätzlichen Entwicklungsspielraum für den Lebensraum der Wiesen- und Feldrainarten sowohl im Hinblick auf die Pflanzen und auch die Tierwelt auszugehen. Gleichzeitig ist eine Erholung und Stärkung der Gehölzrand-Lebensgemeinschaften anzunehmen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Wanderungs- und Ausbreitungsbereiche einzelner Tierarten im Umfeld des Planungsbereiches ist durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen nicht anzunehmen.

Nutzung natürlicher Ressourcen und deren nachhaltige Verfügbarkeit

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung liegt bereits eine nachdrückliche Nutzung der örtlichen natürlichen Ressourcen vor. Durch die Änderung der Nutzungsart innerhalb des Planungsbereiches ist nicht von einer nachhaltigen Veränderung der Verfügbarkeit der Flächen innerhalb des Planungsbereiches auszugehen. Zumal bei einem möglichen Rückbau der Photovoltaikanlage, der ursprünglich natürliche Zustand des Planungsbereiches, alternativ zu einer Wiederaufnahme der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung, möglich ist. Vor dem Hintergrund der örtlichen landwirtschaftlichen Strukturen ist jedoch, nach einem möglichen Rückbau der Freifeld-Photovoltaikanlagen, von einer Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist in der Gesamtbetrachtung, unter Berücksichtigung von festzusetzenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, als **gering bis mittel** zu werten.

2.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch die Art der angestrebten Nutzung ist nicht von einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden auszugehen. Relevante Erdarbeiten oder Geländeänderungen sind nicht beabsichtigt bzw. erforderlich. Die Verankerung der Stützelemente im Erdreich erfolgt überwiegend durch direktes Einrammen. Hierdurch ist ein einerseits nicht von Aushubarbeiten auszugehen. Gleichzeitig ist hierdurch die Entstehung von Fundamentelementen, die bei einem Verbleib im Erdreich nach Rückbau der Anlage eine Nutzung des Schutzgutes beeinträchtigt oder sonstige negative Auswirkungen auf den umgebenden Erdkörper haben könnten, ausgeschlossen.

Innerhalb des Planungsbereiches ist, abgesehen von der Erstellung flacher Kabelgräben die üblicherweise mit leichtem Arbeitsgerät erstellt werden, nicht von erheblichen Erdarbeiten auszugehen. Durch die baulichen Maßnahmen ist somit nicht von einer flächigen Verdichtung des Bodens durch den Einsatz von schweren Baugeräten auszugehen. Der Umfang einer möglichen Verdichtung des Erdreiches ist somit, gegenüber der bisherigen Verdichtung durch schweres landwirtschaftliches Gerät, als gering einzustufen.

Ein möglicher Abriss des innerhalb des Planungsgebietes befindlichen landwirtschaftlichen Gebäudes ist, durch die Art des Gebäudes als offene Unterstellhalle, im Hinblick auf Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszuschließen. Hierbei wird vorausgesetzt, dass eine ordnungsgemäße Entsorgung des Abbruchmaterials erfolgt.

Bei einem möglichen späteren Rückbau der Anlage ist ebenfalls nicht von einem Einsatz von schweren Baugeräten mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf die Bodenstruktur auszugehen.

Betriebsphase

Durch die geplante Nutzung als Freifeld – Photovoltaikanlage ist nicht von einer Versiegelung des Bodens und somit von einer Beeinträchtigung oder einer Verringerung der Wirksamkeit des Schutzgutes auszugehen. Durch die Extensivierung der Fläche ist vielmehr mit einem Verzicht von umbrechenden Bodenbearbeitungsmaßnahmen und somit von einer dauerhaften Durchwurzelung der oberen Bodenschicht auszugehen. Hierdurch wird einerseits der Umfang der Bodenerosion deutlich reduziert und gleichzeitig die Filterwirkung der oberen Bodenschichten dauerhaft gesichert und erhöht. Somit wirkt sich die Änderung der Nutzungsstruktur positiv auf das Schutzgut Boden aus.

Durch die baulichen Elemente bzw. durch die Nutzung zur Energiegewinnung aus Sonnenenergie ist nicht von einer Entstehung oder Ausschwemmung von Schadstoffen auszugehen, die eine Schädigung oder Verschlechterung der anstehenden Bodengüte oder -strukturen zur Folge haben könnte.

Somit ist eine Schädigung der örtlichen Bodenstrukturen oder eine Beeinträchtigung einer möglichen nachfolgenden landwirtschaftlichen Nutzung durch Bodenverunreinigungen ausgeschlossen.

Die Erschließung des Planungsbereiches erfolgt ausschließlich über bestehende Zufahrtswege, Somit sind keine zusätzlichen Versiegelungsmaßnahmen durch Zufahrtseinrichtungen, die die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigen, erforderlich.

Wirkungsgefüge

Bodenfunktionen sind für den natürlichen Kreislauf relevant. Durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung werden diese Funktionen zerstört und weitgehend unterbunden. Durch die vorliegende Art der Nutzung ist jedoch nicht von einer zusätzlichen Versiegelung auszugehen. Deshalb sind keine Maßnahmen im Bereich der anderen Schutzgüter erforderlich, die den Verlust der Bodenfunktionen abmildern.

Insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Wasser besteht ein direkter Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden. Daher wird hierzu auch auf die Ausführungen zum Schutzgut Wasser verwiesen

Nutzung natürlicher Ressourcen und deren nachhaltige Verfügbarkeit

Durch die Art der angestrebten Nutzung als Freifeld – Photovoltaikanlage ist eine nachhaltige Verfügbarkeit der natürlichen Ressource Boden, durch den jederzeit möglichen Rückbau der Anlage, gegeben. Für diesen Fall wurden bereits rechtlich bindende Absprachen mit den Grundstückseigentümern getroffen, die eine Wiederherstellung des derzeitigen Zustandes nach Rückbau der Anlage gewährleisten. Die Inanspruchnahme von Flächen im Rahmen der vorliegenden Planung beträgt ca. 18,38 ha. Hiervon sind 16,33 ha derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Als Bodenart findet sich Schwerer Lehm der Zustandsstufe 6 und Lehm der Zustandsstufe 6 mit Bodenbonitäten von geringer Ertragsfähigkeit (LT6V 34/32; Bayernatlas Plus, Datenabfrage Bodenschätzung BVV, 07.11.2019).

Die Geologische Karte beschreibt das Gestein, wie folgt: „Veränderlich feste Gesteine mit ausgeprägt wasserlöslichen Gesteinen, teils mit Festgesteinen“. Als geologische Einheit zählt die Fläche des Geltungsbereiches zum mittleren Muschelkalk des System des Trias.

Der Planungsbereich ist als klüftiger Untergrund einzuschätzen. Durch die Bauart der Solarmodule ist eine Verunreinigung des Niederschlagswassers grundsätzlich auszuschließen. Somit kann eine Verschmutzung von Oberflächenwasser, das von den Solarmodulen abläuft, ebenfalls ausgeschlossen werden. Abgeschwemmte Staubpartikel von den Solarmodulen resultieren im vorliegenden Bereich nahezu ausschließlich aus Stauberosionen der angrenzenden Ackerflächen oder Pflanzlichen Stäuben, sodass eine Beeinträchtigung des Schutzgutes durch kontaminierte Stäube, über die bisherige Situation hinaus, ebenfalls ausgeschlossen werden kann. Da bedingt durch die Art der Nutzung nicht von der Entstehung von Schmutzwasser ausgegangen werden kann und eine Verschmutzung von Oberflächenwasser ebenfalls ausgeschlossen ist, kann eine Beeinträchtigung durch verschmutztes Wasser, das über den klüftigen Untergrund in die grundwasserführenden Schichten eindringt, ausgeschlossen werden.

Der Planungsbereich ist der Naturraum-Einheit Marktheidenfelder Platte zuzuordnen.

Die potentielle natürliche Vegetation ist im östlichen und zentralen Bereich des Geltungsbereiches ein „Waldmeister-Buchenwald im Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald“ und im westlichen Planungsbereich „Christophskraut-Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Seggen-Buchenwald sowie punktuell mit Schwalbenwurz -Sommerlinden-Blockwald und Vegetation waldfreier Trockenstandorte“ (FIN-Web, FIS-Natur Online, LFU, Datenabfrage vom 07.11.2019).

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden ist in der Gesamtbetrachtung unter Berücksichtigung der potentiellen Rückbaumöglichkeit als **gering** zu werten.

Die Bewertung stützt sich auf folgende Begründung:

Durch die dauerhafte Durchwurzelung der oberen Bodenschichten wird die Fläche des Planungsbereiches effizient vor Erosion geschützt. Gleichzeitig wird durch die Durchwurzelung eine ganzjährige uneingeschränkte Filterfunktion des Bodens gewährleistet. Durch die rückbaue geeignete Struktur der vorgesehenen Anlagen ist gleichzeitig eine problemlose Rückabwicklung der Anlagen und somit eine uneingeschränkte Wiedernutzbarmachung der landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des Planungsbereiches gewährleistet.

- Erstellung eines detaillierten Baustelleneinrichtungsplans:

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung wird die Erstellung eines Befahrungsplanes empfohlen, der ein Befahren von Böden außerhalb der überbaubaren Bereiche unterbindet. Innerhalb der festgesetzten Bereiche ist durch eine entsprechende Planung und Organisation des Bauablaufs ein Befahren von Oberböden auf das unumgängliche Maß zu beschränken, um Verdichtungen zu vermeiden. Je nach Bodenform ist zu prüfen, ob die Baustraßen, Montage- und Lagerflächen auf dem gewachsenen Oberboden eingerichtet werden können.

- Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen:

Nach Durchführung der eigentlichen Baumaßnahme sind entstandene Bodenverdichtungen durch Tiefenlockerungsmaßnahmen zu beseitigen und die Böden in ihrer funktionalen Leistungsfähigkeit wiederherzustellen“.

2.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Während der Bauphase ist nicht von einer Beeinträchtigung des Wasserkreislaufes auszugehen. Eingriffe in die natürliche Boden- oder Geländestruktur sind nicht vorgesehen. Ebenso sind keine Veränderungen der Oberbodensituation, die zu einer verstärkten Bodenerosion führen könnten beabsichtigt. Der Einsatz von Geräten, Fahrzeugen oder Materialien, die bei einer Verschmutzung des Grundwassers zur Folge haben könnten ist ebenfalls nicht vorgesehen. Beeinträchtigungen, die durch schadens- oder unfallbedingte Verunreinigungen entstehen, können hier nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sind jedoch vor dem Hintergrund der geplanten Baumaßnahme als unwahrscheinlich anzusehen. Somit ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser während der Bauphase auszuschließen.

Betriebsphase

Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht innerhalb oder in der Nähe des Planungsbereiches. Innerhalb oder direkt angrenzend an den Änderungsbereich ist kein Gewässer vorhanden, welche durch die Maßnahme beeinträchtigt wird.

Das anfallende Oberflächenwasser wird weiterhin einer direkten Versickerung zugeführt. Durch die Art der Nutzung ist nicht von einer Verschmutzung oder Kontaminierung des anfallenden Oberflächenwassers ausgegangen.

Die bestehenden Gräben, die entsprechende Entwässerungsfunktionen für den Planungsbereich besitzen, sind im Bebauungsplan zur Erhaltung festgesetzt und münden in den „Grummibach“, einem Gewässer dritter Ordnung. Die bestehenden Grabenanlagen werden im Hinblick auf ihre Funktion beibehalten, um im Falle eines Starkregenereignisses die Ableitung nicht versickerbarer Oberflächenwässer aus dem Planungsbereich bzw. dessen Umfeld zu gewährleisten. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ist die Entstehung einer durchgängigen Bodenvegetation gegeben. Hierdurch ist eine deutliche Verringerung der Bodenerosion und somit ein Abschwemmen von Bodenteilen in die Gräben und somit in den „Grummibach“ anzunehmen. Hierdurch werden die Schwebstoffeinträge in den Grummibach und die nachfolgenden Gewässer verringert. Gleichzeitig wird hierdurch eine ganzjährige Steigerung der Transpirationsleistung des Planungsbereiches bewirkt, wodurch ein nachhaltiger positiver Einfluss auf das örtliche Kleinklima entsteht.

Durch den Verzicht auf eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist gleichzeitig von einem geringeren Nitrat- und Pestizideintrag in das Grundwasser auszugehen, was sich zusätzlich positiv auf das Schutzgut Wasser im Hinblick auf eine langfristige Bereitstellung möglichst unbelasteter Grundwasserressourcen, auswirkt.

Wirkungsgefüge

Das Schutzgut Wasser steht in enger ökologisch-funktionaler Verbindung mit den anderen Schutzgütern, insbesondere dem Schutzgut Luft und Klima sowie dem Schutzgut Boden. Durch die geänderte Nutzung ist nicht von einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einer Verringerung der Grundwasserneubildung und Verdunstung auszugehen. Vielmehr ist, durch die dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke, eine verstärkte Rückhaltung von Niederschlagswässern und auch eine erhöhte Transpirationsleistung anzunehmen. Dies wirkt sich positiv sowohl auf die Schutzgüter Wasser im Hinblick auf die Grundwasserneubildung und den Wasserhaushalt, Boden im Hinblick auf den Erosionsschutz sowie Luft und Klima bezüglich eines bessern Kleinklimas aus.

Nutzung natürlicher Ressourcen und deren nachhaltige Verfügbarkeit

Wasser ist eine wichtige Lebensgrundlage für alle Lebewesen. Auch in Zukunft muss dieses Gut in sauberer Form verfügbar sein. Durch einen umweltbewussten Umgang mit sauberem Oberflächenwasser durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung, ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist in der Gesamtbetrachtung unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festzusetzenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie unter Berücksichtigung der Hinweise als **gering** zu werten. Die positiven Auswirkungen sind hier überwiegend.

2.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima, Luftqualität sowie den Klimawandel

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Baubedingt ist mit geringen Staubemissionen zu rechnen. In der Luft können dann wahrscheinlich kurzzeitig gering erhöhte Emissionswerte festgestellt werden. Diese liegen jedoch deutlich unter der im Rahmen einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung entstehenden Staubentwicklung. Somit sind diese hinzunehmen. Klimatische Auswirkungen sind aufgrund der temporären Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die im Rahmen des bei der Errichtung der Anlage erforderlichen Maschineneinsatzes entstehenden Motorenabgase liegen nicht wesentlich über der Abgasentwicklung im Rahmen einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, sodass auch hier nicht von einer relevanten zusätzlichen Entstehung von klimarelevanten Abgasen im Rahmen der Bauzeit ausgegangen werden kann.

Betriebsphase

Durch die Errichtung einer Freifeld – Photovoltaikanlage wird elektrische Energie ohne die Entstehung von CO₂ erzeugt. Durch den Betrieb der Einrichtung ist somit nicht von einer Entstehung von Treibhausgasen auszugehen. Dies stellt einen positiven Effekt im Hinblick auf die Entstehung von Treibhausgasen und die daraus resultierenden Auswirkungen auf das Klima dar.

Durch den geringen Wartungseinsatz ist auch nicht von der Entstehung von klimarelevanten Abgasen aus dem Zufahrtsverkehr von Wartungspersonal auszugehen.

Durch die dauerhafte Beibehaltung von Unterwuchs innerhalb der Sondergebietsflächen ist weiterhin eine geschlossene Pflanzendecke gegeben. Durch den Verzicht auf den Umbruch des Oberbodens und die so dauerhafte Erhaltung der Pflanzendecke, ist eine ganzjährige klimarelevante Positivwirkung anzunehmen, was sich ebenfalls positiv auf das Schutzgut Luft und Klima auswirkt.

Somit ist von einer ausschließlich positiven Auswirkung des Vorhabens auf das Klima auszugehen. Durch den Umfang der geplanten Maßnahme ist diese positive Auswirkung als erheblich anzusehen.

Wirkungsgefüge

Das Schutzgut Luft und Klima ist entscheidend für die Gesundheit und die Entwicklung aller Lebewesen. Auch ist es entscheidend für das Gleichgewicht des Wasserkreislaufes, dass entsprechende Störungen durch übermäßige Temperaturerhöhungen oder Temperaturschwankungen unterbleiben.

Durch die dunkle Oberfläche der Photovoltaikmodule ist eine verstärkte Wärmeabsorption und gegenüber einer stärkeren Wärmereflexion bei hellen Oberflächen gegeben. Dieser Effekt ist jedoch jahreszeitabhängig und in seiner Auswirkung als relativ gering anzusehen. Somit ist nicht von einer negativen Beeinträchtigung des örtlichen Kleinklimas z.B. durch Hitzeinseln oder einen eingeschränkten Katluftabfluss auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima ist in der Gesamtbetrachtung als **gering** zu werten. Vielmehr sind die positiven Auswirkungen auf das Klima durch die CO₂ - neutrale Energieerzeugung als besonders positiv und deutlich überwiegend anzusehen.

2.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Bereits in der Bauphase ist durch die baulichen Maßnahmen eine deutliche Veränderung des Landschaftsbildes gegeben. Durch die eingeschränkte Einsehbarkeit des Planungsgebietes ist jedoch nur von einer geringen Auswirkung auf die örtliche Wahrnehmung des Landschaftsbildes auszugehen. Durch die Aufstellung der metallfarbenen Trägerelemente kann eine kurzfristig verstärkte Beeinträchtigung der Wahrnehmbarkeit des Landschaftsbildes erfolgen. Durch das Anbringen der Solarpanele ist eine Überdeckung dieses Metalleffektes gegeben. Dies lässt sich nicht vermeiden und ist aufgrund der absehbaren Dauer hinzunehmen. Die baubedingte Beeinträchtigung der vorhandenen Habitatstrukturen beeinträchtigt das Schutzgut Landschaft nicht in erheblichem Maße, da es sich hierbei um intensive landwirtschaftliche Nutzungsfläche handelt.

Betriebsphase

Das Plangebiet ist durch eine intensive und großflächige landwirtschaftliche Nutzung mit geringen Strukturierungselementen geprägt. Alle Teilflächen des Plangebietes sind infolge einer ersten Abschätzung der gemeinsamen Betrachtung der betroffenen Schutzgüter der Kategorie I „Gebiete mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild“ zuzuordnen.

Für die, nach Montage der Modulelemente noch sichtbaren Teile der metallischen Tragkonstruktion ist im Laufe der Zeit eine Bewitterung anzunehmen, sodass der metallische Effekt im Laufe der Zeit kaum noch wahrzunehmen ist.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Sichtfeldanalyse erarbeitet, die als Anlage Bestandteil des Bebauungsplanes ist. Die aus der Sichtfeldanalyse entwickelten Beurteilungen sind nachfolgend als Grundlage in den Umweltbericht eingeflossen.

In nördlicher Richtung grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Somit ist eine Einsichtigkeit des Planungsgebietes aus dieser Richtung gegeben. Zur Minderung der Beeinträchtigungen ist in diesem Bereich eine Randeingrünung vorgesehen.

Aus westlicher Richtung wird das Plangebiet durch die vorgelagerten waldartigen Strukturen optisch abgeschirmt. Von den umgebenden Ortsstrukturen der Gemeinde Karbach liegt keine Einsehbarkeit vor. In östlicher Richtung wird das Plangebiet durch die bestehenden Gehölzstrukturen abgeschirmt. In südlicher Richtung kann eine teilweise Einsichtigkeit von Seiten der höherliegenden Bebauung der Ortslage Birkenfeld nicht ausgeschlossen werden. Durch den ausreichenden Abstand ist jedoch nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung auszugehen. Zur Minderung der Beeinträchtigungen ist auch in diesem Bereich eine Randeingrünung vorgesehen.

Nutzung natürlicher Ressourcen und deren nachhaltige Verfügbarkeit

Das Landschaftsbild ist ein charakteristisches Merkmal und prägt den Menschen und dessen Heimat. Im Sinne zukünftiger Generationen ist mit dem Landschaftsbild verantwortungsvoll umzugehen.

Durch die geringe Höhe der Anlagen ist eine teilweise Verdeckung der Einrichtungen möglich, sodass erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild, wie z.B. bei einer Windenergieanlage oder einem hoch aufragenden Baukörper, ausgeschlossen werden können. Durch die Anpassung an die bestehende Geländebewegung ist die technische Struktur der Photovoltaikanlage nur eingeschränkt wahrnehmbar.

Durch die Gliederung der Sondergebietsflächen im Rahmen des Bebauungsplanes wird die negative Wirkung der großflächigen Nutzung zusätzlich abgemildert.

Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist zudem von einer Zunahme der biologischen Vielfalt innerhalb des Planungsgebietes und im Umfeld der angrenzenden Waldrandbereiche auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ist in der Gesamtbetrachtung, als **mittel** zu werten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt sind gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung als **gering** anzusehen. Vielmehr ist eine Verbesserung der derzeitigen Situation anzunehmen.

2.2.6 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Im näheren und mittleren Umfeld des Planungsbereiches sind keine Natura 2000–Gebiete bzw. FFH–Gebiete vorhanden, die zu einer Konfliktsituation mit der geplanten Sondergebietsfläche führen könnten. Somit ist nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Natura 2000–Gebiete sind als **gering** zu werten.

2.2.7 Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Während der Bauzeit können Staub-, Lärm- und andere kurzzeitige Beeinträchtigungen, z.B. durch Fahrverkehr oder Erschütterungen aus Rammarbeiten, auftreten. Durch die Lage des Planungsbereiches ist jedoch nicht von relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen. Durch den ausreichend großen Abstand zur nächsten Ortsbebauung kann eine Beeinträchtigung durch Emissionen aus der Bautätigkeit ausgeschlossen werden.

Betriebsphase

Durch den Betrieb der Freifeld-Photovoltaikanlage ist nicht von der Entstehung von erheblichen Emissionen auszugehen. Als relevante Auswirkungen ist mit Reflexionen bei extremen Sonnenständen und elektromagnetischen Strahlungen durch den Betrieb der Wechselrichter und Trafostationen auszugehen. Die Auswirkungen der elektromagnetischen Strahlungen sind auf das direkte Umfeld der jeweiligen technischen Geräte begrenzt. Somit kann eine Auswirkung z.B. auf empfindliche elektronische Messgeräte oder Personen mit Herzschrittmachern ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf die Reflexionen ist, auch aufgrund der Aussage der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zur Blendwirkung von Solarparks, nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, soweit die für eine Beeinträchtigung in Betracht kommende Objekte nicht in einem Abstand von 100 m südwestlich bzw. südöstlich des Planungsbereiches liegen. Die Ortsbebauung liegt in einem ausreichend großem Abstand zum Planungsbereich, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Bewertung

Die Erheblichkeit der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit ist in der Gesamtbetrachtung als **gering** zu werten.

2.2.8 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Art und Menge von Schadstoff-Emissionen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch die anzunehmende kurze Bauphase und die Art der baulichen Maßnahmen ist nicht von einer relevanten Entstehung von Abfallstoffen auszugehen. Diese liegen im üblichen Rahmen von Bauarbeiten und sind durch die ausführenden Unternehmen sachgerecht zu entsorgen. Eine Entstehung von Schmutzwässern im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlagen ist nicht anzunehmen.

Betriebsphase

Durch den Betrieb der Freifeld-Photovoltaikanlage ist nicht mit der Entstehung von Abfallstoffen, Abwässern oder Abgasen zu rechnen. Ebenso ist eine Errichtung von Aufenthalts- oder Bereitschaftsräumen für Wartungspersonal nicht vorgesehen, sodass eine Entstehung von Schmutzwasser oder Abfällen durch Wartungs- und Betriebspersonal innerhalb des Sondergebietes ausgeschlossen werden kann.

Eine Entstehung von Schadstoffen durch den Betrieb der Freifeldphotovoltaikanlage oder die Anlage selbst, ist durch die Bauweise der Photovoltaikmodule ebenfalls ausgeschlossen. Bei einem Rückbau der Anlage sind die baulichen Einrichtungen, entsprechend den vertraglichen Vereinbarungen mit den Grundstückseigentümern, durch den Betreiber wieder vollständig zu entfernen. Die Beseitigung der Materialien und deren geregelte Entsorgung obliegt dem Anlagenbetreiber.

Bewertung

Das Risiko, erhebliche Schadstoffemissionen durch das Vorhaben in die Umwelt einzutragen, ist in der Gesamtbetrachtung als **gering** zu werten.

Art und Menge von Lärm-Emissionen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch die Errichtung der Trägerkonstruktionen ist von Lärmemissionen durch das Einrammen der Pfostenelemente auszugehen. Dies kann zu einer kurzzeitigen Vergrämung von Tierarten im engeren Umfeld der Maßnahme führen. Eine Beeinträchtigung der Bevölkerung kann im Hinblick auf den Abstand zur nächsten Wohnbebauung bzw. zu den nächsten erholungsrelevanten Bereichen der Gemeinde Birkenfeld, im Zusammenhang mit dem kurzen anzunehmenden Zeitraum der Emissionen, jedoch ausgeschlossen werden.

Betriebsphase

Durch den Betrieb der Freifeld-Photovoltaikanlage ist nicht von der Entstehung von Lärmemissionen auszugehen. Somit kann eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Bei einer Durchführung von Wartungsarbeiten ist ebenfalls nicht von einem Entstehen von Lärmemissionen im relevanten Umfang auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch Lärmemissionen ist aufgrund der Lage des Planungsbereiches und die Art der Nutzung als **gering** zu werten.

Art und Menge von Erschütterungen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Baubedingt ist temporär mit mäßigen Erschütterungen durch das Einrammen der Trägerelemente zu rechnen.

Betriebsphase

Im Rahmen der Betriebsphase der Freifeld-Photovoltaikanlage ist ein Entstehen von Erschütterungen grundsätzlich auszuschließen. Im Rahmen der Pflegemaßnahmen ist eine Entstehung von Erschütterungen ebenfalls auszuschließen. Somit ist nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch Erschütterungen sind, bei einer Einhaltung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen, als **gering** zu werten.

Art und Menge von Licht-Emissionen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch die zeitlich als relativ kurz anzunehmende Bauphase ist nicht von relevanten nächtlichen Arbeiten auszugehen. Daher können Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen im Rahmen der Bauphase ausgeschlossen werden.

Betriebsphase

Eine Beleuchtung von Teilflächen der Freifeldphotovoltaikanlage, wie Zufahrten usw., ist nicht vorgesehen. Somit kann eine Beeinträchtigung durch Lichtemissionen im Rahmen des geregelten Anlagenbetriebes ausgeschlossen werden. Nächtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten sind ebenfalls nicht anzunehmen, sodass eine Entstehung von Lichtemissionen in diesem Zusammenhang ebenfalls ausgeschlossen werden können

Bewertung

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch Lichtemissionen ist als **gering** zu werten.

Art und Menge von Wärme- und Strahlungs-Emissionen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

In der Bauphase treten keine Strahlungsemissionen auf. Eine Entstehung von erheblichen Wärmeentwicklungen durch die Bauarbeiten ist nicht anzunehmen.

Betriebsphase

Im Bereich der Sondergebietsfläche ist nicht von der Entstehung von relevanten Wärmequellen auszugehen. Die Wärmeenergie, die durch den Betrieb der Trafostationen und Wechselrichter entsteht, ist als nicht relevant einzuschätzen.

Die Wärmeabsorbierung der dunklen Modulelemente ist ebenfalls als so gering anzunehmen, dass eine erhebliche Auswirkung auf das umliegende Kleinklima ausgeschlossen werden kann. Die absorbierte Wärme wird während der Nachtzeit wieder an das direkte Umfeld des Moduls abgegeben.

Die Entstehung von elektromagnetischer Strahlung in einem Umfang, der eine Beeinträchtigung des Umfeldes des Planungsbereiches oder eine Schädigung oder Beeinträchtigung der umgebenden Tier- und Pflanzenwelt zur Folge haben könnte, ist nicht anzunehmen. Die elektromagnetische Strahlung die von den Wechselrichtern und den Trafostationen ausgeht ist so gering anzunehmen, dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Im engeren und weiteren Umfeld der geplanten Bebauung sind keine bestehenden Anlagen oder Einrichtungen bekannt, die eine erhebliche Beeinträchtigung der geplanten Nutzung erzeugen könnten.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch Wärme, Strahlung bzw. Reflexionen ist als **gering** zu werten.

Art und Menge von sonstigen Belästigungen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch die Bauarbeiten können zeitweilig Staubemissionen auftreten. Diese sind als typisch hinzunehmen. Diese Staubemissionen werden jedoch die bisherigen Emissionen durch eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht überschreiten. Somit ist nicht von einer Verstärkung der Staubemissionen im Umfeld des Planungsbereiches auszugehen.

Durch die Metallkonstruktion der Trägerelemente ist während der Bauphase eine höhere Wahrnehmbarkeit der Anlage gegeben. Durch die zeitnahe Belegung mit Solarmodulen ist diese Phase jedoch zeitlich eng begrenzt und zu keiner Zeit auf die gesamte Fläche des Planungsbereiches bezogen.

Betriebsphase

Durch die Bewirtschaftung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ist von einer zeitweiligen Beeinträchtigung durch Staubemissionen zu rechnen. Diese treten jedoch zeitlich beschränkt auf und sind für einen Bereich im Übergang zu landwirtschaftlichen Nutzflächen als allgemein typisch hinzunehmen.

Durch die Abstände zwischen den Modulelementen und den landwirtschaftlichen Flächen ist nicht von einer erheblichen Verschmutzung der Modulelemente durch die landwirtschaftsbedingte Staubemissionen zu rechnen. Durch die Art der Staubemissionen und die Neigung der Photovoltaikmodule ist zudem von einem Abschwemmen der Staubpartikel durch Niederschläge auszugehen.

Durch die Sondergebietsnutzung ist nicht von einer Beeinträchtigung der Nutzung durch landwirtschaftliche Geruchsemissionen auszugehen.

Durch die räumlichen Abstände zwischen den landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen und den Photovoltaikmodulen ist eine Beeinträchtigung durch Spritznebel weitestgehend auszuschließen.

Östlich des Planungsbereiches ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Birkenfeld eine Sondergebietsfläche für die Errichtung von Windenergieanlagen dargestellt. Bei einer Errichtung einer Windenergieanlage in diesem Bereich ist mit der Entstehung von Schattenwurf auf die Freifeld- Photovoltaikanlage in den frühen Morgenstunden auszugehen. Im Hinblick auf die Gesamtgröße der Anlage ist hier jedoch nur eine geringe Beeinträchtigung anzunehmen.

Gleichzeitig ist bei einer Vereisung der Windenergieanlage im Winterhalbjahr eine Entstehung von Eiswurf durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. In diesem Fall ist z.B. eine entsprechende Oberflächenbeschichtung der Rotorflügel bzw. eine beheizbare Ausführung der Rotoranlage vorzusehen.

Teile des Planungsbereiches wurden vor längerer Zeit mit landwirtschaftlichen Drainageeinrichtungen versehen. Aufgrund des Alters dieser Drainagen und, durch die dadurch anzunehmende zwischenzeitliche Verschlämmung der Saugleitungen, ist nicht mehr von einer uneingeschränkten Funktion dieser Drainageeinrichtungen auszugehen. Durch die Beibehaltung des bestehenden Grabensystems ist jedoch bei einer möglichen, teilweise noch vorhandenen Funktion der Drainageeinrichtungen eine Ableitung des Drainagewassers sichergestellt. Da keine flächigen Erdarbeiten oder Aushubmaßnahmen vorgesehen sind, ist nicht von einer relevanten Beschädigung oder Beeinträchtigung des Drainagenetzwerkes durch die Errichtung der Module auszugehen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch sonstige Belästigungen z.B. durch Staub ist als **gering** zu werten.

Mögliche Einschränkung bisher noch nicht umgesetzter Planungen oder Konzepte im Umfeld des Planungsbereiches sind auf die Erfordernisse der vorliegenden Planung abstimmbare. Daher ist die Erheblichkeit der gegenseitigen Beeinträchtigungen ebenfalls als **gering** zu werten.

Eine Erheblichkeit des Drainagenetzwerkes ist ebenso als **gering** zu werten.

Art und Menge erzeugter Abfälle und Abwässer, Beseitigung, Verwertung

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Während der Bauphase kommt es nicht zu relevanten Erdaushubmaterialien oder baubedingt anfallenden Materialresten.

Somit ist nicht von einer entsprechenden Entsorgungsnotwendigkeit auszugehen.

Im Rahmen der Errichtung der Anlagen anfallendes Verpackungsmaterial ist durch die ausführenden Unternehmen entsprechend zu entsorgen.

Betriebsphase

Eine Anbindung an den örtlichen Schmutzwasserkanal ist nicht vorgesehen und aufgrund der geplanten Nutzung auch nicht erforderlich.

Eine Verschmutzung von anfallendem Oberflächenwasser ist durch die Art der Nutzung nicht zu erwarten. Das anfallende Oberflächenwasser kann daher uneingeschränkt örtlich versickert bzw. über die bestehenden Oberflächenwasserableitungseinrichtungen dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden.

Durch den Betrieb der Freifeldphotovoltaikanlage ist nicht von der Entstehung von Abfallstoffen auszugehen.

Bei einem Rückbau der Freifeldphotovoltaikanlage sind die Anlagen und Einrichtungen, entsprechend der vertraglichen Abstimmung zwischen den Grundstückseigentümern und den Anlagenbetreibern abzubauen und vollständig zu beseitigen.

Die daraus resultierenden Abfallstoffe sind durch den Anlagenbetreiber einer geregelten Entsorgung zuzuführen.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch die Art und Menge erzeugter Abfälle und Abwässer ist, unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen sowie aufgrund der angenommenen fachgerechten Entsorgung, als **gering** zu werten.

2.2.9 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Durch das Planvorhaben werden keine Kultur- oder sonstige Sachgüter beeinträchtigt oder gestört.

Betriebsphase

Durch das Planvorhaben werden keine Kultur- oder sonstige Sachgüter beeinträchtigt oder gestört.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Auswirkungen auf vorhandene Kulturgüter ist als **gering** zu werten.

2.2.10 Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Im Rahmen der Bauphase ist nicht von der Notwendigkeit einer Energieversorgung auszugehen. Die erforderliche Energie zur Errichtung der Anlage wird vor Ort über geeignete Aggregate und mobilen Maschinen zur Verfügung gestellt.

Betriebsphase

Gegenstand der vorliegenden Planung ist die Errichtung einer Freifeld-Photovoltaikanlage zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonnenlicht. Somit stellt die Maßnahme eine Förderung der politisch gewünschten Wende zu einer regenerativen Energieerzeugung dar. Die anschließend an den Planungsbereich im Flächennutzungsplan dargestellte Fläche für die Nutzung von Windenergie wird durch die vorliegende Maßnahme nicht wesentlich in ihrer technischen Umsetzbarkeit eingeschränkt, sodass hier keine Konfliktsituationen zu erwarten sind.

Bewertung

Die Erheblichkeit der Auswirkungen auf die potentielle Fläche zur Errichtung von Windenergieanlagen ist als **gering** zu werten. Ansonsten ist die Maßnahme als positiv für die Stärkung der erneuerbaren Energien zu werten.

2.2.11 Risiken z.B. durch Unfälle und Katastrophen

Bauphase (inkl. Abrissarbeiten)

Dass durch eine Baustelle zur Errichtung der Freifeld-Photovoltaikanlage eine Katastrophe ausgelöst wird, ist nach heutigem Stand der Technik nicht zu erwarten.

Betriebsphase

Die Art und der Umfang von Unfällen oder Katastrophen sind nicht vorhersehbar. Durch die Errichtung der Freifeld- Photovoltaikanlage und die dazu verwendeten Materialien ist jedoch nicht von einer Entstehung eines Katastrophenszenarios auszugehen. Eine Brandgefährdung ist durch die zu verwendenden Materialien weitestgehend ausgeschlossen und gegenüber der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung nicht als gesteigert anzusehen. Durch die Automatisierung der Anlage ist auch nicht von der Entstehung von Personenschäden im Rahmen des allgemeinen Betriebes auszugehen.

Bewertung

Das Wort „Katastrophe“ impliziert eine gewisse Erheblichkeit. Eine Bewertung erfolgt auf oben dargestellten Sachverhalten. Insgesamt kann von einer **geringen** Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Unfalls ausgegangen werden.

Die Bewertung stützt sich auf folgende Begründung:

Im Katastrophenfall ist mit einer gewissen Erheblichkeit des Schadensumfanges, z.B. durch Austreten von gefährdenden Stoffen in größerem Umfang und damit verbunden Auswirkungen auf Natur und Umwelt anzunehmen.

Durch die Art der Nutzung innerhalb des Planungsbereiches ist ein derartiges Szenario nicht zu erwarten.

2.2.12 Eingesetzte Techniken und Stoffe

In der Bau- als auch in der Betriebsphase dürfen keine unzulässigen Stoffe sowie gesetzlich verbotene Stoffe und Techniken verwendet werden. Weiterhin müssen erforderliche Auflagen und Maßnahmen bei der Verwendung von Gefahrenstoffen eingehalten werden. Negative Auswirkungen auf den Umweltzustand sind durch Berücksichtigung des im Bebauungsplan vorgesehenen Hinweises und Festsetzungen zu minimieren und positive Aspekte zu begünstigen.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden die Trägerkonstruktionen in Metallbauweise ausgeführt. Die genauen Strukturen der verwendeten Solarpanelen und Umspanneinrichtungen ist derzeit noch nicht bekannt. Daher wird die Bewertung der Erheblichkeit der eingesetzten Techniken und Stoffe allgemein gehalten.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Verwendung gesetzlich zulässiger Techniken und Stoffe nur eine **geringe** Erheblichkeit hervorruft. Der Einsatz besonderer Techniken und Stoffe bzw. Materialien ist nicht anzunehmen.

2.2.13 Darstellung von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen (Wasser-, Abfall-, Emissionsschutzrecht)

Die Gemeinde Birkenfeld besitzt keinen Landschaftsplan. Der Gemeinde Birkenfeld bzw. der Verwaltungsgemeinschaft Marktheidenfeld ist auch nicht bekannt, dass weitere noch nicht genannte, sonstige Pläne existieren, die den Geltungsbereich des Bebauungsplanes betreffen. Grundsätzlich wird dies bei der Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange geprüft. Sollten diesbezüglich keine weiteren Anregungen eingehen, wird davon ausgegangen, dass keine entsprechenden Beeinträchtigungen durch und für die geplante Bebauung entstehen. Die Planung verstößt nicht gegen die übergeordneten Umweltschutzziele des Regionalplanes und des Landesentwicklungsprogrammes.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ wird für den Planungsbereich die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Die Rechtskraft des Bebauungsplanes erfolgt erst nach Genehmigung des Flächennutzungsplanes. Somit entwickelt sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan.

2.2.14 Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete (Umweltprobleme, spezielle Umweltrelevanz, Nutzung natürlicher Ressourcen)

Östlich des Planungsbereiches befindet sich im Flächennutzungsplan der Gemeinde Birkenfeld die Darstellung einer Sondergebietsfläche für die Windkraftnutzung. Durch die Errichtung der Freifeld-Photovoltaikanlage ist jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Windenergienutzung auszugehen.

Die Ausweisung eines Sondergebietes für Freifeld-Photovoltaikanlagen führt nicht zu erheblichen umweltbezogenen Beeinträchtigungen der Ortsstruktur von Birkenfeld. Auch sind von der Planung keine Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz direkt negativ betroffen.

Die Nutzung natürlicher Ressourcen wird durch die Inanspruchnahme des Bodens und die Nutzung zur Erzeugung erneuerbarer Energien eingeschränkt, da die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung für längere Zeit nicht mehr zur Verfügung stehen wird. Ausschlaggebende Gründe für die Wahl des Erweiterungsbereiches sind in der Begründung zum Bebauungsplan bzw. in der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung, hier insbesondere im Rahmen der Alternativflächenuntersuchung, erläutert.

Evtl. auftretende Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind zu vermeiden oder nur mit Ausnahmegenehmigung der zuständigen Behörde zulässig. Hierzu wird auch auf die Aussagen des speziellen artenschutzrechtlichen Fachbeitrages verwiesen, der als Anlage Bestandteil des Bebauungsplanes ist. Planungen im Bereich der Gemeinde Birkenfeld, die eine Kumulierung mit der Umsetzung der Sondergebietsfläche zur Folge haben könnte, sind derzeit nicht beabsichtigt. Somit ist nicht von einer Beeinträchtigung in Bezug auf Umweltprobleme oder die Nutzung natürlicher Ressourcen auszugehen.

2.2.15 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Es ist nicht zu erwarten, dass sich durch die Wechselwirkungen der einzelnen Belange des Umweltschutzes von den überwiegend als gering bewerteten Beeinträchtigungen, Erheblichkeiten derart summieren, dass es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Schutzgutes kommen wird, sofern die entsprechenden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan berücksichtigt werden.

Somit sind negative Wechselwirkungen unter den Belangen des Umweltschutzes auszuschließen.

2.3 Maßnahmen / Hinweise zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Geplante Maßnahmen / Hinweise zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen)

Nachteilige Umweltauswirkungen werden durch die Festsetzungen und Hinweise des Bebauungsplanes „Photovoltaik-Solarpark Birkenfeld“ vermieden, verhindert bzw. ausgeglichen. Hier wird auch auf die im Rahmen des Bebauungsplanes aufgestellte Grünordnungsplanung verwiesen. Die Grünordnungsplanung ist Bestandteil des Bebauungsplanes und nimmt am gesamten Verfahren der Bebauungsaufstellung teil.

Eingrünung des Sondergebietes gegenüber der unmittelbar angrenzenden freien Landschaft

Zwischen den umgebenden landwirtschaftlichen Wegen bzw. den Waldrandbereichen und den Sondergebietsflächen werden im Rahmen des Bebauungsplanes ausreichend dimensionierte Grünpuffer festgesetzt, die eine Konfliktsituation unterbinden sollen. Eine hochwachsende Eingrünung durch Hecken und Strauchenelemente ist durch die daraus resultierende Beschattung der Sondergebietsrandbereiche für die vorliegende Nutzung als weniger sinnvoll anzusehen, da durch die großflächige Natur der Einrichtung hier keine relevant verbesserte Einbindung in das Landschaftsbild erreicht wird. Gleichzeitig ist durch eine entsprechende Eingrünung eine wirtschaftliche Einschränkung der Module im Randbereich nicht auszuschließen.

Ausgleichsflächen

Die Eingriffe in den Naturhaushalt werden teilweise innerhalb des Planungsbereiches kompensiert. Nähere Angaben hierzu sind den Darstellungen des Bebauungsplanes und den Ausführungen des Grünordnungsplanes zu entnehmen. Zur Kompensierung des Eingriffes werden die Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes herangezogen. Diese Flächen werden durch den Verzicht auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Erstellung einer extensiven Grünfläche in einem ausreichenden Maß aufgewertet. Des Weiteren werden externe Ausgleichsflächen zur Kompensation des Eingriffes ausgewiesen.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Zuge des Planungsprozesses der 9. Flächennutzungsplanänderung wurde eine Alternativflächenprüfung zur Ermittlung alternativer Standorte und deren Bewertung durchgeführt.

Diese Alternativflächenprüfung ist in die Begründung zur Flächennutzungsplanänderung eingeflossen und somit Bestandteil der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes. Auf die Ergebnisse dieser Alternativflächenuntersuchung wird verwiesen. Die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ sowie des Bebauungsplanes „Solarpark Billingshausen“ erfolgt auf der Grundlage dieser Alternativflächenuntersuchung.

Eine wesentliche Voraussetzung ist eine möglichst weit gehende optische Abschirmung der Anlage zur Landschaft und der Verzicht auf eine Inanspruchnahme von Flächen mit hochwertigen Naturstrukturen.

Der vorgesehene Standort nimmt nahezu ausschließlich intensiv bewirtschaftete Flächen in Anspruch.

Alternative Standorte in diesem Bereich hätten entweder erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen der umliegenden hochwertigen Naturschutzflächen im Gemeindebereich oder würden erheblich schwerwiegendere Auswirkungen auf das Landschaftsbild besitzen. Somit ist der gewählte Standort als der derzeit geeignetste Standort für eine derartige Sondergebietsnutzung anzusehen.

2.5 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 j) BauGB

Die Thematik Unfälle und Katastrophen wurde bereits in Kapitel 2.2.11 angesprochen. Hier wurde ermittelt, dass wahrscheinlich eine geringe Beeinträchtigung im Schadensfall vorliegen wird und das Risiko, dass es zum Schadensfall kommen wird, nicht erheblich ist. Die Einschätzung berücksichtigt alle im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben. Besondere Strukturen, Bereiche von Umweltgefahren oder Schutzgebiete liegen bekanntermaßen nicht innerhalb des Geltungsbereiches, sodass die Erheblichkeit nicht als hoch eingestuft wird. Eine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen ist nicht anzunehmen.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Hinweise auf technische Verfahren, Schwierigkeiten und fehlende Erkenntnisse

Besondere technische Verfahren wurden nicht zur Erstellung des Umweltberichts angewandt.

Fehlende Erkenntnisse beziehen sich auf den vorliegenden Boden bzw. Baugrund. Die Versickerungsfähigkeit und sonstige Eigenschaften des Bodens können auf der Basis der vorliegenden Unterlagen nicht bewertet werden.

Das Vorkommen von Kampfmitteln ist nicht bekannt. Auch die historischen Hintergründe lassen dort nicht auf das Vorkommen von Kampfmitteln schließen. Somit ist kein Anlass gegeben eine genauere Untersuchung durchzuführen.

Ein Vorkommen von Altlasten im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ist im ABuDIS nicht vermerkt (ABuDIS 2.5, Datenabfrage vom 07.11.2019). Sollten Hinweise aufkommen, die Altlasten innerhalb der Erweiterungsflächen vermuten lassen, ist diesem Verdacht nachzugehen.

Es wird ein Sondergebiet für Freifeld – Photovoltaikanlagen gemäß § 11 BauNVO festgesetzt. Somit ist die Art der Nutzung relativ konkret vorgegeben. Im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes werden die zulässigen Nutzungsarten und Umfänge konkretisiert. Hierdurch können die entstehenden Beeinträchtigungen und Emissionen relativ eng eingegrenzt werden, um eine Beeinträchtigung durch entsprechende Maßnahmen ausschließen zu können.

Entsprechend der Beurteilungen der Auswirkungen der Planungsmaßnahme auf die Umwelt ist, bei einer Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten planerischen Vorgaben, nicht von einer erheblichen negativen Auswirkung auf die jeweiligen Schutzgüter auszugehen.

Vielmehr ist für einige Schutzgüter eine Verbesserung der derzeitigen Situation anzunehmen.

3.2 Maßnahmen zur Überwachung

Sollte ein Monitoring erforderlich werden, ist dessen Art, Umfang und zeitlicher Rahmen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen des Bebauungsplanes festzulegen.

4. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Birkenfeld plant die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freifeld-Photovoltaikanlage gemäß § 11 BauNVO. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ hat eine Größe von ca. 18,38 ha.

Geringe Beeinträchtigungen, teilweise auch nur temporär, entstehen für jedes Schutzgut, da in den ursprünglichen / natürlichen Zustand zunächst durch Bautätigkeiten und anschließend durch den Betrieb eingegriffen wird. Durch die Art der Nutzung sind jedoch auch Verbesserungen bezüglich einzelner Schutzgüter gegenüber der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung anzunehmen.

Mittlere Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Bei einer Umsetzung der Planung sind jedoch gleichzeitig positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima sowie Erneuerbare Energie anzunehmen.

Für die übrigen Schutzgüter sind nur geringe Auswirkungen anzunehmen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Birkenfeld“ als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freifeld-Photovoltaikanlage“ ist davon auszugehen, dass hier eine dauerhafte Veränderung des Lebensraumes der intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen erfolgt. Durch die Extensivierung ist von einer Erweiterung der Artenvielfalt und gleichzeitig einer Reduzierung der negativen Auswirkungen auf die angrenzenden Waldrandbereiche durch die landwirtschaftliche Nutzung auszugehen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass durch die Einrichtung der Sondergebietsflächen die positiven Auswirkungen auf den Artenschutz überwiegen.

In der Gesamtbetrachtung und unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes ist die Betroffenheit des Schutzgutes Tiere und Pflanzen mit geringer bis mittlerer Erheblichkeit zu bewerten.

aufgestellt: 28.11.2019

bearbeitet durch:

Auktor Ingenieur GmbH, Berliner Platz 9, 97080 Würzburg

geändert: 25.05.2023

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Simon Mayer

Würzburger Straße 53, 97250 Erlabrunn

Referenzliste der Quellen

Arten- und Biotopschutzprogramm, ABSP, März 1999

ABuDIS 2.5, LfU, Datenabfrage vom 29.10.2019

Arteninformationen, LfU, Datenabfrage vom 29.10.2019

Bayernatlas Plus mit folgenden Daten, Datenabfrage vom 29.10.2019

- Regionalplanung in Bayern
- Schutzgebiete des Naturschutzes
- Biotopkartierung Bayern
- Denkmaldaten (BLfD)
- Naturgefahren, Georisiken,

Bayernatlas Plus, Datenabfrage Bodenschätzung BVV, vom 29.10.2019

Denkmalatlas, Datenabfrage vom 29.10.2019

Das Schutzgut Boden in der Planung, LfU, 2003 / Oktober 2017

Europäische Richtlinien – in nationales Recht umgesetzt:

- Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (Richtlinie 2014/52/EU), vom 16.04.2014
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten, Aufgehoben (und ersetzt) durch die Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013
- Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme

Europäische Verordnungen:

- Änderung der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Verordnung 750/2013), vom 29.07.2013

FIN-Web, FIS-Natur Online, LfU, Datenabfrage vom 29.10.2019

Gesetze:

- Baugesetzbuch, BauGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)
- Bundesbodenschutzgesetz, BBodSchG, 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
- Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG, 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
- Bayerisches Denkmalschutzgesetz, BayDSchG, in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-K) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Gesetz vom 4. April 2017 (GVBl. S. 70) geändert worden ist

- Bayerisches Naturschutzgesetz, BayNatSchG, vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372) geändert worden ist
- Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG, vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
- Wasserhaushaltsgesetz, WHG, vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

Informationen Gemeinde Birkenfeld, 29.10.2019

Leitfaden Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU), Januar 2013

Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung - "Umweltbericht in der Praxis", Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Februar 2007

Rechtsverordnungen:

- Gefahrenstoffverordnung, GefStoffV, vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626) geändert worden ist

Regionalplan, Region Würzburg (2), Lesefassung Stand 01.03.2018

Umweltatlas Bayern, LFU, Naturgefahren, Boden und Geologie, aufgerufen am 07.11.2019