

Teilregionalplan Regenerative Energien Regionalverband Nordschwarzwald

Umweltbericht

(§ 7 Abs. 5 Satz 2– 4 ROG i. V. mit §14g UVPG)

Gliederung und Inhalt des Umweltberichtes in Anlehnung an Teil 3, Abschnitt 2, §14g
Nr. 1 – 9 UVPG (vom 25.06.2005)

1. Vertiefend untersuchte Planinhalte	2
1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Teilregionalplans Regenerative Energien.....	2
1.2. Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes	3
Biomasse	3
Biogas.....	4
Geothermie	5
Photovoltaik	6
Windkraft.....	6
Wasserkraft.....	7
1.3 Umweltziele und mögliche Beeinträchtigungen.....	8
Räumliche Lage der Überlagerungen.....	13
Biomasse	14
Biogas.....	14
Geothermie	15
Photovoltaik	16
Windkraft.....	17
1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen bei negativen Auswirkungen.....	18
Biomasse	18
Biogas.....	19
Geothermie	20
Photovoltaik	20
Windkraft.....	22
1.4.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse....	22
1.5 Monitoring.....	22
2. Gesamtplanbetrachtung	23
3. FFH-Verträglichkeitsvorprüfung / Gefährdungsabschätzung	23
Zusammenfassende Erklärung	23
Anhang	25

Die Erarbeitung des Umweltberichts orientierte sich an:

SCHMIDT, C. (2004): Die Strategische Umweltprüfung in der Regionalplanung am Beispiel
Nordthüringens. – Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung,
Fachbereiche Landschaftsarchitektur und Verkehrs- und Transportwesen der Fachhochschule Erfurt.

Stand 13.07.2007

Bearbeitung: Christoph Konrad

1. Vertiefend untersuchte Planinhalte

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Teilregionalplans Regenerative Energien

Der Teilregionalplan Regenerative Energien stellt als überörtliche, überfachliche und zusammenfassende, räumliche Gesamtplanung die Planungsziele für die Region Nordschwarzwald in Text und Karten (1:50.000) dar. Er konkretisiert die Grundsätze und Ziele des Landesentwicklungsplans (LEP 2002, Kap. 4.2) und ist andererseits Vorgabe für die Bauleitplanung der Kommunen (§1(4) BauGB) sowie für weitere Fachplanungen. Ziel des Teilregionalplans ist es, den Anteil an dezentraler regenerativer und Energieversorgung für die Region Nordschwarzwald zu erhöhen.

Auf der Grundlage des Aufstellungsbeschlusses durch die Verbandsversammlung am 12.05.2004 nach Landesplanungsgesetz §11(3) Nr. 11 „Standorte für Trassen und Infrastrukturvorhaben“ sowie §12(1), vertieft der Regionalverband das Kapitel „4.2 - Energie“ des Regionalplans 2015 (verbindlich seit 21.03.05). Der Teilregionalplan befasst sich bei der Behandlung des Themas regenerative Energien mit den folgenden Teilkapiteln:

- BIOMASSE/BIOGAS
- GEOTHERMIE
- SOLARENERGIE (PHOTOVOLTAIK)
- WASSERKRAFT
- WINDKRAFT

Der Einsatz von regenerativen Energien geht häufig mit der Beeinflussung und Beeinträchtigung von überörtlichen Gegebenheiten (visuell und naturräumlich) einher. Darüber hinaus werden die einzelnen Energieträger oftmals über den örtlichen Umkreis hinaus, auf regionaler Ebene genutzt. Die Regionalplanung ist die geeignete Instanz zur notwendigen Konkretisierung.

Parallel zum Teilregionalplan Regenerative Energien sind auch die Teilregionalpläne Land- und Forstwirtschaft in der Bearbeitung. Zu diesen beiden Teilregionalplänen gibt es sowohl fachliche Überschneidungen (z.B. Biogas mit Landwirtschaft oder Biomasse mit Forstwirtschaft), als auch mögliche faktische raumplanerische Überlagerungen/Konflikte (z.B. Vereinbarkeit von Windkraft mit Ausweisung von Vorranggebiet Wald, z.B. in Gebieten des Erholungswaldes).

Die Verbandsversammlung hat sich frühzeitig dafür ausgesprochen, dass die Region eine Selbstverpflichtung bezüglich einer CO₂-Reduktion von ca. 10% um jährlich 300.000 t (Referenzjahr 1997) bis zum Jahr 2010 erfüllt. Ziel soll es daher sein, die für die Region Nordschwarzwald in Frage kommenden Potenziale an regenerativen Energien zu erheben und entsprechende Standorte für die Energieerzeugung / -nutzung räumlich konkret auszuweisen. Im Screening Verfahren (25.04.06) nach Art. 2, Art. 3 (2-3) SUP-RL hat sich herausgestellt, dass es zum Teil erhebliche Umweltauswirkungen positiver wie negativer Art gibt, die zu prüfen und zu bewerten sind.

1.2. Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes

Im Kapitel 3 „Regionale Freiraumsicherung und Freiraumnutzung“ des Regionalplans 2015 wurden bereits umfangreich verschiedene Freiraumaspekte in Plansätzen, Begründung und kartographischer Darstellung behandelt.

Der Primärenergieverbrauch in Baden-Württemberg lag laut Erhebungen des Statistischen Landesamtes bei 450 Mrd. kWh (2002). Der Anteil an erneuerbaren Energien lag 2002 bei 3,2% (Wasser und Windkraft 1,2% sowie Holz, Klärgas, Müll u.a. 2%). Regionsbezogene Erhebungen sind laut Statistischem Landesamt nicht verfügbar. Die Landesregierung verfolgt das Ziel den Anteil an regenerativen Energien bis 2010 auf 4,8% auszubauen. Derzeit werden ca. 69% des Primärenergieverbrauchs aus fossilen Energieträgern (Mineralöl, Erdgas und Kohle) gewonnen. 2002 betrug die CO₂ Emission 76.544.000 t in Baden-Württemberg. Der Anteil an CO₂ Emissionen in der Region Nordschwarzwald lag bei ca. 3.032.000 t im Jahr 2002. (s. Tabelle 1)

Tabelle 1: Anteil der CO₂ Emissionen in Baden-Württemberg und in der Region Nordschwarzwald, gesamt und Pro-Kopf Anteil (2002)				
	CO ₂ Emissionen gesamt	% / absolut - Anteil der CO ₂ Emissionen Haushalte und Kleinverbraucher	% / absolut - Anteil der CO ₂ Emissionen Industrie / Feuerungen und öffentlichen Kraftwerke	% / absolut - Anteil der CO ₂ Emissionen Verkehr
Baden-Württemberg	76.544.000 t	27,3%	41,4%	31,3%
Pro-Kopf	ca. 7,2 t	ca. 2 t	ca. 3 t	ca. 2,2 t
Region Nordschwarzwald	3.032.000 t	39,5%	14,9%	45,5 %
Pro-Kopf	ca. 5 t	ca. 1,9 t	ca. 0,8 t	ca. 2,3 t

Die Tabelle 1 zeigt, dass der Pro-Kopf Anteil an CO₂ Emissionen im Landesdurchschnitt ca. 7,2 t und in der Region ca. 5 t pro Einwohner beträgt. Hierbei zeigt sich deutlich, dass der große Anteil an ländlichen Bereichen und damit weniger verstädterten Gebieten durch einen geringen Anteil an CO₂ Emissionen für den Bereich Industrie / Feuerungen und öffentlichen Kraftwerke charakterisiert ist. Die Emissionen für den Bereich Haushalte und Kleinverbraucher sowie Verkehr weichen bei der Pro-Kopf-Betrachtung nur wenig vom Landesdurchschnitt ab.

Die weitere Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes wird auf die Wirkfaktoren der jeweiligen Festlegungen im Bereich der regenerativen Energien untersucht.

Biomasse

Die Region Nordschwarzwald hat einen Waldanteil von ca. 58%. Hieraus wird die Biomasse als Hauptenergieträger aus dem Bereich der regenerativen Energien für

die Region abgeleitet. Das Kapitel Biomasse konzentriert sich auf das in der Region anfallende Potenzial an verholzter Biomasse und dessen Verwertung in dargestellten Biomasseanlagen vor Ort. Die verholzte Biomasse kann in die Bereiche Wald-Energieholz, Straßen- und Gewässerbegleitgrün sowie Sägenebenprodukte und Industrierestholz aufgeteilt werden.

Sowohl beim Wald-Energieholz als auch beim Straßen- und Gewässerbegleitgrün stellt sich die Freisetzung von CO₂ sowohl bei der energetischen Verwertung der Biomasse als auch beim Verrottungsprozess ähnlich dar. Es wird jeweils die gleiche Menge an CO₂ freigesetzt. Jedoch kann durch die energetische Verwertung von nachwachsender Biomasse die Emission von fossilem CO₂ reduziert werden. Bei Sägenebenprodukten und Industrieresthölzern bestimmt dagegen der Marktpreis die Folgeverwertung (z.B. Spanplattenindustrie). Somit kann mit der energetischen Verwertung von Sägenebenprodukten und Industrieresthölzern der CO₂-Ausstoß steigen. Bei der energetischen Verwertung von naturbelassener fester Biomasse, treten neben CO₂ Emissionen auch Luftschadstoffe, wie Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO_x) und Staubemissionen auf.

Die Region Nordschwarzwald ist in weiten Teilen stark touristisch geprägt. Dies zeigt sich u.a. in der großen Anzahl an prädikatisierten Orten (z.B. Luftkurorte) in der Region. Diese Situation gilt es insbesondere bei der Verbrennung von Biomasse und den dabei entstehenden Luftschadstoffen zu beachten.

Die Nichtumsetzung der Planung hätte zur Folge, dass ohne einen dezentralen Aufbau der regionalen Energieversorgung die Abhängigkeit von außerhalb der Region erzeugten Energieträgern weiterhin zunehmen würde. Dies wiederum hätte zur Folge, dass die in der Biomasse enthaltene CO₂ Menge bei der Verrottung statt bei der Verbrennung in die Atmosphäre freigesetzt würde. Dagegen würde eine Nichtumsetzung die regionalen Schadstoff-Emissionen möglicherweise entlasten.

Biogas

Im derzeit parallel bearbeiteten Teilregionalplan Landwirtschaft wird von 390 Höfen in der Region (nach Angaben der Landwirtschaftsverwaltung) ausgegangen, die derzeit eine Fläche größer 50 ha bewirtschaften und/oder mehr als 50 Großvieheinheiten (GV) haben. Auf dieser Datenbasis wurde vom Biogasexperten Manfred Dederer (staatliche Biogasberatung, LSZ-Forchheim) abgeschätzt, dass die Region ein mittelfristiges Potential von 65 bis 95 Biogasanlagen habe. Da es für den wirtschaftlichen Betrieb derzeit mindestens 100 bis 150 GVs, bzw. 100 – 200 ha landwirtschaftliche Nutzfläche benötigt ist dies oftmals nur durch einen Verbund mehrerer Landwirte zur Betreibung einer Anlage möglich. Biogasanlagen bis 500 kw gehören zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich (§ 35 (1) Nr. 6 BauGB).

Gemäß den Beschlüssen zur Reform der gemeinsamen EU-Agrarpolitik ist es möglich, auf stillgelegten Flächen nachwachsende Rohstoffe anzubauen. Diese Möglichkeit gilt sowohl für die obligatorische als auch die freiwillige Stilllegung. Mit Artikel 3 Abs. 4 der Verordnung (EG) Nr. 2461/99 wurde die Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen von Stilllegungsflächen in hofeigenen Biogasanlagen erleichtert. So ist es unter bestimmten Voraussetzungen zulässig, dass Erzeuger die auf eigenen Stilllegungsflächen angebauten Ausgangserzeugnisse in der eigenen Biogasanlage verwerten können.

Neben der klassischen Landwirtschaft für die Nahrungsmittelproduktion stellt sich ein weiterer Zweig dar, der Landwirt als Energiewirt (Produktion und Erzeugung von

regenerativer Energie). Einerseits versucht die EU per Verordnung die Agrarsubventionen z.B. über Flächenstilllegungsprämien abzubauen, andererseits können diese Fläche auch für die Bewirtschaftung mit Energiepflanzen genutzt werden.

Die Region ist in Teilen durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Strukturen geprägt; dies insbesondere im Norden und Osten der Region (Kraichgau und Obere Gäue). Ähnlich wie bei der Biomasse, können der Anbau und die anschließende Erzeugung von Energie ein zweites, zukunftssträchtiges Standbein für die Landwirtschaft sein. Schon heute wird ein höherer Preis beim Verkauf von Energiepflanzen im Vergleich zu Nahrungsmitteln erzielt. Dieser Trend wird sich mit der weiteren Verknappung von importierter Energie fortsetzen.

Die EU-Agrarpolitik hat den Vorteil, dass weniger rentable Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen werden können und damit potentiell dem Naturschutz zur Verfügung stehen. Eine intensive Bewirtschaftung mit Energiepflanzen kann wiederum Beeinträchtigungen auf die Umwelt haben. Von den Siloanlagen entstehende Gase, können zu starken Geruchsemissionen führen. Diese gilt es bei der Konzeption und Bau der Anlage (z.B. auch Entfernung zur nächsten Siedlung) zu berücksichtigen.

Energiepflanzen eignen sich für die dezentrale Energieerzeugung und damit zur CO₂ Reduktion auf regionaler Ebene.

Die Nichtumsetzung der Planung hätte zur Folge, dass ohne einen dezentralen Aufbau der regionalen Energieversorgung die Abhängigkeit von außerhalb der Region erzeugten Energieträgern weiterhin zunehmen würde. Die durch den Anbau von Energiepflanzen betriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen durch die Landwirtschaft, würden abnehmen.

Eine Nichtumsetzung würde die lokalen lufthygienischen Verhältnisse teilweise entlasten.

Geothermie

Im Regionalplan wird auf die oberflächennahe und nicht die Tiefengeothermie eingegangen. Die geologische Situation in der Region erschließt sich durch im Norden der Region anstehende Keuperformationen, über den Muschelkalk (Kraichgau, Obere Gäue) hin zum Buntsandstein und Rotliegenden und schließlich dem Grundgebirge (Granit, Gneis). Über den beschriebenen geologischen Formationen liegen zum Teil mächtige quartäre Deckschichten (Löß) und Talverfüllungen. Die überwiegend vorkommenden Festgesteine eignen sich aufgrund deren Wärmeleitfähigkeit allesamt gut für die oberflächennahe geothermische Nutzung.

Durch den Bohr- und Ausbauvorgang können Spülungs- und Zementationsverluste, Schadstoffeinträge, Eintrübungen sowie chemische und / oder mikrobiologische Verunreinigungen in das abströmende Grundwasser gelangen.

Bei der geothermischen Nutzung des Untergrunds müssen folgende Schutzkategorien beachtet werden:

- Wasserschutzgebiete
- Heilquellenschutzgebiete
- Mineralquellenfassungen

Um eine Kontamination von Boden und Grundwasser, z.B. bei der Durchtäufung zu vermeiden, sind folgende bereits bestehenden Vorbelastungen zu beachten:

- Altlasten bzw. Altlastverdachtsflächen
- Rutschungsgebiete
- Tektonische Störungen
- Karsterscheinungen
- Gasführung im Untergrund
- Stockwerksübergreifend gespanntes und artesisch gespanntes Grundwasser
- geringer Abstand zu bedeutenden Quellaustritten
- geringer Abstand zu sensiblen Grundwassernutzungen und –vorkommen

Die Nichtumsetzung der Planung hätte zur Folge, dass die Gefährdung von sensiblen Gebieten für den Grundwasserschutz nicht gegeben wäre.

Weiterhin hätte es zur Folge, dass ohne den dezentralen Ausbau der regionalen Energieversorgung die Abhängigkeit von außerhalb der Region erzeugten Energieträgern weiterhin zunehmen würde und eine CO₂ Reduktion im Vergleich zu fossilen Energieträgern nicht gegeben wäre. Eine Hilfestellung wurde bereits durch den „Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden“ vom Umweltministerium Baden-Württemberg (2005) herausgegeben.

Photovoltaik

Durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vom 29.03.2000, bzw. durch dessen Novellierung vom 31.07.2004 ist die Nachfrage nach Flächen für die Photovoltaik im Innen- wie im Außenbereich im allgemeinen sehr groß.

Der Innenbereich ist durch seine bereits bestehende bauliche Prägung und die vorhandene Infrastruktur, i.d.R. gut für die Photovoltaiknutzung auf Hausdächern, an Fassaden und an Parkplätzen geeignet. Bei denkmalgeschützten Objekten können jedoch negative visuelle Auswirkungen der verfahrensfreien Anlagen (LBO) auftreten.

Die Installation von Photovoltaikanlagen im Außenbereich geschieht entweder durch ein nach Süden festverankertes Stahlträgersystem bzw. festverankerte nachführbare Modulkonstruktionen. Das Landschaftsbild im Außenbereich ist oftmals sensibel bei großflächigen baulichen Überprägungen. Hier gilt es ähnlich wie bei der Windkraft (Verspargelung) die Gefahr der „Verspiegelung“, z.T. über größere Entfernungen zu berücksichtigen.

Die Nichtumsetzung der Planung hätte zur Folge, dass ohne einen dezentralen Ausbau der regionalen Energieversorgung die Abhängigkeit von außerhalb der Region erzeugten Energieträgern weiterhin zunehmen würde. Die Problematik der Verspiegelung könnte durch eine Nichtumsetzung vermieden werden.

Windkraft

Ähnlich wie bei der Photovoltaik ist auch bei der Windkraft die Nachfrage nach geeigneten Flächen durch das EEG sehr groß geworden. Insbesondere die Kammlagen (ab ca. 700 m ü. NN) weisen laut Deutscher Wetterdienst Daten (DWD)

eine Windhöufigkeit im Jahresmittel auf, die die Nutzung von Windkraft wirtschaftlich macht. Heutige Windkraftanlagen für das Binnenland werden oft mit Nabenhöhen von 100 m und mehr gebaut. Somit kann die Gesamthöhe (Rotorblattspitze) von WKAs 160 m und mehr betragen. WKAs haben einen Einfluss auf die Wahrnehmung des Landschaftsbildes. Je nach Bauhöhe, Anlagenzahl, Lagehöhe und optischer Reichweite besteht eine Eingriffsintensität der WKAs. Um die Sichtbarkeit von WKAs untersuchen zu können, werden so genannte Wirkzonen definiert (Nah, Mittel, Fern).

In der Region Nordschwarzwald befinden sich Landschaftseinheiten von herausragender Eigenart und Schönheit. Diese Gebiete sind z.T. stark vom Wirtschaftszweig Tourismus/Fremdenverkehr abhängig. Somit ist ein mitunter großes „naturräumliches Konfliktpotential“ gegeben. Darüber hinaus sind die Schwarzwaldhöhen oftmals auch der natürliche Lebensraum von seltenen Vogelarten, wie z.B. das Auerhuhn, dessen Brut- und Balzplätze eines besonderen Schutzes bedürfen. Dies spiegelt sich auch in den EU-Vogelschutzgebieten (SPA) wieder.

Neben weiteren naturräumlichen Konfliktparametern (z.B. NSG, Biotop 24a, etc.) müssen laut Gesetzgeber Abstände zu Siedlungs- und Gewerbegebiete sowie Verkehrsstrassen eingehalten. Es handelt sich hierbei sowohl um Sicherheitsabstände, als auch um Abstände bzgl. Geräuschemissionen, Schattenschlag, etc. .

Die Nichtumsetzung der Planung hätte zur Folge, dass ohne einen dezentralen Ausbau der regionalen Energieversorgung die Abhängigkeit von außerhalb der Region erzeugten Energieträgern weiterhin zunehmen würde. Insbesondere die Problematik der negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes könnte durch eine Nichtumsetzung vermieden werden.

Wasserkraft

Die sogenannte „kleine Wasserkraft“ in der Region Nordschwarzwald birgt ein nur geringes Ausbau- und Erweiterungspotenzial und wird daher als nicht regionalbedeutsam eingestuft. Der Teilregionalplan regenerative Energien setzt sich nicht vertieft mit diesem Thema auseinander. Diese Thematik soll auf kommunaler Ebene weiter bearbeitet werden.

Anders sieht es bei der Wasserkraftnutzung in Form von Pumpspeicherkraftwerken (PSW) aus. PSW sind die einzige großtechnische Möglichkeit, Energie zu speichern. Das Wasser wird zu lastschwachen Zeiten, meist nachts, in ein höher gelegenes Oberbecken gepumpt. Dort bleibt das Wasser gespeichert, bis zusätzlicher Strom zu Spitzenverbrauchszeiten benötigt wird. Ein Pumpspeicherkraftwerk besteht i.d.R. aus einem Oberbecken und einem oder mehreren Unterbecken. Die Höhendifferenz zwischen Ober- und Unterbecken legt im Idealfall zwischen 300 und 700 m. Die mögliche elektrische Leistung solcher Kraftwerke liegt bei 50 bis 500 MW.

Der Eingriff in die Natur als auch die Beeinflussung des menschlichen Lebensraumes, ist insbesondere während der Bauphase, über mehrere Jahre als sehr groß zu bezeichnen. Die anschließende landschaftliche Überprägung und naturräumliche Änderung wird deutlich sichtbar sein. Dem gilt es in der landschaftlich sensiblen Umgebung der Region Nordschwarzwald Rechnung zu tragen.

Grundsätzlich eignet sich die Region Nordschwarzwald für ein oder mehrere PSW, da die wichtigsten technischen Voraussetzungen vorliegen:

Höhendifferenz, Flussläufe und Standorte für Ober- und Unterbecken. Das hat eine kleine Vorstudie ergeben. Derzeit wird diese großtechnische Wasserkraftnutzung in Form von Suchräumen weiterverfolgt.

Da es sich hierbei um Planungen mit überregionalen Charakter für die Stromwirtschaft handelt, soll dieses Thema gesondert detailliert untersucht werden.

1.3 Umweltziele und mögliche Beeinträchtigungen

Im Folgenden wird auf die Umweltziele eingegangen, die in einem inhaltlichen und räumlichen Bezug zum Teilregionalplan Regenerative Energien stehen. Hierzu wurden der Landesentwicklungsplan (LEP), der Umweltplan Baden-Württemberg, der Regionalplan 2015, Beschlüsse der Verbandsversammlung des Regionalverbands Nordschwarzwald sowie wissenschaftliche Standards und politisch programmatische Zielsetzungen ausgewertet und als regionalisierte Umweltziele formuliert.

Tabelle 2: Regionalbedeutsame Umweltziele	
Schutzgüter	Umweltziele
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Lärm und Geruchsemissionen • Erhaltung des Freizeit- und Erholungswertes
Flora, Fauna, Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Lebensräume von Tieren und Pflanzen • Erhaltung von Biotopverbundsystem im Zusammenhang der Lebensräume • Erhaltung großer unzerschnittener Räume
Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen wie Filter und Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Standort für Kulturpflanzen sowie als Standort für natürliche Vegetation
Schutzgut Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Gebieten mit besonderen Quell- und Grundwasservorkommen • Schonung von Bereichen mit hoher Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffen • Oberflächengewässer
Schutzgut Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der CO₂-Emissionen • Verbesserung von Klima- und Luftqualität • Vermeidung der Beeinträchtigung von Wohngebieten und Erholungsräumen durch Luftschadstoffe
Schutzgut Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft und des Landschaftsbilds • Vermeidung der Landschaftszerschneidung
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Baudenkmälern und archäologischen Kulturdenkmälern
Schutzgutübergreifend	<ul style="list-style-type: none"> • Sparsame und haushälterische Inanspruchnahme von fossilen Energieträgern • Reduktion der Umweltbelastung aus verschiedenen Emissionsquellen

Besondere Charakteristik und Ziel des Teilregionalplans Regenerative Energien ist der Ausbau der nachhaltigen Energiegewinnung. Eine Reduzierung bei der Nutzung von fossilen Energieträgern als auch ein damit einhergehender Schutz der

natürlichen Ressourcen soll erreicht werden. Insbesondere die Schutzgüter „Mensch“, „Klima/Luft“ und „Landschaft“, sollen durch die Ausweisungen eine deutliche Aufwertung bzw. Schutz erfahren. Die hohe Empfindlichkeit der Naturräume wurde neben dem energetischen Potenzial vor Ort bei der regionalplanerischen Ausweisung von vornherein mit besonderem Gewicht berücksichtigt. Ziel ist eine den natürlichen Gegebenheiten angepasste und effiziente Nutzung zu erreichen und damit eine hohe Stabilität gegenüber Umwelt- und Technikrisiken zu erhalten.

Im Folgenden werden die möglichen Beeinträchtigungen der Umweltziele durch die einzelnen regenerativen Energien beschrieben.

In Tabelle 3 wird eine Konfliktmatrix derjenigen Gebiete dargestellt, die sich aus den regionalplanerischen Suchkriterien ergeben haben.

Insgesamt konnte auf **30** naturräumliche potentielle Konfliktquellen zurückgegriffen werden. In der folgenden Tabelle 3 a) – e) werden diese aufgelistet und nach der jeweiligen Energieart auf deren Regionalbedeutsamkeit gewichtet.

Tabelle 3: Bewertung des regionalen Konfliktpotentials von naturräumlichen Festlegungen a) allgemein, bzw. spezifisch mit b) Biomasse, c) Biogas, d) Geothermie, e) Photovoltaik, f) Windkraft

Tabelle 3 a)

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung ¹
hohes Konfliktpotential Stufe = 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bannwald ▪ Erholungswald ▪ Erholungswald gesetzlich ▪ FFH ▪ NSG ▪ Quellschutzgebiete Zone I und II ▪ Regionale Grünzäsur ▪ Regionaler Grünzug ▪ SPA/SPA-Nachmeldevorschläge ▪ Überschwemmungsgebiete ▪ Wasserschutzgebiete Zone I und II
mittleres Konfliktpotential Stufe = 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop §24a ▪ Bodenschutzwald ▪ Immissionsschutzwald ▪ Klimaschutzwald ▪ Regionale Mindestflur ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Bodenschutz ▪ geplantes Regionales Vorranggebiet Landwirtschaft inkl. Höfeschutz ▪ Schonwald ▪ Waldbiotop §30a ▪ (geplantes VRG/VBG Forstwirtschaft)²
geringes Konfliktpotential Stufe = 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lawinenschutzwald ▪ LSG ▪ Naturpark ▪ Quellschutzgebiete Zone III/IV ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Erholung

¹ Die Rohstoffsicherung wird als solche nicht als naturräumliche Festlegung berücksichtigt, da sie eine „starke“ Naturraumnutzung darstellt.

² Die geplanten VRG/VBG Forstwirtschaft setzen sich aus den einzelnen „Flächen mit besonderen Waldfunktionen“ zusammen, die einzeln in den Tabelle aufgeführt sind. Um eine mehrfache Überlagerung zu vermeiden, wurden die VRG/VBG-Gebiete Forstwirtschaft nicht als solche als Potenzialflächen mit den geplanten Ausweisungen überlagert.

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung ¹
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ▪ Sichtschutzwald ▪ Wasserschutzgebiete Zone III/A/B ▪ Wasserschutzwald

Tabelle 3 b) Biomasse

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung	Nutzungsbezogene Wertung, hier: <u>Biomasse</u>
hohes Konfliktpotential Stufe = 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bannwald ▪ Erholungswald ▪ Erholungswald gesetzlich ▪ FFH ▪ NSG ▪ Quellschutzgebiete Zone I und II ▪ Regionale Grünzäsur ▪ Regionaler Grünzug ▪ SPA/SPA-Nachmeldevorschläge ▪ Überschwemmungsgebiete ▪ Wasserschutzgebiete Zone I und II 	3 3 3 3 3 3 3 0 s. PS 3.2.1 Z(5) RPlan2015 3 3 3
mittleres Konfliktpotential Stufe = 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop §24a ▪ Bodenschutzwald ▪ Immissionsschutzwald ▪ Klimaschutzwald ▪ Regionale Mindestflur ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Bodenschutz ▪ geplantes Regionales Vorranggebiet Landwirtschaft inkl. Höfeschutz ▪ Schonwald ▪ Waldbiotop §30a ▪ (geplantes VRG/VBG Forstwirtschaft) 	2 2 2 2 2 0 Kombination, Offenhalt. m. Biomassenutzung 2 0 Kombination mit LaWi mögl. 2 2 2
geringes Konfliktpotential Stufe = 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lawinenschutzwald ▪ LSG ▪ Naturpark ▪ Quellschutzgebiete Zone III/IV ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Erholung ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ▪ Sichtschutzwald ▪ Wasserschutzgebiete Zone III/A/B ▪ Wasserschutzwald 	1 1 0 nachhaltige Energienutzung 1 1 0 Kombination mit LaWi mögl. 2 1 1

Tabelle 3 c) Biogas

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung	Nutzungsbezogene Wertung, hier: <u>Biogas</u>
hohes Konfliktpotential Stufe = 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bannwald ▪ Erholungswald ▪ Erholungswald gesetzlich ▪ FFH ▪ NSG 	3 3 3 3 3

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung	Nutzungsbezogene Wertung, hier: Biogas
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quellschutzgebiete Zone I und II ▪ Regionale Grünzäsur ▪ Regionaler Grünzug ▪ SPA/SPA-Nachmeldevorschläge ▪ Überschwemmungsgebiete ▪ Wasserschutzgebiete Zone I und II 	<p>3</p> <p>3</p> <p>0 s. PS 3.2.1 Z(5) RPlan2015</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>Ausschluss</p>
<p>mittleres Konfliktpotential</p> <p>Stufe = 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop §24a ▪ Bodenschutzwald ▪ Immissionsschutzwald ▪ Klimaschutzwald ▪ Regionale Mindestflur ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Bodenschutz ▪ geplantes Regionales Vorranggebiet Landwirtschaft inkl. Höfeschutz ▪ Schonwald ▪ Waldbiotop §30a ▪ (geplantes VRG/VBG Forstwirtschaft) 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>0 Offenhalt. m. Biomassenutz.</p> <p>2</p> <p>0 Kombination mit LaWi gewünscht.</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>geringes Konfliktpotential</p> <p>Stufe = 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lawinenschutzwald ▪ LSG ▪ Naturpark ▪ Quellschutzgebiete Zone III/IV ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Erholung ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ▪ Sichtschutzwald ▪ Wasserschutzgebiete Zone III/A/B ▪ Wasserschutzwald 	<p>1</p> <p>1</p> <p>0 nachhaltige Energienutzung</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0 Kombination mit LaWi gewünscht.</p> <p>2</p> <p>3, bzw. 2 für IIIb</p> <p>2</p>

Tabelle 3 d) Geothermie

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung	Nutzungsbezogene Wertung, hier: Geothermie
<p>hohes Konfliktpotential</p> <p>Stufe = 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bannwald ▪ Erholungswald ▪ Erholungswald gesetzlich ▪ FFH ▪ NSG ▪ Quellschutzgebiete Zone I und II ▪ Regionale Grünzäsur ▪ Regionaler Grünzug ▪ SPA/SPA-Nachmeldevorschläge ▪ Überschwemmungsgebiete ▪ Wasserschutzgebiete Zone I und II 	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>0 s. PS 3.2.1 Z(5) RPlan2015</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>Ausschluss, keine Geothermie möglich</p>
<p>mittleres Konfliktpotential</p> <p>Stufe = 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop §24a ▪ Bodenschutzwald ▪ Immissionsschutzwald ▪ Klimaschutzwald ▪ Regionale Mindestflur ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Bodenschutz ▪ geplantes Regionales 	<p>2</p> <p>0 unproblematisch</p> <p>0 unproblematisch</p> <p>0 unproblematisch</p> <p>0 unproblematisch</p> <p>0 unproblematisch</p> <p>0 unproblematisch</p> <p>0 unproblematisch</p>

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung	Nutzungsbezogene Wertung, hier: Geothermie
	Vorranggebiet Landwirtschaft inkl. Höfeschutz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schonwald ▪ Waldbiotop §30a ▪ (geplantes VRG/VBG Forstwirtschaft) 	2 2 0 unproblematisch
geringes Konfliktpotential Stufe = 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lawinenschutzwald ▪ LSG ▪ Naturpark ▪ Quellschutzgebiete Zone III/IV ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Erholung ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft ▪ Sichtschutzwald ▪ Wasserschutzgebiete Zone III/A/B ▪ Wasserschutzwald 	1 1 0 nachhaltige Energienutzung 3 im Einzelfall möglich 0 unproblematisch 0 unproblematisch 0 unproblematisch 3 im Einzelfall möglich 2

Tabelle 3 e) Photovoltaik (Außenbereich)

Konfliktpotential	Naturräumliche Festlegung	Nutzungsbezogene Wertung, hier: Photovoltaik
hohes Konfliktpotential Stufe = 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bannwald ▪ Erholungswald ▪ Erholungswald gesetzlich ▪ FFH ▪ NSG ▪ Quellschutzgebiete Zone I und II ▪ Regionale Grünzäsur ▪ Regionaler Grünzug ▪ SPA/SPA-Nachmeldevorschläge ▪ Überschwemmungsgebiete ▪ Wasserschutzgebiete Zone I und II 	3 3 3 3 3 3 3 3 0 s. PS 3.2.1 Z(5) RPlan2015 3 3 3
mittleres Konfliktpotential Stufe = 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biotop §24a ▪ Bodenschutzwald ▪ Immissionsschutzwald ▪ Klimaschutzwald ▪ Regionale Mindestflur ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Bodenschutz ▪ geplantes Regionales Vorranggebiet Landwirtschaft inkl. Höfeschutz ▪ Schonwald ▪ Waldbiotop §30a ▪ (geplantes VRG/VBG Forstwirtschaft) 	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
geringes Konfliktpotential Stufe = 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lawinenschutzwald ▪ LSG ▪ Naturpark ▪ Quellschutzgebiete Zone III/IV ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Erholung ▪ Regionales Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft 	1 1 1 1 1 1

getroffen werden, ob sich die naturräumliche Festlegung zentral oder peripher zur geplanten Ausweisung befindet. Diese bestehende Problematik kann auf Ebene der Regionalplanung nicht gelöst werden. Dies muss im konkreten Fall auf Ebene der Bauleitplanung geschehen.

Biomasse

Im Bereich Biomasse wurde der Schwerpunkt auf die verholzte Biomasse gelegt. Insgesamt werden im Teilregionalplan dreizehn Gemeinden / Orte für den Bau von Biomasseanlagen vorgeschlagen. Diese Standorte wurden aufgrund ihres guten Vor-Ort-Potenzials an verholzter Biomasse (freies, leicht verfügbares Energieholzpotenzial), deren Nähe zu Holzverarbeitenden Betrieben und der bestehenden bzw. geplanten Abnehmer-Infrastruktur vor Ort, ausgewählt. Die folgenden Gemeinden haben bereits konkrete Standortüberlegungen für den Bau einer Anlage, die sich derzeit in einer Prüfphase befinden.

- Kelttern (Standort Möglichkeiten: Schulzentrum Dietlingen, mit möglicher Anbindung des Neubaugebiets Dietlingen-Klepberg, Seniorenwohnheim Ellmendingen)
- Heimsheim (Firma Pollmeier)
- Bad Wildbad (ehemaliges Bahnhofsareal – Konversionsgebiet, genehmigter FNP; bzw. ehem. Steinbruch – BPlan GE Bestand)
- Pfalzgrafenweiler (Gewerbegebiet Schornzhardt – genehmigter BPlan)
- Loßburg (Betriebsgelände Firma Arburg)

Da auch bei diesen z.T. schon recht detaillierten Überlegungen der genaue Standort auf kommunaler Ebene noch nicht fixiert werden kann, macht es aus derzeitiger Sicht noch keinen Sinn, eine hoch-komplexe Verschneidung mit den bis zu 30 naturräumlichen potentielle Konfliktquellen (s. S:8) räumlich noch nicht exakt abgegrenzter Standorte mit dem naturräumlichen Konfliktpotenzial vorzunehmen, wie bereits im Falle von Biogas und Photovoltaik (s. Anhang I und II) geschehen.

Die verbleibenden acht Standorte sind derzeit noch auf keinen konkreten Standort in der jeweiligen Gemeinde fixiert.

Eine detailliertere Umweltprüfung sollte daher auch hier im Rahmen der Bauleitplanungen bei konkreter Projektentwicklung erfolgen.

Biogas

Die Standorte für Biogasanlagen sind als Mehrwert aus dem Teilregionalplan Landwirtschaft entstanden.

Da sich Biogasanlagen meist erst ab einer Großvieh-Anzahl von 100 bis 150 Tieren, bzw. 100 – 200 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche rechnen, wird ein Verbund mehrerer Landwirte zur Betreibung einer Anlage angeregt. Landwirtschaftliche Hofstellen in direkter Nachbarschaft von 3 bis 5 km kommen hierfür in Frage. In Tabelle 8 (Anhang) wurden 48 Standorte, die sich aufgrund der lokalen Verfügbarkeit

von Biomasse sowie bestehender/geplanter Infrastruktur vor Ort eignen, mit vorhandenen naturräumlichen Konflikten überlagert.

Da eine Vielzahl der gerechneten naturräumlichen Überlagerungen eine nur geringe Überschneidung ($\leq 10\%$) aufweist, wurden in diesen Fällen die Standorte spezifische Bewertung auf 0 gesetzt. Im Falle der zukünftigen Projektrealisierung muss im Rahmen der Bauleitplanung der mögliche Konflikt jedoch nochmals bei genauer Standortfestlegung untersucht werden. Diese projektspezifische Betrachtung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Rahmen der Regionalplan nicht möglich

Geothermie

Die in Kooperation mit der TU Karlsruhe, der EnBW AG, der Terrasond GmbH und dem Regionalverband Nordschwarzwald erarbeitete Geothermiepotezialkarte, weist für die gesamte Region Nordschwarzwald ein gutes bis sehr gutes Erdwärmepotenzial auf. Es gibt regionale Unterschiede, wie beispielsweise der Norden der Region, wo die zu erwartende geothermische Entzugsleistung auf niedrigerem Niveau, als beispielsweise der Gegend um Alpirsbach liegt. Da die Nutzung von Erdwärme immer in direktem Zusammenhang mit bestehender oder geplanter Bebauung geschieht, liegt die Konzentration auf dem Innenbereich der Ortslagen und den angrenzenden Gebieten.

Im Gegensatz zu den meisten anderen regionalplanerischen Ausweisungen findet die Nutzung der Geothermie weitestgehend im Untergrund statt. Die Anschlüsse werden i.d.R. im Rahmen von Bautätigkeiten in unmittelbarer Umgebung der anzuschließenden Bebauung gelegt. Somit kann die Konzentration auf das Umweltziele (s. Tab. 2) Wasser und Boden beschränkt werden.

Für die Regionalplanung wichtige Anhaltspunkte gibt der Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden. Ausgeschlossen von der Erdwärmennutzung sind laut Plansätze die WSG Zonen I und II sowie die bekannten und rezenten Karsterscheinungen der Katharinentaler Senke. In den WSG-Zonen III, IIIA/IIIB, bzw. den QSG Zonen III und IV sieht der Regionalplan eine Einzelfallprüfung vor. Die schnelle Entwicklung sowohl bei der Technik des Sondenbohrrens als auch beim anschließenden Einbau der EWS wird eine Erschließung und Nutzung in heutige Grundwasser-kritische Gebiete in Zukunft möglich machen.

Folgende Sondermaßnahmen und/oder Anforderungen wären denkbar (nur Auszüge):

- Einbringen einer Schutzverrohrung (über komplette Sonde oder nur über Teilbereiche).
- Kontrollierte Hinterfüllung, zusätzliche Anforderungen an den Hinterfüllvorgang, z. B. das Einbringen mehrerer Verpressschläuche in unterschiedliche Tiefen (an relevanten Schichtgrenzen. Forderung größerer Bohrdurchmesser.
- Zusätzliche Anforderungen an die Verpresspumpe (keine Schneckenpumpe sondern Hydraulikpumpe, höhere Verpressdrücke, etc.).
- Anforderungen an das zu verwendende Verpressmaterial (Zementart, etc.), Sondenfluid (kein Alkohol, etc.).

In der Region Nordschwarzwald sind ca. 90 geplante Baugebiete (Siedlung- und Gewerbe) von WSG der Zonen III/A/B betroffen. Insbesondere für die Grundwasser-

sensiblen Gebiete sollten ausschließlich zertifizierte Betriebe eine Bohrgenehmigung erhalten.

Eine detailliertere Bewertung des Schutzguts Wassers muss auf Ebene der Baugenehmigung erfolgen. Daher wird an dieser Stelle auf eine umfangreiche Konfliktmatrix, nach dem Beispiel der Biogas- und Photovoltaikausweisungen, verzichtet.

Photovoltaik

Die Nutzung des Außenbereiches wird nur im Falle von vorhandenen Vorbelastungen des Landschaftsbildes festgelegt. Derartige Vorbelastungen liegen in der Regel vor bei:

- brachliegenden, ehemals baulich genutzten Flächen
- Konversionsflächen
- Flächen in räumlichem Zusammenhang mit größeren Gewerbe-/Industriebetrieben
- Parkplätzen
- Flächen in räumlichem Zusammenhang mit Windkraftanlagen im Außenbereich.
- Lärmschutzeinrichtungen
- ehemalige Bahngelände/Gleisanlagen
- ehemalige Müll- und Erddeponien
- Erweiterung bereits bestehender Fotovoltaikanlagen

Regionalbedeutsam sind in der Regel Standorte für großflächige Photovoltaikanlagen ab einer Größe von 3 ha.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21.07.04 – EEG- sieht zwar weitere Möglichkeiten für Gebietsausweisungen vor, wie z.B. Gebiete die für den Ackerbau genutzt werden und im Zuge der PV-Nutzung zu Grünland umgewandelt werden. Dies wird aber durch die gezielte Auswahl regionalplanerischer Kriterien bereits im Vorfeld berücksichtigt. Die kleingliedrige und natürliche Landschaft der Region Nordschwarzwald eignet sich nicht dafür. Weitere Gebiete kommen daher für die PV-Nutzung in der Region nicht in Frage.

Insbesondere die Müll- und Erddeponien stellen den größten Anteil an Gebieten für die Photovoltaiknutzung dar. Hierbei handelt es sich somit um eine Folge- bzw. eventuell auch Parallelnutzung dieser Flächen. Konflikte mit beispielsweise „Flächen mit besonderen Waldfunktionen“ – könnten mit einer Verlängerung der befristeten Waldumwandlungsgenehmigung gelöst werden.

In Tabelle 9 (Anhang) wurden 35 Standorte, die sich aufgrund der angelegten naturräumlichen Parameter eignen, mit vorhandenen naturräumlichen Konflikten überlagert.

Da eine Vielzahl der gerechneten naturräumlichen Überlagerungen eine nur geringe Überschneidung ($\leq 10\%$) aufweist, wurden in diesen Fällen die Standorte spezifische Bewertung auf 0 gesetzt. Im Falle der zukünftigen Projektrealisierung muss im Rahmen der Bauleitplanung der mögliche Konflikt jedoch nochmals bei genauer Standortfestlegung untersucht werden. Diese projektspezifische

Betrachtung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Rahmen der Regionalplan nicht möglich.

Einen Sonderfall stellen die PV-Ausweisungen entlang der existierenden Lärmschutzwand an der A8 in Pforzheim bzw. der A81 bei Empfingen dar. Die Lärmschutzwände sollen direkt für die Photovoltaik genutzt werden. Ein naturräumlicher Konflikt ist hierbei nicht erkennbar.

Windkraft

Es ist regionalpolitischer Beschluss, dass die genehmigten FNP-Standorte der Städte und Gemeinden in der Region, als Vorranggebiete in die Regionalplanung übernommen werden. Ein Großteil dieser Gebiete sind aus dem regionalen Konzept³ des Regionalverbands entstanden. Da im Zuge des FNP-Genehmigungsverfahrens sowie den z.T. bereits existierenden Bauanträgen die Standorte umfassend und detailliert geprüft und untersucht wurden, wird im Rahmen des Umweltberichts nicht weiter auf die Windkraft eingegangen. Hier tritt die „Abschichtung“ (Artikel 5 (2) SUP Richtlinie) in Kraft.

Für die größte Windkraftausweisung (Simmersfeld/Besenfeld) liegen dem Landratsamt Calw als Genehmigungsbehörde sämtliche genehmigungsrelevanten Unterlagen vor. In der Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind folgende Unterlagen enthalten (Zustellungsurkunde von LRA Calw an Windparkbetreiber vom 24.02.2006):

- Immissionsschutzrechtlicher Antrag
- Erläuterungsbericht
- Gutachten über:
 - Schallimmissionsprognose
 - Schattenwurfprognose
 - Landschaftspflegerische Begleitplanung
 - Visualisierung
 - Avi-Fauna
 - Brandschutzkonzept
 - u.a.

Des Weiteren wurden Festlegungen zum Wasserrecht, Straßenrecht, zur Luftfahrt und dem Naturschutz gemacht.

Ein Repowering bestehender Anlagen muss im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung geprüft werden.

³ Konrad, Christoph (2001), *Potentielle Windkraftstandorte in der Region Nordschwarzwald*, MAS (GIS) Studienarbeit, Geogr. Institut, Uni Salzburg.

1.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen bei negativen Auswirkungen

Der Einsatz von regenerativen Energien erstreckt sich im Falle der PV- und Windkraftnutzung im Außenbereich über z.T. große Gebiete (PV \geq 3ha). Diese großflächige Nutzung kann andere Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter haben als beispielsweise eine i.d.R. eher punktuelle Geothermienutzung vor Ort.

An dieser Stelle soll aber auch der Hinweis erfolgen, dass aufgrund oftmals fehlender Kenntnis, an welcher konkreten Stelle zukünftig die jeweiligen regenerativen Energien genutzt werden, es oftmals nicht möglich ist, detaillierte Umweltauswirkungen zu beschreiben.

Die angelegten regionalplanerischen Kriterien (meist naturräumlichen Ursprungs) bedingen, dass sich die Auswahl an Standorten, die zur Nutzung und Erzeugung von regenerativen Energien zur Verfügung stehen, auf einen kleinen Kreis an zur Verfügung stehenden Flächen beschränkt. Aufgrund des sehr vielschichtigen Kriterienkatalogs im Zuge der regionalplanerischen Flächensuche, kann an dieser Stelle die Alternativenprüfung anhand der im Teilregionalplan aufgeführten Kriterien nachvollzogen werden.

Biomasse

Es gibt derzeit nur einige wenige räumlich konkrete regionalplanerische Ausweisungen von Standorten für den Bereich Biomasse (s. Kap. 1.3). Die fünf Standorte beziehen sich auf größere Areale, wo Auswirkungen auf die Schutzgüter nur sehr grob abgeschätzt werden können. Eine detaillierte Bewertung sollte daher auf Ebene der Bauleitplanung im konkreten Fall erfolgen.

Tabelle 4 Biomasse - Darstellung der Schutzgüter, mögliche Auswirkungen sowie Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Wesentliche / erhebliche Auswirkungen	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Mensch	Keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Positive Auswirkung durch die dezentrale Bereitstellung von Energie und Technik und damit verbunden Steigerung von Wirkungsgrad und Senkung von Kosten	-
Boden	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Wasser	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Klima/Luft	Mögliche Abgas- und Feinstaubbelastung Verbesserung der CO ₂ -Bilanz durch die Verbrennung von nachwachsenden Rohstoffen	Moderne Filtertechnik
Arten und Biotope	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Landschaft, landschaftsgebunde	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-

Schutzgut	Wesentliche / erhebliche Auswirkungen	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Erholung		
Kultur und Sachgüter	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Biodiversität	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-

Biogas

Ähnlich wie bei der Biomasse verhält es sich auch bei den Ausweisungen zum Thema Biogas. Durch den Teilregionalplan Landwirtschaft sind potentielle Biogasanlagen zwar räumlich konkreter definiert (300 m um Hofstellen), jedoch ist auch hier keine exakte Verortung zukünftiger Anlagen möglich, zumal ja ein Verbund mehrerer Betriebe angestrebt ist.

Tabelle 5 Biogas - Darstellung der Schutzgüter, mögliche Auswirkungen sowie Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Wesentliche / erhebliche Auswirkungen	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Mensch	Mögliche negative Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Positive Auswirkung durch die dezentrale Bereitstellung von Energie und Technik und damit verbunden Steigerung von Wirkungsgrad und Senkung von Kosten	Einhaltung von Abstandseinheiten nach BImSchG
Boden	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Wasser	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Klima/Luft	Mögliche Abgas- und Feinstaubbelastung Verbesserung der CO ₂ -Bilanz durch die Verbrennung von nachwachsenden Rohstoffen	Moderne Filtertechnik
Arten und Biotope	i.d.R. sind keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Landschaft, landschaftsgebundene Erholung	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Kultur und Sachgüter	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Biodiversität	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-

Geothermie

Die Nutzung von Erdwärme ist generell großflächig möglich. Einschränkungen gibt es in Wasser- und Quellschutzgebieten sowie bei Altlasten bzw. –verdachtsflächen.

Tabelle 6 Geothermie - Darstellung der Schutzgüter, mögliche Auswirkungen sowie Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Wesentliche / erhebliche Auswirkungen	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Mensch	Keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Positive Auswirkung durch die dezentrale Bereitstellung von Energie und Technik und damit verbunden Steigerung von Wirkungsgrad und Senkung von Kosten	
Boden	Mögliche negative Auswirkungen beim Durchtäufen von Altlasten. Problematik der Kontamination und mikrobiologischen Verunreinigung durch Spülungsverluste sowie durch verloren gegangene Zementsuspension.	Zertifizierte Dienstleister Einholen detaillierter Vorabinformationen bei Landratsämtern und LGRB. Hygienisch unbedenkliches, bzw. grundwasserneutrale Einbaumaterialien verwenden
Wasser	Mögliche negative Auswirkungen beim Durchtäufen von Altlasten. Problematik der Kontamination und mikrobiologischen Verunreinigung durch Spülungsverluste sowie durch verloren gegangene Zementsuspension. Trübung von Quellen, Störung von Grundwasserfließrichtung. Bei Karstuntergrund mit großen Hohlräumen besteht die Problematik, dass eine Verfüllung/Verpressung der Bohrung/Sonden nicht möglich ist. Problematik bei gespannten Grundwasserverhältnissen (Arteser).	Zertifizierte Dienstleister Einholen detaillierter Vorabinformationen bei Landratsämtern und LGRB. Hygienisch unbedenkliches, bzw. boden- und grundwasserneutrale Einbaumaterialien verwenden
Klima/Luft	Verbesserung der CO ₂ -Bilanz durch die Nutzung von regenerativen Energien	-
Arten und Biotope	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Landschaft, landschaftsgebunde Erholung	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Kultur und Sachgüter	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Biodiversität	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-

Photovoltaik

Die regionalplanerischen Festlegungen von Gebieten für die Photovoltaiknutzung sind bereits einen sehr restriktiven Kriterienkatalog im Vorfeld durchlaufen. Anders als im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) vorgesehen, werden keine reinen landwirtschaftlichen Grünland bzw. Ackerflächen Flächen für die regionalplanerische Sicherung vorgesehen. So wurden ausschließlich Gebiete ausgewählt, in denen

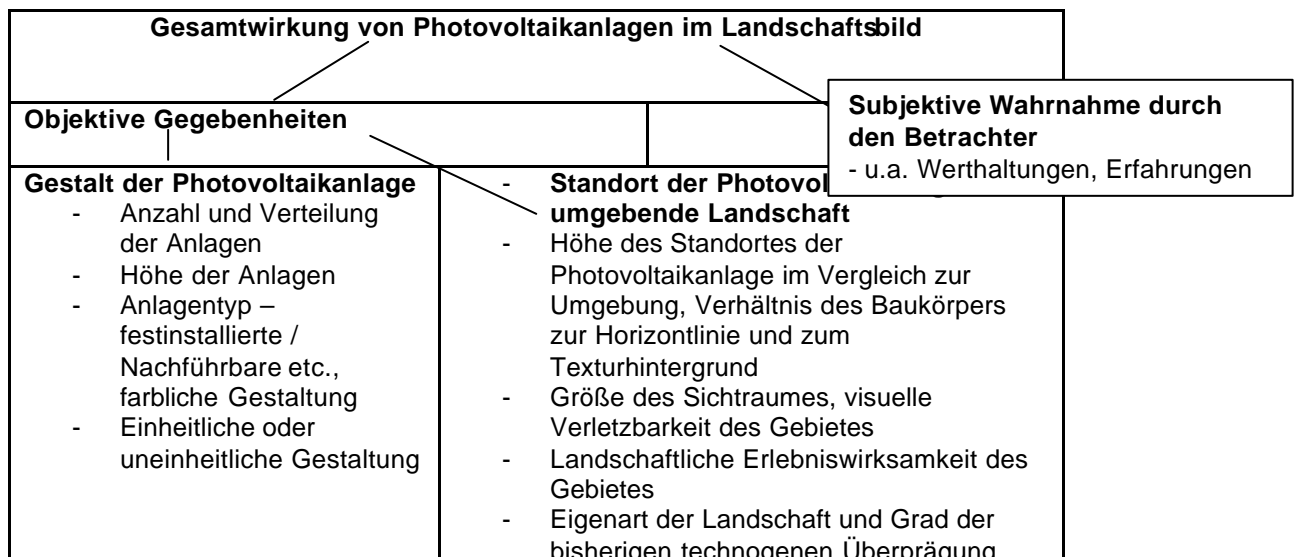
bereits eine vorhandene „Vorbelastung“ existiert (s.a. Kap. 1.3). Somit wird insbesondere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im kleingliedrigen Nordschwarzwald Rechnung getragen.

Der baulich überprägte Innenbereich eignet sich dagegen mit seinen Dachflächen und Fassaden bei entsprechender Größe, Exposition und Neigung i.d.R. hervorragend für die Nutzung mit PV-Anlagen.

Tabelle 7 Photovoltaik - Darstellung der Schutzgüter, mögliche Auswirkungen sowie Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Schutzgut	Wesentliche / erhebliche Auswirkungen	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
Mensch	Im Innenbereich: Problematik mit Denkmalsgeschützten Häusern. Im Außenbereich: Verspiegelungsproblematik. Positive Auswirkung durch die dezentrale Bereitstellung von Energie und Technik und damit verbunden Steigerung von Wirkungsgrad und Senkung von Kosten	Abklärung mit Denkmalschutzbehörde Durch restriktiven Kriterienkatalog wird die Verspiegelungsproblematik minimiert.
Boden	Kleinräumige Bodenveränderungen im Zuge des Baus/Verankerung der PV-Anlagen im Außenbereich	-
Wasser	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Klima/Luft	Verbesserung der CO ₂ -Bilanz durch die Nutzung von regenerativen Energien	-
Arten und Biotope	Verlust / Veränderung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen	Ausgleichsmaßnahmen
Landschaft *, landschaftsgebundene Erholung	Verspiegelungsproblematik	Durch restriktiven Kriterienkatalog wird die Verspiegelungsproblematik minimiert. Bei der konkreten baulichen Umsetzung können ggf. landschaftliche Einbindungen durch Hecken und Bäume erfolgen.
Kultur und Sachgüter	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-
Biodiversität	Keine negativen Auswirkungen zu erkennen	-

*



Windkraft

Wie unter Kap. 1.3 bereits erläutert sind für das Thema Windkraft nur zwei Standorte vorgesehen (Bereich ehemaliges Munitionsdepot in Simmersfeld und der Standort Besenfeld), die zwischenzeitlich durch FNP gesichert sind. Da hierzu bereits umfangreiche Untersuchungen im Rahmen des Blmsch- und Genehmigungsverfahrens gemacht wurden, wird an dieser Stelle nicht weiter auf Schutzgüter und mögliche Auswirkungen eingegangen.

1.4.1 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Insbesondere für die Betrachtung von Arten und Biotopen, Kultur und Sachgüter und der Biodiversität wurde deutlich, dass die Datenlage zur Beurteilung der Auswirkungen bzw. der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht ausreichend ist (s.a. Kap. 3 FFH – Vorprüfung/Gefährdungsabschätzung). Bei konkreten Realisierungen auf Ebene der Bauleitplanung sind hier detaillierte Konkretisierungen notwendig.

1.5 Monitoring

Erhebliche Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Teilregionalplan Regenerative Energien ergeben, sind zu überwachen, um frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermitteln und geeignete Maßnahmen ergreifen zu können. Im Folgenden werden geeignete Überwachungsmaßnahmen aufgeführt:

- Plankontrolle nachhaltige Energiegewinnung: Überprüfen des Anteils an regenerativen Energien bis 2010, um die CO₂-Selbstverpflichtung und die Klimaziele zu erfüllen.
- Plankontrolle umweltverträgliche Standortwahl der Ausweisungen: Überprüfung der Berücksichtigung der festgesetzten Abgrenzungen; insbesondere:
 - Sukzessive Überprüfung des Grundwassers im Zusammenhang mit konkreter Erdwärmenutzung des Untergrunds.
 - Sukzessive Überprüfung des Landschaftsbildes aufgrund des Neubaus von großflächigen PV-Anlagen.
 - Sukzessive Überprüfung von Lärm- und Geruchsimmissionen beim Betrieb von Biogasanlagen.
- Auswertung vorhandener Daten, beispielsweise der „Grünlandkartierung“ der höheren Naturschutzbehörde
- Auswertung vorhandener Daten aus den Pflege und Entwicklungsplänen (PEPI) der LUBW, bzw. Daten und Erkenntnissen der höheren Naturschutzbehörde

Im derzeitigen Entwurf zur Änderung des LplG ist vorgesehen, dass die höheren Raumordnungsbehörden die erheblichen Auswirkungen der Regionalpläne auf die Umwelt überwachen. Die Ergebnisse des Monitorings sollen dem Plangeber sowie den betroffenen Fachbehörden mitgeteilt werden.

Dagegen wird nach Ansicht der AG der Regionalverbände der Zeitpunkt und Umfang des Monitorings durch die Regionalverbände festgelegt. Die Regionalverbände sollen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die auf Grund der Durchführung der Regionalpläne eintreten. Eine mögliche Entscheidung und gegebenenfalls Gesetzesänderung stehen jedoch noch aus.

2. Gesamtplanbetrachtung

Das Potenzial an regenerativen Energien in der Region Nordschwarzwald ist für die betrachteten Energieträger überdurchschnittlich gut. Der derzeitige Anteil an regenerativen Energien am Gesamtenergieverbrauch ist damit sehr ausbaufähig. Der Ausbau soll sich am Energie-Potenzial vor Ort, der bestehenden und in Planung befindlichen Infrastruktur sowie den naturräumlichen Gegebenheiten orientieren. Der Teilregionalplan Regenerative Energien hat diese drei Schwerpunkt intensiv betrachtet und konkrete Standorte für die Nutzung und Erzeugung von umweltschonender Energie festgelegt.

3. FFH-Verträglichkeitsvorprüfung / Gefährdungsabschätzung

Die regionalplanerischen Festlegungen sind mit den Natura 2000 Gebieten (FFH und SPA) in der Region abgeglichen worden. Es ist darauf geachtet worden, dass die im Regionalplan getroffenen Festlegungen in ihrem materiellen Gehalt und in ihrer formalen Verbindlichkeit so festgelegt wurden, dass sie auf den nachfolgenden Planungsebenen durch FFH-verträgliche Lösungen konkretisiert werden können.

Da die höhere Naturschutzbehörde sowohl über die notwendigen Materialien als auch das Fachwissen verfügt, wurde im Rahmen der Amtshilfe gebeten, eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für den Teilregionalplan regenerative Energien durchzuführen. Dem konnte nicht entsprochen werden.

Aus dieser Situation heraus wurde im Rahmen der naturräumlichen Überlagerungen (s. Anhang I und II) die notwendige FFH-Verträglichkeitsprüfung mit einer einfachen Flächenüberlagerung von geplanten Ausweisungen mit den FFH/SPA-Gebieten abgearbeitet.

Zusammenfassende Erklärung

Der Teilregionalplan Regenerative Energien hat als oberstes Ziel, die Reduktion von regional anfallenden CO₂ Emissionen. Da jedoch auch der Ausbau von regenerativen Energien mit einer weiteren Inanspruchnahme der Natur und Landschaft Schritt hält, wurde bereits bei der Festlegung der regionalplanerischen Kriterien für die einzelnen Energiearten, besondere Aufmerksamkeit auf die Natur- und Landschaftsverträglichkeit gelegt.

Im Falle der Biogasnutzung sind hier beispielsweise die Geruchsemissionen bzw. der Wasserschutz zu nennen, bei der Geothermie ebenfalls hauptsächlich der Wasserschutz. Im Falle der Photovoltaik im Außenbereich sind wiederum die

regionalplanerischen Suchkriterien sehr restriktiv im Vorfeld definiert worden, um nur bereits „vorbelastete“ Flächen zur Positiv-Ausweisung heranzuziehen. Ähnlich war es auch bei der Windkraft, wo ein sehr umfangreicher Kriterienkatalog, in Zusammenarbeit der Regionalverbände in Baden-Württemberg, angewandt wurde. Dort wo standortscharfe Ausweisungen gemacht werden konnten (Biogas und Photovoltaik), wurden diese einer komplexen naturräumlichen Überlagerung unterzogen. Hierbei kam es in einigen Fällen zu Konflikten die zu einer Herausnahme des Gebietes (z.B. großflächige FFH-Gebietsüberlagerung bei der Photovoltaik oder WSG-Konflikt beim Biogas) führte.

Im Rahmen des Scopingtermins wurde der Entwurf des Umweltberichts bereits intensiv diskutiert. Die aufgekommene Anregungen und Bedenken (mündlich wie schriftlich) wurden im vorliegenden Umweltbericht eingearbeitet.

Es wurde versucht eine „schlanke“, sich auf das Wesentliche konzentrierende Plan-Umweltprüfung zu erarbeiten; die im Umfang dennoch fast doppelt so mächtig ist, wie der eigentliche „Teilregionalplan Regenerative Energien“. Sicherlich könnten weitere Vertiefung zum Thema gemacht werden, jedoch hat sich während der Erarbeitung auch eindeutig herausgestellt, dass vieles erst bei der konkreten Projektumsetzung im Rahmen der Bauleitplanung im Detail untersucht werden kann. Der Umweltbericht auf regionaler Ebene kann dabei sicherlich als Untersuchungsrahmen mit z.T. in die Tiefe gehenden Ansätze für die zukünftige Konkretisierung von regenerativen Energie-Projekten genutzt werden.

|

Anhang

Tabelle 8 Überlagerung von geplanten Gebieten für die Biogas-Nutzung mit naturräumlichem Konfliktpotenzial

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
Biotop § 24a	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0	0,0	2	0
Erholungswald	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,6	1,4	3	0
FFH	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,1	0,2	3	0
VBG Erholung	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,7	1,7	1	0
VBG Mindestflur	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,1	0,2	0	0
Waldbiotop § 30a	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,1	0,2	2	0
Wasserschutzwald	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,6	1,4	2	0
Naturpark	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	42	100	0	0
WSG III, 5	Unterkollbach	Calw	Calw	42,0	0,7	1,7	2	0
VBG Erholung	Beihingen	Egenhausen	Calw	64,1	0,1	0,2	1	0
WSG III, 1	Beihingen	Egenhausen	Calw	64,1	0,1	0,2	3	0
Biotop § 24a	Gechingen	Gechingen	Calw	40,0	3,4	8,5	2	0
LSG	Gechingen	Gechingen	Calw	40,0	16,2	40,5	1	1
VBG Bodenschutz	Gechingen	Gechingen	Calw	40,0	25,6	64,1	2	2
WSG III, 1	Gechingen	Gechingen	Calw	40,0	1,6	4,0	3	0
Biotop § 24a	Beihingen	Haiterbach	Calw	64,1	0,4	0,6	2	0
VBG Erholung	Beihingen	Haiterbach	Calw	64,1	51,7	80,6	1	1
Wasserschutzwald	Beihingen	Haiterbach	Calw	64,1	1,7	2,7	2	0
WSG II, 1	Beihingen	Haiterbach	Calw	64,1	0,4	0,6	Ausschluss	0
WSG III, 1	Beihingen	Haiterbach	Calw	64,1	59,6	93,0	3	3
Biotop § 24a	Nagold	Nagold	Calw	45,7	0,4	0,9	2	0
FFH	Nagold	Nagold	Calw	45,7	2,2	4,8	3	0
NSG	Nagold	Nagold	Calw	45,7	2,3	5,0	3	0
regionaler Grünzug	Nagold	Nagold	Calw	45,7	24,8	54,3	0	0

⁴ Bewertung allgemein: 3 = hoher Konflikt, 2 = mittlerer Konflikt, 1 = geringer Konflikt und 0 = kein Konflikt

⁵ Die „Bewertung Standort spezifisch“ richtet sich nach der prozentualen Überlagerung, der tatsächlichen Nutzung und den Festsetzungen im Regionalplan 2015. Bei Überlagerungen <= 10% wird die Bewertung automatisch auf „0“ gesetzt. Innerhalb regionaler Grünzüge sind Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien zulässig (s.a. Tab. 3). Hieraus resultiert eine Bewertung Biogas = 0. Der Konflikt „Landwirtschaft Betrieb“ tritt im Falle der regenerativen Energie „Biogas“ nicht auf, da die Nutzung im direkten Zusammenhang mit der jeweiligen Hofstelle geschieht.

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
SPA	Nagold	Nagold	Calw	45,7	2,2	4,8	3	0
VBG Bodenschutz	Nagold	Nagold	Calw	45,7	30,4	66,5	2	2
Waldbiotop § 30a	Nagold	Nagold	Calw	45,7	0	0,0	2	0
WSG IIB, 1	Nagold	Nagold	Calw	45,7	1	2,2	Ausschluss	0
WSG III, 5	Nagold	Nagold	Calw	45,7	28,9	63,2	3	3
WSG IIIA, 1	Nagold	Nagold	Calw	45,7	15,5	33,9	3	3
Biotop § 24a	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	0,7	0,7	2	0
VBG Erholung	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	81,6	78,1	1	1
VBG Mindestflur	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	75,2	71,9	0	0
Waldbiotop § 30a	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	0,8	0,8	2	0
Naturpark	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	104,5	100	0	0
WSG IIIA, 1	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	5,2	5,0	3	0
WSG IIB, 1	Breitenberg	Neuweiler	Calw	104,5	0,1	0,1	2	0
Biotop § 24a	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	0,5	1,2	2	0
Erholungswald	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	0,1	0,2	3	0
FFH	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	12,2	29,1	3	3
VBG Erholung	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	27,8	66,2	1	1
VBG Mindestflur	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	34,8	82,9	0	0
Waldbiotop § 30a	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	0	0,0	2	0
Wasserschutzwald	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	1,9	4,5	2	0
WSG III, 5	Unterkollbach	Oberreichenbach	Calw	42,0	41,3	98,3	3	3
Biotop § 24a	Ostelsheim	Ostelsheim	Calw	56,6	4,1	7,2	2	0
FFH	Ostelsheim	Ostelsheim	Calw	56,6	7,7	13,6	3	3
regionaler Grünzug	Ostelsheim	Ostelsheim	Calw	56,6	27,1	47,9	0	0
VBG Bodenschutz	Ostelsheim	Ostelsheim	Calw	56,6	21,2	37,5	2	2
Biotop § 24a	Langenbrand	Schömberg	Calw	50,5	1,2	2,4	2	0
Erholungswald	Langenbrand	Schömberg	Calw	50,5	10,3	20,4	3	3
FFH	Langenbrand	Schömberg	Calw	50,5	1,6	3,2	3	0
VBG Erholung	Langenbrand	Schömberg	Calw	50,5	37	73,3	1	1
VBG Mindestflur	Langenbrand	Schömberg	Calw	50,5	27,1	53,7	0	0
Naturpark	Langenbrand	Schömberg	Calw	50,5	50,5	100	0	0

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
Wasserschutzwald	Langenbrand	Schömborg	Calw	50,5	10,3	20,4	2	2
WSG II, 1	Langenbrand	Schömborg	Calw	50,5	4,9	9,7	Ausschluss	0
WSG III, 1	Langenbrand	Schömborg	Calw	50,5	45,6	90,3	3	3
Biotop § 24a	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	0,1	0,2	2	0
Erholungswald	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	6,4	11,3	3	3
LSG	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	0,8	1,4	1	0
regionaler Grünzug	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	54,8	97,0	0	0
VBG Bodenschutz	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	32,5	57,5	2	2
VBG Erholung	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	12,4	22,0	1	1
Waldbiotop § 30a	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	0	0,0	2	0
Naturpark	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	56,5	100	0	0
WSG II, 1	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	2,9	5,1	Ausschluss	0
WSG III, 1	Schönbronn / Effringen	Wildberg	Calw	56,5	23,3	41,2	3	3
Biotop § 24a	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	1,4	1,8	2	0
Bodenschutzwald	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	4	5,2	2	0
Erholungswald	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	4,1	5,3	3	0
LSG	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	12,4	16,1	1	1
regionaler Grünzug	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	63,8	82,7	0	0
VBG Bodenschutz	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	20,9	27,1	2	2
Naturpark	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	77,2	100	0	0
Waldbiotop § 30a	Wildberg	Wildberg	Calw	77,2	0,8	1,0	2	0
Biotop § 24a	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	5	10,8	2	2
FFH	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	14,7	31,8	3	3
LSG	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	6,2	13,4	1	1
NSG	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	12,6	27,3	3	3
VBG Bodenschutz	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	3,3	7,1	2	0
VBG Erholung	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	26,3	56,9	1	1
WSG III, 1	Friolzheim	Friolzheim	Enzkreis	46,2	2,8	6,1	0	0
Biotop § 24a	Heimsheim	Heimsheim	Enzkreis	49,1	0,2	0,4	2	0
LSG	Heimsheim	Heimsheim	Enzkreis	49,1	1,8	3,7	1	0
VBG Bodenschutz	Heimsheim	Heimsheim	Enzkreis	49,1	6,7	13,6	2	2

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
VBG Erholung	Heimsheim	Heimsheim	Enzkreis	49,1	45,2	92,0	1	1
Biotop § 24a	Illingen	Illingen	Enzkreis	83,6	0,2	0,2	2	0
regionaler Grünzug	Illingen	Illingen	Enzkreis	83,6	72,4	86,6	0	0
VBG Bodenschutz	Illingen	Illingen	Enzkreis	83,6	75,4	90,2	2	2
VBG Erholung	Illingen	Illingen	Enzkreis	83,6	9	10,8	1	1
WSG IIIA, 5	Illingen	Illingen	Enzkreis	83,6	12	14,4	3	3
Biotop § 24a	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	1,6	1,6	2	0
FFH	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	79,1	80,0	3	3
SPA	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	90,9	91,9	3	3
VBG Bodenschutz	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	39,9	40,4	2	2
VBG Erholung	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	87	88,0	1	1
Naturpark	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	98,9	100	0	0
Waldbiotop § 30a	Schützingen	Illingen	Enzkreis	98,9	0,2	0,2	2	0
Biotop § 24a	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	1,1	1,6	2	0
Erholungswald	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	1,2	1,7	3	0
FFH	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	6	8,6	3	0
Klimaschutzwald	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	1,1	1,6	2	0
LSG	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	62,8	90,2	1	1
Waldbiotop § 30a	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	0,6	0,9	2	0
Wasserschutzwald	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	1,2	1,7	1	0
WSG IIIA, 1	Ellmendingen	Keltern	Enzkreis	69,6	69,6	100	3	3
Biotop § 24a	Weiler / Ottenhausen	Keltern	Enzkreis	27,7	2,2	8,0	2	0
Erholungswald	Weiler / Ottenhausen	Keltern	Enzkreis	27,7	1,1	4,0	3	0
LSG	Weiler / Ottenhausen	Keltern	Enzkreis	27,7	6,7	24,2	1	1
VBG Bodenschutz	Weiler / Ottenhausen	Keltern	Enzkreis	27,7	3,1	11,2	2	2
WSG IIIA, 1	Weiler / Ottenhausen	Keltern	Enzkreis	27,7	25,3	91,4	3	3
Biotop § 24a	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	1,6	2,9	2	0
LSG	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	31,3	57,2	1	1
regionaler Grünzug	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	51	93,3	0	0
VBG Bodenschutz	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	46,9	85,8	2	2
VBG Erholung	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	7,3	13,4	1	1

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
Wasserschutzwald	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	0,1	0,2	2	0
WSG II, 5	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	0,8	1,5	Ausschluss	0
WSG III, 5	Königsbach	Königsbach-Stein	Enzkreis	54,7	35,4	64,7	3	3
Biotop § 24a	Stein	Königsbach-Stein	Enzkreis	59,4	0,5	0,8	2	0
regionaler Grünzug	Stein	Königsbach-Stein	Enzkreis	59,4	12,1	20,4	0	0
VBG Bodenschutz	Stein	Königsbach-Stein	Enzkreis	59,4	47,4	79,7	2	2
VBG Erholung	Stein	Königsbach-Stein	Enzkreis	59,4	56	94,2	1	1
Biotop § 24a	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	0	0,0	2	0
Erholungswald	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	4,5	4,0	3	0
FFH	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	0,4	0,4	3	0
SPA	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	0	0,0	3	0
VBG Bodenschutz	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	2	1,8	2	0
VBG Erholung	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	31,7	28,2	1	1
Naturpark	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	112,5	100	0	0
Waldbiotop § 30a	Diefenbach/Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	112,5	1,3	1,2	2	0
Biotop § 24a	Mönsheim	Mönsheim	Enzkreis	71,0	1,1	1,5	2	0
VBG Bodenschutz	Mönsheim	Mönsheim	Enzkreis	71,0	57,2	80,6	2	2
VBG Erholung	Mönsheim	Mönsheim	Enzkreis	71,0	40,5	57,1	1	1
Waldbiotop § 30a	Mönsheim	Mönsheim	Enzkreis	71,0	0,5	0,7	2	0
WSG II, 1	Mönsheim	Mönsheim	Enzkreis	71,0	30,1	42,4	Ausschluss	Ausschluss
WSG III, 1	Mönsheim	Mönsheim	Enzkreis	71,0	40,4	56,9	3	3
Biotop § 24a	Großglattbach	Mühlacker	Enzkreis	44,6	1,1	2,5	2	0
FFH	Großglattbach	Mühlacker	Enzkreis	44,6	5,6	12,5	3	3
SPA-Nachmeldevorschlag	Großglattbach	Mühlacker	Enzkreis	44,6	2,8	6,3	3	0
VBG Bodenschutz	Großglattbach	Mühlacker	Enzkreis	44,6	32,4	72,6	2	2
VBG Erholung	Großglattbach	Mühlacker	Enzkreis	44,6	40,8	91,4	1	1
WSG IIIA, 1	Großglattbach	Mühlacker	Enzkreis	44,6	15,9	35,6	3	3
Biotop § 24a	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	1,5	2,7	2	0
Erholungswald	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	8,2	14,6	3	3
FFH	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	26,7	47,6	3	3
regionaler Grünzug	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	20,5	36,5	0	0

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
VBG Bodenschutz	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	25,5	45,5	2	2
VBG Erholung	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	56,1	100	1	1
Waldbiotop § 30a	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	1,9	3,4	2	0
Naturpark	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	56,1	100	0	0
WSG IIIB, 5	Lienzingen	Mühlacker	Enzkreis	56,1	34	60,6	2	2
Biotop § 24a	Lomersheim	Mühlacker	Enzkreis	48,7	0,2	0,4	2	0
regionaler Grünzug	Lomersheim	Mühlacker	Enzkreis	48,7	37,4	76,7	0	0
VBG Bodenschutz	Lomersheim	Mühlacker	Enzkreis	48,7	34,1	70,0	2	2
VBG Erholung	Lomersheim	Mühlacker	Enzkreis	48,7	18,5	38,0	1	1
WSG IIIA, 5	Lomersheim	Mühlacker	Enzkreis	48,7	0	0,0	3	0
Biotop § 24a	Bauschlott	Neulingen	Enzkreis	57,5	0,4	0,7	2	0
FFH	Bauschlott	Neulingen	Enzkreis	57,5	8,1	14,1	3	3
NSG	Bauschlott	Neulingen	Enzkreis	57,5	6,9	12,0	3	3
VBG Bodenschutz	Bauschlott	Neulingen	Enzkreis	57,5	12,7	22,1	2	2
WSG IIIA, 1	Bauschlott	Neulingen	Enzkreis	57,5	48,1	83,7	3	3
WSG IIIB, 5	Bauschlott	Neulingen	Enzkreis	57,5	57,5	100	2	2
Biotop § 24a	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	1,3	2,3	2	0
LSG	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	11,6	20,6	1	1
regionaler Grünzug	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	1,5	2,7	0	0
VBG Bodenschutz	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	3,9	6,9	2	0
WSG IIB, 1	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	22	39,1	Ausschluss	Ausschluss
WSG IIIA, 1	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	29,8	53,0	3	3
WSG IIIB, 1	Niefern	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	56,3	4,4	7,8	2	0
Biotop § 24a	Öschelbronn	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	75,1	0,7	0,9	2	0
LSG	Öschelbronn	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	75,1	4,9	6,5	1	0
VBG Bodenschutz	Öschelbronn	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	75,1	71,1	94,7	2	2
WSG IIIB, 1	Öschelbronn	Niefern-Öschelbronn	Enzkreis	75,1	7,7	10,3	2	2
Biotop § 24a	Ölbronn	Ölbronn-Dürren	Enzkreis	56,9	0,3	0,5	2	0
Bodenschutzwald	Ölbronn	Ölbronn-Dürren	Enzkreis	56,9	0,2	0,4	2	0
regionaler Grünzug	Ölbronn	Ölbronn-Dürren	Enzkreis	56,9	21,1	37,1	0	0
VBG Bodenschutz	Ölbronn	Ölbronn-Dürren	Enzkreis	56,9	34,8	61,2	2	2

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
WSG II, 1	Ölbronn	Ölbronn-Dürrn	Enzkreis	56,9	11	19,3	Ausschluss	Ausschluss
WSG II, 5	Ölbronn	Ölbronn-Dürrn	Enzkreis	56,9	11,3	19,9	Ausschluss	Ausschluss
WSG IIIA, 1	Ölbronn	Ölbronn-Dürrn	Enzkreis	56,9	28	49,2	3	3
WSG IIIA, 5	Ölbronn	Ölbronn-Dürrn	Enzkreis	56,9	42,6	74,9	3	3
WSG IIIB, 1	Ölbronn	Ölbronn-Dürrn	Enzkreis	56,9	17,3	30,4	2	2
Biotop § 24a	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	0,8	0,9	2	0
FFH	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	1,7	1,9	3	0
LSG	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	2,1	2,4	1	0
regionaler Grünzug	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	67,9	76,4	0	0
VBG Bodenschutz	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	64,5	72,5	2	2
WSG IIIA, 3	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	20	22,5	3	3
WSG IIIB, 5	Ötisheim	Ötisheim	Enzkreis	88,9	9,8	11,0	2	2
Biotop § 24a	Diefenbach/Zaisersweiher	Sternenfels	Enzkreis	112,5	0,5	0,4	2	0
FFH	Diefenbach/Zaisersweiher	Sternenfels	Enzkreis	112,5	22,3	19,8	3	3
SPA	Diefenbach/Zaisersweiher	Sternenfels	Enzkreis	112,5	23,5	20,9	3	3
VBG Bodenschutz	Diefenbach/Zaisersweiher	Sternenfels	Enzkreis	112,5	9,1	8,1	2	0
VBG Erholung	Diefenbach/Zaisersweiher	Sternenfels	Enzkreis	112,5	67,6	60,1	1	1
WSG I, 1	Diefenbach/Zaisersweiher	Sternenfels	Enzkreis	112,5	0	0,0	Ausschluss	0
Erholungswald	Weiler / Ottenhausen	Straubenhardt	Enzkreis	27,7	1,7	6,1	3	0
WSG IIIA, 1	Weiler / Ottenhausen	Straubenhardt	Enzkreis	27,7	2,3	8,3	3	0
Biotop § 24a	Wiernsheim Bestand	Wiernsheim	Enzkreis	52,4	0,3	0,6	2	0
VBG Bodenschutz	Wiernsheim Bestand	Wiernsheim	Enzkreis	52,4	43,3	82,6	2	2
Biotop § 24a	Wurmberg	Wurmberg	Enzkreis	55,0	0,2	0,4	2	0
LSG	Wurmberg	Wurmberg	Enzkreis	55,0	6,8	12,4	1	1
VBG Bodenschutz	Wurmberg	Wurmberg	Enzkreis	55,0	34,6	62,9	2	2
WSG III, 1	Wurmberg	Wurmberg	Enzkreis	55,0	39,4	71,7	3	3
WSG IIIB, 1	Wurmberg	Wurmberg	Enzkreis	55,0	15,6	28,4	2	2
Biotop § 24a	Reutin	Alpirsbach	Freudenstadt	37,6	0	0,0	2	0
Naturpark	Reutin	Alpirsbach	Freudenstadt	37,6	37,6	100	0	0
regionaler Grünzug	Reutin	Alpirsbach	Freudenstadt	37,6	18,8	50,0	0	0
regionaler Grünzug	Eutingen i.G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	84,2	15,7	18,6	0	0

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
VBG Bodenschutz	Eutingen i.G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	84,2	24,6	29,2	2	2
WSG III, 1	Eutingen i.G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	84,2	74,1	88,0	3	3
Biotop § 24a	Rohrdorf	Eutingen i. G.	Freudenstadt	75,4	0,1	0,1	2	0
regionaler Grünzug	Rohrdorf	Eutingen i. G.	Freudenstadt	75,4	40,8	54,1	0	0
VBG Bodenschutz	Rohrdorf	Eutingen i. G.	Freudenstadt	75,4	42,4	56,2	2	2
VBG Bodenschutz	Weitingen	Eutingen i. G.	Freudenstadt	66,1	48,4	73,3	2	2
Biotop § 24a	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	0,8	2,0	2	0
Erholungswald	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	4,6	11,7	3	3
LSG	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	15,4	39,1	1	1
regionaler Grünzug	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	16,5	41,9	0	0
VBG Bodenschutz	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	2,6	6,6	2	0
Naturpark	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	39,4	100	0	0
Waldbiotop § 30a	Frutenhofen	Freudenstadt	Freudenstadt	39,4	0,1	0,3	2	0
Biotop § 24a	Obermusbach	Freudenstadt	Freudenstadt	65,1	1,3	2,0	2	0
FFH	Obermusbach	Freudenstadt	Freudenstadt	65,1	5,5	8,5	3	0
LSG	Obermusbach	Freudenstadt	Freudenstadt	65,1	15,3	23,5	1	1
VBG Bodenschutz	Obermusbach	Freudenstadt	Freudenstadt	65,1	1	1,5	2	0
Naturpark	Obermusbach	Freudenstadt	Freudenstadt	65,1	65,1	100	0	0
VBG Erholung	Obermusbach	Freudenstadt	Freudenstadt	65,1	51,1	78,5	1	1
Biotop § 24a	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	0,6	0,7	2	0
Erholungswald	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	2	2,5	3	0
LSG	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	25,5	31,5	1	1
regionaler Grünzug	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	0,3	0,4	0	0
VBG Bodenschutz	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	12,5	15,4	2	2
VBG Erholung	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	10,6	13,1	1	1
Naturpark	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	81,1	100	0	0
WSG III, 1	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	18	22,2	3	3
WSG IIIA, 3	Böffingen	Glatten	Freudenstadt	81,1	5,6	6,9	3	0
Biotop § 24a	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	0,2	0,2	2	0
Bodenschutzwald	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	3,4	4,2	2	0
Erholungswald	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	7,3	8,9	3	0

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell ⁴	Bewertung Standort spezifisch ⁵
Immissionsschutzwald	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	2,1	2,6	2	0
VBG Bodenschutz	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	57,5	70,3	2	2
Naturpark	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	81,8	100	0	0
WSG III, 1	Ahldorf / Mühringen	Horb a. N.	Freudenstadt	81,8	25,5	31,2	3	3
Biotop § 24a	Horb	Horb a. N.	Freudenstadt	44,6	0,1	0,2	2	0
FFH	Horb	Horb a. N.	Freudenstadt	44,6	0,1	0,2	3	0
regionaler Grünzug	Horb	Horb a. N.	Freudenstadt	44,6	2,9	6,5	0	0
VBG Bodenschutz	Horb	Horb a. N.	Freudenstadt	44,6	9,1	20,4	2	2
Naturpark	Horb	Horb a. N.	Freudenstadt	44,6	44,6	100	0	0
VBG Erholung	Horb	Horb a. N.	Freudenstadt	44,6	3	6,7	1	0
Biotop § 24a	Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	89,6	0,6	0,7	2	0
regionaler Grünzug	Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	89,6	81	90,4	0	0
VBG Bodenschutz	Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	89,6	29,5	32,9	2	2
Naturpark	Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	89,6	89,6	100	0	0
WSG III, 1	Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	89,6	0,7	0,8	3	3
regionaler Grünzug	24 Höfe	Loßburg	Freudenstadt	56,5	0,4	0,7	0	0
VBG Erholung	24 Höfe	Loßburg	Freudenstadt	56,5	53,8	95,2	1	1
Biotop § 24a	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	1,5	2,8	2	0
Erholungswald	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	3,7	7,0	3	0
LSG	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	23,5	44,3	1	1
VBG Bodenschutz	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	7,9	14,9	2	2
VBG Erholung	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	41,3	77,9	1	1
Naturpark	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	53	100	0	0
Wasserschutzwald	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	1,7	3,2	1	0
WSG II, 1	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	0,1	0,2	Ausschluss	0
WSG III, 1	Lombach	Loßburg	Freudenstadt	53,0	3,5	6,6	3	0
LSG	Böffingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,1	0,2	0,2	1	0
Biotop § 24a	Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	103,9	0,3	0,3	2	0
Erholungswald	Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	103,9	0,8	0,8	3	0
LSG	Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	103,9	0,2	0,2	1	0
VBG Bodenschutz	Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	103,9	64,1	61,7	2	2

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha Biogas	ha Natur	% Natur	Bewertung Biogas generell⁴	Bewertung Standort spezifisch⁵
Naturpark	Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	103,9	103,9	100	0	0
WSG III, 1	Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	103,9	12,3	11,8	3	3
Biotop § 24a	Unterifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,0	0,5	0,6	2	0
Erholungswald	Unterifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,0	3,3	4,1	3	0
LSG	Unterifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,0	36	44,5	1	1
VBG Bodenschutz	Unterifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,0	26,7	33,0	2	2
Naturpark	Unterifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,0	81	100	0	0
WSG III, 1	Unterifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	81,0	22,6	27,9	3	3
Biotop § 24a	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	0,2	0,3	2	0
Erholungswald	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	11	18,6	3	3
LSG	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	0,3	0,5	1	0
regionaler Grünzug	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	11,5	19,5	0	0
VBG Bodenschutz	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	0,4	0,7	2	0
VBG Erholung	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	49,8	84,4	1	1
VBG Mindestflur	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	38,3	64,9	0	0
Naturpark	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	59	100	0	0
WSG III, 1	Wörnersberg	Wörnersberg	Freudenstadt	59,0	10,9	18,5	3	3

Tabelle 9 Überlagerung von geplanten Gebieten für die PV-Nutzung mit naturräumlichem Konfliktpotenzial

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha PV	ha Natur	% Natur	Bewertung PV generell ⁶	Bewertung Standort spezifisch ⁷
VBG Erholung	Deponie Altensteig	Altensteig	Calw	5	5	100	1	1
Erholungswald	Deponie Altensteig	Altensteig	Calw	5	0,4	8,0	3	0
regionaler Grünzug	Deponie Altensteig	Altensteig	Calw	5	5	100	0	0
Naturpark	Deponie Altensteig	Altensteig	Calw	5	5	100	1	1
VRG Landwirtschaft	Deponie Altensteig	Altensteig	Calw	5	0,3	6,0	2	0
Biotop § 24a	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0	0,0	2	0
VBG Bodenschutz	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	1,2	29,3	2	1
Erholungswald	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0,3	7,3	3	0
regionaler Grünzug	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	1,2	29,3	0	0
Immissionsschutzwald	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0,3	7,3	2	0
LSG	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0,6	14,6	1	1
FFH	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0,4	9,8	3	0
NSG	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0	0,0	3	0
Naturpark	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	4,1	100	1	1
Waldbiotop § 30a	Deponie Althengstett	Althengstett	Calw	4,1	0	0,0	2	0
Erholungswald	Deponie Möttlingen	Bad Liebenzell	Calw	3,9	3,9	100	3	2
regionaler Grünzug	Deponie Möttlingen	Bad Liebenzell	Calw	3,9	1,6	41,0	0	0
Immissionsschutzwald	Deponie Möttlingen	Bad Liebenzell	Calw	3,9	3,9	100	2	1
Sichtschutzwald	Deponie Möttlingen	Bad Liebenzell	Calw	3,9	1,4	35,9	2	1
Naturpark	Deponie Möttlingen	Bad Liebenzell	Calw	3,9	3,9	100	1	1
WSG Zone IIIB, 4	Deponie Möttlingen	Bad Liebenzell	Calw	3,9	3,9	100	1	1
Sichtschutzwald	Deponie Altburg	Calw	Calw	9,3	2	21,5	2	1
Naturpark	Deponie Altburg	Calw	Calw	9,3	9,3	100	1	1
WSG Zone III, 1	Deponie Altburg	Calw	Calw	9,3	5,6	60,2	1	1
Biotop § 24a	Deponie Stammheim	Calw	Calw	7,6	0	0,0	2	0

⁶ Bewertung allgemein: 3 = hoher Konflikt, 2 = mittlerer Konflikt, 1 = geringer Konflikt und 0 = kein Konflikt

⁷ Die „Bewertung PV“ richtet sich nach der prozentualen Überlagerung, tatsächlicher Nutzung und Plansätzen im Regionalplan 2015. Bei Überlagerungen <= 10% wird die „Bewertung PV“ automatisch auf „0“ gesetzt. Bei bereits bestehender Vorbelastung des Standorts mit einer Deponie, Gebäuden eines Gewerbebetriebs oder eines PR-Parkplatzes wird die Konfliktbewertung i.d.R. um eine Stufe verringert. Bei geringem Konflikt = 1 wird keine Verringerung vollzogen. Innerhalb regionaler Grünzüge sind Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien zulässig (s.a. Tab. 3). Hieraus resultiert eine Bewertung PV = 0.

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha PV	ha Natur	% Natur	Bewertung PV generell⁶	Bewertung Standort spezifisch⁷
Naturpark	Deponie Stammheim	Calw	Calw	7,6	7,6	100	1	1
WSG Zone III, 1	Deponie Stammheim	Calw	Calw	7,6	7,6	100	1	1
VBG Erholung	Deponie Dobel	Dobel	Calw	3,9	1,9	48,7	1	1
Erholungswald	Deponie Dobel	Dobel	Calw	3,9	3,9	100	3	2
Wasserschutzwald	Deponie Dobel	Dobel	Calw	3,9	3,7	94,9	1	1
Naturpark	Deponie Dobel	Dobel	Calw	3,9	3,9	100	1	1
QSG Zone III, 6	Deponie Dobel	Dobel	Calw	3,9	3,9	100	1	1
Biotop § 24a	Deponie Egenhausen	Egenhausen	Calw	3,7	0,4	10,8	2	1
VBG Erholung	Deponie Egenhausen	Egenhausen	Calw	3,7	0,2	5,4	1	0
regionaler Grünzug	Deponie Egenhausen	Egenhausen	Calw	3,7	0,2	5,4	0	0
FFH	Deponie Egenhausen	Egenhausen	Calw	3,7	3,7	100	3	3
Naturpark	Deponie Egenhausen	Egenhausen	Calw	3,7	3,7	100	1	1
NSG	Deponie Egenhausen	Egenhausen	Calw	3,7	3,7	100	3	3
Biotop § 24a	Deponie Haiterbach	Haiterbach	Calw	4,1	0,1	2,4	2	0
VBG Bodenschutz	Deponie Haiterbach	Haiterbach	Calw	4,1	0,7	17,1	2	1
VBG Erholung	Deponie Haiterbach	Haiterbach	Calw	4,1	4,1	100	1	1
VRG Landwirtschaft	Deponie Haiterbach	Haiterbach	Calw	4,1	4,1	100	2	2
WSG Zone IIIB, 1	Deponie Haiterbach	Haiterbach	Calw	4,1	4,1	100	1	1
VBG Bodenschutz	GE Haiterbach	Haiterbach	Calw	9,6	0	0,0	2	0
Immissionsschutzwald	Deponie Oberhaugstett	Neubulach	Calw	9,8	1,8	18,4	2	1
Naturpark	Deponie Oberhaugstett	Neubulach	Calw	9,8	9,8	100	1	1
Sichtschutzwald	Deponie Oberhaugstett	Neubulach	Calw	9,8	0,6	6,1	2	0
regionaler Grünzug	Deponie Simmozheim	Simmozheim	Calw	6,6	0	0,0	0	0
Immissionsschutzwald	Deponie Simmozheim	Simmozheim	Calw	6,6	1,4	21,2	2	1
Sichtschutzwald	Deponie Simmozheim	Simmozheim	Calw	6,6	1,4	21,2	2	1
Waldbiotop § 30a	Deponie Simmozheim	Simmozheim	Calw	6,6	0	0,0	2	0
Wasserschutzwald	Deponie Simmozheim	Simmozheim	Calw	6,6	1,4	21,2	1	1
WSG Zone IIIA, 4	Deponie Simmozheim	Simmozheim	Calw	6,6	6,6	100	1	1
VBG Bodenschutz	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	0,3	2,2	2	0
Bodenschutzwald	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	0	0,0	2	0
Erholungswald	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	0,1	0,7	3	0
regionaler Grünzug	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	0	0,0	0	0

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha PV	ha Natur	% Natur	Bewertung PV generell⁶	Bewertung Standort spezifisch⁷
LSG	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	0,2	1,5	1	0
Sichtschutzwald	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	6,1	44,5	2	2
Naturpark	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	13,7	100	1	1
WSG Zone IIIA, 5	Mun.depot Wildberg	Wildberg	Calw	13,7	0	0,0	1	0
Erholungswald	Firma Mosolf Illingen	Illingen	Enzkreis	22,6	0,3	1,3	3	0
VBG Bodenschutz	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	0,1	0,7	2	0
VBG Erholung	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	2	13,2	1	1
Erholungswald	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	2,1	13,8	3	1
regionaler Grünzug	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	0	0,0	0	0
Immissionsschutzwald	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	2,1	13,8	2	1
FFH	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	0,7	4,6	3	0
Sichtschutzwald	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	2,4	15,8	2	1
Waldbiotop § 30a	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	0	0,0	2	0
Naturpark	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	15,2	100	1	1
WSG Zone III, 1	Deponie Zaisersweiher	Maulbronn	Enzkreis	15,2	0	0,0	1	0
VBG Bodenschutz	Deponie Peterzell	Alpirsbach	Freudenstadt	3,5	0,5	14,3	2	1
regionaler Grünzug	Deponie Peterzell	Alpirsbach	Freudenstadt	3,5	2,1	60,0	0	0
Naturpark	Deponie Peterzell	Alpirsbach	Freudenstadt	3,5	3,5	100	1	1
VBG Bodenschutz	Solarpark Römlinsdorf	Alpirsbach	Freudenstadt	8,4	8,4	100	2	2
VBG Landwirtschaft	Solarpark Römlinsdorf	Alpirsbach	Freudenstadt	8,4	8,4	100	1	2
Naturpark	Solarpark Römlinsdorf	Alpirsbach	Freudenstadt	8,4	8,4	100	1	1
Wsg Zone II, 1	Solarpark Römlinsdorf	Alpirsbach	Freudenstadt	8,4	0	0,0	3	0
WSG Zone III, 1	Solarpark Römlinsdorf	Alpirsbach	Freudenstadt	8,4	8,4	100	1	1
regionaler Grünzug	Deponie Empfingen	Empfingen	Freudenstadt	6,8	3,1	45,6	0	0
Biotop § 24a	PR Autobahn Empfingen	Empfingen	Freudenstadt	6,2	0	0,0	2	0
regionaler Grünzug	PR Autobahn Empfingen	Empfingen	Freudenstadt	6,2	6,1	98,4	0	0
Waldbiotope § 30a	PR Autobahn Empfingen	Empfingen	Freudenstadt	6,2	0	0,0	2	0
VBG Bodenschutz	Frachtpostzentrum Fi. Schuon	Eutingen	Freudenstadt	15,9	0	0,0	2	0
regionale Grünzäsur	Frachtpostzentrum Fi. Schuon	Eutingen	Freudenstadt	15,9	0	0,0	3	0
regionaler Grünzug	Frachtpostzentrum Fi. Schuon	Eutingen	Freudenstadt	15,9	0	0,0	0	0
VRG Landwirtschaft	Frachtpostzentrum Fi. Schuon	Eutingen	Freudenstadt	15,9	0	0,0	2	0
WSG Zone III, 1	Frachtpostzentrum Fi. Schuon	Eutingen	Freudenstadt	15,9	15,9	100	1	1

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha PV	ha Natur	% Natur	Bewertung PV generell⁶	Bewertung Standort spezifisch⁷
Biotop § 24a	GE Bahnhof Eutingen i. G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	17,3	0,5	2,9	2	0
VBG Bodenschutz regionaler Grünzug	GE Bahnhof Eutingen i. G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	17,3	6,5	37,6	2	2
FFH	GE Bahnhof Eutingen i. G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	17,3	8,1	46,8	0	0
VRG Landwirtschaft	GE Bahnhof Eutingen i. G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	17,3	6,8	39,3	3	3
VBG Landwirtschaft	GE Bahnhof Eutingen i. G.	Eutingen i. G.	Freudenstadt	17,3	3,5	20,2	2	2
Biotop § 24a	Deponie Dietersweiler	Freudenstadt	Freudenstadt	8,9	0	0,0	2	0
regionaler Grünzug	Deponie Dietersweiler	Freudenstadt	Freudenstadt	8,9	8,6	96,6	0	0
FFH	Deponie Dietersweiler	Freudenstadt	Freudenstadt	8,9	0,1	1,1	3	0
VBG Bodenschutz	Deponie Bengelbruck	Freudenstadt/Baiersbronn	Freudenstadt	16,4	0	0,0	2	0
VBG Erholung	Deponie Bengelbruck	Freudenstadt/Baiersbronn	Freudenstadt	16,4	0,2	1,2	1	0
Naturpark	Deponie Bengelbruck	Freudenstadt/Baiersbronn	Freudenstadt	16,4	16,4	100	1	1
Sichtschutzwald	Deponie Bengelbruck	Freudenstadt/Baiersbronn	Freudenstadt	16,4	0,4	2,4	2	0
VBG Bodenschutz regionaler Grünzug	WKA Schmalz Glatten	Glatten	Freudenstadt	16,6	16,5	99,4	2	1
VRG Landwirtschaft	WKA Schmalz Glatten	Glatten	Freudenstadt	16,6	7,5	45,2	0	0
VBG Landwirtschaft	WKA Schmalz Glatten	Glatten	Freudenstadt	16,6	0	0,0	2	0
Naturpark	WKA Schmalz Glatten	Glatten	Freudenstadt	16,6	16,5	99,4	1	1
WSG Zone III, 1	WKA Schmalz Glatten	Glatten	Freudenstadt	16,6	16,6	100	1	1
WSG Zone IIIA, 3	WKA Schmalz Glatten	Glatten	Freudenstadt	16,6	16,5	99,4	1	1
VBG Bodenschutz	Deponie Altheim	Horb a. N.	Freudenstadt	3,8	0,3	7,9	2	0
VBG Erholung	Deponie Altheim	Horb a. N.	Freudenstadt	3,8	3,8	100	1	1
Naturpark	Deponie Altheim	Horb a. N.	Freudenstadt	3,8	3,8	100	1	1
WSG Zone III, 1	Deponie Altheim	Horb a. N.	Freudenstadt	3,8	3,8	100	1	1
VBG Bodenschutz regionaler Grünzug	Deponie Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	3,5	0,4	11,4	2	1
VRG Landwirtschaft	Deponie Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	3,5	3,4	97,1	0	0
Naturpark	Deponie Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	3,5	3,4	97,1	2	1
WSG Zone III, 1	Deponie Nordstetten	Horb a. N.	Freudenstadt	3,5	3,5	100	1	1
VBG Erholung regionaler Grünzug	Windpark 24 Höfe	Loßburg	Freudenstadt	3,1	2,4	77,4	1	1
Naturpark	Windpark 24 Höfe	Loßburg	Freudenstadt	3,1	3,1	100	0	0
	Windpark 24 Höfe	Loßburg	Freudenstadt	3,1	3,1	100	1	1

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha PV	ha Natur	% Natur	Bewertung PV generell⁶	Bewertung Standort spezifisch⁷
VRG Landwirtschaft	Windpark 24 Höfe	Loßburg	Freudenstadt	3,1	3,1	100	2	2
VBG Erholung	Deponie Pfalzgrafenweiler	Pfalzgrafenweiler	Freudenstadt	4	3,9	97,5	1	1
Erholungswald	Deponie Pfalzgrafenweiler	Pfalzgrafenweiler	Freudenstadt	4	0,4	10,0	3	2
Naturpark	Deponie Pfalzgrafenweiler	Pfalzgrafenweiler	Freudenstadt	4	4	100	1	1
regionale Grünzäsur	Deponie Pfalzgrafenweiler	Pfalzgrafenweiler	Freudenstadt	4	0	0,0	3	0
Biotop § 24a	Windpark Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	18,3	0,2	1,1	2	0
VBG Bodenschutz	Windpark Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	18,3	15,7	85,8	2	1
VBG Landwirtschaft	Windpark Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	18,3	11,9	65,0	1	1
Naturpark	Windpark Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	18,3	18,3	100	1	1
WSG Zone III, 1	Windpark Oberifflingen	Schopfloch	Freudenstadt	18,3	10,6	57,9	1	1
regionaler Grünzug	Deponie A8 PF-Süd	Pforzheim	Pforzheim	9,3	0	0,0	0	0
WSG Zone IIIA, 1	Deponie A8 PF-Süd	Pforzheim	Pforzheim	9,3	0	0,0	1	0
Immissionsschutzwald	Deponie A8 PF-Süd	Pforzheim	Pforzheim	9,3	9,3	100	2	1
LSG	Deponie A8 PF-Süd	Pforzheim	Pforzheim	9,3	9,3	100	1	1
WSG Zone IIIB, 1	Deponie A8 PF-Süd	Pforzheim	Pforzheim	9,3	9,3	100	1	1
Erholungswald	Deponie Büchenbronn	Pforzheim	Pforzheim	5,5	2,2	40,0	3	2
regionaler Grünzug	Deponie Büchenbronn	Pforzheim	Pforzheim	5,5	0	0,0	0	0
Immissionsschutzwald	Deponie Büchenbronn	Pforzheim	Pforzheim	5,5	2,2	40,0	2	1
LSG	Deponie Büchenbronn	Pforzheim	Pforzheim	5,5	5,5	100	1	1
Naturpark	Deponie Büchenbronn	Pforzheim	Pforzheim	5,5	5,5	100	1	1
VBG Mindestflur	Deponie Büchenbronn	Pforzheim	Pforzheim	5,5	0	0,0	2	0
VBG Bodenschutz	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	4,5	13,5	2	1
Erholungswald	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	1,8	5,4	3	0
regionaler Grünzug	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	0	0,0	0	0
Immissionsschutzwald	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	13,8	41,4	2	1
Sichtschutzwald	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	5,3	15,9	2	1
Waldbiotop § 30a	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	0	0,0	2	0
Wasserschutzwald	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	1,7	5,1	1	0
VRG Landwirtschaft	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	0	0,0	2	0
WSG Zone IIIB, 1	Deponie Hohberg	Pforzheim	Pforzheim	33,3	33,3	100	1	1
Biotop § 24a	PR Pforzheim A8	Pforzheim	Pforzheim	6	0	0,0	2	0
VBG Bodenschutz	PR Pforzheim A8	Pforzheim	Pforzheim	6	2	33,3	2	1

Konflikt Natur	Standort	Gemeinde	Kreis	ha PV	ha Natur	% Natur	Bewertung PV generell⁶	Bewertung Standort spezifisch⁷
regionaler Grünzug	PR Pforzheim A8	Pforzheim	Pforzheim	6	6	100	0	0
LSG	PR Pforzheim A8	Pforzheim	Pforzheim	6	6	100	1	1
Naturpark	Deponie A8, PF-Süd	Pforzheim	Pforzheim	9,3	9,3	100	1	1