



Strategische Umweltprüfung zum Teilregionalplan Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald



IMPRESSUM

REGION NORDSCHWARZWALD **Regionalverband**



Westliche Karl-Friedrich Straße 29-31

D-75172 Pforzheim

+49 7231 14784 0

www.rvnsw.de

Autor*innen:

Laetizia Herbertz

Sascha Klein



Lena Riedl

raumplaner | landschaftsarchitekten

Gartenstr. 88 D-72108 Rottenburg a.N.

+49 7472 9622 0 www.hhp-raumentwicklung.de

Autor*innen:

Lena Riedl

Benedikt Ehrenfels

Linda Baum

Sarah Herbst

Unter der Mitwirkung von:

Gottfried Hage

Jacqueline Rabus

Datum:

08.12.2023

Gendererklärung

Im vorliegenden Dokument wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Formulierungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter. Dies soll jedoch in keinem Fall eine geschlechterbezogene Diskriminierung oder eine Nichtachtung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen. Die Wahl der jeweiligen Bezeichnung dient keinem anderen Zweck als einer Vereinfachung der Lesbarkeit.

INHALT

<u>1. EINLEITUNG.....</u>	<u>5</u>
1.1 Veranlassung und Zielsetzung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald	5
1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Teilregionalplans Solarenergie	5
1.3 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Teilregionalplan Solarenergie	5
1.4 Grundlegende Herangehensweise und Ablauf der Umweltprüfung	6
Grundlegende Herangehensweise der Umweltprüfung im Rahmen der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald	6
Verfahren und Dokumentation	6
1.5 Untersuchungsschwerpunkte für den Umweltbericht	7
1.6 Abschichtung von Prüferfordernissen	7
1.7 Gliederung des Umweltberichtes	8
<u>2. UMWELTZIELE.....</u>	<u>10</u>
<u>3. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND DESSEN VORAUSSICHTLICHER ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER AUFSTELLUNG DES TEILREGIONALPLANS SOLARENERGIE DES REGIONALVERBANDS NORDSCHWARZWALD.....</u>	<u>12</u>
3.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	13
3.2 Kultur- und sonstige Sachgüter	16
3.3 Landschaft	19
3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	24
3.5 Boden	32
3.6 Wasser	35
Grundwasser	35
Oberflächengewässer	38
3.7 Klima und Luft	40
3.8 Fläche	41
3.9 Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern	44
3.10 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald	44
<u>4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG DER AUFSTELLUNG DES TEILREGIONALPLANS SOLARENERGIE.....</u>	<u>47</u>
4.1 Umweltbezogene Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen	47
4.2 Ansatz für die Berücksichtigung von planerischen Alternativen	48
4.3 Auswahl der zu prüfenden Festlegungen und Ausgestaltung der Prüfung	48
4.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf programmatische Festlegungen	50
4.5 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf räumlich konkrete Festsetzungen	50
4.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	65
<u>5. GESAMTPLANBETRACHTUNG UND KUMULATIVE WIRKUNGEN.....</u>	<u>69</u>
5.1 Würdigung des regionalplanerischen Konzeptansatzes zur Festlegung von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen aus Umweltsicht	69
5.2 Kumulative Wirkungen	71
5.3 Gesamtplanbetrachtung	81

<u>6. VERTRÄGLICHKEIT MIT DEN SCHUTZZIELEN VON NATURA-2000.....</u>	<u>82</u>
6.1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen	82
6.2 Ergebnisse der Natura-2000 Prüfung	83
<u>7. BESONDERER ARTENSCHUTZ.....</u>	<u>89</u>
7.1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen	89
7.2 Ergebnisse der Prüfung besonderer Artenschutz	89
7.3 Umwelthaftung	90
<u>5 GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN.....</u>	<u>91</u>
<u>6 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</u>	<u>92</u>
<u>7 VERZEICHNISSE.....</u>	<u>93</u>
7.1 Abbildungsverzeichnis	93
7.2 Tabellenverzeichnis	94
7.3 Literaturverzeichnis	95
7.4 Abkürzungsverzeichnis	96
<u>ANHANG ZUR SUP.....</u>	<u>99</u>

1. Einleitung

1.1 Veranlassung und Zielsetzung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald

Dem Ausbau der erneuerbaren Energien wird sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene aktuell sehr hohe Priorität eingeräumt. Die Bereitstellung von Flächen, die Schaffung von Planungssicherheit für Investoren, die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren und die Reduzierung von Hindernissen sind derzeit Gegenstand von Bund-Länder-Abstimmungen und Gesetzgebungsverfahren. Die Regionalplanung spielt dabei eine maßgebliche Rolle hinsichtlich der Flächensicherung und des Erreichens der formulierten Ausbauziele.

In § 21 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) mit Wirkung vom 11. Februar 2023 sind Landesvorgaben für die Festlegung von Gebieten für Freiflächen-Photovoltaik vorhanden. Demnach sollen in den Regionalplänen Gebiete in einer Größenordnung von mindestens 0,2 % der jeweiligen Regionsfläche für die Nutzung von Photovoltaik auf Freiflächen festgelegt werden (Grundsatz der Raumordnung). Die zur Erreichung dieses Teilflächenziels notwendigen Teilregionalpläne und sonstigen Änderungen der Regionalpläne sollen gemäß § 21 Satz 2 KlimaG BW bis spätestens 30. September 2025 als Satzung festgestellt werden.

Der Regionalverband Nordschwarzwald setzt sich bereits seit Längerem mit der Integration der erneuerbaren Energien in seinem Regionalplan auseinander. Am 8. Juli 2020 hat die Verbandsversammlung des Regionalverbands Nordschwarzwald die Aufstellung des Teilregionalplans Erneuerbare Energien gemäß § 12 Abs. 1 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG) beschlossen (siehe Sitzungsvorlage 13/2020) und damit das Thema aus der 2017 beschlossenen Gesamtfortschreibung des Regionalplans Nordschwarzwald ausgelagert. Am 15. Februar 2023 wurde vor dem Hintergrund der oben dargestellten auf Bundes- und Landesebene die Trennung des Teilregionalplans Erneuerbare Energien in einen Teilregionalplan Windenergie und einen Teilregionalplan Solarenergie beschlossen (siehe Sitzungsvorlage 02/2023).

Der Teilregionalplan Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald sieht die Festlegung von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor. Dabei gilt: Das genannte Flächenziel von mindestens 0,2 % muss in der Gebietskulisse der Region erfüllt werden.

Die Aufstellung eines Regionalplans ist gemäß § 2a LplG durch eine Umweltprüfung zu begleiten.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Teilregionalplans Solarenergie

Inhalt des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ist gemäß § 11 Abs. 3 Nr. 11 LplG in Verbindung mit § 21 KlimaG BW die gebietsstarke Festlegung von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Grundsätze der Raumordnung sowie ergänzende textliche Plansätze mit Karten und Begründung gemäß 4 Abs. 1 Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen und die Verwendung von Planzeichen (VwV Regionalpläne). Hierbei sollen gemäß der in Kapitel 1.1 erläuterten gesetzlichen Vorgaben mindestens 0,2 % der Regionsfläche als entsprechende Vorranggebiete festgelegt werden.

1.3 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Teilregionalplan Solarenergie

Seit dem 21. Juli 2004 gilt bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen grundsätzlich die Verpflichtung zur Durchführung einer sogenannten Strategischen Umweltprüfung (SUP). Die rechtliche Grundlage hierfür ist die SUP-Richtlinie der EG (Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung

von Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, im Folgenden SUP-RL), die für den Anwendungsbereich in der Raumordnung durch Änderung des Raumordnungsgesetzes (ROG) und der Landesplanungsgesetze (hier maßgeblich das LplG Baden-Württemberg) in nationales Recht umgesetzt wurde (vgl. § 7 bis 10 ROG und § 2a LplG). Mit der SUP soll erreicht werden, dass erhebliche Auswirkungen einer Planung auf die Umwelt bereits frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden. So können diese im planerischen Abwägungsprozess im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge berücksichtigt werden.

Zentrale formelle Anforderungen der SUP sind die Erstellung eines Umweltberichts als eigenständiger Bestandteil der Planunterlagen samt der Einbeziehung betroffener Umweltbehörden sowie der frühzeitigen und effektiven Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess.

1.4 Grundlegende Herangehensweise und Ablauf der Umweltprüfung

Grundlegende Herangehensweise der Umweltprüfung im Rahmen der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald

Die Umweltprüfung zum Teilregionalplan Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald wird als ein prozessualer, in die Planaufstellung integrierter Ansatz verstanden, mit dem die Umweltschutzgüter und die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen von Planfestlegungen frühzeitig als Planungsbelange in den Erarbeitungsprozess des Teilregionalplans eingespeist werden. Mit diesem integrierten Ansatz können negative Umweltauswirkungen im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge so weit wie möglich vermieden bzw. vermindert werden. Zu dieser Vermeidungsstrategie gehört insbesondere auch die Entwicklung und vergleichende Bewertung von vernünftigen Planungsalternativen, welche die grundlegenden Zielstellungen des Teilregionalplans berücksichtigen und innerhalb des planungsrechtlichen und räumlichen Zuständigkeitsbereichs des Planungsträgers für eine nachhaltige Raumentwicklung grundsätzlich geeignet sind, das heißt auch aus ökonomischer und sozialer Sicht in Frage kommen.

Verfahren und Dokumentation

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum dieses Umweltberichts umfasst das gesamte Gebiet der Region Nordschwarzwald. Die Auswirkungen von Alternativen von Vorranggebieten, die an der Regionsgrenze liegen, werden im Rahmen der vertieften Prüfungen auch über die Außengrenzen der Region hinweg betrachtet.

Hinweise zur Methodik

Die Umweltprüfung dient der frühzeitigen und weitgehenden Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- Landschaft
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer)
- Klima und Luft
- Fläche
- sowie zur Beleuchtung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die Daten zu den Schutzgütern werden mit einem Geoinformationssystem systematisch bearbeitet und dokumentiert. Die Sachzusammenhänge werden textlich in einer

zusammenfassenden Form dargelegt. Die Methoden der Erhebung und Bewertung werden offengelegt. Planungsmethodisch erfolgen die Bewertungen in der Regel verbal-argumentativ und 4-stufig:

- Voraussichtlich regional besonders erhebliche negative Umweltauswirkung nach derzeitigem Kenntnisstand
- Voraussichtlich regional erhebliche negative Umweltauswirkung nach derzeitigem Kenntnisstand
- Voraussichtlich keine regional erhebliche Umweltauswirkung nach derzeitigem Kenntnisstand
- Voraussichtlich regional erheblich positive Umweltauswirkungen.

Diejenigen Gebiete, die für eine Ausweisung als Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Frage kommen, werden in Form von Gebietssteckbriefen vertieft geprüft.

1.5 Untersuchungsschwerpunkte für den Umweltbericht

Gemäß SUP-RL, insbesondere Anhang I, sind nur diejenigen Informationen vorzulegen, die sich auf erhebliche Umweltauswirkungen beziehen. Nach dem Leitfaden der Europäischen Kommission sollte sich „eine Überprüfung [...] vorrangig auf den Teil [...] konzentrieren, der voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen hat. Dennoch sollten alle Teile [...] überprüft werden, da diese zusammengenommen erhebliche Auswirkungen haben könnten“ (EK 2003). Zu prüfen ist nach Art. 3 Abs. 2 SUP-RL der Teilregionalplan Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald insgesamt.

Diese formale Definition des Gegenstands der SUP schließt allerdings nicht aus, dass unter Effizienzgesichtspunkten nach den Prinzipien der Entscheidungserheblichkeit und Subsidiarität (Abschichtungserfordernis) im Schwerpunkt insbesondere solche Planinhalte hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen untersucht werden, die einen verbindlichen Rahmen für UVP-pflichtige Projekte entsprechend Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bzw. Anlage 1 Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung setzen oder das Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung gemäß FFH-Richtlinie auslösen.

Eine grobe Einteilung der Untersuchungstiefe erfolgt dementsprechend in

- Planinhalte, deren Umweltauswirkungen vertieft zu ermitteln sind und die ggf. einer Alternativenprüfung zu unterziehen sind (vertiefte Prüfung),
- Planinhalte, deren Umweltauswirkungen ausschließlich im Rahmen einer Gesamtplanbetrachtung überschlägig ermittelt werden.

Beim Teilregionalplan Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald betreffen die vertieften Prüfungen die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

1.6 Abschichtung von Prüferfordernissen

Mit einer Abschichtung von Prüferfordernissen sollen Mehrfachprüfungen vermieden werden. Im Fall der Solarenergie wurden auf der Landesebene keine Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgewiesen und geprüft, sodass eine Abschichtung nicht gegeben ist.

Da bei einer Aufstellung des Teilregionalplans im Sinne des Gegenstromprinzips gemäß § 1 Abs. 3 ROG und § 2 Abs. 2 LplG auch die kommunalen Planungen mit einzubeziehen sind, kann bei entsprechender Qualität auch eine Abschichtung von „unten nach oben“ greifen. Das bedeutet, dass regionalplanerische Festlegungen, für die bereits auf einer konkreteren Planungsebene oder in einem Genehmigungsverfahren eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, nun keine erneute Überprüfung erfordern. Dies kann auf diejenigen Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zutreffen, für die bspw. bereits in Flächennutzungsplänen (FNP)

entsprechende Sonderbauflächen mit der entsprechenden Zweckbestimmung gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen sind und für die eine SUP vorliegt. Deren Ergebnisse können dann auf der Regionalplanebene übernommen werden.

Im Zuge des Teilregionalplans Solarenergie werden keinerlei Festlegungen zur Anzahl, Typ und der genauen räumlichen Position von Freiflächen-Photovoltaikanlagen getroffen. Gegenstand der Regionalplanung ist die Flächensicherung von Standorten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen durch die Festlegung von Vorranggebieten gemäß § 11 Abs. 3 Satz 2 Nr. 11 LplG in Verbindung mit § 11 Abs. 7 LplG. Die Vorranggebiete werden gemäß 4.3 Abs. 3 VwV Regionalpläne in der Raumnutzungskarte im Maßstab 1:50.000 für die gesamte Region Nordschwarzwald kartographisch dargestellt. Aufgrund des regionalplanerischen Maßstabs sind bestimmte Teilaspekte der Umweltprüfung auf nachgelagerte Planungsebenen abzuschichten, da die Prüfung mit der Konkretisierung der Planung dort besser oder ausschließlich dort erfolgen kann. Auf nachgelagerte Planungsebenen können zudem Aspekte abgeschichtet werden, für die Datengrundlagen auf der regionalen Ebene fehlen.

Die bundesgesetzliche Umsetzung der sogenannten EU-Notfallverordnung (Verordnung EU 2022/2577) regelt jedoch, dass für ausgewiesene erneuerbare Energiegebiete, die bereits eine SUP durchlaufen haben, wie sie bspw. Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Regionalplänen darstellen, im Genehmigungsverfahren die Pflicht der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der artenschutzrechtlichen Prüfung entfällt, sofern sie außerhalb von Natura-2000-Gebieten, Nationalparks oder Naturschutzgebieten liegen (§ 6 Abs. 1 Windenergieflächenbedarfsgesetz, WindBG).

Da Freiflächen-Photovoltaikanlagen, im Gegensatz zu bspw. Windenergieanlagen, überwiegend nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich zählen, bleibt das Erfordernis von Bebauungsplänen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in den Fällen, die nicht unter den Tatbestand des § 35 Abs. 1 Nr. 8b und Nr. 9 Baugesetzbuch (BauGB) mit Wirkung vom 1. Oktober 2023 fallen, unberührt und damit in den meisten Fällen bestehen. Hiermit verbunden ist meist ein FNP-Änderungsverfahren, wenn das jeweilige Gebiet nicht bereits als Sondernutzungsgebiet im FNP festgesetzt ist. Demnach ist die Genehmigungsplanung nicht die direkt nachgelagerte Planungsebene, sodass die Folgen der EU-Notfallverordnung in diesen Fällen nicht greifen. Ausgewählte Prüf Aspekte können in diesen Fällen aus gewichtigen Gründen auf die nachgelagerte Planungsebene abgeschichtet werden.

Ausnahmen stellen Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen dar, die im Bereich des § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB oder § 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB liegen. In diesen Fällen sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen privilegierte Vorhaben im Außenbereich, sodass sich direkt an die regionalplanerische Festsetzung das Genehmigungsverfahren anschließen kann. Für dieses entfällt laut EU-Notfallverordnung (siehe oben) in bestimmten Fällen die Pflicht der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und der artenschutzrechtlichen Prüfung. In einer schriftlichen Stellungnahme des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg (MLW BW) vom März 2023 wird die Haltung vertreten, dass eine Verlagerung vertiefter Prüfungsanforderungen von der Genehmigungs- auf die Planungsebene kein zielführender Weg sein kann, um beim Ausbau der erneuerbaren Energien rasch voranzukommen. Der Hauptausschuss der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) hat sich einstimmig ebenso positioniert. Deshalb ist zum Verfahrensstand der SUP davon auszugehen, dass eine Abschichtung bestimmter Prüferfordernisse auf die nachgelagerte Planungsebene, auch im Falle der Lage im Bereich des § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB oder § 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB, weiterhin möglich ist.

1.7 Gliederung des Umweltberichtes

Der Umweltbericht ermittelt, beschreibt und bewertet die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Raumordnungsplans auf die Umwelt hat, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und des

räumlichen Geltungsbereichs des Raumordnungsplans. In der Gesamtplanbetrachtung zeigt der Umweltbericht auch auf, wie erhebliche negative Umweltauswirkungen vermieden bzw. vermindert oder durch positive Umweltauswirkungen in anderen Bereichen ausgeglichen werden können. In Anlehnung an Anhang I der SUP-RL wird der Umweltbericht wie folgt gegliedert:

1. Einleitung
Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald
2. Umweltziele
Ziele des Umweltschutzes, die für den Teilregionalplan Solarenergie von Bedeutung sind und für die Bewertung der Umweltauswirkungen herangezogen werden
3. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Teilregionalplans Solarenergie
4. Vertiefend untersuchte Festlegungen des Teilregionalplans Solarenergie mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Alternativenprüfung, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen
5. Gesamtplanbetrachtung und kumulative Wirkungen
Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen, positive und negative Umweltauswirkungen
6. Verträglichkeit mit den Schutzziele von Natura-2000
Zusammenfassung der relevanten Aspekte in Bezug auf Natura-2000-Gebiete
7. Besonderer Artenschutz
8. Geplante Überwachungsmaßnahmen
9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

2. Umweltziele

Die gesetzlichen Vorgaben des § 2 Abs. 2 ROG dienen als Bewertungsgrundlage der Strategischen Umweltprüfung des Teilregionalplans Solarenergie. Eine zentrale Rolle kommt hierbei folgenden Abschnitten zu:

„Nr. 5: Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern sowie dem UNESCO-Kultur- und Naturerbe der Welt zu erhalten. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln. Es sind die räumlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Land- und Forstwirtschaft ihren Beitrag dazu leisten kann, die natürlichen Lebensgrundlagen in ländlichen Räumen zu schützen sowie Natur und Landschaft zu pflegen und zu gestalten.

Nr. 6: Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt sind zu schützen. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu verringern, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sowie durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen. Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen, den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen. Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft sind sicherzustellen. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen.“

Die in § 2 Abs. 2 ROG formulierten Leitziele (siehe Tabelle 1) stellen im Wesentlichen den Bewertungsmaßstab zur Überprüfung der Umweltauswirkungen des Teilregionalplans dar. Auch das Monitoring bezieht sich auf diese Leitziele. Ergänzt werden diese Leitziele durch die relevanten Zielsetzungen der Fachgesetzgebung (bspw. BNatSchG, BBodSchG, KlimaG BW etc.) und die übergeordneten raumordnungspolitischen Zielsetzungen des Landes.

Tabelle 1: Darstellung der Leitziele der SUP des Teilregionalplans Solarenergie basierend auf §2 Abs. 2 ROG.

Schutzgut	Leitziele basierend auf § 2 Abs. 2 ROG
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt und Sicherung von Denkmälern (§ 2 Abs. 2 Nr.5 ROG) • Sicherung und Entwicklung von Kulturlandschaften (§ 2 Abs. 2 Nr.5 ROG)
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Entwicklung der Erholungsfunktion ländlicher Räume (§ 2 Abs. 2 Nr.4 ROG)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von unzerschnittenen Räumen (§ 2 Abs. 2 Nr.2 ROG) • Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems (§2 Abs. 2 Nr. 2 ROG, §2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • Erhalt der biologischen Vielfalt (§2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der Böden (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • Sicherung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • Sparsamer und schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen und Schutz des Grundwassers (§ 2 Abs. 2 Nr.6 ROG)
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • Erhalt und Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe sowie die Einlagerung dieser Stoffe (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Sparsamer und schonender Umgang mit Flächenressourcen (§ 2 Abs. 2 6 ROG) • Reduktion der Flächenneuanspruchnahme für Siedlung und Verkehr, insbesondere durch quantifizierte Vorgaben zur Verringerung der Flächenanspruchnahme, Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zum Schutz un bebauter Flächen sowie Maßnahmen zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) • Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Flächenqualitäten der Böden, des

Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)

3. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald

Im Rahmen der SUP wird nicht das Ziel verfolgt, eine umfassende ökologische Analyse für die Region anzufertigen, sondern vielmehr eine Beurteilung des Zustands der im Gesetz aufgeführten Schutzgüter aus einer regionsweiten Perspektive vorzunehmen.

Die Darstellung der voraussichtlichen Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planungen findet einmal gesammelt für alle Schutzgüter am Ende statt. Sie macht deutlich, wie sich der Umweltzustand ohne die Realisierung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald vermutlich weiterentwickeln würde. Es handelt sich dabei um eine Trendbewertung der Umweltentwicklung. Diese „Nullvariante“ stellt auch einen Vergleichsmaßstab für die Gesamtplanbetrachtung dar.

Für die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald wird neben vorhandenen Daten, die vom Land zur Verfügung gestellt werden, insbesondere auf den Landschaftsrahmenplan Region Nordschwarzwald aus dem Jahr 2018 (RVNSW 2018) zurückgegriffen. Betrachtet wird der derzeitige Umweltzustand der in Kapitel 1.4 aufgeführten Schutzgüter im gesamten Untersuchungsraum der Region Nordschwarzwald und unmittelbar angrenzend, welcher sich aus der umfassenden Landschafts- und Umweltanalyse des Landschaftsrahmenplans 2018 ableiten lässt.

3.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, wird abgebildet durch die Teilfunktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie Gesundheit, Erholung und Freizeit.

Wohnen und Wohnumfeld

Die Region Nordschwarzwald gliedert sich in einen Verdichtungsraum, in eine daran angrenzende Randzone sowie in den ländlichen Raum. Ein hoher Siedlungsanteil konzentriert sich auf den Verdichtungsraum zwischen Pforzheim, Mühlacker und Illingen sowie um die Mittelzentren Calw, Freudenstadt und Nagold. Die offenen Gäulandschaften weisen eine hohe Dichte dörflicher Siedlungen geringer urbaner Prägung auf, die über ein dichtes Straßennetz verbunden sind (RVNSW 2018). Zur Beschreibung der Gegebenheiten zu Wohnen und Wohnumfeld werden Basisdatensätze wie das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS) sowie regionalplanerische Festlegungen (z. B. Grünzäsuren) des Regionalplans 2015 Nordschwarzwald herangezogen.

Gesundheit, Erholung und Freizeit

Gesundheit, Erholung und Freizeit des Menschen stehen in direktem Zusammenhang mit der räumlichen Umgebung. Beeinflussende Aspekte sind, neben den primären Wohn- und Lebensbedingungen, das Bioklima, Umweltbelastungen wie Lärm und Schadstoffimmissionen sowie das Erholungspotenzial der Landschaft. Landschaftsbezogener Tourismus sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen basieren auf Aspekten der Erholungsräume und Erholungszielpunkte sowie deren Infrastrukturen. Grundvoraussetzungen und Grundlage der menschlichen, freiraumbezogenen Nutzung ist die Landschaft. Das Vorhandensein ruhiger bzw. lärmärmer, landschaftlich attraktiver Bereiche sowie ihre gute Erreichbarkeit sind elementare Eigenschaften, durch die diese Erholungsbereiche charakterisiert sein sollten (RVNSW 2018). Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Gesundheit, Erholung und Freizeit werden folgende Aspekte herangezogen:

- Siedlungsnaher Erholungsraum
- Räume mit besonderen Erlebnisqualitäten
- Erholungsinfrastruktur (z. B. Rad-, Wanderwege, touristische Ziele)

Siedlungsnaher Naherholungsraum

Siedlungsnaher Naherholungsräume dienen der Kurz- und Feierabend-erholung im direkten Wohnumfeld (z. B. gemeindliche Grünflächen, Fließ- und Stillgewässer, Wälder). Wo diese Örtlichkeiten zu Fuß erreicht werden können, gewinnen sie eine besondere Qualität. Eine große Relevanz haben Naherholungsräume für dicht besiedelte, lärmbelastete Siedlungsbereiche sowie für Kur- und Erholungsorte (RVNSW 2018).

In der Region Nordschwarzwald befinden sich siedlungsnaher Naherholungsräume mit besonders ruhigen Qualitäten in der Regel um die Erholungsorte der wenig zerschnittenen Schwarzwaldhochlagen. Auch innerhalb der Verdichtungsräume liegen rund um Königsbach, Stein, Eisingen und Heimsheim relativ ruhige Naherholungsräume. Demgegenüber sind die Naherholungsrelevanten Bereiche im Osten und Südosten der Region tendenziell durch höhere Lärmbelastung gekennzeichnet (RVNSW 2018).

Ruhige Räume für die Erholung

Die Eignung eines Raumes für Erholung wird neben seiner landschaftlichen Attraktivität wesentlich durch geringe Lärmimmissionen bestimmt. Ruhige unzerschnittene Räume bieten aufgrund der geringen Lärmimmissionen und dem relativ geringen Anteil an Verkehrsstrassen gute Voraussetzungen für eine Erholungsnutzung in der freien Landschaft und sollten im Sinne der Vorsorge vor weiteren Lärmbelastungen geschützt werden (RVNSW 2018).

Die Hochfläche des Nordschwarzwaldes einschließlich der Schwarzwaldostabdachung weist weit ausgedehnte Waldgebiete mit überwiegend geringer Besiedelung und relativ geringen Lärmimmissionen auf. Hier befinden sich die fünf großen, ruhigen Räume in der Region Nordschwarzwald mit einer Größe von mindestens 50 km² (siehe Abbildung 1). Insgesamt weist die Region mit ca. 21,7 % Flächenanteil einen hohen Anteil großer, ruhiger Räume auf (RVNSW 2018).

Von Bedeutung für die Erholung innerhalb des Verdichtungsraums Pforzheim/Mühlacker sind insgesamt 16 relativ ruhige Räume ab einer Flächengröße von 4 km² (siehe Abbildung 1, RVNSW 2018).

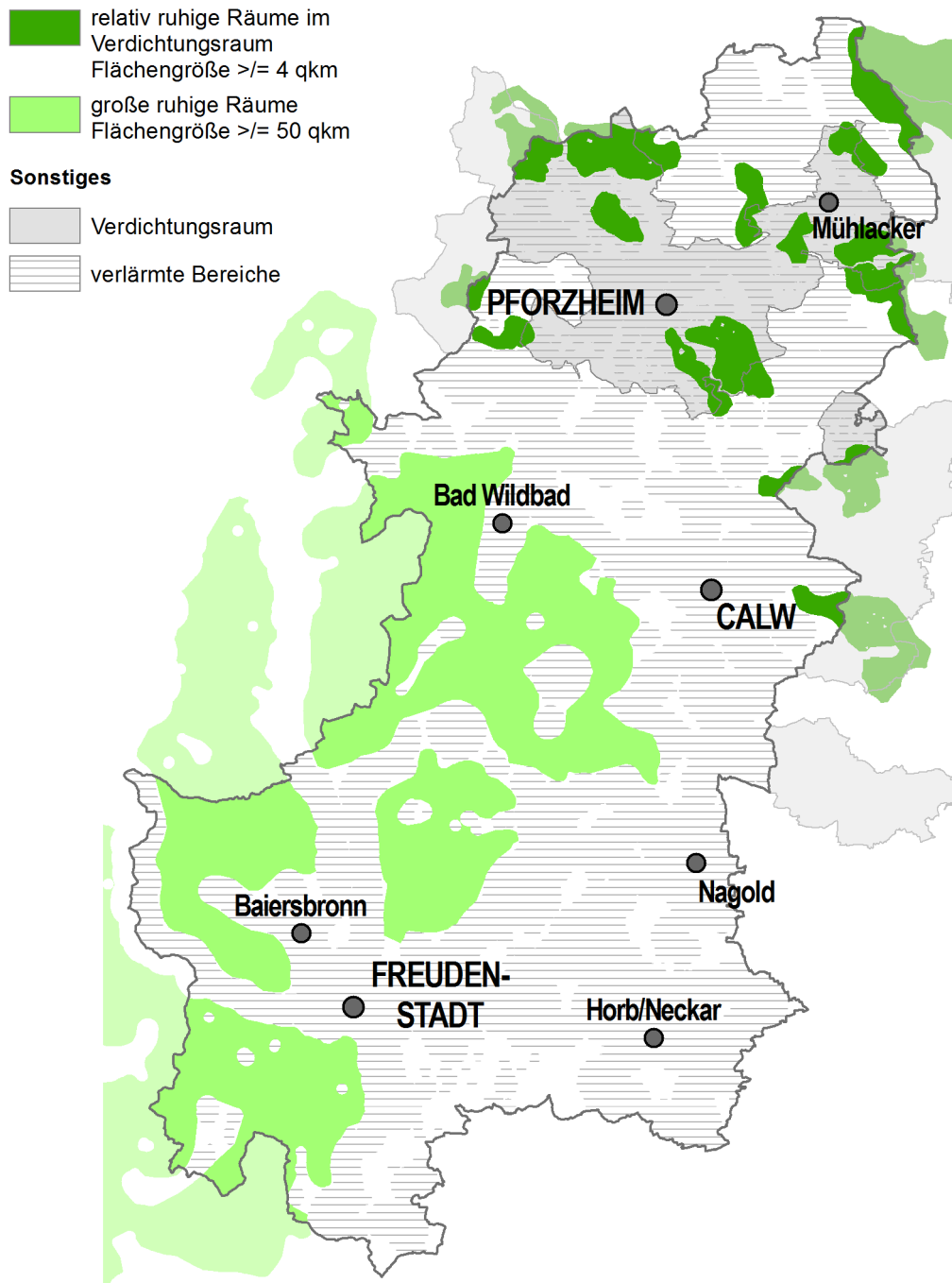


Abbildung 1: Große, ruhige Räume und relativ ruhige Räume für die Erholungsnutzung (RVNSW 2018).

Räume mit besonderen Erlebnisqualitäten

Über die gesamte Region Nordschwarzwald verteilt sind Räume mit besonderer Eigenart vorhanden, die die Funktion von regionalen Identitätsankern besitzen. Durch Einbezug der Kriterien Eigenart, Blickbeziehungen, Struktureichtum, Ruhe, landschaftsbereichernde Bauwerke und Siedlungen sowie Naturnähe stellen Landschaften mit besonderer Eigenart ein Mosaik an Erlebnisräumen mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit innerhalb der Region Nordschwarzwald dar. Zahlreiche Naturschutzgebiete von besonderer landschaftlicher Attraktivität und gleichzeitig hohem ökologischem Wert sind Teil dieser Landschaften

(u.a. Unteres Würmtal, Hornisgrinde). Die Landschaften mit besonderer Eigenart besitzen eine gute landschaftstouristische Infrastruktur mit beispielsweise Freizeitwegen und Rasthütten. Sie bieten hochwertige Potenziale für Naturerlebnisse (RVNSW 2018).

Erholungsinfrastruktur (z. B. Rad-, Wanderwege, touristische Ziele)

Die freiraumbezogene Erholungsnutzung wird einerseits durch eine gute Erreichbarkeit von Erholungsbereichen, andererseits durch die landschaftliche Ausprägung der Freiräume geprägt. Die Erlebbarkeit des Freiraums wird auch durch infrastrukturelle Einrichtungen gewährleistet. Attraktive Rad- und Wanderwege ermöglichen das Erlebnis der Landschaft. Zusätzlich bieten bewegungsorientierte Einrichtungen (z. B. Aussichtspunkte, Lehrpfade) Möglichkeiten und Anreize, sich in der Landschaft aufzuhalten. Die Region Nordschwarzwald gehört zu den attraktivsten Reisezielen von Baden-Württemberg. Durch die beiden Naturparke Schwarzwald Mitte/Nord und Stromberg-Heuchelberg verfügt die Region Nordschwarzwald über ein stark ausgestattetes Netz an Freizeitinfrastruktur. Zu den wesentlichen touristischen Infrastruktursegmenten gehören beispielsweise das Wanderwege- und das Radwegenetz sowie verschiedene Umweltbildungszentren (RVNSW 2018).

3.2 Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird abgebildet durch die Teilfunktionen Kulturlandschaften, kulturhistorische Zeugnisse und Infrastrukturen.

Kulturlandschaften

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Kulturlandschaften werden als Aspekt die historischen Kulturlandschaften der Region Nordschwarzwald herangezogen. Historische Kulturlandschaften sind ein Ausschnitt aus der aktuellen Kulturlandschaft, der insbesondere durch historische, archäologische, kunsthistorische oder kulturhistorische Elemente und Strukturen geprägt wird. In der Region Nordschwarzwald liegen insgesamt zehn historische Kulturlandschaften vor (siehe Abbildung 2, RVNSW 2018).

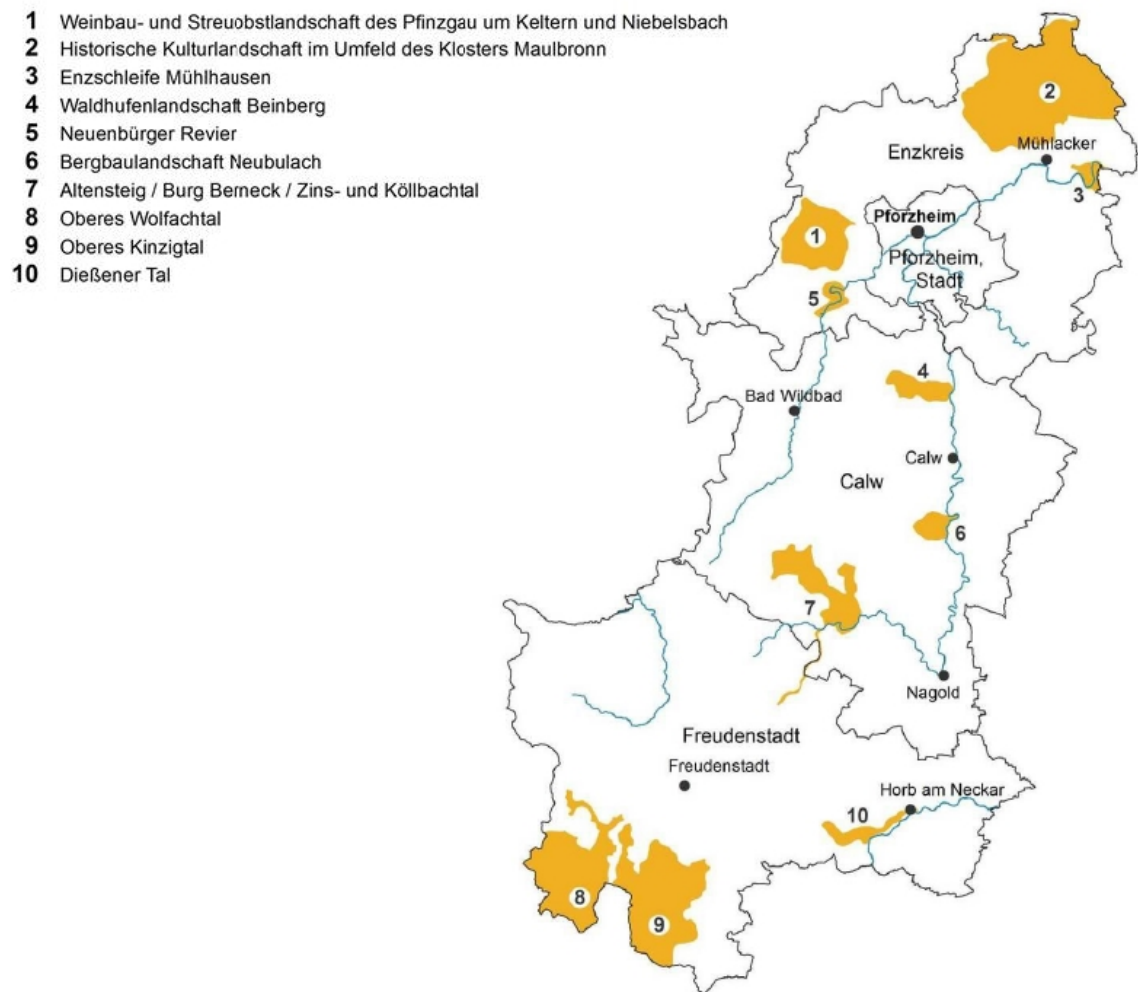


Abbildung 2: Historische Kulturlandschaften der Region Nordschwarzwald (RVNSW 2018).

Kulturhistorische Zeugnisse

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Kulturhistorischen Zeugnissen werden folgende Aspekte herangezogen:

- Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung
- Bau- und Nutzungsrelikte
- Grabungsschutzgebiete
- Archäologische Bodendenkmale

Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung

In der Region Nordschwarzwald sind nach Angaben der Unteren Denkmalschutzbehörden derzeit zahlreiche Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung vorhanden.

Hervorzuheben sind hierbei nach dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart insbesondere Kulturdenkmale von besonders exponierter topografischer, kulturlandschaftlicher Lage oder landschaftlicher Dominanz, Kulturdenkmale mit besonderer stadträumlicher Wirksamkeit bzw. Sonderstellung im Stadtraum („Stadtbaustein“), Kulturdenkmale von sehr hoher landesgeschichtlicher oder sehr hoher touristischer Bedeutung, UNESCO-Welterbestätten mit Kern- und Pufferzone sowie Tentativlisteneinträge.

Bau- und Nutzungsrelikte

Nicht nur bauliche Zeugnisse sind Teil des historischen Kulturguts, sondern auch tradierte Nutzungen und historische Nutzungsrelikte. Sie geben Auskunft über das Wirken und die Arbeit früherer Generationen und sind Teil der Auseinandersetzung mit den natürlichen Potenzialen der Naturräume. Die Verteilung der Bau- und Nutzungsrelikte in der Region zeigt dabei deutliche Schwerpunkte, die auf die Herrschafts-, Siedlungs- und Nutzungsgeschichte zurückgehen (RVNSW 2018).

Grabungsschutzgebiete

Grabungsschutzgebieten gemäß § 22 DSchG BW bergen vermutlich Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung und dienen der langfristigen Erhaltung von Bodendenkmälern. Das einzige Grabungsschutzgebiet ("Sieben Tannen“) innerhalb der Region Nordschwarzwald befindet sich in Königsbach-Stein (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg).

Archäologische Bodendenkmale

Böden fungieren als kulturgeschichtliche Urkunden. Sie bedecken die Reste von Bauwerken oder stellen selbst das Ergebnis einer historischen Bodenbearbeitung dar. Beispiele hierfür sind in der Region Nordschwarzwald archäologische Denkmale wie Ruinen, mittelalterliche Stadt- und Dorfbefestigungen, Wassergräben, Köhlerei, Befestigungsanlagen, Relikte neuzeitlichen Bergbaus sowie Gräberfelder aus der Merowingerzeit. Außerdem Hohlwege, Lesesteinhaufen und -riegel im Heckengäu sowie zahlreiche Steinbrüche für Naturwerkstein, Natursteine, Ziegeleirohstoffe wie Löss bei Pinache oder Tonmergel bei Lienzingen sind (RVNSW 2018).

Infrastrukturen

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Infrastrukturen werden die Aspekte Straßen, Schienenstrecken und Flugplätze herangezogen.

Die verkehrlichen Haupttrassen für überregionale Mobilität in der Region Nordschwarzwald sind die A8 in der Ost-West-Achse im Norden und die A81 in der Nord-Süd-Achse im Osten. Die Erschließung der Waldlandschaften des Nordschwarzwaldes über Bundes- und Landstraßen folgt weitgehend den Talzügen, mit Ausnahme der Schwarzwaldhochstraße (B500) (RVNSW 2018).

Zu den stark frequentierten Verkehrswegen gehören auch die Bahnlinien Karlsruhe-Stuttgart und Mühlacker-Bretten (RVNSW 2018).

Die Region Nordschwarzwald verfügt nicht über einen Flugplatz für den allgemeinen Luftverkehr. Es sind insgesamt neun Segelflugplätze Wächtersberg, Schwann-Conweiler, Haiterbach-Nagold, Wildberg-Kengel, Deckenfronn, Mühlacker, Eisingen (Sonderlandeplatz), Eutingen im Gäu und Untermusenbach gleichmäßig über die Region verteilt (RVNSW 2015).

Zur Beschreibung der Gegebenheiten zu Infrastrukturen werden Basisdatensätze wie ATKIS und das Automatisierte Raumordnungskataster (AROK) herangezogen.

3.3 Landschaft

Das Schutzgut Landschaft wird abgebildet durch die Teilfunktionen landschaftsbezogene Schutzgebiete, regionale Schwerpunkträume und unzerschnittene Räume.

Landschaftsbezogene Schutzgebiete

Als Schutzausweisungen für das Schutzgut Landschaft sind insbesondere Landschaftsschutzgebiete und Naturparke aufgrund ihrer Großräumigkeit und ihrer landschaftsbezogenen Zielsetzung geeignet (RVNSW 2018). Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu landschaftsbezogenen Schutzgebieten werden daher folgende Aspekte herangezogen:

- Landschaftsschutzgebiete
- Naturparke

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) stellen Bereiche dar, die oftmals besondere Funktionen und Möglichkeiten für die freiraumbezogene Erholungsnutzung übernehmen. In der Region Nordschwarzwald befinden sich insgesamt 135 Landschaftsschutzgebiete (ca. 24 % der Regionsfläche), von denen 71 neben anderen Schutzzwecken der Erholung dienen. Ein besonders großes Gebiet unter ihnen stellt das Landschaftsschutzgebiet „Großes und kleines Enztal mit Seitentälern“ (13.932 ha) dar. Auch die Landschaftsschutzgebiete „Kelterner Obst- und Rebengäu“ (2.287 ha) sowie das „Landschaftsschutzgebiet für den Stadtkreis Pforzheim“ haben eine besondere Bedeutung in ihrer Funktion als ökologische Ausgleichs- und Erholungsräume für den Verdichtungsraum Pforzheim sowie die umliegenden Verdichtungsräume (RVNSW 2018).

Naturparke

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG gehören zu den schönsten, großräumig geschützten Landschaften Deutschlands. Sie eignen sich insbesondere für Erholung und Naturerlebnis. In der Region Nordschwarzwald sind die beiden Naturparke Schwarzwald Mitte/Nord und Naturpark Stromberg-Heuchelberg ausgewiesen. Rund 77 % der Regionsfläche entfallen auf diese Naturparke (RVNSW 2018).

Der Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord (Verordnung 16. Dezember 2003) ist mit einer Fläche von 374.000 ha einer der größten Naturparke Deutschlands. Rund 170.000 ha liegen in der Region Nordschwarzwald. Die Zielsetzung des Naturparks ist die Schönheit, den Charakter und die Vielfalt von Natur und Landschaft im Schwarzwald zu erhalten und Wege einer nachhaltigen Zukunft für die Region aufzuzeigen. Darüber hinaus sollen die touristische Infrastruktur im Schwarzwald verbessert und Aktiv-Erlebnisse für die Erholung des Menschen in der Natur geschaffen werden (RVNSW 2018).

Der Naturpark Stromberg-Heuchelberg (Verordnung 02. Juni 1986) hat eine Gesamtfläche von rund 33.000 ha, von welcher ca. 10.200 ha in der Region Nordschwarzwald liegen. Zweck des Naturparks Stromberg-Heuchelberg ist die Erholungslandschaft zu entwickeln und zu pflegen. Hierzu ist die charakteristische Landschaft mit ihrem Wechsel von bewaldeten Höhenzügen, Weinbergen und landwirtschaftlich genutzten Tälern für eine auf die Landschaft abgestimmte Erholungsnutzung zu erhalten, zu pflegen und zu erschließen. Im Naturpark sollen in sinnvoller räumlicher Differenzierung die verschiedenen Erholungsformen mit anderen Nutzungsformen und den ökologischen Erfordernissen aufeinander abgestimmt und entwickelt werden.

Regionale Schwerpunkträume

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu regionalen Schwerpunkträumen werden folgende Aspekte herangezogen:

- Landschaftseinheiten

- Landschaften mit besonderer Eigenart

Landschaftseinheiten

Die flächendeckende Abgrenzung und Beschreibung von Landschaftseinheiten fasst über die naturräumlich bedingten Grenzen hinaus Bereiche mit vergleichbarer Raumstruktur und -nutzung zusammen. Sie bezeichnen Räume mit kohärenten Nutzungsgefügen und Landschaftsbildern. Die Abgrenzungen basieren auf der naturräumlichen Gliederung und werden durch (historische) Nutzungszusammenhänge und Siedlungsentwicklung modifiziert. Tallandschaften mit spezifischem Landschaftscharakter wie das Untere Enztal oder das Obere Murgtal wurden als eigene Landschaftseinheiten ausgegliedert (RVNSW 2018).

In der Region werden zwölf Landschaftseinheiten unterschieden (siehe Abbildung 3). Dabei umgeben die überwiegend offenen Kulturlandschaften der Gäulandschaften (Kraichgau, Stromberg, Unteres Enztal, Neckarbecken, Heckengäu, Obere Gäue) als Kranz im Norden und Osten die waldgeprägten, spät besiedelten Landschaftseinheiten des Schwarzwaldes (Ostabdachung, Waldlandschaft, Oberes Murgtal, Oberes Wolfachtal, Oberes Kinzigtal) im Westen und Süden. Der Verdichtungsraum um Pforzheim und Mühlacker bildet eine urban geprägte Zensur entlang des Mittleren Enztals (RVNSW 2018).

Landschaftseinheiten

- 1 Offenlandschaft des Kraichgaus
- 2 Weinbaugeprägte Halboffenlandschaft Stromberg
- 3 (Sub)urbane Landschaft Pforzheim/Mühlacker
- 4 Unteres Enztal
- 5 Offenlandschaft des Neckarbeckens
- 6 Offenlandschaft des Heckengäu
- 7 Offenlandschaft der Oberen Gäue
- 8 Ostabdachung des Nordschwarzwalds
- 9 Waldlandschaft des Nordschwarzwalds
- 10 Oberes Murgtal
- 11 Oberes Wolfachtal
- 12 Oberes Kinzigtal

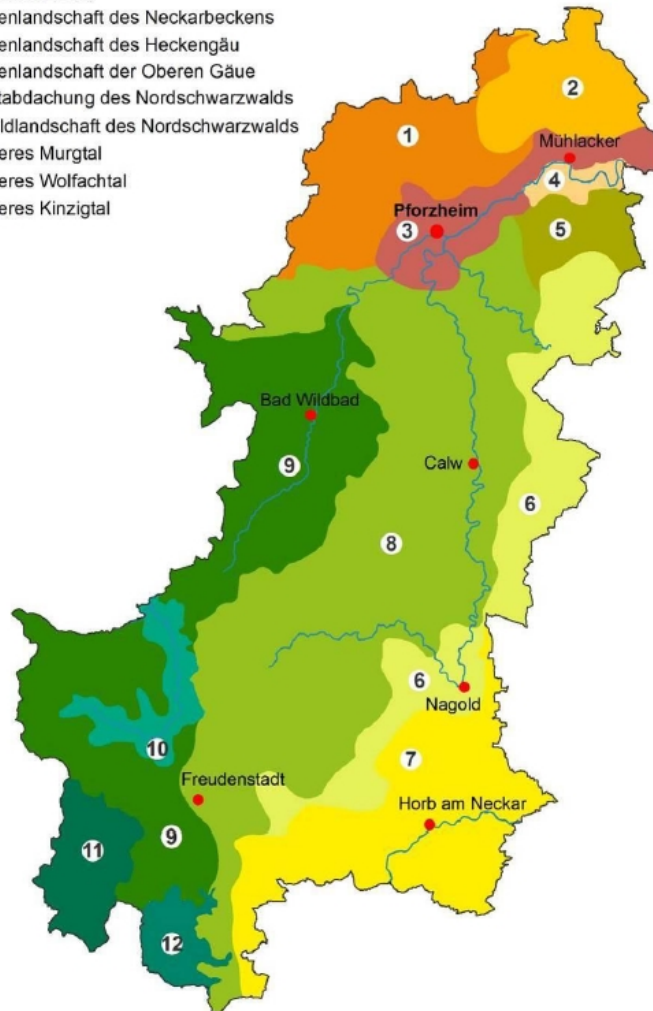


Abbildung 3: Landschaftseinheiten der Region Nordschwarzwald (RVNSW 2018).

Der Verdichtungsraum Pforzheim/Mühlacker, die Gäulandschaften im Einzugsbereich der Verdichtungsräume Stuttgart und Karlsruhe sowie in verkehrsgünstiger Lage zur A8 und A81 sind dabei durch einen wesentlich dynamischeren Landschaftswandel gekennzeichnet als die waldgeprägten Landschaften des Schwarzwaldes. Siedlung, Gewerbegebiete und Verkehrsinfrastrukturen wachsen hier v.a. auf Kosten der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft ist ein weiterer Faktor, der den Landschaftscharakter der Gäulandschaften deutlich verändert hat (RVNSW 2018).

In den waldgeprägten Landschaftseinheiten konzentriert sich der siedlungsbedingte Landschaftswandel auf die Mittelzentren von Calw und Freudenstadt sowie die Rodunginseln der Ostabdachung, auf denen häufiger isolierte Gewerbegebiete angesiedelt werden. Das halboffene Tal der Oberen Murg zeigt als touristischer Schwerpunkt um Baiersbronn deutliche Zersiedlungserscheinungen, während die Täler von Wolfach und Kinzig mit ihren Hofgütern und Nutzungsstrukturen bereits zum mittleren Schwarzwald überleiten. Mit dem Rückzug der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere aus abgelegeneren Tälern, macht sich auch hier ein deutlicher Landschaftswandel erkennbar (RVNSW 2018).

Landschaften mit besonderer Eigenart

Die individuelle Wahrnehmung und Bewertung von Landschaft und die Entwicklung von Identität entzündeten sich wesentlich an der Natur- und Kulturlandschaft. Die besondere Eigenart von Landschaften ist hierbei ein entscheidendes Kriterium für die Identität und Wahrnehmbarkeit (RVNSW 2018).

Nahezu alle Landschaftseinheiten der Region weisen Landschaften mit besonderer Eigenart auf (siehe Abbildung 4). In den Gäulandschaften handelt es sich meist um Landschaften besonders kultureller Prägung, während die Eigenart der meist waldbestimmten Landschaften der Region Nordschwarzwald stärker von Relief, Naturnähe und Ruherleben bestimmt wird. Die besondere Bedeutung der Landschaften mit besonderer Eigenart spiegelt sich auch in einem hohen Anteil an Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Natura-2000-Gebieten sowie am Nationalpark Schwarzwald wider, wobei sich Teilflächen auch außerhalb aller Schutzkategorien befinden (RVNSW 2018).

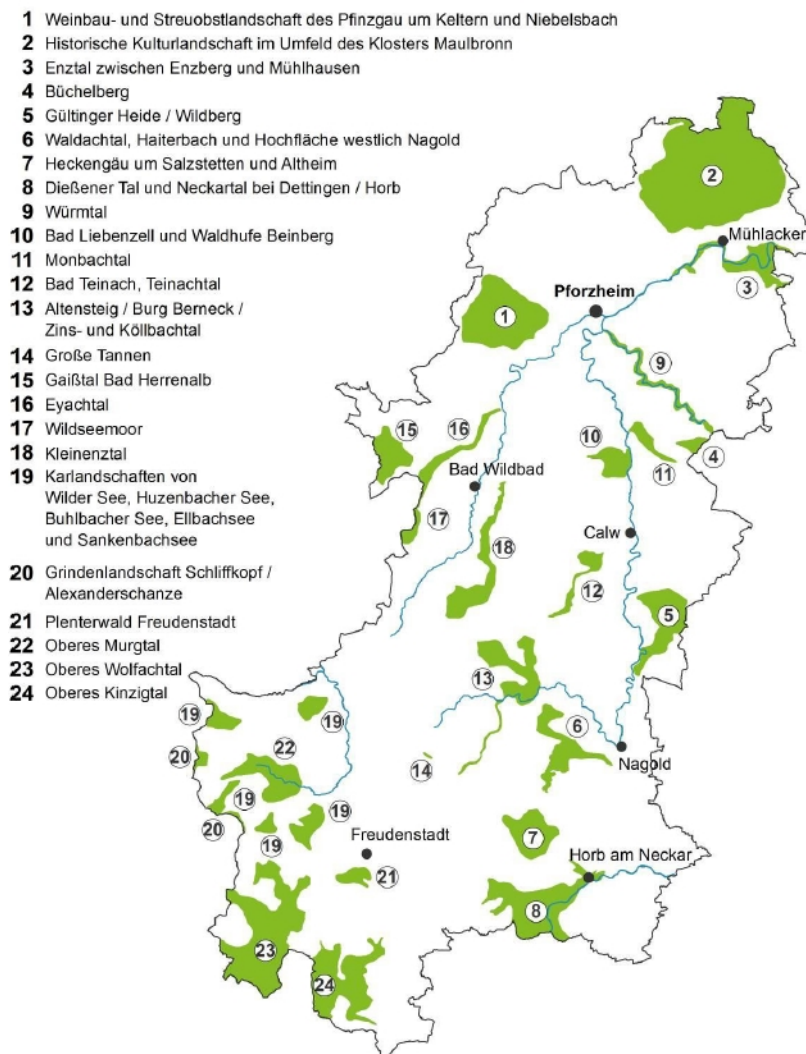


Abbildung 4: Landschaften mit besonderer Eigenart (RVNSW 2018).

Unzerschnittene Räume

Unzerschnittene Räume sind ein besonderes Gut, das für die Erholung und Lebensqualität der Menschen, aber auch für wildlebende Tiere eine spezifische Qualität entfaltet (RVNSW 2018).

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu unzerschnittenen Räumen werden als Aspekt die unzerschnittenen Räume >25 km² herangezogen.

Im Landesentwicklungsplan (LEP) Baden-Württemberg werden unzerschnittene verkehrsarme Räume mit hohem Wald- oder Biotopanteil mit einer Größe über 100 km² dargestellt (LEP 2002). Für die Region Nordschwarzwald gehören hierzu Grindenschwarzwald mit Eyachtal, Grindenschwarzwald zwischen Murg und Enz, Grindenschwarzwald - Bühler Höhen, Mittlerer Schwarzwald - Kinzig und Mittlerer Schwarzwald - Brandenkopf (siehe Abbildung 5, RVNSW 2018).

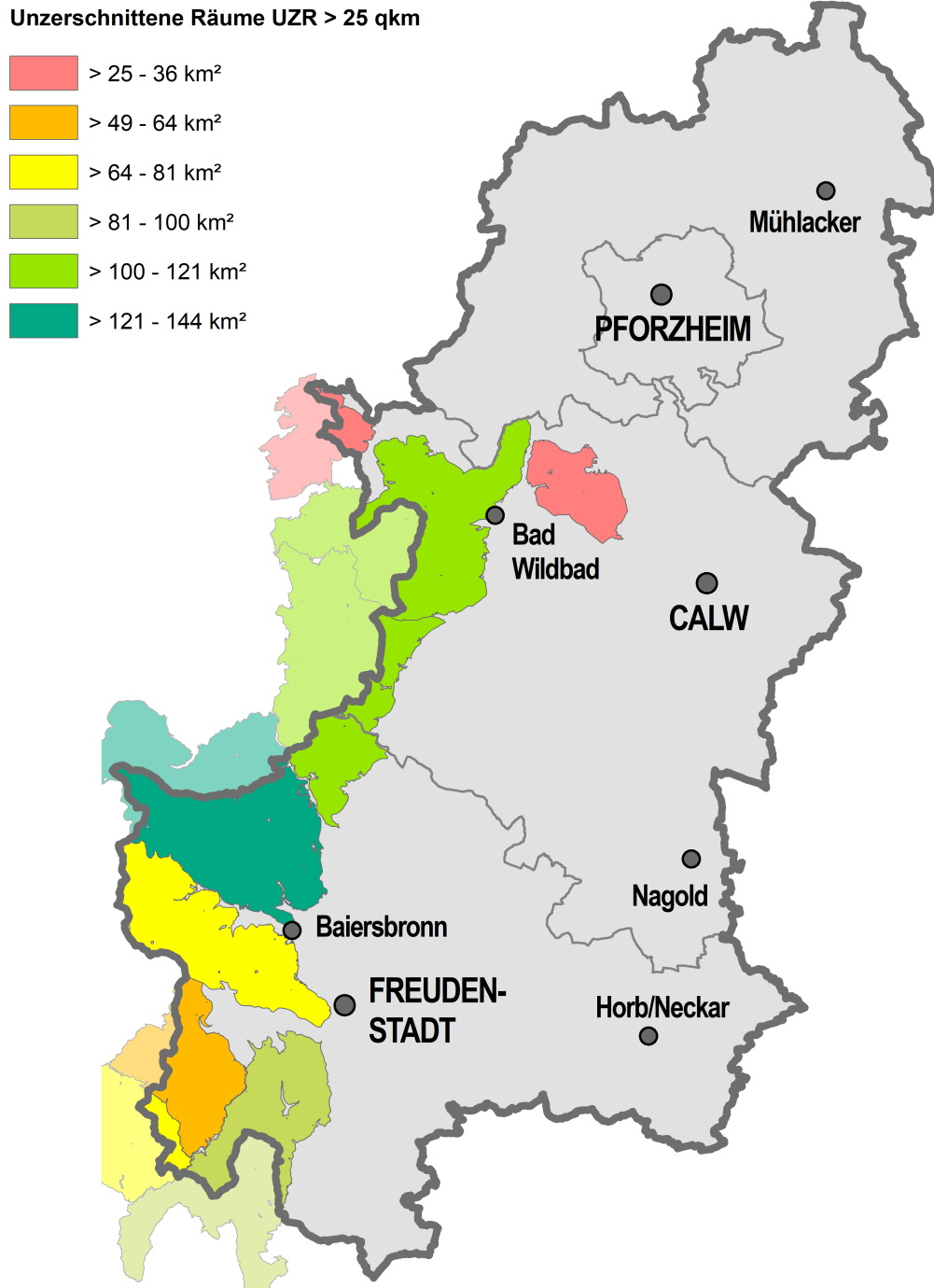


Abbildung 5: Unzerschnittene Räume mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (RVNSW 2018).

3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird abgebildet durch die Teilfunktionen Biotopkomplexe, Streuobst, besonders naturnahe Standorte, Wildtierkorridore, Natura-2000, sonstige Lebensräume für spezifische und typische Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensgemeinschaften und den Biotopverbund.

Biotopkomplexe

Die Region Nordschwarzwald verfügt über vielfältige, ökologisch hochwertige Lebensräume, welche teilweise eine besondere Eigenart und Seltenheit aufweisen. Der Schutz dieser Gebiete einschließlich ihres Artinventars und ihrer Vernetzungsstrukturen sind von hervorragender Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität. Auf regionaler Ebene spielen u.a. Biotopkomplexe und Schwerpunkträume hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit als potenzieller Lebensraum für Pflanzen, Tiere und ihre Lebensgemeinschaften für die Biologische Vielfalt eine besondere Rolle (RVNSW 2018). Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Biotopkomplexen werden daher folgende Aspekte herangezogen:

- Biotopkomplexe
- Bereiche mit einer hohen und sehr hohen Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Biotopkomplexe

Biotopkomplexe sind Landschaftsteile mit unterschiedlichen Biotoptypen, welche in einem funktionalen und räumlichen Zusammenhang stehen. Als großräumige Lebensraumkomplexe stehen sie in Verbindung mit den ökologischen und räumlich-funktionalen Ansprüchen charakteristischer, heimischer Arten. Zur Differenzierung der Biotopkomplexe werden die Kriterien Strukturdichte (Offenland), standörtliche Bedingungen sowie Intensität der menschlichen Nutzung herangezogen (RVNSW 2018).

Biotopkomplexe des Offenlandes und des Waldes sind über die gesamte Region Nordschwarzwald verteilt. Eine Übersicht kann Karte 5.3 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

Bereiche mit einer hohen und sehr hohen Leistungs- und Funktionsfähigkeit

Natur- und Waldschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Lebensraumtypen und Lebensstätten sowie schutzwürdige Flächen wie beispielsweise Waldrefugien und naturnahe Grünlandtypen besitzen eine hohe bis sehr hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit. Ein Potenzial zur Entwicklung hochwertiger Lebensräume für Pflanzen und Tiere sowie ihre Lebensgemeinschaften wird bei Vorliegen besonderer standörtlicher Voraussetzungen, wie beispielsweise trockene oder feuchte Standorte, Überschwemmungsgebiete, Grenz- und Untergrenzfluren der Flurbilanz sowie auf den bauleitplanerisch festgelegten Flächen für Kompensationsmaßnahmen angenommen. Hierzu zählen außerdem Räume, die aufgrund ihrer relativen Unzerschnittenheit bei gleichzeitig hohem Anteil wertvoller Nutzungen bzw. Biotope eine besondere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz darstellen (siehe Abbildung 6, RVNSW 2018).

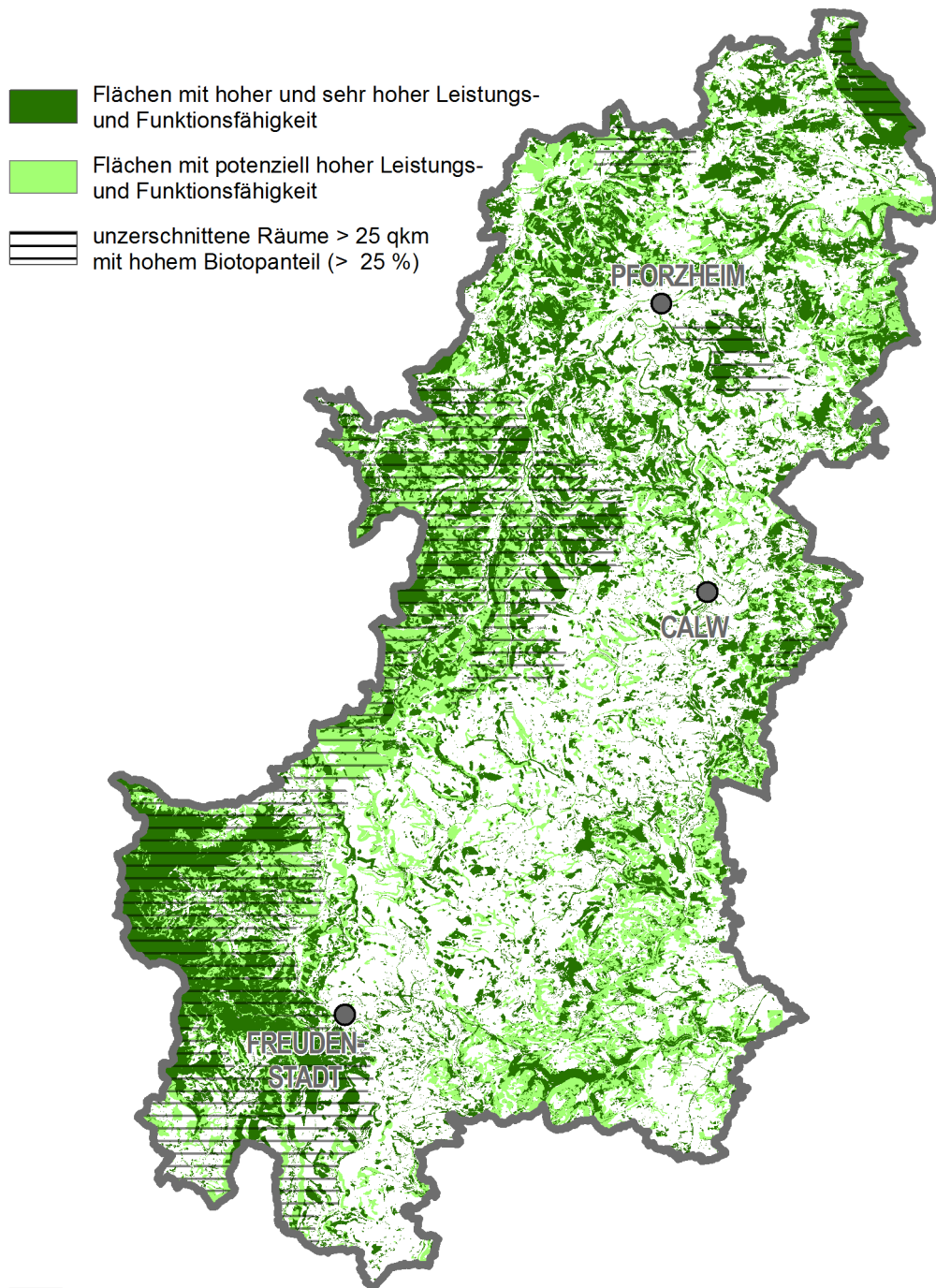


Abbildung 6: Flächen mit hoher bis sehr hoher sowie potenziell hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und ihre Lebensgemeinschaften (RVNSW 2018).

Als Lebensraum mit hoher und sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit für Pflanzen, Tiere und ihre Lebensgemeinschaften können folgende zusammenhängende Schwerpunkträume zusammengefasst werden: Stromberg-Heuchelberg, Heckengäu, Pfinzgau, Enztal, Grinden und Moore in den Hochlagen des Grindenschwarzwaldes und der Enzhöhen, Quellbereiche und offene naturnahe Bachtäler des Schwarzwaldes, Plenterwälder im Wolfach- und Oberen Kinzigtal, große, unzerschnittene und relativ störungsarme Wälder des Nordschwarzwaldes mit zusammenhängenden Nadelmischwäldern, größere Streuobstwiesen beispielsweise um Talheim

und Eutingen, das Neckartal und seine Seitentäler, das Untere Enztal sowie die Offenlandinseln der Schwarzwald-Randplatten (siehe Abbildung 7, RVNSW 2018).

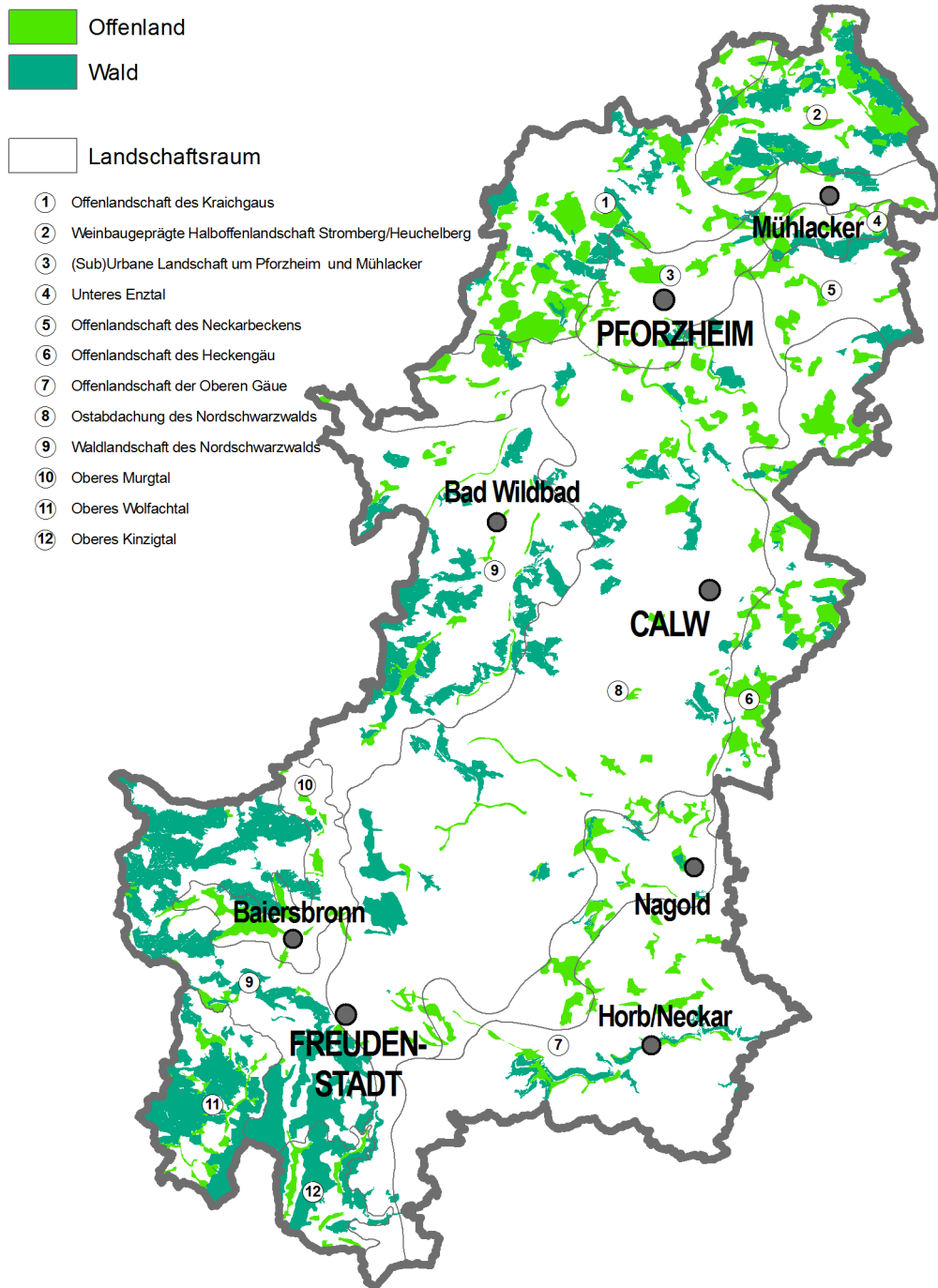


Abbildung 7: Zusammenhängende Schwerpunkträume hoher bis sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und ihre Lebensgemeinschaften (RVNSW 2018).

Streuobst

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Streuobst wird der Aspekt Streuobstkartierung herangezogen.

Streuobstflächen als Strukturelemente der Landschaft und als wertvolle Kulturbiotop sind in der gesamten Region Nordschwarzwald verbreitet, ausgenommen der Waldlandschaften des Nordschwarzwaldes. Insgesamt werden ca. 3,5 % der Regionsfläche für Streuobst genutzt (RVNSW 2018).

Die Offenlandschaft des Kraichgaus ist durch eine überwiegend strukturreiche, hügelige Agrarlandschaft mit ausgedehnten Streuobstwiesen gekennzeichnet. Auch in der (sub-)urbanen Landschaft um Pforzheim und Mühlacker gibt es einzelne Streuobstflächen. In der weinbaugeprägten Halboffenlandschaft Stromberg, dem Unteren Enztal sowie der Offenlandschaft des Neckarbeckens sind Streuobstwiesen in flacheren Hanglagen vorhanden, während sich in der Offenlandschaft des Heckengäus und der Offenlandschaft der Oberen Gäue Streuobstwiesen in steileren Hanglagen bzw. an Talhängen befinden. Darüber hinaus finden sich (kleinere) Streuobstwiesen auf der Ostabdachung des Nordschwarzwaldes und im Oberen Kinzigtal (RVNSW 2016, 2018).

Diese Verteilung innerhalb der Region Nordschwarzwald spiegelt sich auch in der von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) beauftragten landesweiten Erhebung von Streuobstbeständen mittels Fernerkundung wider (LUBW 2020).

Wildtierkorridore

Wildtierkorridore haben zum Ziel, Waldgebiete und Waldinseln miteinander zu vernetzen. Es kann unterschieden werden zwischen überregionalen, großräumigen Wildtierkorridoren für Arten mit großen Raumansprüchen und weit wandernden Arten sowie regionalen Korridoren, die die Wanderung und den Verbund innerhalb von Landschaftsräumen gewährleisten (RVNSW 2018). Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Wildtierkorridoren werden folgende Aspekte herangezogen:

- Überregional bedeutsamer Wildtierkorridor (Generalwildwegeplan)
- Regional bedeutsame Wildtierkorridore

Überregional bedeutsame Wildtierkorridore (Generalwildwegeplan)

Der Generalwildwegeplan Baden-Württemberg weist in der Region Nordschwarzwald Wildtierkorridore unterschiedlicher Bedeutung aus. Korridore von internationaler Bedeutung verlaufen auf den Höhen des Nordschwarzwaldes und verbinden diese mit den Wäldern der Rheinaue, des Kraichgaus und des Stromberg-Heuchelbergs. Korridore von nationaler Bedeutung schaffen Verbindungen zwischen dem Nordschwarzwald und Schönbuch/Glemswald sowie den Wäldern auf der Schwäbischen Alb. Korridore von landesweiter Bedeutung verlaufen zwischen Tannenwald/Leonberg und Monbachtal/Neuhausen sowie zwischen Tannenwald/Leonberg und Enkertsrain/Mühlacker (RVNSW 2018).

Regional bedeutsame Wildtierkorridore

Darüber hinaus sind mehrere regional bedeutsame Wildtierkorridore in der Region Nordschwarzwald vorhanden. Ein Korridor als Verbund der Waldinseln im Kraichgau mit dem Nordschwarzwald und dem Stromberg verläuft zwischen Ellmendingen, Kämpfelbach und Neulingen unter Nutzung der Talbrücke der A8 bei Nöttingen. Ein weiterer Korridor als Verbund der Waldinseln im Kraichgau und Stromberg verläuft zwischen Kleinvillars und Illingen. Als Verbund der Waldinseln am Stromberg verläuft ein Korridor zwischen Buchwald, Scheuelberg und Mettenberg unter Nutzung des Bahntunnels der ICE-Strecke bei Zaiserweiher. Daneben gibt es einen Korridor als Verbund zwischen Nordschwarzwald und Schönbuch, der zwischen Pfalzgrafenweiler, Nagold und Herrenberg unter Nutzung des Schönbuchtunnels verläuft. Ein weiterer Korridor als Verbund zwischen Nordschwarzwald und Rammert verläuft zwischen Pfalzgrafenweiler, Nagold, Hochdorf, Eckenweiler und den Neckartalhängen. Zusätzlich ist ein Korridor als Verbund zwischen Nordschwarzwald und Rammert vorhanden, welcher zwischen

Pfalzgrafenweiler, Nagold, Bildechingen und den Neckartalhänge (Mühen, Eyach) unter Nutzung der Talbrücke der A8 bei Eyach verläuft (RVNSW 2018).

Natura-2000

Zur Beurteilung der Bedeutung eines Raumes für die biologische Vielfalt ist u.a. das auf EU-rechtlichen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem Natura-2000 gemäß § 32 BNatSchG relevant (RVNSW 2018). Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Natura-2000 werden folgende Aspekte herangezogen:

- Natura-2000-Gebiete
- Lebensraumtypen
- Lebensstätten

Natura-2000-Gebiete

Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiete und Vogelschutzgebiete (Special Protection Area, kurz SPA) haben v.a. das Ziel, bestimmte, aus europäischer Sicht besonders schützenswerte Lebensraumtypen und Arten mit ihren Lebensräumen zu erhalten und zu entwickeln sowie die europaweite Vernetzung dieser Lebensräume zu sichern und zu schützen. In der Region Nordschwarzwald sind insgesamt knapp 20 % der Regionsfläche als FFH- und SPA-Gebiete ausgewiesen.

Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind europaweit gefährdet oder sehr selten und damit aus europäischer Sicht besonders schutzbedürftig. Im Rahmen der Managementpläne wurden in der Region Nordschwarzwald bisher u.a. magere Flachlandmähwiesen, Bergmähwiesen, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren, kalkreiche Niedermoore, Borstgrasrasen, Kalkmagerrasen, Halbtrockenrasen, Trockenrasen, Kalk- und Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation, Höhlen, dystrophe Seen und weitere Seentypen, naturnahe Fließgewässer und begleitende Auenwälder, verschiedene Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder sowie bodensaure Nadelwälder kartiert (RVNSW 2018).

Zu den flächenmäßig bedeutendsten Vorkommen innerhalb der Region Nordschwarzwald gehören v.a. Buchenwälder des Strombergs, Unterem Enztals, Heckengäus und am Geigersberg im Würmtal, Moorwälder im Wildseemoor, zwischen Igelloch und Würzbach, westlich Oberkollwangen, bodensaure Nadelwälder und weitere naturnahe Wälder, Mähwiesen im Kraichgau, Stromberg und Heckengäu, Grindenflächen und geomorphologische Sonderformen (u.a. Kare) der Schwarzwaldhöhen, Magerrasen im Heckengäu sowie naturnahe Fließgewässer (RVNSW 2018).

Lebensstätten

Die Lebensstätten der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie der Arten des Anhangs I und der regelmäßig auftretenden Zugvogelarten der Vogelschutzrichtlinie sind europaweit gefährdet oder sehr selten und damit aus europäischer Sicht besonders schutzbedürftig. Im Rahmen der Managementpläne wurden in der Region Nordschwarzwald bisher Lebensstätten folgender Arten kartiert: In den FFH-Gebieten „Stromberg“, „Wiesen und Heiden an Glatt und Mühlbach“, „Strohgäu und unteres Enztal“, „Oberes Wolfachtal“, „Neckar und Seitentäler Rottenburg“, „Mittlerer Kraichgau“, „Kleinkinzig- und Rötenbachtal“, „Freudenstädter Heckengäu“ und „Albtal mit Seitentälern“ zum Beispiel Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Gelbbauchunke, Spanische Flagge, Bachneunauge und Grünes Besenmoos. Im SPA-Gebiet „Stromberg“ beispielsweise Uhu, Baumfalke und Halsbandschnäpper. Das Gebiet ist eines der wichtigsten Brutgebiete für Grauspecht, Hohltaube, Neuntöter, Schwarzspecht und Wendehals in Baden-Württemberg und ein bedeutendes Dichtezentrum des Mittelspechts. Weiter im SPA-Gebiet „Weiher bei Maulbronn“ Eisvogel, Wasserralle und Zwergtaucher. In diesem Gebiet ist eines der wenigen Brutvorkommen in Baden-Württemberg von Krick-, Tafelente und Schilfrohrsänger

(teilweise unregelmäßig brütend). Das SPA-Gebiet ist als Rastplatz nationaler Bedeutung eingestuft (RVNSW 2018).

Sonstige Lebensräume für spezifische und typische Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensgemeinschaften

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Sonstigen Lebensräumen für spezifische und typische Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensgemeinschaften werden folgende Aspekte herangezogen:

- Naturschutzgebiete
- Nationalpark Schwarzwald
- Flächenhafte Naturdenkmale
- Naturdenkmale
- Gesetzlich geschützte Biotope
- FFH-Mähwiesen
- Gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebietsausweisungen leisten in erster Linie einen kleinräumigen Beitrag zur Umsetzung der Ziele zum Erhalt und zur Weiterentwicklung biotischer Aspekte. In der Region Nordschwarzwald ist mit 6.700 ha ein Anteil von ca. 3 % als Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG ausgewiesen, deren Schwerpunkte im Bereich der Oberen Gäue zu finden sind. Eine Übersicht der Naturschutzgebiete kann Karte 1.2 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

Nationalpark Schwarzwald

Mit der Ausweisung des Nationalparks Schwarzwald gemäß § 24 BNatSchG im Jahr 2014 ist ein Großschutzgebiet entstanden, das der besonderen Bedeutung der unzerschnittenen Waldlandschaft des Nordschwarzwaldes mit ihren Karen, Mooren und Grinden Rechnung trägt und das Ziel des Prozessschutzes großräumig verfolgt. Der Nationalpark Schwarzwald hat eine Größe von ca. 10.061 ha, die sich in zwei Gebietseinheiten aufteilen. Davon liegt die südliche Einheit mit ca. 6.709 ha in der Region. Eine Übersicht über die Lage des Nationalparks Schwarzwald kann Karte 1.2 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

Flächenhafte Naturdenkmale

Von regionaler Bedeutung sind die flächenhaften Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG einzustufen, die eine Gesamtlächengröße von 76,2 ha aufweisen. Zu den größten Naturdenkmalen der Region gehören der Asbachwasserfall mit 8,5 ha, die Buntsandsteinschlucht „Giersloch“ südlich Bad Rippoldsau-Schapbach mit ca. 6 ha, der Laubholzhain um den Schafstall „Bus“ mit ca. 3 ha bei Haiterbach sowie der Buchen-Altholz Bruch bei Stammheim mit rund 3 ha. Eine Übersicht der flächenhaften Naturdenkmale kann Karte 1.2 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

Naturdenkmale

Ergänzt werden diese flächenhaften Naturdenkmale durch punktuelle Einzelgebilde gemäß § 28 BNatSchG wie wertvolle Bäume, Felsen und Höhlen. Diese punktuellen Einzelgebilde sind über die gesamte Region Nordschwarzwald verteilt. Eine Übersicht der punktuellen Naturdenkmale kann Karte 1.2 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

Gesetzlich geschützte Biotope

Geschützt sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG liegen mit einer Gesamtflächen von 2.673 ha zu 1,2 % verteilt in der Region Nordschwarzwald vor. Eine Übersicht der gesetzlich geschützten Biotope kann Karte 1.2 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

FFH-Mähwiesen

FFH-Mähwiesen als wertvolle Lebensraumkomplexe sind in der gesamten Region Nordschwarzwald vorhanden, wobei der Schwerpunkt außerhalb der Waldlandschaften des Nordschwarzwaldes liegt. Ausgedehnte Mähwiesen befinden sich beispielsweise im Kraichgau, im Stromberggebiet und im Unteren Enztal (RVNSW 2018).

Gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege

Die im Regionalplan 2015 für die Region Nordschwarzwald festgelegten Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege sind von der Verbindlichkeit des Regionalplans ausgenommen (RVNSW 2005).

Die Gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege liegen verteilt über die gesamte Region Nordschwarzwald vor. Bei einem Großteil der Gebiete handelt es sich um Biotope der Kulturlandschaft, welche durch Land- und Forstwirtschaft entstanden sind. Zu den typischen Agrarbiotopen in der Region gehören Streuobstwiesen, Feuchtwiesen, extensives Grünland, Hecken, Feldraine, Feldgehölze, Wacholderheiden, Grinden und Hohlwege. Die Forstwirtschaft hat besondere Waldbiotope wie Nieder- und Mittelwälder sowie Missen geschaffen (RVNSW 2005).

Biotopverbund

Schutzgebiete und geschützte Biotope, weitere naturnahe Flächen und Landschaftselemente sowie Flächen und lineare Strukturen mit spezifischen Standortbedingungen, wie z. B. die Grindenflächen der Hochflächen des Schwarzwaldes oder die Fließgewässer mit ihren Talräumen, stellen in der Region Nordschwarzwald besondere Voraussetzungen für den Biotopverbund dar. Gegenstand des Biotopverbunds Offenland sind Lebensräume trockener, mittlerer und feuchter Standorte (RVNSW 2018).

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu dem Biotopverbund werden folgende Aspekte herangezogen:

- Fachplan landesweiter Biotopverbund inkl. Gewässerlandschaften und Raumkulisse Vögel der offenen Feldflur
- Kernräume des Biotopverbunds trockener, mittlerer und feuchter Standorte
- Datenpool Feld-, Wiesen- und Wasservögel

Fachplan landesweiter Biotopverbund inkl. Gewässerlandschaften und Raumkulisse Vögel der offenen Feldflur

Der Fachplan landesweiter Biotopverbund inkl. Gewässerlandschaften und Raumkulisse Vögel der offenen Feldflur stellt eine landesweite Planungsgrundlage dar, die durch das Regionale Biotopverbundkonzept Nordschwarzwald konkretisiert wurde.

Kernräume des Biotopverbunds trockener, mittlerer und feuchter Standorte

Kernräume können als Lebensraumkomplexe verstanden werden, in denen für die meisten Arten ein regelmäßiger Austausch zwischen hochwertigen Lebensräumen möglich ist. Gebiete mit hoher Kernraumdichte sind als Schwerpunktgebiete primär im regionalen Biotopverbund zu verbinden.

Innerhalb der Region Nordschwarzwald ergeben sich deutliche Schwerpunktgebiete für die jeweiligen Anspruchstypen. Der Regionale Biotopverbund (Stand Mai 2023) kann Karte 10A des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden. Der Schwerpunkt der Kernräume trockener Standorte liegt im Osten der Region in den Offenlandschaften des Neckarbeckens, des Heckengäus und der Oberen Gäue. Daraus lässt sich eine Verbundachse trockener Lebensräume in Südwest-Nordostrichtung ableiten. Verbundachsen entlang der Schwerpunkte der mittleren Standorte befinden sich analog dazu in Südwest-Nordostrichtung von der Oberen Gäue über das Heckengäu bis zum Stromberg. Zusätzlich ist eine Verbundachse mittlerer Standorte in West-Nordostrichtung vom Kraichgau zum Stromberg erkennbar. Als übergeordnete Verbundachsen der Schwerpunkte feuchter Standorte und der Auen und Gewässer sind v.a. die Bachtäler und Niederungen der Region zu nennen. Hinzu kommen Kernräume feuchter Standorte auf den Hochlagen des Schwarzwaldes.

Datenpool Feld-, Wiesen- und Wasservögel

Die Raumkulisse der Feldvögel mit regionalen Ergänzungen sowie bedeutenden Vogelrastgebieten der Region (Stand Mai 2023) kann Karte 10B des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden.

Die Lebensräume von Feldvögeln konzentrieren sich überwiegend auf Acker- und Grünlandflächen mittlerer Standorte. In der Region Nordschwarzwald befinden sich solche (Halb-)Offenlandflächen vorwiegend im Kraichgau, Stromberg und Unteres Enztal sowie den Offenlandschaften des Neckarbeckens, des Heckengäus und der Oberen Gäue.

Das Rebhuhnprojekt des Landkreises Freudenstadt zielt darauf ab, die Restpopulation an Rebhühnern im östlichen Rand des Landkreises Freudenstadt zu schützen, eine Vernetzung mit angrenzenden Teilpopulationen herzustellen und somit die Rebhuhnpopulation im Landkreis Freudenstadt dauerhaft zu sichern. Das LEADER-Projekt zur Förderung von Maßnahmen im Rahmen des Projekts „Rebhuhn retten - Vielfalt fördern!“ im Heckengäu im südöstlichen Enzkreis zielt ebenfalls auf den Rebhuhnschutz ab. Rebhuhnvorkommen liegen in den genannten Projektgebieten sowie dem angrenzenden Landkreis Calw vor.

Für alle ziehenden Vögel sind ausreichend Rastgebiete von großer Bedeutung. Dies gilt sowohl für Enten und Limikolen als auch für Vogelarten des Wiesen- und Offenlandes. Ein Rastgebiet von nationaler Bedeutung befindet sich im SPA-Gebiet „Klosterweiher bei Maulbronn“ im Norden der Region. Rastgebiete überregionaler Bedeutung befinden sich insbesondere auf der Ostabdachung und in den Waldlandschaften des Nordschwarzwaldes sowie bei der Nagoldtalsperre. Darüber hinaus sind innerhalb der Naturschutzgebiete „Tiefenbronner Seewiese“, „Weissacher Tal“ und „Wertwiesen“ regional bedeutsame Rastgebiete vorhanden.

3.5 Boden

Zu den natürlichen Bodenfunktionen gehören Boden als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Boden als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, sowie Boden als Abbau, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Darüber hinaus dient Boden als Natur- und Kulturgeschichte (RVNSW 2018).

Das Schutzgut Boden wird abgebildet durch die Teilfunktionen (natürliche) Bodenfunktionen und Bodenschutz sowie -erhalt.

Bodenfunktionen

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Bodenfunktionen wird die Gesamtbewertung der einzelnen natürlichen Bodenfunktionen nach der Bodenkarte im Maßstab 1 :50.000 (BK50) herangezogen.

Gesamtbewertung der Bodenfunktionen

Böden aus schluffreichen Lösssedimenten, wie z. B. die Parabraunerden und Kolluvien im Kraichgau, weisen mit hoher nutzbarer Feld- und Kationenaustauschkapazität eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Gleiches gilt für die Bereiche der Oberen Gäue, südlich von Nagold. Die Böden südlich von Pforzheim sowie im Würm- und Nagoldtal weisen durch den Schluff- und Toneintrag aus den benachbarten Gäulandschaften ebenfalls eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf weisen überwiegend die tiefgründigen Böden der Hochflächen des Buntsandsteins-Schwarzwaldes sowie des Kraichgaus auf. Ebenso sind die sandig-schluffigen Auenböden der Enzaue östlich von Mühlacker durch eine hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt gekennzeichnet. Ein hohes Filter- und Puffervermögen weisen tonreiche Bereiche auf, wie die Parabraunerden aus Löss und Lehm der Bodenlandschaften des Kraichgaus und Strom- und Heuchelbergs. Mit einer sehr hohen Leistungsfähigkeit als Sonderstandort für naturnahe Vegetation werden die Böden großer Bereiche des Schwarzwaldes bei Baiersbronn eingestuft. Ebenso befinden sich in Hanglagen entlang von Enz, Kinzig und Murg samt Seitentälern Bereiche extremer Standortbedingungen mit sehr hoher Bedeutung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation (RVNSW 2018).

Hervorzuheben sind insbesondere die in Abbildung 8 dargestellten Schwerpunkträume von Böden mit einer sehr hohen bis hohen Gesamtbewertung, welche sich aus der Bewertung der einzelnen natürlichen Bodenfunktionen - natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Sonderstandort für naturnahe Vegetation - ergeben.

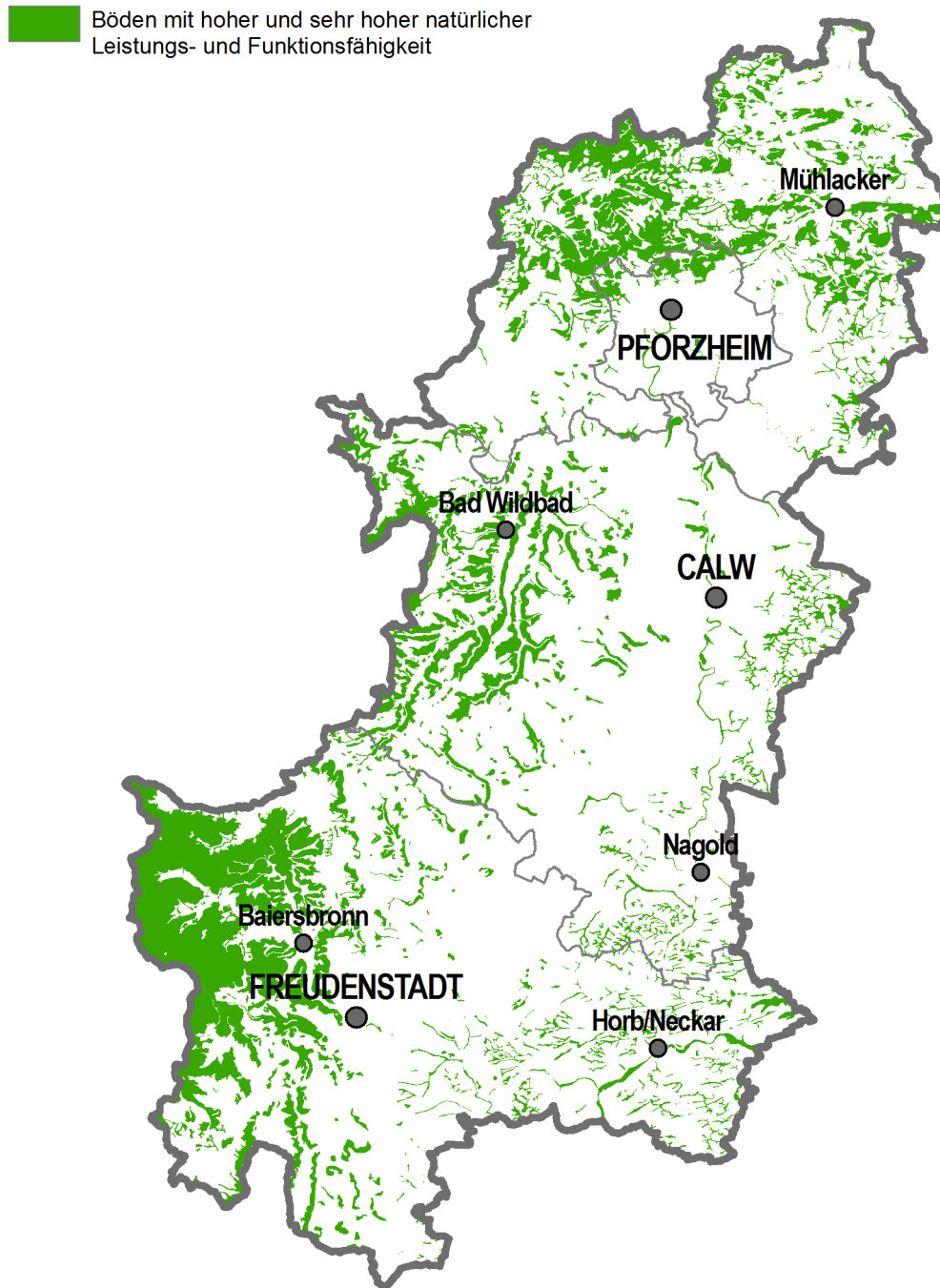


Abbildung 8: Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Leistungs- und Funktionsfähigkeit (RVNSW 2018).

Bodenschutz und -erhalt

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Bodenschutz sowie -erhalt werden folgende Aspekte herangezogen:

- Seltene Böden
- Geotope
- Moorkataster

- Gebiete für Bodenschutz

Seltene Böden

Seltene Böden sind Bändchenpodsole und Bändchenstagnogley, die eine extreme Podsolierung bzw. Staunässe aufweisen. Sie nehmen im westlichen Bereich der Region in den Hochlagen des Nordschwarzwaldes westlich Mitteltal, Obertal und Kniebis zum Teil größere Flächen ein. Moorstagnogley, Moorgley und Anmoorgley stellen stark vernässte Stau- und Grundwasserböden mit beginnender Torfbildung dar. Seekreidehaltige Böden am Moor am Ellbachsee (nördlich Kniebis) und am Hutzenbachsee (nördlich Baiersbronn) zählen ebenso zu seltenen Böden wie auch Hochmoore in den wasserstauenden Bereichen des Buntsandsteins am Altsteigerkopf, Bruckmüsse bei Oberreichenbach, Hahnenmüßberg, Seemüsse, Ilgenbachmoor, Schurkopf im Bereich von Zuflucht, Kleiner Geißkopf und Schliffkopf, Moore am Wildsee, Pfälzer Kopf und Saumüsse. Außerdem Niedermoore wie das Rohrmüßkarmoor und Rohrmüsse südlich Bad Wildbad, der Ahorgrund bei Mittelenztal sowie die Übergangsbereiche zu den Hochmooren wie Rotmurg, Moor an der Melkenhütte, Kohlgrube am Langenhartkopf, Schrofelteich 1/2, Moor am Bärensteich und Moor am Buhlbachsee. Auch zerstörte Moore wie der Riesteich bei Mittelenztal, das Moor bei Popeltal sowie das Moor Wässerle Freudenstadt westlich Obermusbach lassen sich hierunter zusammenfassen (RVNSW 2018).

Geotope

Geotope finden sich über die gesamte Region Nordschwarzwald verteilt. Hierzu gehören geologische Aufschlüsse und Steinbrüche des kristallinen Grundgebirges entlang der Rotmurg nordwestlich Baiersbronn-Obertal, alte Bergwerkstollen im Granit bei Reinerzau, Alpirsbach, Reutin und Rötenbach. Bei Schwarzenberg durchbricht die Murg einen Riegel aus Granulit. Bei Bad Rippoldsau-Schapbach wurde bis 1945 ein hydrothermaler Mineralgang abgebaut. Zudem findet sich der Granitaufschluss Kompanienbuckel südwestlich Eyachmühle bei Alexanderschanze. Kare als kesselförmige Eintiefungen wie der „Alte Weiher“ in der Nähe der Kinzigtalsperre gehören ebenfalls zu den wahrnehmbaren geologischen Erscheinungen. Auch finden sich in der Region besondere Gesteinstypen und bzw. oder Minerale. Zu nennen sind hier der Anschnitt eines Mittleren Rotliegenden am Buhlbach bei Buhlbachsaue, im Gebiet Elme Schürffgruben im Übergang vom oberen Geröllhorizont des Mittleren Buntsandsteins zu den Plattensandsteinen des Oberen Buntsandsteins, der Wildbadgranit bei Wildbad, der Granitaufschluss bei Sprollenhaus, der Kalktuff im ehemaligen Steinbruch nordwestlich von Dießen, das Eisenerzbergwerk Neuenbürg und das Silber- und Kupfererzbergwerk Neubulach (RVNSW 2018).

Moorkataster

In der Region Nordschwarzwald kommen Hochmoore, Nieder- und Anmoore vor. Gemäß Moorkataster hat die Region eine gesamte Moorfläche von 290 ha (ohne zerstörte Moore), wovon 111,5 ha auf das Hochmoor entfallen. Zu den größeren offenen Hochmoorflächen gehört u.a. das Wildseemoor mit Moorgewässer bei Kaltenbronn. Kleinere Hoch- und Zwischenmoore befinden sich in den Karmulden der Ostabdachung, mehrfach auch im Umfeld von Kaarseen. Niedermoore finden sich im Oberen Murgtal sowie im Oberen Wolfachtal und vereinzelt in den Talauen im Oberen Kinzigtal (RVNSW 2018).

Gebiete für Bodenschutz

Gebiete für den Bodenschutz umfassen Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und die Landwirtschaft. Diese finden sich in der Region Nordschwarzwald vorwiegend in der Offenlandschaft des Kraichgaus, der Halboffenlandschaft des Strombergs sowie der Offenlandschaft des Neckarbeckens, des Heckengäus und der Oberen Gäue (RVNSW 2015).

3.6 Wasser

Grundwasser

Die Region Nordschwarzwald gehört zu dem hydrogeologischen Großraum der Schichtstufenlandschaft sowie der Grundgebirgsregion des Schwarzwalds. Die örtlichen hydrogeologischen Verhältnisse sind durch den schichtigen Aufbau des Untergrundes, des Grundwasserkörpers und den mehrfachen Wechsel von grundwasserleitenden und grundwasserstauenden Gesteinen geprägt. Die Grundwasserkörper in der Region Nordschwarzwald sind in Abbildung 9 dargestellt.

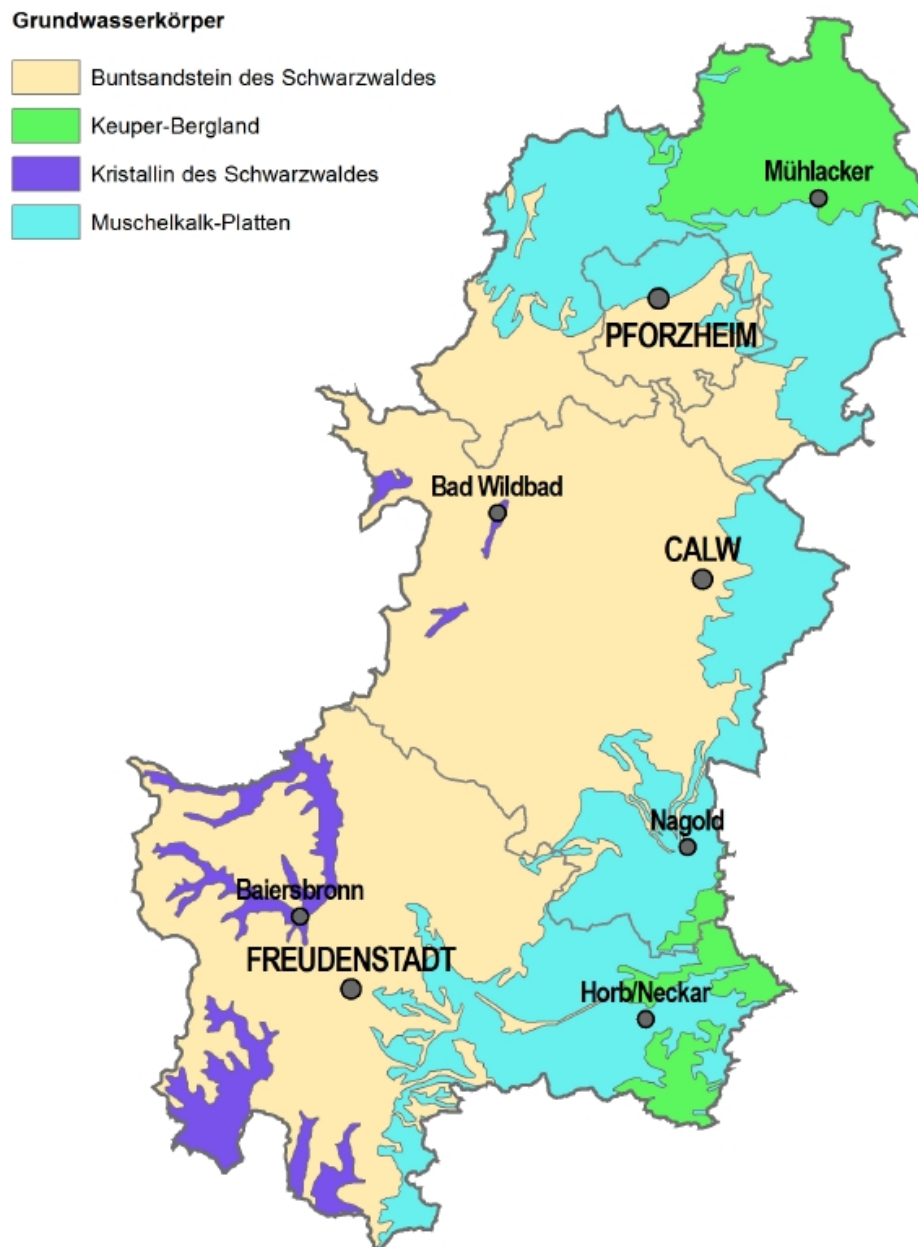


Abbildung 9: Grundwasserkörper (RVNSW 2018).

Grundwasserschutz

Das Schutzgut Grundwasser wird abgebildet durch die Teilfunktion Grundwasserschutz.

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zum Grundwasserschutz werden folgende Aspekte herangezogen:

- Grundwasserneubildungsrate
- Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
- Wasserschutzgebiete
- Quellenschutzgebiete

Grundwasserneubildungsrate

In der Region Nordschwarzwald beträgt die mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate zwischen ca. 50 mm/Jahr im Bereich Strom- und Heuchelberg und 600 mm/Jahr in den westlichen Schwarzwaldbereichen. Die große Variation der mittleren jährlichen Grundwasserneubildungsrate resultiert aus der Niederschlagsverteilung und dem jeweiligen Abflussverhalten (RVNSW 2018).

In Abbildung 10 ist die mittlere jährliche Grundwasserneubildung der Region Nordschwarzwald dargestellt. Die höchsten Grundwasserneubildungsraten mit mind. 400 mm/Jahr sind, auch bedingt durch die hohen Niederschlagssummen von bis zu 2.000 mm/Jahr, v.a. im Bereich der Hochflächen des Nordschwarzwaldes zu finden. Der Versiegelungsgrad ist hier gering, die Einzugsgebiete der zahlreichen, für die Trinkwasserversorgung wichtigen Quellen sind überwiegend bewaldet. In den Muschelkalkgebieten der Oberen Gäue und des Kraichgaus liegen die Grundwasserneubildungsraten aufgrund der geringeren Niederschlagsmenge und der hohen Versickerungsrate im mittleren Bereich (100-400 mm/Jahr). Eine vergleichsweise geringe Grundwasserneubildungsrate liegt in den östlichen Bereichen des Buntsandsteins, den Bereichen Stromberg und Heuchelberg sowie den stark besiedelten Gebieten der Region vor (< 50-100 mm/Jahr) (RVNSW 2018).

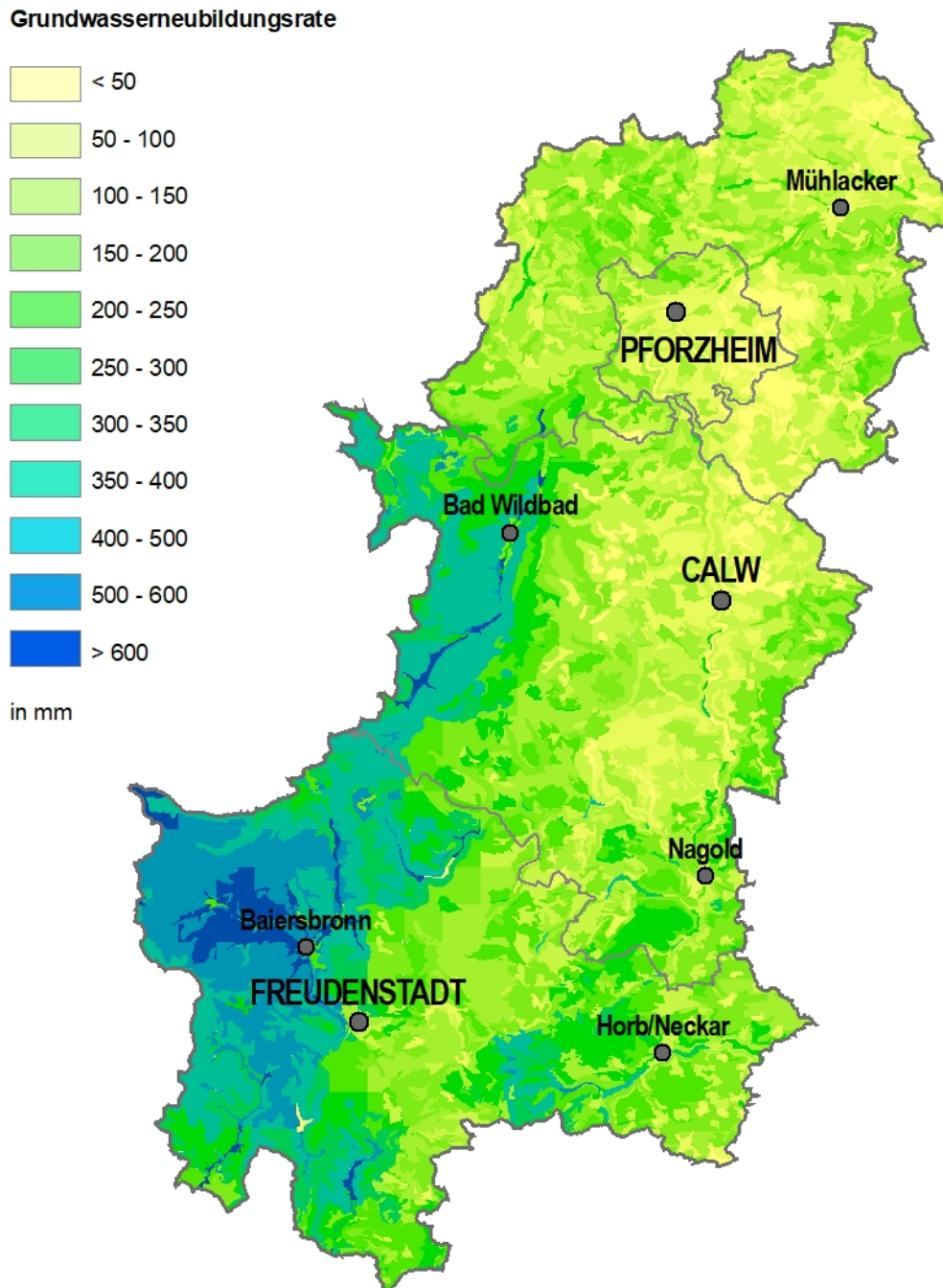


Abbildung 10: Mittlere jährliche Grundwasserneubildung (RVNSW 2018).

Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Im Verbreitungsgebiet der Talauen in Bereichen mit wenigen Dezimeter bis wenige Meter mächtigen tonig-sandigen Auenlehmen wie beispielsweise im Enztal und den Nebenflüssen liegt eine sehr geringe bis geringe Schutzwirkung vor. Eine geringe-mittlere bzw. sehr hohe Schutzwirkung findet sich im Verbreitungsgebiet des Schilfsandsteines, je nach Überlagerung der jüngeren Keupersteine, bei Sternenfels und Maulbronn (RVNSW 2018).

Im Verbreitungsgebiet des Oberen Muschelkalks ist die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung sehr gering in Gebieten, in denen der Oberer Muschelkalk an der

Erdoberfläche ansteht und die Böden geringmächtig und gut wasserdurchlässig sind. Auch ist die Schutzwirkung in Gebieten ohne oberirdischen Abfluss und in punktförmigen Schwächezonen wie Dolinen und Erdfällen gering. Je nach Mächtigkeit der Überdeckung mit Löss und Lösslehm liegt ebenfalls eine geringe bis mittlere Schutzfunktion vor. Ein mittleres bis hohes Schutzpotenzial in Gebieten vor, wo Schichten des Unterkeupers den Oberen Muschelkalk überlagern. Die Schutzwirkung im Verbreitungsgebiet des Oberen Muschelkalks wird dort als hoch bis sehr hoch eingestuft, wo Schichten des Unterkeupers und Gipskeupers den Oberen Muschelkalk überlagern (RVNSW 2018).

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung im Verbreitungsgebiet des Unteren Muschelkalks wird insgesamt als mittel eingestuft. Im Verbreitungsgebiet des Buntsandsteins liegt eine geringe und geringe bis mittlere Schutzwirkung in den Tälern des Nordschwarzwaldes vor, in denen der Untere und Mittlere Buntsandstein erdoberflächennah anstehen. Eine mittlere Schutzfunktion findet sich in Gebieten, wo Unterer und Mittlerer Buntsandstein noch von Oberem Buntsandstein mit Rottönen überlagert wird. Bei Überdeckung durch Löss bzw. bei einer zusätzlichen Überdeckung vom Unteren Muschelkalk ist die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung als hoch bis sehr hoch einzustufen (RVNSW 2018).

Allgemein ist eine sehr geringe Schutzwirkung insbesondere in den Bereichen des Oberen Buntsandsteins vorhanden. Eine geringe Schutzwirkung liegt in den Auenbereichen, den Bereichen des Mittleren und Unteren Buntsandsteins und des Oberen Muschelkalks sowie in den Bereichen mit Niedermoorbildungen wie bspw. Wildseemoor nördlich Sprollenhaus vor. In den Bereichen der lössüberlagerten Fest- und Lockergesteine der Oberen Gäue östlich von Horb bei Rohrdorf, Hochdorf und Göttelfingen (RVNSW 2018).

Wasserschutzgebiete

Kennzeichnend für die Region Nordschwarzwald ist die flächendeckende Verteilung zahlreicher kleinerer Wasserschutzgebiete gemäß § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Mehrere zusammenhängende Schutzausweisungen dienen dem Schutz des Wasserregimes der Großen Enz. Hierzu ist ein Bereich von Pforzheim bis zum Quellschutzgebiet Bad Wildbad durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten gesichert. Insgesamt nehmen die Wasserschutzgebiete der Zonen I, II und III rund ein Drittel der Gesamtfläche der Region ein. Weitere Schwerpunkte sind im Bereich um Freudenstadt mit dem Wasserschutzgebiet „Forbachquellen“ und dem Wasserschutzgebiet und Trinkwasserspeicher „Kleine Kinzig“ sowie im Bereich der Muschelkalkplatten der Oberen Gäue mit den Wasserschutzgebieten „Kaltenbrunnenquelle“ und „Talmühlequelle“ gegeben (RVNSW 2018).

Quellschutzgebiete

In der Region Nordschwarzwald sind keine festgesetzten Quellschutzgebiete gemäß § 53 WHG bzw. § 45 Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) vorhanden. Ein fachtechnisch abgegrenztes Heilquellschutzgebiet befindet sich bei Bad Liebenzell (RVNSW 2018).

Oberflächengewässer

Die Region Nordschwarzwald wird von 16 Wasserkörpern durchzogen (RVNSW 2016). Das Schutzgut Oberflächengewässer wird abgebildet durch die Teilfunktion Gewässerschutz und Hochwasserrückhaltung.

Gewässerschutz

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zum Gewässerschutz werden die Aspekte Still- und Fließgewässer herangezogen.

Still- und Fließgewässer

Die in der Region Nordschwarzwald befindlichen Stillgewässer sind in erster Linie anthropogenen Ursprungs, ausgenommen der Karseen. Sie wurden zur Trinkwasserversorgung, zum Abfangen von Niederschlagsspitzen (Regenrückhaltebecken), als Biotop in der Landschaft, durch Rohstoffabbau oder zur Fischzucht angelegt. Regionale Bedeutsamkeit ist den größeren Talsperren mit Dauerstau wie Nagoldtalsperre, Heimbachtalsperre, Trinkwassertalsperre Kleine Kinzig, Busenwiesensee, Sandbühlsee Hörschweiler und Tumlinger See zuzuordnen. Ergänzt werden diese Staugewässer durch eine Vielzahl kleinerer Seen, die insbesondere im Bereich des Nordschwarzwaldes bei Freudenstadt sowie nördlich von Pforzheim vorkommen (RVNSW 2018).

Der Schwarzwald bei Freudenstadt und Baiersbronn ist durch ein weit verzweigtes Fließgewässernetz mit zahlreichen Quellbächen gekennzeichnet. In Murg und Kinzig findet der Zusammenfluss dieser Quellbäche statt. Östlich von Freudenstadt ist die Glatt und Lauter samt ihren Seitenbächen schon dem Einzugsgebiet des Neckars zuzuordnen. Hingegen zeichnet sich die Obere Gäue durch ein weit weniger verzweigtes Netz an Fließgewässern aus. Die Nagold mit ihren Seitenbächen durchzieht diesen Landschaftsraum von Süd nach Nord, bis sie in Pforzheim in die Enz mündet. Im Kraichgau münden die Fließgewässer in die Pfinz und entwässern Richtung Nordwesten (RVNSW 2018).

Hochwasserrückhaltung

Extreme Niederschläge oder auch Schneeschmelzen lassen die Pegel der Fließgewässer zum Teil stark ansteigen. Hochwasser mit Überflutungen können Folge sein. Um Hochwasserspitzen abzufangen, dienen Hochwasserrückhaltebecken als technischer Hochwasserschutz. Für die Beschreibung der Gegebenheiten zu Hochwasserrückhaltung werden die Aspekte Überschwemmungsgebiete gemäß Rechtsverordnung und Hochwassergefahrenkarten herangezogen.

Überschwemmungsgebiete

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete liegen entlang von Enz, Eyach, Glatt, Murg, Nagold, Neckar, Wolfach und Würm. Insgesamt sind in der Region Nordschwarzwald ca. 1 % der Regionsfläche als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen (RVNSW 2018).

Hochwassergefahrenkarten

Zusätzlich zu den Überschwemmungsgebieten in der Region liegen Überflutungsflächen nach der Hochwassergefahrenkarte (HQ₁₀₀) im Einzugsbereich der Enz im nördlichen Teil der Region bei Mühlacker (RVNSW 2018).

3.7 Klima und Luft

Die Region Nordschwarzwald ist durch ein gemäßigtes und ausgeglichenes Mittelgebirgsklima gekennzeichnet. Das Schutzgut Klima und Luft wird abgebildet durch die Teilfunktion Klima- und Luftqualität.

Klima- und Luftqualität

Für die Beschreibung der Gegebenheiten zur Klima- und Luftqualität werden die Aspekte Kaltluftleitbahnen sowie Kaltluftvolumenstrom und Freiflächen mit Einfluss auf Siedlungsgebiete herangezogen.

Kaltluftleitbahnen und Kaltluftvolumenstrom

Die in der Region Nordschwarzwald relevanten Luftströmungen mit Siedlungsbezug wärmebelasteter Siedlungen (Bergwind, Kaltluftströmungen) sind gut ausgeprägt und vermögen die Siedlungen in der Regel gut zu durchlüften. Eine Übersicht dieser Luftaustauschprozesse kann Karte 8.1 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

Kaltluftleitbahnen zum Luftaustausch zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und belasteten Siedlungsräumen befinden sich in der Region Nordschwarzwald schwerpunktmäßig von Süden und Südwesten her kommend nach Pforzheim sowie Mühlacker, von Norden und Süden her kommen in Richtung Calw und rings um Nagold.

Über die gesamte Region Nordschwarzwald verteilt gibt es Kaltluftvolumenströme innerhalb von Grünfläche. Die Eindringtiefe dieser Kaltluftströme in den Siedlungskörper wird mit bis zu 1.500 m angenommen. Es gibt nur wenige Kernbereiche einzelner Ortschaften, die nicht von dem Luftaustauschprozess erfasst werden. Hierzu gehören die Kernbereiche von Pforzheim einschließlich Huchenfeld, im Enzkreis für Remchingen, Ispringen, Kieselbronn, Mühlacker, Ötisheim, Maulbronn und Göbrichen sowie Tiefenbronn und Friolsheim. Im Landkreis Calw fehlt der Luftaustauschprozess in den Innenstadtbereichen der Ortschaften Calw, Stammheim, Althengstett, Gechingen, Möttligen sowie Nagold und Haiterbach. Im Landkreis Freudenstadt betrifft dies Baiersbronn, Freudenstadt, Dornstetten, Schopfloch, Eutingen, Empfingen, Reutin und Peterzell.

Freiflächen mit Einfluss auf Siedlungsgebiete

In den genannten Ortslagen können Freiräume lokal wirksam eine übermäßige Aufheizung kompensieren. Ein Vorteil ist hierbei die Ausstattung dieser Räume mit verdunstungsfördernden Grünstrukturen sowie schattenspendendem Hochgrün. Freiflächen mit sehr hohem Einfluss auf Siedlungsgebiete befinden sich insbesondere südlich von Pforzheim nahe Huchenfeld sowie Sonnenberg und Büchenbronn. Außerdem gehören hierzu die Freiflächen westlich von Mühlacker, nördlich und südlich von Calw sowie um Nagold herum. Eine Übersicht der Grün- und Freiflächen in der Region kann Karte 8.1 des Landschaftsrahmenplans Region Nordschwarzwald 2018 entnommen werden (RVNSW 2018).

3.8 Fläche

Bei der Betrachtung des Schutzguts Fläche stehen drei Dimensionen im Fokus:

- Quantitative Dimension
- Qualitative Dimension
- nachhaltiger Umgang mit der Ressource Fläche

Quantitative Dimension

Die quantitative Dimension des Schutzguts Fläche beschreibt den Aspekt, wie viel Fläche im zeitlichen Verlauf neu in Anspruch genommen wurde und wie sich die quantitative Verteilung der verschiedenen Nutzungsarten in der Region Nordschwarzwald darstellt.

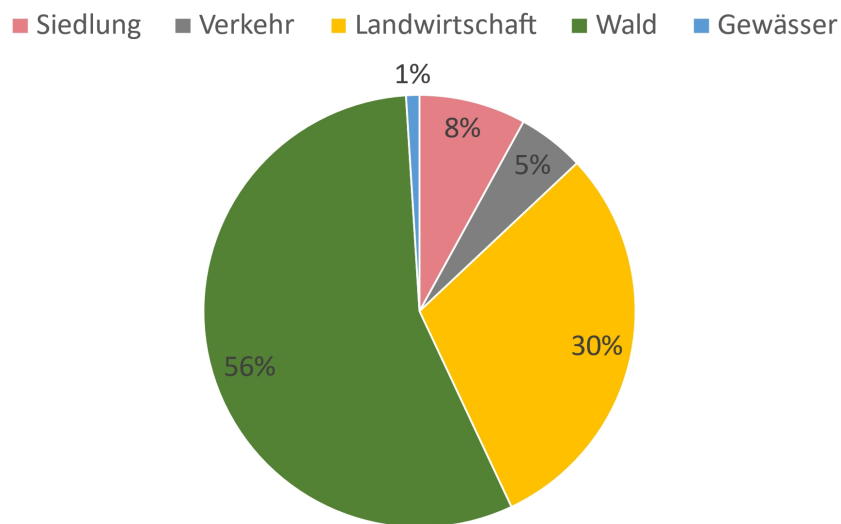


Abbildung 11: Landnutzung in der Region Nordschwarzwald im Jahr 2022 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2023, Stand: 2022).

Abbildung 11 stellt die aktuelle Flächennutzung in der Region Nordschwarzwald auf Basis von Daten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg dar. Die Datengrundlage basiert auf den Erhebungen der Vermessungsverwaltungen der Länder (ALKIS). Die Region Nordschwarzwald ist zum großen Teil geprägt von Waldflächen (56 %), gefolgt von Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung (30 %). Etwa 13 % der Regionsfläche entfallen auf Siedlungs- (8 %) und Verkehrsflächen (5 %). Gewässer stellen in der Region Nordschwarzwald nur einen geringen Anteil der Flächennutzung dar (1 %). Hinsichtlich der Siedlungs- und Verkehrsfläche liegt die Region damit im Landesdurchschnitt. Der Anteil der Vegetationsflächen in der Region liegt mit etwa 86 % leicht über dem landesweiten Durchschnitt (84 %).

Ergänzend zur Status quo-Betrachtung der Flächennutzung in der Region Nordschwarzwald aus dem Jahr 2022 gibt Tabelle 2 Aufschluss über den zeitlichen Verlauf, also die Veränderungen der Flächennutzungen über die Jahre. Im Zeitraum 1996 bis 2022 haben insbesondere Wohnbaufläche, Industrie- und Gewerbefläche, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen sowie Friedhöfe zugenommen, wohingegen landwirtschaftlichen Flächen und Flächen gemischter

Nutzung abgenommen haben. Für die anderen Flächennutzungskategorien sind geringfügige Veränderungen zwischen 1996 und 2022 zu verzeichnen.

Tabelle 2: Flächennutzungen in der Region Nordschwarzwald im Zeitraum zwischen 1996 und 2022 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2023)

Nutzungsart (Fläche in ha)	1996	2022	Veränderung absolut (ha)	Veränderung im Vergl. zu 1996 (%)
Siedlung	14.767	19.145	4.378	29,65
Wohnbaufläche	6.788	10.067	3.279	48,31
Industrie- und Gewerbefläche	2.307	4.026	1.719	74,51
Fläche gemischter Nutzung	3.091	1.491	-1.600	-51,76
Tagebau, Grube, Steinbruch, Halde	238	287	49	20,59
Fläche bes. funktionaler Prägung	742	888	146	19,68
Sport-, Freizeit, und Erholung, Friedhof	1.602	2.386	784	48,94
Verkehr	11.033	11.669	636	5,76
Landwirtschaft	73.989	69.412	-4.577	-6,19
Wald	130.101	129.909	-192	0,15
Gewässer	1.112	1.268	156	14,03

Qualitative Dimension

Neben den quantitativen Aspekten gilt es, die einzelnen Flächen als Träger ökologischer Funktionen zu betrachten. Hierbei geht es insbesondere darum, unbebaute, unzersiedelte und unzerschnittene Freiflächen, die für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung von besonderer Bedeutung sind, von Bebauung freizuhalten. Im Mittelpunkt stehen insbesondere Flächen mit hochwertigen Funktionen, die eine hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit in der Schutzgutanalyse aufweisen. Die hochwertigen Bereiche je Schutzgut, können den vorangegangenen Kapiteln 3.1-3.7 entnommen werden.

Flächen als Ressource

Die dritte Dimension des Schutzguts Fläche beschäftigt sich mit dem nachhaltigen Umgang der Ressource Fläche. Dabei steht im Zentrum der Betrachtung die Frage nach der nachhaltigen Entwicklung der Ressource Fläche unter Berücksichtigung der Möglichkeiten für Effizienz (Nutzungsdichten, Multifunktionalität), Konsistenz (Flächenkreislauf) und Suffizienz (Flächenbedarf). Es gilt unter anderem ortsgebundene Ressourcennutzungen zu identifizieren und herauszustellen. Zu nennen sind hier besonders bedeutsame Standorte für die Landwirtschaft, oberflächennahe Rohstoffe und geeignete Standorte für erneuerbare Energien sowie mit Einschränkungen auch Sonderkulturen, die alle auf eine besondere Standort- und Flächeneignung angewiesen sind.

Ortsgebundene Ressourcennutzung: Rohstoffgewinnung - Vorranggebiete für den Abbau und zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe

Die raumordnerische Festlegung von Gebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe erfolgt in der Region Nordschwarzwald über den Teilregionalplan Rohstoffsicherung. In Gebieten zur

langfristigen Sicherung von Rohstoffvorkommen sollen darüber hinaus „wahrscheinlich abbauwürdige Rohstoffvorkommen“ planerisch berücksichtigt werden (RVNSW 2018).

In der Region Nordschwarzwald dominiert v.a. der Abbau von Naturstein (Kalkstein, Granit, Gneis) für den Verkehrswegebau, als Baustoffe und Betonzuschlag sowie Naturwerkstein (Schilfsandstein, Plattensandstein) für Bauzwecke und Restaurationsarbeiten. Darüber hinaus sind Ziegeleirohstoffe (Lösslehm, Tonmergelstein) für die Herstellung von Mauer- und Dachziegeln in der Region vorhanden (RVNSW 2018).

***Ortsgebundene Ressourcennutzung: Landwirtschaft
Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung***

Die Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum hat zusammen mit den Unteren Landwirtschaftsbehörden sowie den Regierungspräsidien anhand neuer Bewertungskriterien die bisher bestehende digitale Flurbilanz überarbeitet. Im Gegensatz zur bisherigen Flurbilanz grenzt die weiterentwickelte Flurbilanz 2022 landwirtschaftliche Vorrang- und Vorbehaltsfluren (Vorrangflur; Vorbehaltsflur I; Vorbehaltsflur II) ab. Sie gibt damit wesentlich differenzierter Auskunft über die landwirtschaftliche Wertigkeit und die Bedeutung von landwirtschaftlich genutzten Fluren. Zusätzlich werden die für die Landwirtschaft weniger bedeutenden Grenz- und Untergrenzfluren dargestellt (siehe Sitzungsvorlage 38/2023).

Die Vorrangflur umfasst besonders landbauwürdige Flächen. Diese befinden sich in der Region Nordschwarzwald überwiegend in der Offenlandschaft des Kraichgaus, des Strombergs, des Neckarbeckens und der Oberen Gäue. Die Vorbehaltsflur I umfasst landbauwürdigen Flächen. In der Region Nordschwarzwald sind diese flächendeckend vorhanden, ausgenommen der westlichen und südwestlichen gelegenen Waldlandschaft des Nordschwarzwaldes sowie des Oberen Murgtals, des Oberen Wolfachtals und des Oberen Kinzigtals. Die überwiegend landbauwürdigen Flächen der Vorbehaltsflur II liegen über die gesamte Region verteilt vor, ausgenommen der Höhenlagen des Nordschwarzwaldes (Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum 2022).

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft

In der Region Nordschwarzwald wird rund ein Drittel der Regionsfläche als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Ein Großteil dieser landwirtschaftlichen Flächen wird als Ackerland oder Dauergrünland bewirtschaftet. Der niedrige Anteil landwirtschaftlicher Fläche in der Region ist auf die naturräumlichen Gegebenheiten wie die großen Waldgebiete des Schwarzwaldes zurückzuführen. Außerhalb dieser Wälder und in den Tälern nimmt die Landwirtschaft wichtige Funktionen ein, die weit über die Produktion von Lebensmitteln und Energierohstoffe hinausgehen. Hierzu gehört der Erhalt historisch gewachsener, bäuerlicher Kulturlandschaften. Diese meist reich strukturierten Landschaften bilden die Potenziale für Freizeit und Erlebnisfunktionen sowie für den Erhalt von Lebensräumen bzw. Tier- und Pflanzenarten im ländlichen Raum. Durch die Art der Bewirtschaftung werden zudem Boden, Boden-Wasserhaushalt und Klima beeinflusst (RVNSW 2018).

Der Teilregionalplan Landwirtschaft 2017 des Regionalverbands Nordschwarzwald weist auf Grundlage der digitalen Flurbilanz in der Fassung von 2010 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft aus. Vorranggebiete für die Landwirtschaft befinden sich in der Region Nordschwarzwald schwerpunktmäßig in der Offenlandschaft des Kraichgaus, der Halboffenlandschaft des Strombergs, im Unteren Enztal und der Offenlandschaft des Neckarbeckens sowie der Offenlandschaft der Oberen Gäue. Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft liegen in der Region vorwiegend in der Ostabdachung des Nordschwarzwaldes sowie der Offenlandschaft des Heckengäus und der Oberen Gäue (RVNSW 2017).

3.9 Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Umweltprüfung wird nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter (Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter, Landschaft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Fläche), sondern auch die Wechselwirkungen zwischen ihnen untersucht. Die Berücksichtigung der Wechselwirkungen der Schutzgüter trägt dazu bei, die in der Analyse angewandte insolierte Betrachtungsweise wieder zusammenzuführen und ganzheitlich zu denken. So wird das komplexe Wirkungsgefüge des gesamten Umweltsystems angesprochen und die strukturellen und funktionalen Beziehungen, innerhalb und zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern und ihren Teilkomponenten sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen, aufgezeigt.

Aufgrund der systemimmanenten Komplexität des Ökosystems ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für die Region Nordschwarzwald zu benennen. Im Kern ist im Falle einer auftretenden Veränderung oder einem Eingriff in den Naturhaushalt grundsätzlich immer mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu rechnen. Besonderes Augenmerk ist dabei auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen zu legen, da die Zusammenhänge der Ökosysteme nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind. Weiter weisen vor allem Gebiete mit extremen Standortbedingungen eine äußerst geringe Resilienz gegenüber Veränderungen auf und reagieren empfindlich.

Auch bei der Umsetzung risikovermeidender und -vermindernder Maßnahmen ist die Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern relevant. So können manche Maßnahmen für ein Schutzgut entlastend wirken, gleichzeitig jedoch bei anderen Schutzgütern negative Folgewirkungen haben.

3.10 Prognose der Entwicklung bei Nichtdurchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald

Um die Entwicklung der Region ohne die Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald prognostizieren zu können, müssen der Anlass und die Aufgabe der Planung, sowie die ansonsten bestehenden Planwerke aufgegriffen werden. Hierbei vermittelt

- der Anlass zugrundeliegende Entwicklungstrends, welche die Region betreffen;
- die Aufgabe der Planung, wie diese Entwicklungstrends regionalplanerisch gesteuert werden sollen;
- und die ansonsten gültigen Planwerke, unter welchen sonstigen Rahmenbedingungen sich diese Entwicklungen vollziehen würden.

Anlass: Die zukünftige Entwicklung der Region Nordschwarzwald ist von vielfältigen raumwirksamen Tendenzen wie z.B. dem demographischen Wandel, den Veränderungen der Arbeitswelt, der Mobilität oder auch in der Land- und Forstwirtschaft abhängig. Zu den wesentlichen Faktoren gehören auch die Klimawandelfolgen. Sie beinhalten auch in der Region Nordschwarzwald Beeinträchtigungen der Schutzgüter; im Überblick:

- Mensch: Verringerung der Aufenthaltsqualität im Siedlungsraum und Offenland durch Hitze;
- Kultur- und Sachgüter: Verlust von historischen Kulturlandschaften, z.B. wegen einer verstärkten Nutzungsaufgabe durch veränderte Standortbedingungen;
- Landschaft: Verlust von landschaftsprägenden Nutzungen aufgrund veränderter Standortbedingungen;

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Verlust von natürlich vorkommenden Ökosystemen sowie Tier- und Pflanzenbeständen und Biotopen durch veränderte Standortbedingungen, Ausbreitung invasiver Arten;
- Boden: Bodenerosion durch Extremwetter und ein damit verbundener Verlust sämtlicher Bodenfunktionen; Verlust von Bodenfunktionen durch Austrocknung des Bodens;
- Wasser: Veränderung der Wasserbilanz durch vermehrten Starkregen, Oberflächenabfluss und Verdunstung, sowie verminderte Grundwasserneubildung; erhöhte Überschwemmungsgefahr;
- Klima und Luft: Erhöhung der mittleren Lufttemperatur, Extremwetterereignisse (Hitze- und Dürreperioden, Unwetter und Stürme, Spätfröste, usw.); Verlust potenzieller CO₂-Speicher (v.a. Wälder, Mooregebiete) durch veränderte Standortbedingungen;
- Fläche: Veränderung der Standortbedingungen beeinträchtigt traditionelle Nutzungsmuster, insbes. die Lage von Gunststandorten (z.B. Landwirtschaft, Wasserschutzgebiete), und Siedlungsinfrastrukturen (z.B. Überhitzung der Siedlungen, Überschwemmungsgefahr)

Der Bundes- und auch der Landesgesetzgeber haben entsprechend reagiert, um einen Beitrag zur Verlangsamung des Klimawandels und seiner Folgen zu erreichen. Für Baden-Württemberg hat der Landtag im Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg vom 23. Juli 2021 das Ziel definiert, bis spätestens 2040 Klimaneutralität mit Netto-Null-Emissionen zu erreichen. Das Ziel wurde inzwischen in das aktuelle Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07. Februar 2023 überführt. Hierfür ist auch ein beschleunigter Ausbau der Solarenergie erforderlich. Zur Abdeckung der energiewirtschaftlichen Ausbaubedarfe und zur Erreichung der Klimaschutzziele für Baden-Württemberg soll die Flächenverfügbarkeit für Erneuerbare-Energien-Anlagen in Baden-Württemberg sichergestellt werden. Hierfür werden in § 21 KlimaG BW Landesflächenvorgaben von mindestens 0,2% der Landesfläche für Freiflächen-Photovoltaik integriert, welche in den Regionalplänen als Grundsätze der Raumordnung festzusetzen sind. „Die zur Erreichung dieses Flächenziels notwendigen Teilpläne und sonstigen Änderungen eines Regionalplans sollen bis spätestens 30. September 2025 als Satzung festgestellt werden“ (§ 21 Satz 2 KlimaG BW).

Für den Regionalverband Nordschwarzwald bedeutet das bei einer gleichmäßigen Verteilung auf alle Regionen, bis 30. September 2025 mindestens 0,2 % (ca. 470 ha) als Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen festzulegen und den dazugehörigen Teilregionalplan Solarenergie als Satzung zu beschließen.

Aufgabe Planung: Dieses Ziel soll nun mit der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald umgesetzt werden. Dabei hat es sich der Regionalverband zur Aufgabe gemacht, die Ausweisung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst landschafts- und umweltverträglich zu steuern und hierbei auch eine möglichst gute Verteilung entsprechend der regionalen Gegebenheiten der Region Nordschwarzwald zu erreichen. Nutzungskonflikte und schädliche Umweltauswirkungen sollen somit von vornherein minimiert werden.

Sonstige Rahmenbedingungen (Status-Quo-Prognose): Im Falle der Nichtdurchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald bliebe der seit März 2005 verbindlich geltende Regionalplan 2015, mitsamt seinen bisherigen Teilfortschreibungen bzw. Änderungen, in der Wirkung bestehen.

Prognose der Auswirkung bei einer Nichtdurchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie: Das bedeutet, dass die Vorhaben zu Freiflächen-Photovoltaik weiterhin räumlich nicht gesteuert, einzig über das Baurecht entwickelt und realisiert würden und die Region Nordschwarzwald die Zielsetzungen die Landesflächenvorgaben des KlimaG BW von mindestens 0,2 % der Landesfläche für die Nutzung von Photovoltaik auf Freiflächen nicht gesichert erreichen würde.

Die Wirkungen einer weitgehend ungesteuerten Entwicklung zeigen sich bereits heute. Auch wenn durch die baurechtlichen Vorgaben die wesentlichen Aspekte des Natur- und Umweltschutzrechts berücksichtigt werden, führt eine räumlich ungesteuerte Entwicklung insbesondere für den Biotopverbund, den Landschaftsschutz, den Denkmalschutz sowie auch für das Gesundheits- und Wohlergehen der Menschen dazu, dass viele dieser in der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald abgewogenen Belange nicht systematisch berücksichtigt würden. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass diese Belange erheblich stärker beeinträchtigt würden. Erhöhte Nutzungskonflikte wären die Folge, was langfristig zu einer weniger nachhaltige Landschaftsentwicklung führen würde.

Einschränkend soll erwähnt sein, dass die Auswirkungen auf die Schutzgüter ohne eine Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald nur grob abschätzbar sind. Die tatsächlichen Auswirkungen hängen sehr eng mit der jeweiligen Berücksichtigung umweltrelevanter Aspekte bei regional bedeutsamen Einzelvorhaben zusammen sowie von weiteren steuernden Einflüssen der Landes-, Bundes- und EU-Gesetzgebung (bspw. Klimaschutzgesetze, Erneuerbare-Energien-Gesetz, Biodiversitätsstärkungsgesetz etc.). Dennoch wird hier versucht, mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter in einem sinnvollen Detailgrad zu benennen.

Für folgende Schutzgüter und Belange bestünde eine erhöhte Gefahr:

- Mensch: Verlust und / oder Zerschneidung von Erholungsräumen, siedlungsnahen Freiräumen und ruhigen Räumen
- Kultur- und Sachgüter: visuelle Störung von historischen Kulturlandschaften, Veränderung oder visuelle Beeinträchtigung von prägenden und identifikationsstiftenden Elementen der Kulturgeschichte sowie von regional bedeutsamen Kulturdenkmälern, inkl. ihres Umfeldes
- Landschaft: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Verkleinerung von unzerschnittenen Räumen, Beeinträchtigung des regionalen Freiraumverbundes, der Erholungsfunktion
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Verlust von natürlich vorkommenden Ökosystemen sowie Tier- und Pflanzenbeständen und Biotopen; Zerschneidung struktureller, geografischer und funktionaler Zusammenhänge von Biotopen und Ökosystemen, Störung bzw. Verinselung von Lebensräumen
- Boden: ggf. Versiegelung oder Inanspruchnahme von Böden mit hoher Bedeutung und ein damit verbundener Verlust sämtlicher Bodenfunktionen, Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf weniger günstigen Böden, dadurch weitere sekundäre, nachteilige Effekte.
- Wasser: Verminderte Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Überbauung als Folge von Neuinanspruchnahme von Flächen, Nähr- und Schadstoffeintrag in Grund- und Oberflächengewässer durch nicht-standortgerechte Bewirtschaftungsformen von Gebieten, Gefahr des Verlusts wichtiger Wasserrückhaltefunktionen der Landschaft und in Folge eine geringere Pufferfunktion gegenüber Hochwasserereignissen
- Fläche: Inanspruchnahme von funktional besonders bedeutsamen Gebieten für den Naturhaushalt, Gefahr einer erhöhten Inanspruchnahme und Versiegelung von Freiflächen durch fehlende Steuerung.

4. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie

4.1 Umweltbezogene Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Eine wichtige Grundlage für die Umweltprüfung ist die Kenntnis über mögliche Umweltauswirkungen, die von einem Vorhaben bzw. in Folge einer Planung ausgehen können. Hierdurch kann ein Rückschluss auf die Betroffenheit der Schutzgüter gezogen werden.

Zusammenfassend lassen sich folgende, für die regionale Ebene relevanten Umweltauswirkungen für den Bau und den Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen darstellen, welche bei der Bewertung der einzelnen Vorranggebiete Berücksichtigung finden (vgl. hierzu auch Tabelle 3):

Tabelle 3: Wirkfaktoren und betroffene Schutzgüter.

Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter									
	ME	KS	LS	TP B	BO	WA	KL	FL	W	
Anlagebedingte Wirkfaktoren										
Flächenumwandlung	x	x	x	x				x	x	
Bodenversiegelung (Fundamente, Betriebsgebäude, evtl. Zufahrtswege etc.)			x	x	x	x	x	x		
Überdeckung von Boden (Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, Erosion)				x	x	x	x	x	x	
Licht (Lichtreflexe, Spiegelungen, Polarisation des reflektierten Lichtes)	x		x	x					x	
Visuelle Wirkung (optische Störung, Silhouetteneffekt)	x	x	x	x				x	x	
Einzäunung; Flächenentzug (Zerschneidung / Barrierewirkung)	x	x	x	x				x	x	
Baubedingte Wirkfaktoren										
Teilversiegelung von Boden (durch Anlage geschotterter Zufahrtswege bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen)				x	x					
Bodenverdichtung (durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge)					x					
Bodenumlagerung und -durchmischung; (bedingt durch die Verlegung von Erdkabeln sowie durch Geländemodellierungen)				x	x					
Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen; (bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	x			x	x	x				
Betriebs- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren										
Geräusche, stoffliche Emissionen	x			x		x				
Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)										
Elektrische und magnetische Felder	x									
Wartung (regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	x									
Mahd / Beweidung				x						

Erklärung

ME	Menschliche Gesundheit	BO	Boden
KS	Kultur- und Sachgüter	WA	Wasser
LS	Landschaft	KL	Klima I Luft
TPB	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	FL	Fläche
		W	Wechselwirkungen

4.2 Ansatz für die Berücksichtigung von planerischen Alternativen

Im Rahmen der Umweltprüfung werden „anderweitige Planungsmöglichkeiten“ unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und des räumlichen Geltungsbereiches des Plans ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 2a Abs. 2 LplG). Hierbei geht es im Wesentlichen darum, die im Verlauf der Planerstellung erwogenen „vernünftigen Alternativen“ (Art. 5 Abs. 1 SUP-RL) im Umweltbericht zu bewerten und zu dokumentieren. Als Vergleichsmaßstab für die Bewertung der untersuchten vernünftigen Alternativen dient die Darstellung der Umweltentwicklung ohne Durchführung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald bzw. der betreffenden Planfestlegungen (sog. Status-quo-Prognose, vgl. Kapitel 3.10). Die Alternativenprüfung bezieht sich auf Alternativen, die innerhalb des Plangebiets liegen, das Erreichen des Planungsziels erlauben und die aus planerischer Sicht Aussicht auf Realisierung haben.

In der Umweltprüfung des Teilregionalplans Solarenergie werden die vertieft zu prüfenden Planfestlegungen (Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen) einer Alternativenbetrachtung unterzogen. Die Alternativenprüfung erfolgt im Sinne der Auswahl von gut geeigneten und wenig konfliktbehafteten Flächen durch Berücksichtigung von Ausschluss- und Abwägungskriterien. Auch die Veränderung des Zuschnitts einzelner Flächen, um erheblich negative Umweltauswirkungen möglichst zu vermeiden, fällt in den Bereich der vernünftigen Alternativen. Die Ergebnisse, welche Alternativen im Laufe des Planungsprozesses betrachtet wurden, welche Vorranggebiete weiterverfolgt werden und wie einzelne Zuschnitte im Laufe des Prozesses angepasst wurden, um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu reduzieren, finden sich in den Gebietssteckbriefen zu den einzelnen Vorranggebieten in Anhang II.

4.3 Auswahl der zu prüfenden Festlegungen und Ausgestaltung der Prüfung

Grundsätzlich ist in der Strategischen Umweltprüfung der Gesamtplan mit seinen möglichen Umweltauswirkungen zu prüfen, wobei insbesondere Konfliktstellen und mögliche negative Effekte des Planwerkes herauszustellen sind. Zur Gewährleistung einer angemessenen Prüftiefe und eines angemessenen Prüfaufwands, werden die verschiedenen Planinhalte entsprechend ihrer Ausformung und unter Berücksichtigung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen geprüft (vgl. Abbildung 12).

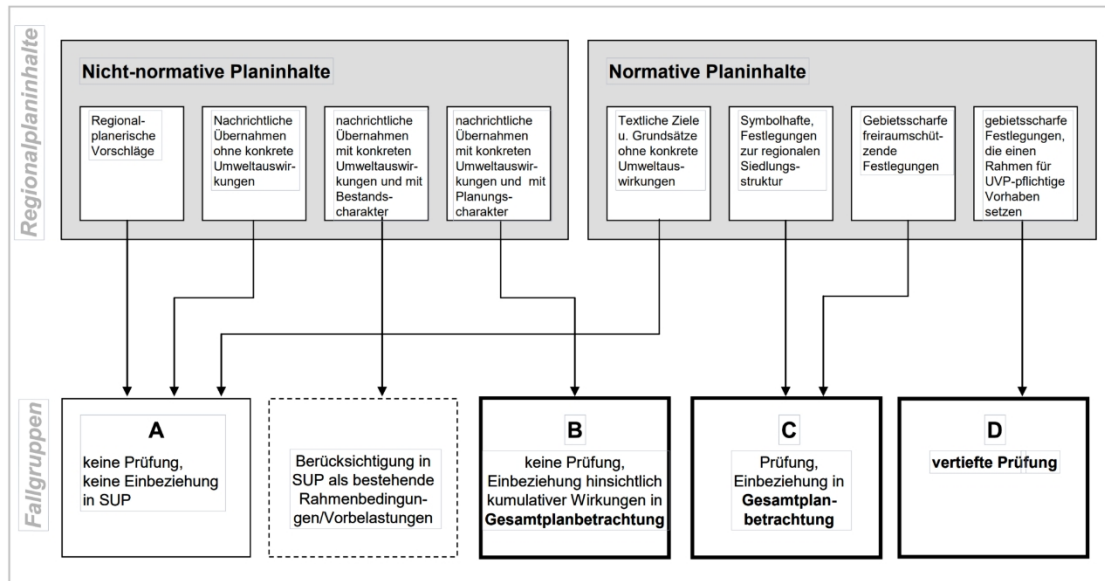


Abbildung 12: Übersicht zur Ausgestaltung der Strategischen Umweltprüfung.

Zunächst gilt es zwischen programmatischen und gebietscharfen Festlegungen zu unterscheiden. Programmatische Festlegungen können, unabhängig von den zu erwartenden Umweltauswirkungen, nur inhaltlich, nicht räumlich geprüft werden. Gebietscharfe Festlegungen, die voraussichtlich positive oder keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zur Folge haben, müssten ebenfalls einer programmatischen Prüfung unterzogen, liegen im Teilregionalplan Solarenergie jedoch nicht vor.

Für gebietscharfe Festlegungen, für die erhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten sind, ist eine vertiefende Prüfung durchzuführen.

In der Strategischen Umweltprüfung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald werden Vorranggebietsfestlegungen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen einer vertieften Prüfung unterzogen. Hierfür werden ausführliche Gebietsbriefe ausgearbeitet, die sich im Anhang II der Strategischen Umweltprüfung befinden. In der Strategischen Umweltprüfung selbst werden die Ergebnisse in komprimierter Form dargestellt. Die Darstellung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen dieser Vorranggebiete erfolgt entsprechend dem Grundprinzip der ökologischen Risikoanalyse. Die genaue Methodik der Prüfung ist im Anhang I zur Strategischen Umweltprüfung dokumentiert.

Die ergänzenden Plansätze zu den Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden einer programmatischen Prüfung unterzogen.

4.4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf programmatische Festlegungen

Die gesetzlichen Vorgaben des § 2 Abs. 2 ROG (Umweltziele, vgl. Kapitel 2) dienen als Bewertungsgrundlage der programmatischen Prüfung des Teilregionalplans Solarenergie. Im Folgenden wird geprüft, welchen Beitrag der Teilregionalplan zum Erreichen bzw. Nicht-Erreichen der Umweltziele leistet. Es werden hierfür die Plansätze und die entsprechenden Begründungen betrachtet.

Insbesondere programmatische Festlegungen eröffnen einen größeren Ausformungsspielraum für die nachgeordneten Planungsebenen. Dort können die Umweltauswirkungen bei konkreteren Festsetzungen konkreter beurteilt werden. Mit der Beurteilung der programmatischen Festlegungen auf Ebene der Regionalplanung sollen grundsätzliche Konflikte soweit wie möglich vermieden werden.

Die Umweltauswirkungen der zu prüfenden programmatischen Festlegungen werden anhand einer 4-stufigen Bewertungsskala eingestuft.

--	Die Festlegung steht dem Erreichen des Umweltzieles in besonderem Maße entgegen.
-	Die Festlegung steht dem Erreichen des Umweltzieles entgegen.
0	Die Festlegung hat keinen erheblichen Einfluss auf das Erreichen des Umweltzieles.
+	Die Festlegung trägt zum Erreichen des Umweltzieles bei.
?	Der Einfluss der Festlegung auf das Umweltziel kann auf dieser Planungsebene nicht abgeschätzt werden.

Hinweis: Die programmatische Prüfung wird zur 2. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ergänzt.

4.5 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen im Hinblick auf räumlich konkrete Festsetzungen

In der Strategischen Umweltprüfung der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie werden die Vorranggebietsausweisungen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen einer vertieften Prüfung unterzogen.

Zur Ermittlung der Betroffenheit der Umweltgüter werden Wirkraumflächen, also Flächen, in denen mit erheblichen Umweltauswirkungen in Folge der Errichtung und des Betriebes von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu rechnen ist (z. B. visuelle Beeinträchtigung), mit jeweils auf die Schutzgüter bezogenen Schutzgutflächen (z.B. Gebiet für Erholung) in einem Geoinformationssystem (GIS) überlagert und verschnitten (vgl. Abbildung 13). Je nach Ausmaß der Überschneidung wird in einem weiteren Schritt wie folgt unterschieden:

--	regional besonders erhebliche negative Umweltauswirkung nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten
-	regional erhebliche negative Umweltauswirkung nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten
0	keine regional erheblichen Umweltauswirkung nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten
+	regional erheblich positive Umweltauswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten

Ziel der Umweltprüfung ist insbesondere, die geplanten Vorranggebiete hinsichtlich möglicher regional erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Um dabei der regionalen Ebene gerecht zu werden (Maßstab 1:50.000) und die Bewertungsmethodik nachvollziehbar zu gestalten, ist es sinnvoll, sog. Erheblichkeitsschwellen (ES) festzusetzen. Diese basieren i.d.R. auf Erfahrungs- und Schätzwerten. Die in der SUP gewählten Schwellenwerte für die Einstufung der Erheblichkeit der Auswirkungen sind dem detaillierten Methodikteil aus Anhang I der SUP zu entnehmen.



Abbildung 13: Schematische Darstellung der grundsätzlichen Vorgehensweise zur Ermittlung der Betroffenheit von Schutzgütern (Quelle: Regionalverband Neckar-Alb, verändert durch HHP).

In der Umweltprüfung wird für viele schutzgutspezifische Prüf Aspekte mit einer regionalen Erheblichkeitsschwelle von mindestens 3 ha gearbeitet (vgl. Anhang I zur Strategischen Umweltprüfung). Das hat zur Folge, dass kleinflächige Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Flächengröße unter 3 ha) keine regionale Erheblichkeit für bestimmte Prüfkriterien aufweisen. Dies ist selbst dann der Fall, wenn das Vorranggebiet vollflächig in der Kulisse eines Prüfkriteriums liegt.

Im Zuge des Umweltberichts wurden zehn Vorranggebietsausweisungen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen untersucht, die eine Flächengröße von unter 3 ha aufwiesen. Nach den Zuschnittsanpassungen der Gebiete vor der ersten Offenlage durch den Regionalverband Nordschwarzwald, hat sich die Zahl dieser Vorranggebiete auf 14 erhöht (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit einer Flächengröße unter 3 ha.

VRG für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Eingangskulisse		VRG für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Gebietsanpassungen vor der 1. Offenlage	
Name VRG	Fläche in ha	Name VRG	Fläche in ha
PC1	1,89	PC1	1,89
PC4	2,5	PC4	2,5
PC7	2,65	PC7	2,65
PC8	2,76	PC8	2,76
PC9	1,59	PC9	1,59
PF13	1,79	PE13	2,69
PF23	2,93	PF13	1,79
PF30	2,59	PF23	2,93
PF36	1,62	PF3	1,76
PP1	2,67	PF30	2,59
		PF34	2,78
		PF36	1,62
		PF4	2,79

VRG für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Eingangskulisse	VRG für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Gebietsanpassungen vor der 1. Offenlage	
	PP1	2,67

Eine ausführliche Beschreibung der Umweltauswirkungen der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf die Schutzgüter, einschließlich einer Einschätzung der raumkonkreten Festlegungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele von NATURA-2000 und den besonderen Artenschutz, befindet sich in Form von Gebietssteckbriefen in Anhang II.

Die nachfolgenden Darstellungen geben einen Überblick der in den Gebietsbriefen aufgezeigten Beurteilungen:

Legende	
Einzelbewertung Schutzgüter	
--	regional besonders erhebliche negative Umweltauswirkungen
-	regional erheblich negative Umweltauswirkungen
0	keine regional erheblichen Umweltauswirkungen
+	besonders geeignete Standorte aus Umweltsicht
Einstufung Schutzgutbewertung gesamt	
--	sehr konfliktbehaftetes Gebiet
-	konfliktbehaftetes Gebiet
0	geeignetes Gebiet
+	sehr geeignetes Gebiet
Einstufung Artenschutz (AS)	
A	ganz erhebliche Beeinträchtigung von Artenschutzbelangen - Planung in die Ausnahmelage nicht ohne weiteres anzunehmen
B	erhebliche Beeinträchtigungen von Artenschutzbelangen - - Planung in Ausnahmelage kann in Aussicht gestellt werden
C	keine erheblichen Betroffenheiten zu erwarten
Einstufung Natura-2000 (NA)	
	Lage des Vorranggebiets innerhalb einer Lebensstätte im Vogelschutzgebiet
!!	Lage des Vorranggebiets innerhalb eines FFH-Lebensraumtyps oder einer FFH-Lebensstätte im FFH-Gebiet
!	Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld einer Lebensstätte von Zielarten der Feldvogelfauna weitgehend offener Acker- bzw. Grünlandgebiete innerhalb eines Vogelschutzgebiets
	Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld eines FFH-Gebiets mit Lebensraumtypen von Zielarten der Feldvogelfauna weitgehend offener Acker- bzw. Grünlandgebiete
X	Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld sonstiger FFH-Lebensraumtypen/-lebensstätten
	Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld sonstiger Lebensstätten der Vogelschutzgebiete
0	Keine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten bzw. der Schutzgegenstände
Einstufung Fachplanung (FP)	
!	Abklärungen mit der Fachplanung sind durchzuführen
0	Keine Konflikte mit fachplanerischen Ausweisungen zu erwarten
Umweltprognose gesamt	
-- Nat	sehr konfliktbehaftetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung notwendig, Konfliktlösung unklar)
-- Nat A	sehr konfliktbehaftetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung notwendig, Konfliktlösung zu erwarten)
--	sehr konfliktbehaftetes Vorranggebiet
- Nat A	konfliktbehaftetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung notwendig, Konfliktlösung zu erwarten)
-	konfliktbehaftetes Vorranggebiet
0 Nat A	geeignetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung notwendig, Konfliktlösung zu erwarten)
0	geeignetes Vorranggebiet
+ Nat A	sehr geeignetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung notwendig, Konfliktlösung zu erwarten)
+	sehr geeignetes Vorranggebiet

Tabelle 5: Gesamtergebnistabelle der Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen für die ursprünglichen Gebietszuschnitte (Ausgangskulissen).

Name	Fläche [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
		ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PF1	21,9	-	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF2	3,2	-	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF3	5,0	-	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF4	4,1	-	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF5	13,6	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	0	0
PF6	13,8	-	-	--	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF7	5,5	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PF8	24,8	0	-	0	--	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF9	10,2	--	0	--	--	0	0	0	0	--	X	C	0	-- Nat A
PF10	5,1	--	-	0	--	0	0	0	0	-	X	C	!	- Nat A
PF11	17,1	--	-	-	--	0	0	0	0	-	!!	C	!	-- Nat
PF12	15,0	--	0	--	-	0	0	0	-	-	0	C	0	-
PF13	1,8	--	0	--	0	0	0	0	0	-	X	C	0	- Nat A
PF14	6,4	--	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF15	11,6	0	0	0	--	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF16	9,3	0	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF17	5,4	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF18	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF19	4,7	0	0	--	0	0	0	0	0	-	X	C	0	- Nat A
PF20	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF21	16,6	0	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-

Name	Fläche [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
		ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PF22	13,9	0	0	0	--	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF23	2,9	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PF24	7,4	-	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF25	3,5	-	--	--	--	0	0	0	0	--	0	C	!	--
PF26	3,4	0	--	-	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF27	26,4	-	-	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF28	4,3	0	--	-	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF29	8,3	--	-	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF30	2,6	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF31	3,8	-	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF32	10,0	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF33	8,1	-	--	--	--	0	0	0	0	--	0	C	0	--
PF34	3,4	0	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF35	15,9	-	0	0	--	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF36	1,6	--	0	0	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF37	10,5	0	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PC1	1,9	0	-	0	0	0	0	0	0	+	X	C	0	+ Nat A
PC2	6,4	0	-	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PC3	5,7	-	--	0	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PC4	2,5	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PC5	15,2	-	-	0	--	0	0	0	--	-	X	C	0	- Nat A
PC6	6,6	-	-	0	--	0	0	0	0	-	0	C	!	-

Name	Fläche [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
		ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PC7	2,6	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PC8	2,8	--	-	--	--	0	0	0	0	--	X	C	0	-- Nat A
PC9	1,6	--	0	0	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PC10	7,2	0	--	--	--	0	0	0	0	--	X	C	0	-- Nat A
PC11	22,5	-	-	0	0	0	0	0	0	0	X	C	!	0 Nat A
PC12	16,4	-	--	0	--	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PC13	6,0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC14	23,9	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC15	15,2	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PC16	5,0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC17	5,1	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC18	18,4	--	0	0	--	0	0	0	--	--	0	C	!	--
PC19	34,5	0	-	0	--	0	0	0	--	-	0	C	!	-
PC20	7,9	0	0	0	--	0	0	0	--	-	X	C	!	- Nat A
PE1	4,2	0	0	0	--	0	--	0	0	-	0	C	0	-
PE2	11,8	-	0	-	0	0	0	0	--	-	X	C	0	- Nat A
PE3	6,6	0	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	!	-
PE4	5,6	-	--	--	--	0	0	0	0	--	0	C	0	--
PE5	11,2	-	0	0	--	0	0	0	--	-	X	C	!	- Nat A
PE6	10,2	0	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PE7	7,9	0	-	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PE8	6,1	-	0	0	--	0	0	0	--	-	0	C	!	-
PE9	3,0	-	-	0	--	0	0	0	0	-	X	C	0	- Nat A

Name	Fläche [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
		ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PE10	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PE11	5,9	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PE12	9,0	--	-	--	--	0	0	0	--	--	0	C	!	--
PE13	3,4	0	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PP1	2,7	--	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PP2	4,2	-	-	0	--	0	--	0	0	-	0	C	0	-

Potenzielle Konflikte mit anderweitigen regionalplanerischen Ausweisungen

Im Folgenden sind Überschneidungen der geplanten Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit ausgewählten, anderweitigen regionalplanerischen Ausweisungen dargestellt (siehe Tabelle 6). Ausgewählt wurden die vom Regionalverband im Rahmen des regionalplanerischen Konzeptansatzes definierten Ausschlusskriterien (Grünzäsuren, Vorranggebiete für die Sicherung oder den Abbau von Rohstoffen, sowie Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft) und Ausweisungen zur regionalen Freiraumsicherung und Freiraumnutzung, die eine baulicher Nutzung zum Zwecke der Solarenergie ausschließen (Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus sowie die von der Verbindlichkeit des Regionalplans ausgenommenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege). Bei einer Festlegung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb der dargestellten Festsetzungsbereiche ist es Aufgabe des Regionalverbandes, eine entsprechende Öffnung der regionalplanerischen Festsetzungen für den Bau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen parallel voranzutreiben.

Tabelle 6: Überschneidungen der geplanten Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit anderweitigen regionalplanerischen Ausweisungen.

Bisherige Ausweisung im Regionalplan	VRG FFPV
Grünzäsur	PC16 (Ausganskulisse, Zuschnitt wurde entsprechend angepasst)
Regionaler Grünzug	PC3, 8, 12, 14, 15 PE2, 3 PF1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 26, 33, 34, 36 PP1, 2
VBG Erholung und Tourismus	PC1, 4, 7, 10, 12, 17, 18, 19, 20 PE5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 PF2, 3, 4, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 20, 27, 29
VRG/VBG für Naturschutz und Landschaftspflege (von der Verbindlichkeit des Regionalplans ausgenommen)	PC5, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 19 PE2, 4, 6, 8, 9 PF1, 3, 4, 6, 7, 10, 19, 21, 23, 24, 26, 33
VBG für den Bodenschutz	PC6, 8, 12, 14, 15, 18, 19, 20 PE1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 PF6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 37

Bisherige Ausweisung im Regionalplan	VRG FFPV	
Landwirtschaft	VRG	PE1, 4, 5 PF8, 12, 15, 16, 22
	VBG	PC5, 7, 18, 19, 20 PE6, 8 PF8, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 32, 35
	regional bedeut-samer Betrieb	PC7, 8, 11, 14, 19 PE2, 4 PF1, 11, 15, 16, 19, 25, 27, 28 PP2
VBG Mindestflur		PC1, 2, 4, 5, 6, 7, 10 PF5, 23, 24, 25, 28, 31

Veränderungen der erheblichen Umweltauswirkungen durch Anpassung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor der 1. Offenlage

Auf Basis der Ergebnisse der Umweltprüfung zu den einzelnen Vorranggebieten hat der Regionalverband Nordschwarzwald noch vor der ersten Offenlage des Teilregionalplans eine Anpassung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen durchgeführt (Zuschnittsänderung). Einige der in den Steckbriefen geprüften Gebiete wurden zudem vollständig gestrichen. Es handelt sich bei den entfallenen Gebieten um die Vorranggebiete PF 2, PF 5, PF 10 und PF 19. Die veränderten Gebietszuschnitte wurden erneut, unter der Anwendung der gleichen Methodik (vgl. Anhang I zur SUP), geprüft. Die Detailergebnisse finden sich in Tabelle 8. Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der alten und neuen Gebietszuschnitte, bei denen sich die Umweltprognose gesamt des Gebiets durch den Zuschnitt verändert, findet sich in Tabelle 7. Es wird ersichtlich, dass die veränderten Gebietszuschnitte, sowie die Herausnahme einzelner Vorranggebiete zu einer Optimierung der erheblichen Umweltauswirkungen beitragen.

Tabelle 7: Gegenüberstellung der Ergebnisse der alten und neuen Gebietszuschnitte, bei denen sich die Umweltprognose gesamt des Gebiets durch den Zuschnitt verändert hat.

Name	Umweltprognose gesamt vor Veränderung des Gebietszuschnitts	Umweltprognose gesamt nach Veränderung des Gebietszuschnitts
PF3	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Geeignetes Vorranggebiet
PF4	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Geeignetes Vorranggebiet
PF11	Sehr konfliktbehaftetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung notwendig, Konfliktlösung unklar)	Sehr geeignetes Vorranggebiet
PF21	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Sehr geeignetes Vorranggebiet
PF25	Sehr konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet
PF33	Sehr konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet
PC3	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Sehr geeignetes Vorranggebiet

Name	Umweltprognose gesamt vor Veränderung des Gebietszuschnitts	Umweltprognose gesamt nach Veränderung des Gebietszuschnitts
PC5	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung nötig, Konfliktlösung zu erwarten)	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet
PC11	Geeignetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung nötig, Konfliktlösung zu erwarten)	Geeignetes Vorranggebiet
PC12	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Sehr geeignetes Vorranggebiet
PE2	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet (Natura-2000 Prüfung nötig, Konfliktlösung zu erwarten)	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet
PE13	Konfliktbehaftetes Vorranggebiet	Sehr geeignetes Vorranggebiet

Tabelle 8: Gesamtergebnistabelle der Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen für die die angepassten Gebietszuschnitte.

Name	Fläche (ursprünglich) [ha]	Fläche (angepasst) [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
			ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PF1	21,9	6,5	0	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF2	Gebiet wird nicht weiterverfolgt														
PF3	5,0	1,8	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PF4	4,1	2,8	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PF5	Gebiet wird nicht weiterverfolgt														
PF6	13,8	13,4	-	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF7	5,5	5,5	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PF8	24,8	5,9	0	-	0	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF9	10,2	10,2	--	0	--	--	0	0	0	0	--	X	C	0	-- Nat A
PF10	Gebiet wird nicht weiterverfolgt														
PF11	17,1	3,3	0	0	0	-	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PF12	15,0	15,0	--	0	--	0	0	0	0	-	-	0	C	0	-
PF13	1,8	1,8	--	0	--	0	0	0	0	0	-	X	C	0	- Nat A
PF14	6,4	6,4	--	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF15	11,6	11,6	0	0	0	--	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF16	9,3	9,3	0	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF17	5,4	5,4	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF18	4,7	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+

Name	Fläche (ursprünglich) [ha]	Fläche (angepasst) [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
			ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PF19	Gebiet wird nicht weiterverfolgt														
PF20	4,6	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF21	16,6	16,6	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF22	13,9	12,9	0	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF23	2,9	2,9	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PF24	7,4	4,1	0	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF25	3,5	3,2	-	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF26	3,4	3,4	0	--	-	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF27	26,4	26,4	-	-	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF28	4,3	3,3	0	--	-	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF29	8,3	7,2	--	-	0	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF30	2,6	2,6	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF31	3,8	3,8	-	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PF32	10,0	10,0	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PF33	8,1	7,5	-	--	--	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF34	3,4	2,8	0	-	--	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF35	15,9	11,7	-	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PF36	1,6	1,6	--	0	0	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PF37	10,5	10,5	0	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PC1	1,9	1,9	0	-	0	0	0	0	0	0	+	X	C	0	+ Nat A

Name	Fläche (ursprünglich) [ha]	Fläche (angepasst) [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
			ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PC2	6,4	6,4	0	-	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PC3	5,7	5,2	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PC4	2,5	2,5	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PC5	15,2	13,8	-	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-
PC6	6,6	6,5	--	-	0	0	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PC7	2,6	2,7	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PC8	2,8	2,8	--	-	--	--	0	0	0	0	--	X	C	0	-- Nat A
PC9	1,6	1,6	--	0	0	0	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PC10	7,2	7,2	0	--	--	--	0	0	0	0	--	X	C	0	-- Nat A
PC11	22,5	22,5	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC12	16,4	15,2	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PC13	6,0	6,0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC14	23,9	23,9	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC15	15,2	15,2	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PC16	5,0	3,5	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC17	5,1	5,1	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PC18	18,4	18,4	--	0	0	--	0	0	0	--	--	0	C	!	--
PC19	34,5	7,3	0	-	0	0	0	0	0	--	-	0	C	!	-
PC20	7,9	7,9	0	0	0	--	0	0	0	--	-	X	C	!	- Nat A
PE1	4,2	4,2	0	0	0	--	0	--	0	0	-	0	C	0	-
PE2	11,8	11,8	-	0	-	0	0	0	0	--	-	0	C	0	-

Name	Fläche (ursprünglich) [ha]	Fläche (angepasst) [ha]	Bewertung der Schutzgüter									rechtliche Aspekte			Umweltprog. gesamt
			ME	KS	LS	TPB	BO	WA	KL	FL	SG gesamt	NA	AS	FP	
PE3	6,6	6,6	0	0	0	0	0	0	0	--	-	0	C	!	-
PE4	5,6	5,6	-	--	--	--	0	0	0	0	--	0	C	0	--
PE5	11,2	11,2	-	0	0	--	0	0	0	--	-	X	C	!	- Nat A
PE6	10,2	10,2	0	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	!	-
PE7	7,9	8,0	0	-	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PE8	6,1	6,2	-	0	0	--	0	0	0	--	-	0	C	!	-
PE9	3,0	3,0	-	-	0	--	0	0	0	0	-	X	C	0	- Nat A
PE10	5,3	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	0	+
PE11	5,9	5,9	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	C	!	0
PE12	9,0	9,0	--	-	--	--	0	0	0	--	--	0	C	!	--
PE13	3,4	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	C	!	+
PP1	2,7	2,7	--	0	0	--	0	0	0	0	-	0	C	0	-
PP2	4,2	4,2	-	-	0	--	0	--	0	0	-	0	C	0	-

4.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Allgemeine Empfehlungen

Jeder planerischen Ebene steht ein unterschiedliches Instrumentarium an Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen zur Verfügung. Auf regionalplanerischer Ebene geht es um Flächensicherung für bestimmte Nutzungen. Dementsprechend sind Flächenkulissen und deren Zuschnitte, die aus Umweltsicht von vornherein möglichst konfliktarm sind, die wirkungsvollsten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung. Diese Art der Vermeidung und Minimierung wurde im vorliegenden Umweltbericht als planerische Alternative gewertet. Für Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich) kann der Teilregionalplan lediglich den Rahmen setzen.

Auf nachgelagerter Planungsebene stehen die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen bereits fest. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind sehr konkret und können sich sowohl auf die Bau- und Betriebsphase als auch auf die Anlagengestaltung beziehen. Beispielsweise können kleinräumige, sehr hochwertige Bereiche innerhalb der Vorranggebiete durch den Standort der Anlagen, deren Fundament (Streifen-/Punktfundament aus Beton oder Rammfundament), Trafostationen, Zuwegung usw. geschont werden. Darüber hinaus können verschiedenartigste Umweltbeziehungen über die Ausgestaltung erhalten werden, beispielsweise durch die Verlegung von betroffenen Rad- und Wanderwegen, die Eingrünung der Anlagen zur landschaftlichen Einbindung und Verhinderung der Blendwirkung, oder durch entsprechende Modulabstände und Modultypen zur Minimierung von Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft oder den besonderen Artenschutz.

Die folgenden Hinweise zeigen allgemeine und regionsspezifische Möglichkeiten auf, wie die Umweltkonflikte auf nachgelagerter Ebene möglichst vermieden und minimiert werden können.

Hinweise zur Kompensation von nachteiligen Umweltauswirkungen auf der Genehmigungsebene:

- Beim Eingriff in Natur und Landschaft lohnt es sich, die hochwertigen Bereiche innerhalb der Vorranggebiete möglichst wenig zu beeinträchtigen. Je geringer die Beeinträchtigung beim Eingriff, desto mehr Umweltfunktionen werden erhalten und desto geringer ist dementsprechend auch der Ausgleichsbedarf. Obendrein sind bei ökologisch hochwertigen Flächen (z.B. Magerrasen) oftmals zusätzliche Ausgleichsbedarfe, bspw. aufgrund des Artenschutzes, zu erwarten.
- Auf Genehmigungsebene fällige Kompensationsmaßnahmen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung der Landnutzung geplant werden. Zum Beispiel sollten Kompensationsmaßnahmen auf Grenzertragsstandorten und nicht auf landbauwürdigen Flächen (Vorrangflur oder Vorbehaltsfluren) geplant und durchgeführt werden. Einerseits sind Vorrangfluren für die Landwirtschaft und somit für die Ernährungssicherheit und -souveränität der Gesellschaft von höchster Bedeutung. Andererseits sind die natürlichen Voraussetzungen auf Grenzertragsstandorten (z.B. magere oder nasse Böden, Gefälle) oft besser für Kompensationsmaßnahmen, insbes. für seltene Biotope, geeignet.
- Wenn möglich, sollte planintern, d.h. auf den beanspruchten Flächen, kompensiert werden, beispielsweise durch eine kleinräumige Verlagerung von Biotopen an den Rand des Vorranggebiets oder durch flächige (Extensivierungs-)Maßnahmen im gesamten Vorranggebiet. Dadurch werden bestehende funktionale Zusammenhänge bestmöglich erhalten.

Spezielle Hinweise zu kumulativen Wirkungen (siehe Kapitel 5.2):

- Kumulative Wirkungen insbesondere dort minimieren, wo sich Überlastungen der Bevölkerung und Landschaft durch das Zusammenwirken der Teilregionalpläne Solar- und Windenergie ergeben.
- Kumulative Wirkungen in besonders hochwertigen Landschaften minimieren („Oberes Wolfachtal“ und „Oberes Kinzigtal“).

Spezielle Hinweise zum Arten- und Gebietsschutz:

- Bei der Lage von Solargebieten innerhalb von Bereichen mit einer Biotopvernetzungsfunktion (z.B. bspw. im Bereich des landesweiten bzw. regionalen Biotopverbunds, Wildtierkorridoren oder kommunalen Biotopverbundplanungen): Verzicht auf feste Einzäunung, um die Durchlässigkeit für alle Arten, besonders Waldtierarten, zu gewährleisten.
- Größere Abstände zwischen den Modulen oder auch die Wahl der eingesetzten Modulart (bspw. Folie auf Modul zur Reduktion der Blendwirkung und damit des Lake-Effekts) können dazu beitragen artenschutzfachliche Konflikte zu minimieren.

Sonstige Empfehlungen zu Standortwahl und Bauphase:

Folgende Kriterien wurden nicht gebietsspezifisch geprüft, sind aber auf Genehmigungsebene relevant:

- kleinräumige Verkarstungsstrukturen beachten
→ in Bau- und Betriebsphase schädliche Einträge in das Grundwasser vermeiden
- Altlasten beachten
→ in Bau- und Betriebsphase schädliche Einträge in das Grundwasser vermeiden
- Wasserschutzgebietszonen III beachten
→ in Bau- und Betriebsphase schädliche Einträge in das Grundwasser vermeiden
- Blendwirkung von Wohnbau-, Mischbau-, oder Gemeinbedarfsfläche in <100 m Abstand in (süd-)östlicher oder (süd-)westlicher Richtung
→ Blendwirkung durch Eingrünung, Strukturierung, farblich angepasste Oberfläche, usw. auf ein verträgliches Maß reduzieren
- Auf landwirtschaftlichen Flächen die Betriebsstruktur der bewirtschaftenden Betriebe berücksichtigen

Gebietsspezifische Empfehlungen

Die Empfehlungen sollen dabei helfen, durch eine vorausschauende Planung auf nachgelagerter Ebene die sensiblen Bereiche innerhalb der Vorranggebiete möglichst wenig zu beeinträchtigen und den Ausgleichsbedarf zu minimieren.

In den Steckbriefen (Anhang II) wurden die betroffenen Umweltbelange für jedes VRG dokumentiert. Die (sehr) erheblichen Auswirkungen auf die Umweltbelange können möglicherweise vermieden oder minimiert werden, wenn folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- **Zuschnittsanpassung:** Konflikte können über Anpassung des Gebietszuschnitts der Vorranggebiete auf regionaler Ebene bereits minimiert werden, beispielsweise durch die Herausnahme oder Reduktion von kleinflächig betroffenen Bereichen (siehe Abbildung).

- Abschichtung:** Konflikte können auch durch entsprechende Maßnahmen auf nachgelagerter Ebene minimiert werden, insbesondere wenn flächenhafte Umweltbelange betroffen sind (vgl. A3 in Abbildung 14). Beispielsweise können Maßnahmen zum Grundwasserschutz während der Bau und Betriebsphase ergriffen werden, wenn Solaranlagen in einem Bereich mit einer geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung geplant werden. Auch Agri-PV-Anlagen auf hochwertigen Flächen für die Landwirtschaft stellen eine Möglichkeit der Minimierung von Konflikten dar.

Gebietskonkrete Zuschnitts- und Abschichtungsempfehlungen sind in den Steckbriefen in Anhang II nicht dokumentiert. Es ist Aufgabe des Regionalverbands, auf Basis der betroffenen und dokumentierten Umweltbelange zu entscheiden, in welchen Bereichen Zuschnittsanpassungen sinnvoll erscheinen.

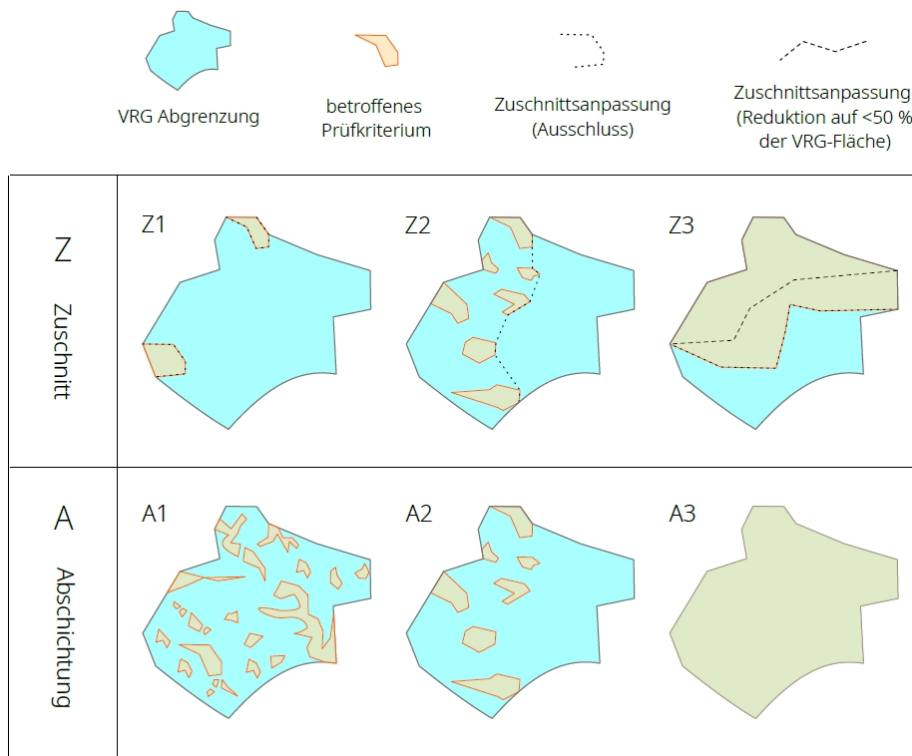


Abbildung 14: Vermeidung und Minimierung von Umweltkonflikten auf regionalplanerischer Ebene durch Zuschnittsanpassung oder durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf Genehmigungsebene (Abschichtung).

Raumkonkrete Hinweise werden im vorliegenden Umweltbericht nur für Kulturdenkmäler von besonderer Bedeutung (§28 DSchG) formuliert: Unmittelbar westlich des Vorranggebiets PC3 befindet sich mit der Dorfkirche von Möttlingen ein Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung. Die Einbettung der Kirche in die umgebende Kulturlandschaft ergibt sich insbesondere aus der noch unverbauten Feldflur am historischen Ortsrand. Um eine wahrnehmbare Störung des bisher unverstellten Blicks auf den Kirchenbau zu erhalten, müsste die nordöstliche Teilfläche des Vorranggebiets PC3 erkennbar zurückgenommen werden.

Darüber hinaus wurden in den Steckbriefen **Hinweise für die nachgelagerten Planungsebenen** zu folgenden Kriterien formuliert (Anhang II):

- Bedeutsame archäologische Bodendenkmale (Prüffall)
→ irreversible Schäden beim Bau vermeiden, bspw. durch die Verwendung von Rammfundamenten
- Kaltluftvolumenstrom/Kaltluftleitbahn
→ Anlagen höher aufständern, Modulabstände vergrößern
- Quellen und Quellaustritte
→ Quellen nicht mit Fundamenten verbauen oder abdecken; Quellfluren offenlassen (Schutz seltener Tier- und Pflanzenarten)
- Naturdenkmale (punktuell oder <3 ha) und Hochwasserschutzanlagen/
Hochwasserrückhaltebecken wurden abgeprüft, waren aber nicht betroffen.

5. Gesamtplanbetrachtung und kumulative Wirkungen

5.1 Würdigung des regionalplanerischen Konzeptansatzes zur Festlegung von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen aus Umweltsicht

Im Gegensatz zu Windenergieanlagen zählen Freiflächen-Photovoltaikanlagen überwiegend nicht zu den privilegierten Vorhaben im Außenbereich. Das Erfordernis von Bebauungsplänen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen bleibt in den Fällen, die nicht unter den Tatbestand des § 35 Abs. 1 Nr. 8b und Nr. 9 BauGB mit Wirkung vom 1. Oktober 2023 fallen, unberührt und damit in den meisten Fällen bestehen.

Ziel des Regionalverbands Nordschwarzwald ist es, mindestens 470 ha der Regionsfläche (ca. 0,2 %) als Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auszuweisen und hierbei eine möglichst gute Verteilung entsprechend der regionalen Gegebenheiten der Region Nordschwarzwald zu erreichen.

Mit der regionalplanerischen Konzeption werden die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen schrittweise entwickelt. Hierbei verfolgt der Regionalverband ein schlüssiges Planungskonzept. Basis des Planungskonzeptes stellt eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete und nicht geeignete Standorte unter umfassender Abwägung aller für die Regionalplanungsebene relevanten berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange dar. Bei der Erarbeitung des Teilregionalplans Solarenergie wurden die Umweltbelange sehr frühzeitig einbezogen.

Der regionalplanerische Konzeptansatz für die Solarenergie, welcher aus einem mehrstufigen Verfahren besteht, kann wie folgt zusammengefasst werden:

Schritt 1: Eingangskulisse für Freiflächen-Photovoltaik nach BauGB privilegierte Bereiche sowie Grenz- und Untergrenzfluren

Zunächst wurde eine Eingangskulisse bestehend aus bereits vorgeutzten und baulich vorbelasteten Gebieten erstellt. Hierzu gehören nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB Flächen entlang von Autobahnen und zweigleisigen Schienenwegen. In die Eingangskulisse wurden außerdem die für die Landwirtschaft weniger bedeutenden Grenz- und Untergrenzfluren aus der Digitalen Flurbilanz aufgenommen.

Schritt 2: Ermittlung Suchräume Solarenergie auf Basis eines Kriterienkatalogs

Diese Eingangskulisse besonders für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeigneter Gebiete aus Schritt 1 wurde anhand eines Kriterienkatalogs verkleinert (vgl. Anhang III zur SUP). Als Grundlagen für den Kriterienkatalog zur Planung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen dienen der Empfehlungskatalog der Arbeitsgemeinschaft der Regionalverbände sowie aktuelle gesetzliche Rahmenbedingungen und Vorgaben. Darüber hinaus wurde eine Anpassung der Kriterien an die spezifischen Voraussetzungen der Region Nordschwarzwald vorgenommen. Der Kriterienkatalog berücksichtigt u.a. natur- und artenschutzrechtlich relevante Belange. Die systematische Anwendung des regionsspezifischen Kriterienkatalogs auf die Eingangskulisse nach BauGB privilegierter Bereiche sowie Grenz- und Untergrenzfluren führte zum Ausschluss von Gebieten, die entweder aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht in Frage kamen oder aus planerischen Gründen im Hinblick auf die Festlegung von möglichst konfliktarmen Gebieten nicht vorrangig für Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden sollen. Die verbleibenden Gebiete bildeten die Suchraumkulisse, welche es im weiteren Planungsprozess zu schärfen galt.

Schritt 3: Weitere Eingrenzung der Suchräume zu einer Potenzialkulisse auf Basis eines informellen Beteiligungsverfahrens

Im Rahmen eines freiwilligen, informellen Beteiligungsverfahrens wurden Entwicklungsvorstellungen sowohl von Kommunen und Landkreisen der Region

Nordschwarzwald sowie der Stadt Pforzheim als auch von potenziellen Projektierern bezüglich Freiflächen-Photovoltaikanlagen abgefragt. Die Suchraumkulisse wurde anhand der aufgearbeiteten Informationen zu einer Potenzialkulisse weiterentwickelt.

Schritt 4: Ermittlung von möglichst konfliktarmen Solarnutzungsbereichen durch Alternativenvergleich und Festlegung einer Entwurfskulisse von Vorranggebieten für die formelle Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Die im Zuge der ersten drei Schritte räumlich konkretisierten Potenzialräume wurden im vierten Schritt, der vorliegenden Umweltprüfung des Teilregionalplans Solarenergie, im Sinne eines Alternativenvergleichs vertieft untersucht. Die Ergebnisse der Umweltprüfung unterschiedlicher Alternativen sollen dazu beitragen, eine Priorisierung der im Weiteren zu verfolgenden Vorranggebiete zu unterstützen. Im Ergebnis entsteht die Entwurfskulisse an Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen für die formelle Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Schritt 5: Abschluss Teilregionalplan Solarenergie

Nach Abschluss des formellen Beteiligungsverfahrens und nach Auswertung aller vorliegenden Informationen erfolgt eine Gesamtabwägung und Entscheidung. Als Ergebnis liegen geeignete Flächen möglichst konfliktarmer Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor, die mit einem Beschluss des Teilregionalplans Solarenergie Rechtskraft erlangen sollen.

Außerhalb dieser regionalplanerisch festgelegten Gebiete ist weiterhin eine Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen über die kommunale Bauleitplanung möglich und nötig. Hierbei ist zu beachten, dass andere Ziele der Raumordnung der Errichtung entgegenstehen und als faktische Ausschlussgebiete fungieren können (z. B. Grünzäsuren) sowie Grundsätze der Raumordnung zu berücksichtigen sind.

5.2 Kumulative Wirkungen

Der regionalplanerische Konzeptansatz versucht durch eine Kombination verschiedener Grundsätze die kumulativen Wirkungen der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) bestmöglich zu moderieren. Aufgrund der gewählten Ausschlusskriterien (Siedlung, Wald, und naturschutzfachlich hochwertige Bereiche im Offenland, wie Kernflächen des Biotopverbunds) konzentrieren sich die geplanten VRG im naturschutzfachlich geringerwertigen Offenland.

Um Nutzungskonflikte dabei im Vorhinein bestmöglich zu vermeiden, wurden als Eingangskulisse bereits vorgegenutzte und baulich vorbelastete Gebieten (Flächen entlang von Autobahnen und zweigleisigen Schienenwegen) sowie die landwirtschaftlich weniger bedeutenden Grenz- und Untergrenzfluren ausgewählt. Innerhalb dieser Kulisse wird eine möglichst gute Verteilung entsprechend der regionalen Gegebenheiten der Region Nordschwarzwald angestrebt.

Welche Bereiche, Gemeinden und Umweltbelange durch die derzeitigen Vorranggebiete und ihre Kumulationswirkungen am stärksten betroffen wären, wird im Folgenden dargestellt.

Räumliche Verteilung auf die Gemeinden

In Abbildung 15 wird ersichtlich, dass sich die geplanten Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in zwei Großräumen konzentrieren. Die Hauptachse erstreckt sich von Ebhausen im Nordosten nach Alpirsbach im Südwesten. Ein weiterer Konzentrationsbereich liegt im Hecken- und Schlehengäu östlich von Pforzheim. Die Gemeinden Rohrdorf, Haiterbach, Alpirsbach, Baiersbronn, Ebhausen, Loßburg und Frielzheim weisen mit $\geq 2\%$ verhältnismäßig die höchsten Flächenanteile an geplanten Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) im Offenland auf (siehe Tabelle 9).

Darüber hinaus sind kumulative Wirkungen aufgrund von Überlagerungen mit den Konzentrationsbereichen der Vorranggebiete für die Windenergie um die Gemeinden Wiernsheim/Monsheim sowie im Bereich der westlichen Ortschaften von Horb a.N. bis Alpirsbach zu erwarten (siehe Abbildung 15). Die Landschaft zwischen Wiernsheim und Knittlingen ist zudem bereits durch die gebündelte Freileitung vorbelastet.

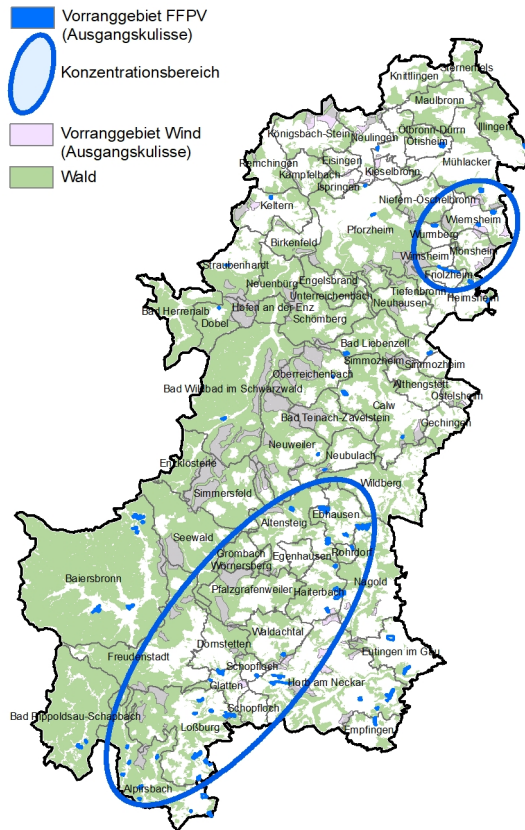


Abbildung 15: Räumliche Verteilung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV, blau) und der Vorranggebiete für die Windenergie (Wind, lila) in der Region Nordschwarzwald

Tabelle 9: Rangfolge der Gemeinden der Region Nordschwarzwald nach Prozent der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) an der Offenlandfläche der Gemeinde.

Gemeinde	Fläche	Offenland		VRG FFPV	
	(km ²)	(km ²)	(% Gesamt)	(ha)	(% Offenland)
Rohrdorf	3,9	1,2	30,1	5,0	4,2
Haiterbach	28,9	13,9	48,1	57,9	4,2
Alpirsbach	64,5	16,5	25,6	54,5	3,3
Baiersbronn	189,5	21,9	11,5	61,7	2,8
Ebhausen	24,5	12,1	49,4	30,0	2,5
Loßburg	79,2	30,3	38,2	72,5	2,4
Friolzheim	8,5	4,8	56,3	11,1	2,3
Glatten	15,5	8,1	52,0	15,1	1,9
Bad Rippoldsau-Schapbach	73,1	5,7	7,8	10,3	1,8
Eutingen im Gäu	32,8	23,4	71,5	39,8	1,7
Wurmberg	7,4	4,7	64,2	8,0	1,7
Nagold	63,1	29,7	47,1	47,0	1,6
Ötisheim	14,2	7,6	53,6	11,9	1,6
Heimsheim	14,3	8,6	60,5	12,4	1,4
Altensteig	53,2	17,6	33,1	22,1	1,3
Empfingen	18,3	11,4	62,2	13,9	1,2
Bad Liebenzell	33,8	10,3	30,5	12,1	1,2
Bad Wildbad	105,2	6,2	5,9	6,6	1,1
Wiernsheim	24,6	15,6	63,6	16,3	1,0
Dobel	18,4	1,8	9,9	1,9	1,0
Calw	59,9	19,3	32,3	18,0	0,9
Horb am Neckar	119,7	70,6	59,0	49,1	0,7
Illingen	29,3	12,9	44,0	6,6	0,5
Schopfloch	17,0	11,0	64,8	5,1	0,5
Waldachtal	29,9	13,4	44,8	5,5	0,4
Ölbronn-Dürrn	15,6	10,7	68,7	4,1	0,4
Mühlacker	54,3	29,4	54,1	11,2	0,4
Oberreichenbach	35,9	7,2	20,1	2,5	0,3
Keltern	29,8	17,1	57,2	5,6	0,3
Pforzheim	97,9	21,0	21,5	6,9	0,3
Dornstetten	24,2	9,7	40,0	3,1	0,3
Straubenhardt	33,1	11,6	35,0	3,0	0,3
Neuweiler	51,2	11,7	22,8	2,7	0,2
Neubulach	24,7	11,0	44,4	1,6	0,1
Wimsheim	8,1	3,7	46,1	0,1	0,0
Neulingen	23,2	16,0	68,9	0,1	0,0

Schutzgebiete

Die Betroffenheit von Schutzgebieten durch die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) wurde bereits für jedes Vorranggebiet gesondert bewertet. Jedoch ist hierbei nicht berücksichtigt, dass mehrere Vorranggebiete, die innerhalb eines Schutzgebiets liegen, kumulative Wirkungen auf dieses entfalten. Von großräumigen Schutzgebieten sind Landschaftsschutzgebiete (LSG) durch die VRG FFPV betroffen. LSG, in denen nach derzeitigem Stand mehr als 1% der LSG-Fläche für Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen beansprucht werden, sind „Fischbachtal“ und „Rohrdorfer Täle“, wobei in beiden Gebieten nur jeweils ein Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geplant ist (siehe Abbildung 16 und Tabelle 10). Diejenigen Landschaftsschutzgebiete, in denen sich mehrere Vorranggebiete konzentrieren (Nagoldtal und Oberes Glattal) sind mit weniger als 1% der LSG-Fläche betroffen. Darüber hinaus sind folgende LSGs sowohl von VRGs Wind als auch von VRGs FFPV beeinträchtigt: „Keltener Obst- und Rebengäu“, „Landschaftsschutzgebiet für den Stadtkreis Pforzheim“, „Entlang der Autobahn zwischen Stuttgart u. Karlsruhe (Heimsheim, Friezheim)“, sowie „Würm-Heckengäu“ (Tabelle 11). Grundsätzlich sind die Flächenanteile an der Gesamtfläche der LSG auch durch kumulative Wirkungen recht gering.

Die Naturparke „Stromberg-Heuchelberg“ und „Schwarzwald Mitte/Nord“ sind gemessen an ihrer Gesamtgröße nur geringfügig durch die geplante Festlegung von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen betroffen (vgl. Tabelle 12). Eine Betroffenheit der Naturparke im Zusammenwirken mit Planungen anderer Regionen kann derzeit nicht ermittelt werden, da die Teilregionalpläne der angrenzenden Regionen derzeit ebenfalls in Bearbeitung sind. Der Nationalpark Nordschwarzwald ist durch die Planungen der Region Nordschwarzwald nicht betroffen.

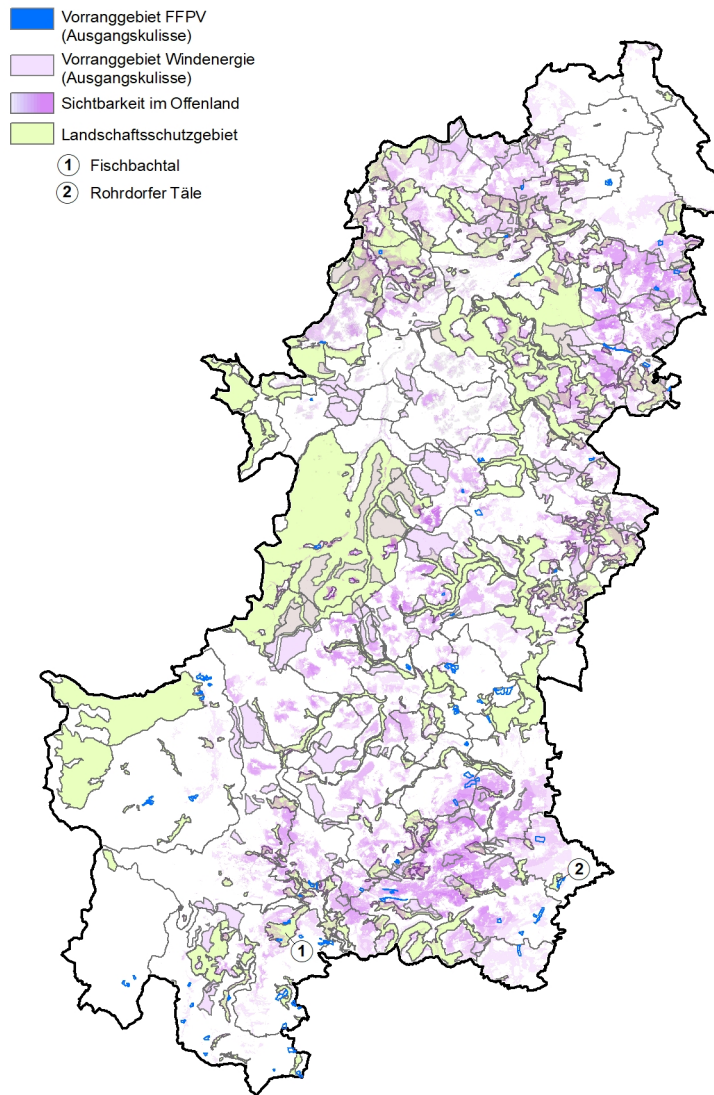


Abbildung 16: Landschaftsschutzgebiete (hellgrün) und Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV, blau) und Vorranggebiete für die Windenergie (Wind, lila).

Tabelle 10: Landschaftsschutzgebiete (LSG) der Region Nordschwarzwald nach deren Gesamtfläche, sowie den Flächenanteilen der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) an der Gesamtfläche der Landschaftsschutzgebiete in Hektar und Prozent.

Landschaftsschutzgebiet	Gesamtfläche (ha)	VRG FFPV (Name)	VRG FFPV (ha)	VRG FFPV (%)
Rohrdorfer Täle	68,2	PF12	1,18	1,73
Fischbachtal	402,1	PF19	4,67	1,16
Oberes Glattal	603,6	PF9	4,37	0,72
		PF13	0,13	0,02
		PF21	0	0,00
		Summe	4,5	0,75

Landschaftsschutzgebiet	Gesamtfläche (ha)	VRG FFPV (Name)	VRG FFPV (ha)	VRG FFPV (%)
Keltern Ob- und Rebengäu	2195,0	PE4	5,59	0,25
Landschaftsteile an der Autobahn Wurmberg	40,0	PE7	0,01	0,03
Landschaftsschutzgebiet für den Stadtkreis Pforzheim	5790,9	PP1	1,37	0,02
Würm-Heckengäu	582,0	PC8	0,07	0,01
Mittleres Heimbachtal	195,9	PF27	0,02	0,01
Nagoldtal (8 Teilgebiete)	4356,7	PC16	0,05	0,00
		PC13	0	0,00
		Summe	0,05	0,00
Entlang der Autobahn zwischen Stuttgart u. Karlsruhe (Heimsheim, Friolzheim)	526,7	PE12	0,01	0,00
Huzenbacher See, Schön Münz- und Langenbachtal	3086,6	PF4	0	0,00

Tabelle 11: Beeinträchtigung der Landschaftsschutzgebiete in der Region Nordschwarzwald durch kumulative Wirkungen von Vorranggebieten für die Windenergie (VRG Wind) und Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV).

Landschaftsschutzgebiet	Gesamtfläche (ha)	VRG FFPV (ha)	VRG Wind (ha)	VRG FFPV & VRG Wind (%)
Keltern Ob- und Rebengäu	2195,0	5,59	218,32	10,20
Landschaftsschutzgebiet für den Stadtkreis Pforzheim	5790,9	1,37	457,14	7,92
Entlang der Autobahn zwischen Stuttgart u. Karlsruhe (Heimsheim, Friolzheim)	526,7	0,01	25,17	4,78
Würm-Heckengäu	582,0	0,07	21,54	3,71

Tabelle 12: Naturparke der Region Nordschwarzwald nach Fläche (ha) der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) bzw. nach Prozent der VRG FFPV an der Gesamtfläche der Naturparke.

Naturpark	Gesamtfläche (ha)	VRG FFPV (ha)	VRG FFPV (%)	VRG FFPV & VRG Wind (km ²)	VRG FFPV & VRG Wind (%)
Stromberg-Heuchelberg	40765,66	0,0	0,00	0,22	0,05
Schwarzwald Mitte/Nord	420012,73	487,3	0,1	120,7	2,9

Kumulative Wirkungen auf besondere Landschaften und unzerschnittene Räume

Großflächige Kulturlandschaften oder Landschaften mit besonderer Eigenart in denen sich geplante VRG FFPV häufen, sind das „Obere Wolfachtal“ (historische Kulturlandschaft im Süden der Region) und das „Obere Kinzigtal“ (Landschaft mit besonderer Eigenart im Süden der Region, vgl. Abbildung 17). Unzerschnittene Räume sind nur geringfügig durch die geplanten VRG FFPV beeinträchtigt. Einerseits sind nur wenige unzerschnittene Räume der Region überhaupt betroffen. Andererseits befinden sich die VRG FFPV jeweils im Randbereich der unzerschnittenen Räume, sodass diese nicht erheblich schrumpfen.

Die Wirkungen von VRG Wind und FFPV kumulieren sich insbesondere in den großflächigen Kulturlandschaften bzw. Landschaften mit besonderer Eigenart „Obere Wolfachtal“ (historische Kulturlandschaft im Süden der Region) und das „Obere Kinzigtal“.

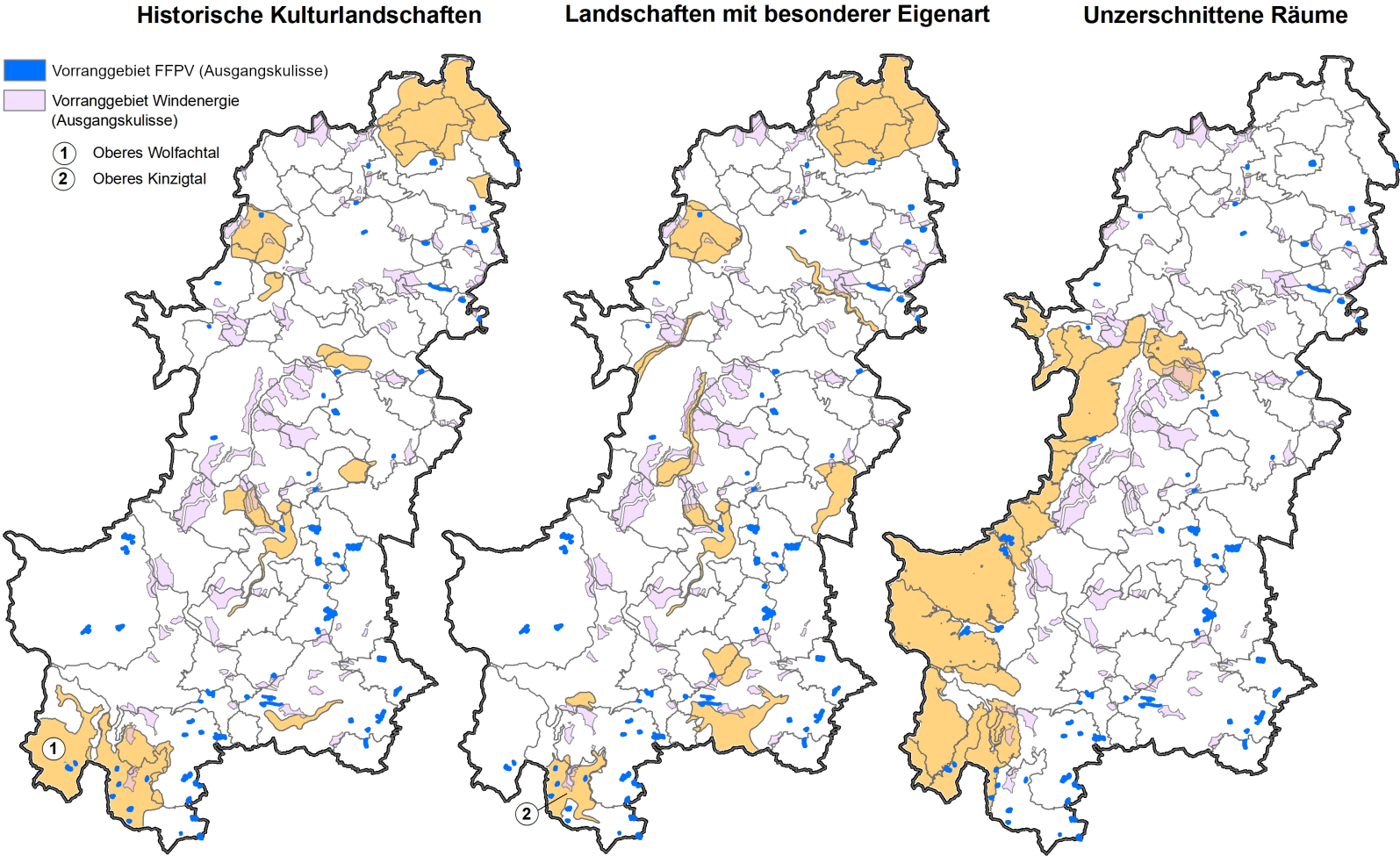


Abbildung 17: Historische Kulturlandschaften (links), Landschaften mit besonderer Eigenart (Mitte) und unzerschnittene Räume >25 km² (rechts), jeweils dargestellt mit den Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV) und Vorranggebieten für die Windenergie (Wind).

Kumulative Wirkungen auf besonderes empfindliche Umweltbelange

Von hochwertigen Biotopen im Offenland sind Bereiche mit (sehr) hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch kumulative Wirkungen von den Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen am stärksten betroffen. Jedoch sind auch hier nur 3,7 % des gesamten in der Region vorliegenden Anteils betroffen (siehe Tabelle 13), sodass man auch hier nicht von regional erheblich negativen Umweltauswirkungen sprechen kann. Von allen anderen Kriterien des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann mit Überschneidungen von $\leq 0,2$ % insgesamt auf regionaler Ebene von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Auch die (landwirtschaftlichen) Belange der Schutzgüter Boden und Fläche sind nur geringfügig mit 0,1 % und 0,5 % betroffen (siehe Tabelle 13). Hierbei ist zu beachten, dass die Auswirkungen im Einzelfall aber sehr erheblich für die bewirtschaftenden Landwirte und Betriebe sein können, je nachdem wie viel der von ihnen bewirtschafteten Fläche in den Vorranggebieten liegt. Diese Frage kann auf regionaler Ebene jedoch nicht beantwortet werden. Deshalb sind agrarstrukturelle Belange auf nachgelagerter Ebene detaillierter zu prüfen, so beispielsweise inwiefern die Freiflächen-Photovoltaikanlagen in die Betriebsstruktur integrierbar sind, bspw. als Agri-Photovoltaikanlagen.

Siedlungsnaher Erholungsräume oder Räume mit besonderen Erlebnisqualitäten sind durch die Planungen nicht betroffen. Weitere relevante Kriterien, wie bspw. FFH-Mähwiesen oder Wildtierkorridore gemäß Generalwildwegeplan, wurden als Ausschlusskriterien gehandhabt und werden hier deshalb nicht thematisiert.

Tabelle 13: Besondere empfindliche Schutzgutkriterien mit deren Gesamtfläche innerhalb der Region Nordschwarzwald, sowie den Flächenanteilen der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) in Hektar und Prozent.

	Gesamtfläche an der Region (ha)	VRG FFPV (ha)	VRG FFPV (%)
Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt			
Bereiche (sehr) hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut	6521,6	244,2	3,7
Offenlandbiotopkartierung	3753,3	3,8	0,1
Waldbiotopkartierung (Waldbiotope im Offenland)	5441,8	0,1	0,0
Streuobstgebiete $\geq 1500\text{m}^2$	8270,4	2,7	0,03
regionale Wildtierkorridore	11037,2	26,7	0,2
Schutzgut Boden			
(sehr) hochwertige Böden nach BK 50.000	53887,5	47,7	0,1
Schutzgut Fläche			
Vorrangflur und Vorbehaltsflur I (Flurbilanz)	48216,5	232,3	0,5

Fazit

Insgesamt wurden die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen so über die Region verteilt, dass die meisten Schutzgutbelange höchstens geringfügig betroffen sind und wenig kumulative Wirkungen auftreten. Kumulative Wirkungen wurden einerseits dort festgestellt, wo sich die Konzentrationsbereiche für die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Vorranggebiete für die Windenergie überlagern (siehe Abbildung 15). Andererseits betreffen sie auch die besonders hochwertigen Landschaften „Oberes Wolfachtal“ (historische Kulturlandschaft) und „Oberes Kinzigtal“ (Landschaft mit besonderer Eigenart).

Es sei zudem auch auf kumulative Wirkungen hingewiesen, die in Natura-2000 Gebieten auftreten können und reduziert werden sollten. Nähere Erläuterungen hierzu finden sich in Kapitel 6.2.

Hinweis: Veränderungen bei den kumulativen Wirkungen durch veränderte Gebietszuschnitte bei den Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen oder bei den Vorranggebieten für die Windenergie werden zur 2. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ergänzt.

5.3 Gesamtplanbetrachtung

Hinweis: Die Gesamtplanbetrachtung wird zur 2. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ergänzt.

6. Verträglichkeit mit den Schutzziele von Natura-2000

6.1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen

Mit dem Inkrafttreten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, der sog. FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen"), im Juni 1992 ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden.

Zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sind die Mitgliedstaaten aufgerufen, im Rahmen ihrer Landnutzungs- und Entwicklungspolitik Landschaftselemente zu pflegen, die von ausschlaggebender Bedeutung für wildlebende Tiere und Pflanzen sind (Art. 10). Hierbei handelt es sich um Landschaftselemente, die aufgrund ihrer fortlaufenden linearen Struktur oder ihrer Vernetzungsfunktion für die Wanderung, die geographische Verbreitung und den genetischen Austausch wildlebender Arten wesentlich sind.

Die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - VSchRL) fordert zur Erhaltung der Lebensstätten und Lebensräume aller wildlebenden, in den Mitgliedstaaten heimischen Vogelarten, neben der Einrichtung von Schutzgebieten, die Lebensräume inner- und außerhalb von Schutzgebieten zu pflegen und an ökologischen Erfordernissen ausgerichtet zu gestalten. Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete sind zu vermeiden, zerstörte Lebensräume wiederherzustellen und Lebensstätten neu zu schaffen (Art. 3 Abs. 2; Art. 4 Abs. 4 Satz 2 VSchRL).

Die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind daraufhin zu überprüfen, ob sie zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Prüfgegenstände einer N2000-Verträglichkeitsprüfung sind:

- natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 VSchRL einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o. g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Im Rahmen der Umweltprüfung zur Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie wird eine integrierte aber separat aufbereitete Natura2000-Prüfung des Planwerkes und von Entwicklungsalternativen durchgeführt. Die Natura2000-Prüfung berücksichtigt die entsprechenden rechtlichen Vorgaben. Zu beachten sind in Teilaspekten auch die Möglichkeiten der Verlagerung und Abschichtung des Prüfgebietes.

6.2 Ergebnisse der Natura-2000 Prüfung

Freiflächen-Photovoltaikanlagen können durch verschiedene Wirkmechanismen zur Veränderung bis hin zum Verlust von Lebensräumen von Flora und Fauna führen. Insbesondere ist hier auf die Feldvogelfauna weitgehend offener Acker- bzw. Grünlandgebiete hinzuweisen, welche empfindlich auf Kulissen (höhere vertikale Strukturen wie Photovoltaik-Module) in der Landschaft reagiert und diese Bereiche als Lebensraum z. T. meiden. Da es sich bei Vögeln um hochmobile Arten handelt, ist eine mögliche Beeinträchtigung durch Störung funktionaler Beziehungen (Verlust von Verbundstrukturen, Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten) auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete nicht auszuschließen und daher zu prüfen.

Negative Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete können bei Lage der Vorranggebiete in den in Tabelle 14 dargestellten Fallgruppen !!, ! und X nicht vollständig ausgeschlossen werden. Reicht der derzeitige Kenntnisstand nicht aus, eine Konfliktlösung auf nachgeordneter Planungsebene zu prognostizieren, ist auf Ebene der Regionalplanung eine vertiefte Natura-2000 Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Ist eine Konfliktlösung auf nachgeordneter Ebene nachzeitigem Kenntnisstand zu erwarten, ist die Vollzugsfähigkeit des Teilregionalplans gewährleistet. In diesen Fällen besteht die Erforderlichkeit einer vertieften Natura-2000 Verträglichkeitsprüfung im nachgeordneten Genehmigungsverfahren. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes zu gewährleisten oder es ist der Zusammenhang des Schutzgebietssystem Natura 2000 sicherzustellen.

Generell ist darauf hinzuweisen, dass auf der Ebene der Regionalplanung noch keine konkreten Angaben über Art und Größe der Freiflächen-Photovoltaikanlagen (wie die genaue Lage und Art der Photovoltaikmodule, Zuwegungen) oder deren Betrieb vorliegen. Diese Belange können daher erst auf der nachgelagerten Ebene sinnvoll geprüft werden.

Tabelle 14: Fallgruppen, bei welchen nachzeitigem Kenntnisstand eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung notwendig ist.

* Natura 2000 (NA)		
!!	<ul style="list-style-type: none"> Lage des Vorranggebiets innerhalb einer Lebensstätte im Vogelschutzgebiet¹ Lage des Vorranggebiets innerhalb eines FFH-Lebensraumtyps oder einer FFH-Lebensstätte im FFH-Gebiet¹ 	Nachzeitigem Kenntnisstand Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung notwendig; derzeitiger Kenntnisstand reicht nicht aus, um Konfliktlösung auf nachgelagerter Ebene zu prognostizieren;
!	<ul style="list-style-type: none"> Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld einer Lebensstätte von Zielarten der Feldvogelfauna weitgehend offener Acker- bzw. Grünlandgebiete innerhalb eines Vogelschutzgebiets^{2,3}; <i>Ausnahme: Im Falle Lebensstätte Großer Brachvogel 300m Umfeld → Großer Brachvogel kommt in der Region Nordschwarzwald nicht vor</i> 	Hinweis: wenn die Konfliktlösung als unklar eingestuft wurde, ist bei einer Weiterverfolgung der Gebiete in ihrem derzeit vorgesehenen Zuschnitt, eine vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf Ebene der Regionalplanung erforderlich
X	<ul style="list-style-type: none"> Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld eines FFH-Gebiets mit Lebensraumtypen von Zielarten der Feldvogelfauna weitgehend offener Acker- bzw. 	Nachzeitigem Kenntnisstand Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf nachgeordneter Planungsebene notwendig; Konfliktlösung auf

*	Natura 2000 (NA)	
	<p>Grünlandgebiete^{2,3}; <i>Ausnahme: Im Falle Lebensraumtyp relevant für Großen Brachvogel 300m Umfeld → da kein Vorkommen des Großen Brachvogels in der Region bekannt ist, nur Berücksichtigung des 200m Umfelds</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld sonstiger FFH-Lebensraumtypen/-lebensstätten² • Lage des Vorranggebiets im 200m Umfeld sonstiger Lebensstätten der Vogelschutzgebiete² 	nachgelagerter Ebene zu erwarten
0	Keine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten bzw. der Schutzgegenstände (Ergebnis aus den detaillierten Gebietssteckbriefen)	Nach derzeitigem Kenntnisstand Natura 2000-Verträglichkeits-prüfung nicht notwendig

* Signaturen der tabellarischen Gebietssteckbriefe

¹Liegen zu Vogelschutzgebieten keine Lebensstätten bzw. zu FFH-Gebieten keine Lebensraumtypen vor (fehlende/unvollständige Managementpläne) so ist die Lage im FFH- bzw. Vogelschutzgebiet selbst entscheidend

²Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgegenstandes / Schutzzwecks können auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete mit ihrem näheren Umfeld bspw. durch Störung funktionaler Beziehungen (Verlust von Verbundstrukturen, Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten) bestehen

³ vgl. Vogelarten der Raumkulisse Feldvögel - Ergänzung zum Fachplan Offenland Biotopverbund Baden-Württemberg (Tabelle 1)

Die Abgrenzung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erfolgte in der Region Nordschwarzwald über mehrere Arbeitsschritte (siehe Kapitel 5.1). Im Sinne der Vorsorge sollten Vorranggebiete, die zu umfangreichen Konflikten mit den Schutzzwecken und Erhaltungszielen von Natura-2000 Gebieten führen können, weitestgehend vermieden werden, weshalb bereits ein Vorsorgeabstand von 200m zu FFH- und Vogelschutzgebieten im regionalplanerischen Konzeptansatz als Ausschlusskriterium vorgesehen war. Von diesem wurde nur abgewichen, wenn es sich bei der Fläche um ein bestehendes oder geplantes Vorhaben durch eine Kommune oder einen Projektierer handelt, das heißt, wenn sich auf dem Gebiet bereits eine Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet, ein Vorhaben zu Freiflächen-Photovoltaik geplant ist oder eine bestehende Anlage in direktem Anschluss erweitert werden soll. Die nachgelagerte Planungsebene hat in diesem Fall die Verantwortung, entsprechende Gutachten zur Verträglichkeit mit Natura-2000, in einem noch für die Beschlussfassung des Teilregionalplans Solarenergie akzeptablen Zeitrahmen vorzulegen. Wird die Verträglichkeit mit den Schutzzielen von Natura-2000 nicht nachgewiesen, wird der Regionalverband Nordschwarzwald das betroffene Vorranggebiet nicht weiterverfolgen.

Folgende Ergebnisse ergeben sich aus der ebenenspezifischen Natura-2000 Prüfung auf regionaler Ebene ableiten:

Insgesamt sind sechs Natura-2000 Gebiete potenziell von den Auswirkungen durch die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen betroffen. Für all diese Gebiete liegt jeweils ein Managementplan vor.

Die nachfolgende Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Natura-2000 Gebiete, bei welchen eine erhebliche Beeinträchtigung der Natura-2000 Gebiete durch die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Einzelfall nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Der derzeitige Kenntnisstand zu den Vorranggebieten reicht nicht aus, um eine mögliche Konfliktlösung auf nachgelagerter Ebene prognostizieren zu können. Derzeit erscheint die Planung nicht oder nur durch eine Ausnahmegenehmigung realisierbar. Es handelt sich wie oben bereits dargestellt um ein Vorranggebiet, in dem bereits Planungen auf nachgelagerter Ebene durch einen Projektierer laufen.

Tabelle 15: Natura-2000 Gebiete, die durch die Lage von Vorranggebieten Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Natura-2000 Gebiets beeinträchtigt werden; für diese kann eine Konfliktlösung auf Ebene der Regionalplanung nicht prognostiziert werden (Fallgruppe !!).

Natura 2000-Gebiet	Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, welche zur Beeinträchtigung beitragen
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7516-341 Freudenstädter Heckengäu	PF 11

Die Fallgruppe „I“, bei der ebenfalls eine Einzelfallbetrachtung nötig wäre, um die Konfliktlösung auf nachgelagerter Planungsebene in Aussicht zu stellen, tritt in der Aufstellung des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald nicht auf.

Bei den im Folgenden gelisteten Natura-2000-Gebieten (vgl. Tabelle 16) handelt es sich um Gebiete, bei denen ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Vorranggebiete möglich ist. Es wird jedoch nachzeitigem Kenntnisstand auf der regionalplanerischen Ebene davon ausgegangen, dass durch eine angepasste Ausgestaltung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erhebliche Beeinträchtigungen der Natura-2000 Gebiete voraussichtlich vermieden werden können. Durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf untergeordneter Planungs- bzw. Genehmigungsebene die Verträglichkeit nachzuweisen.

Tabelle 16: Natura-2000 Gebiete, die durch die Lage von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Umfeld des Natura-2000 Gebiets mit sonstigen Lebensstätten oder Lebensraumtypen beeinträchtigt werden; für diese ist die Konfliktlösung auf nachgelagerter Ebene zu erwarten (Fallgruppe X).

Natura 2000-Gebiet	Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, welche zur Beeinträchtigung beitragen
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7018-342 Enztal bei Mühlacker	PE 2, PE 5
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7116-341 Albtal mit Seitentälern	PC 1, PE 9
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7218-341 Calwer Heckengäu	PC 8
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7317-341 Kleinental und Schwarzwaldrandplatten	PC 5, PC 10, PC 11

Natura 2000-Gebiet	Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, welche zur Beeinträchtigung beitragen
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7418-341 Nagolder Heckengäu	PC 20
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7516-341 Freudenstädter Heckengäu	PF 9, PF 10, PF 13, PF 19

Für alle weiteren Natura-2000 Gebiete in der Region, kann nach derzeitigem Kenntnisstand eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Vorranggebiete des Teilregionalplans Solarenergie ausgeschlossen werden.

Dies umfasst folgende Natura-2000 Gebiete:

- FFH-Gebiet Nr. 6918-311 Mittlerer Kraichgau
- SPA-Gebiet Nr. 6919-441 Stromberg
- FFH-Gebiet Nr. 7017-341 Pfingzgau Ost
- FFH-Gebiet Nr. 7018-341 Stromberg
- SPA-Gebiet Nr. 7018-401 Weiher bei Maulbronn
- SPA-Gebiet Nr. 7019-441 Enztal Mühlhausen - Roßwag
- FFH-Gebiet Nr. 7117-341 Bocksbach und obere Pfinz
- FFH-Gebiet Nr. 7118-341 Würm-Nagold-Pforte
- FFH-Gebiet Nr. 7119-341 Strohgäu und unteres Enztal
- FFH-Gebiet Nr. 7217-341 Eyach oberhalb Neuenbürg
- FFH-Gebiet Nr. 7316-341 Kaltenbronner Enzhöhen
- FFH-Gebiet Nr. 7319-341 Gäulandschaft an der Würm
- FFH-Gebiet Nr. 7415-311 Wilder See - Hornisgrinde und Oberes Murgtal
- SPA-Gebiet Nr. 7415-441 Nordschwarzwald
- SPA-Gebiet Nr. 7418-401 Ziegelberg
- FFH-Gebiet Nr. 7515-341 Oberes Wolfachtal
- FFH-Gebiet Nr. 7517-341 Horber Neckarhänge
- FFH-Gebiet Nr. 7519-341 Neckar und Seitentäler bei Rottenburg
- FFH-Gebiet Nr. 7616-341 Kleinkinzig und Rötenbachtal

Im Einzelfall kann sich die Betroffenheit eines Natura-2000 Gebietes erst durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ergeben (vgl. Tabelle 17). Hierfür werden im Folgenden die Ergebnisse der derzeit durchzuführenden regionalen Natura-2000 Verträglichkeitsprüfungen der Teilregionalpläne Solar- und Windenergie (Stand Oktober 2023) sowie des genehmigten Teilregionalplans Rohstoffsicherung zusammenfassend dargestellt, wenn sie kumulierte Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete erwarten lassen:

Tabelle 17: Summationswirkungen auf betroffene Natura 2000-Gebiete.

Natura 2000-Gebiet	Planungen mit ggf. kumulativen Wirkungen auf das Schutzgebiet
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7018-342 Enztal bei Mühlacker	<ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PE 2) - Vorranggebiet für die Windenergie (WE 3, WE 6, WE 9, WE 10, WE 11)
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7116-341 Albtal mit Seitentälern	<ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PC 1, PE 9) - Vorranggebiet für die Windenergie (WE 18)
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7218-341 Calwer Heckengäu	<ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PC 8) - Vorranggebiet für die Windenergie (WC 4, WC 12, WC 13, WC 16, WC 17, WE 19) - Vorranggebiet für den Abbau von Rohstoffen (7118-1-A Tiefenbronn-Mühlhausen, 7118-1-S Tiefenbronn-Mühlhausen)
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7317-341 Kleinenztal und Schwarzwaldrandplatten	<ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PC 5, PC 10, PC 11) - Vorranggebiet für die Windenergie (WC 4, WC 5, WC 6, WC 7, WC 8, WC 9, WC 10, WC 11, WC 12, WC 14, WC 15, WC 18, WC 19, WC 21, WC 23, WC 24)
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7418-341 Nagolder Heckengäu	<ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PC 20) - Vorranggebiet für die Windenergie (WC 25, WC 26, WC 27, WF 3, WF 6)
Fauna-Flora-Habitat-Gebiet BfN-Nr. 7516-341 Freudenstädter Heckengäu	<ul style="list-style-type: none"> - Vorranggebiet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PF 9, PF 10, PF 11, PF 13, PF 19) - Vorranggebiet für die Windenergie (WF 2, WF 4, WF 6, WF 7, WF 8, WF 9, WF 10, WF 11, WF 13, WF 14) - Vorranggebiet für den Abbau von Rohstoffen (7517-3-S Dornstetten-Lattenberg (KADO))

Kumulierende Wirkungen ergeben sich beispielsweise durch kumulierte Lebensraumverluste oder -beeinträchtigungen. Die tatsächliche Beeinträchtigung in Folge von Summationswirkungen sind in der erforderlichen Natura-2000 Verträglichkeitsprüfung auf der nachgelagerten Ebene zu ermitteln, wenn detaillierte Informationen zu den Vorhaben vorliegen.

Veränderungen der Natura-2000-Prüfung durch Anpassung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor der 1. Offenlage

Die erfolgte Anpassung der Vorranggebiete vor der 1. Offenlage hat auch Auswirkungen auf die Natura-2000 Bewertung. In nachfolgender Tabelle 18 sind diejenigen Gebiete gelistet, für die sich nach der Anpassung der Vorranggebiete die Einstufung von Natura-2000 verändert hat.

Tabelle 18: Veränderte Bewertung Natura-2000 nach Zuschnittsanpassung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor der 1. Offenlage.

Betroffenes VRG	Wertung Natura-2000 vor Zuschnittsanpassung	Wertung Natura-2000 nach Zuschnittsanpassung
PF 2	0	entfällt
PF 5	0	entfällt

Betroffenes VRG	Wertung Natura-2000 vor Zuschnittsanpassung	Wertung Natura-2000 nach Zuschnittsanpassung
PF 10	X	entfällt
PF 11	!!	0
PF 19	X	entfällt
PC 5	X	0
PC 11	X	0
PE 2	X	0

Ergänzender Hinweis zu den erfolgten Anpassungen im Bereich Natura-2000:

Im Zuge des Projektprozesses hat man sich verwaltungsintern dafür entschieden, dass gemeldete Vorhaben von Projektierern nur dann in die 1. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie integriert werden, wenn sie den vom Regionalverband beschlossenen Kriterien nicht entgegenstehen (Ausnahme: Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft des Teilregionalplans Landwirtschaft).

Aus diesem Grund wurde das Vorranggebiet PF 11, welches ein Vorhaben durch einen Projektierer innerhalb eines FFH-Gebiets integriert, noch vor der ersten Offenlage in seinem Zuschnitt auf die vom Regionalverband beschlossenen Natura-2000 Kriterien angepasst. Im Ergebnis werden für die 1. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie nur Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen weiterverfolgt, die eine Konfliktlösung auf nachgelagerter Planungsebene erwarten lassen. In keinem Fall ist demnach die Vorlage eines Gutachtens zum Nachweis der Verträglichkeit mit den Schutzzwecken von Natura-2000 für die Beschlussfassung des Teilregionalplans Solarenergie erforderlich.

7. Besonderer Artenschutz

7.1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen

Mit dem Tötungsverbot, dem Störungsverbot sowie dem Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bestehen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG artenschutzrechtliche Zugriffsverbote, die der Errichtung und dem Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entgegenstehen können. Damit sind sie auch für die Solarenergieplanung auf regionaler Ebene relevant. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden zwar durch die Ausweisung von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht ausgelöst, da der Teilregionalplan Solarenergie keine Photovoltaikanlagen errichtet, sondern nur die Flächensicherung für die Solarenergieerzeugung betreibt. Die Verbote sind jedoch insofern bereits auf regionaler Planungsebene zu beachten, als sie die Vollzugsunfähigkeit des Teilregionalplans bewirken können. „Eine regionalplanerische Festlegung, die wegen entgegenstehender artenschutzrechtlicher Verbote nicht vollzugsfähig ist, ist eine rechtlich nicht „erforderliche Planung“ und somit unwirksam“ (UM BW 2022).

Wenn keine zumutbaren Alternativen bestehen, kann eine Ausnahme von den Verboten im Einzelfall aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses zugelassen werden. Anlagen der erneuerbaren Energien sind als Grund des überwiegenden öffentlichen Interesses definiert (§ 2 EEG i. V. m. § 45 Abs. 7 BNatSchG, § 45b Abs. 8 BNatSchG).

Gemäß § 9 Abs.1 ROG bezieht sich die Umweltprüfung von Raumordnungsplänen auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Raumordnungsplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Weiterhin ist zu bedenken, dass wegen des mittelfristigen Planungszeitraums der Regionalplanung (15-20 Jahre) noch nicht feststeht, in welchem Zustand sich die Fläche zur Zeit der Auslösung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes befindet. Artenschutzfachliche Belange einer Fläche können nur aufgrund des Zustandes zur Zeit der Planprüfung und der vorhandenen naturräumlichen Qualitäten eingeschätzt, nicht aber für den gesamten Festsetzungszeitraum sicher beurteilt werden.

Für den Teilregionalplan Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald wird im Sinne der Abschichtung eine maßstabsgerechte Prognose zur Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt. Dem besonderen Artenschutz nach §§ 44 und 45 BNatSchG unterliegen die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der Europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Die für die Prüfung des besonderen Artenschutzes angewendete Methodik ist Anhang I der SUP zu entnehmen. Hierbei ist zu erwähnen, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen und ihre Auswirkungen auf Arten bisher kaum untersucht sind. Gesicherte naturschutzfachliche Erkenntnisse liegen bisher nicht vor, da sich die wenigen vorliegenden Studien, die sich mit den Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Arten beschäftigen, in ihren Ergebnissen teilweise widersprechen. Es liegen jedoch erste Erkenntnisse vor, dass Feldvögel (weitgehend) offener Acker- und Acker-Grünland-Gebiete aufgrund der Kulissen die Freiflächen-Photovoltaikanlagen darstellen, beeinträchtigt werden können. Aufgrund der Seltenheit und des Gefährdungsstatus dieser Arten, werden sie aus Vorsorgegründen bei der Prüfung des besonderen Artenschutzes in den Fokus genommen.

7.2 Ergebnisse der Prüfung besonderer Artenschutz

Bei der Prüfung des besonderen Artenschutzes werden vorhandene Hinweise zu Artenvorkommen der letzten fünf Jahre (2018-2023) berücksichtigt. Hierbei wurde nicht nur die Potenzialfläche selbst betrachtet, sondern es wurde in begründeten Fällen auch die Umgebung der Gebiete mittels artspezifischer Abstände geprüft. Die detaillierte Methodik ist Anhang I der Umweltprüfung zu entnehmen. Folgende Fallgruppen wurden im Zuge der Umweltprüfung ermittelt (siehe Tabelle 19):

Tabelle 19 Fallgruppen Prüfung besonderer Artenschutz im Zuge des Teilregionalplans Solarenergie.

Fallgruppe	Folgerungen für den Teilregionalplan
A	Ganz erhebliche Beeinträchtigung von Artenschutzbelangen gem. verfügbarer Datenlage - Planung in die Ausnahmelage nicht ohne weiteres anzunehmen
B	Erhebliche Beeinträchtigungen von Artenschutzbelangen gem. verfügbarer Datenlage - Planung in Ausnahmelage in Einzelfallbetrachtung mit höherer Naturschutzbehörde zu klären
C	Keine erheblichen Beeinträchtigungen von Artenschutzbelangen gem. verfügbarer Datenlage - Potenzielle Vollzugsunfähigkeit des Teilregionalplans aus Gründen des Artenschutzes kann auf Basis der regional verfügbaren Datenlage und maßstabsgerechten Prüftiefe ausgeschlossen werden

Es ergaben sich für den Teilregionalplan Solarenergie aus der ebenenspezifischen Prüfung keine Betroffenheiten der definierten Prüfkriterien für den besonderen Artenschutz. Auf Basis der regional verfügbaren Datenlage kann der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

Veränderungen der Bewertung des besonderen Artenschutzes durch Anpassung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor der 1. Offenlage

Die erfolgte Anpassung der Vorranggebiete vor der 1. Offenlage hat keine Auswirkungen auf die Bewertung des besonderen Artenschutzes, da Artenschutzbelange schon bei der Ausgangskulisse für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Basis der regional verfügbaren Datenlage nicht erheblich betroffen waren.

7.3 Umwelthaftung

Das Umweltschadensgesetz regelt die Haftung für Schädigungen von europäisch geschützten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschaden). Ein Biodiversitätsschaden liegt bei „erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume und Arten“ vor (§19 BNatSchG).

Eine „Enthftung“ kann nur erfolgen, wenn der konkret später eintretende Umweltschaden an europäisch geschützten Arten und natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse in vorher durchgeführten Prüfverfahren (Natura-2000, Artenschutz, Eingriffsregelung) oder Genehmigungsverfahren nach §§ 30 und 33 BauGB ermittelt (und kompensiert) wurde oder das Vorhaben zulässig ist (vgl. § 19 Abs. 1 BNatSchG). Damit erweitert das Umweltschadensgesetz den Umfang der zu untersuchenden Arten auf der Prüf- und Genehmigungsebene. Zusätzlich zu den gesetzlichen Bestimmungen zum besonderen Artenschutz und Natura-2000 müssen auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten Vorkommen und Lebensräume von Anhang II-Arten und natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse beachtet werden. Innerhalb der Natura 2000-Gebiete sind die Anhang II-Arten und natürlichen Lebensraumtypen, die nicht Erhaltungsziel sind, zusätzlich zu betrachten.

Ein Teilregionalplan wirkt v. a. rahmensetzend. Jedoch werden auch raumkonkrete Festlegungen zur Solarenergienutzung getroffen, die aber erst auf nachfolgenden Planungsebenen konkretisiert werden. Die entsprechenden Konflikte wurden ebenenspezifisch aufgezeigt. In diesen Fällen gilt es v. a. die Konflikte auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen zu prüfen, zu vermeiden und zu minimieren.

5 Geplante Überwachungsmaßnahmen

Gemäß § 8 Abs. 4 ROG hat die für den Raumordnungsplan zuständige öffentliche Stelle die erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen unterrichten die Landesplanungsbehörde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Raumordnungsplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Für das Monitoring im Rahmen der Umweltprüfung des Teilregionalplans Solarenergie dienen die definierten Umweltziele (vgl. Kap. 2) und verschiedene für die Region geeignete Indikatoren.

Hinweis: Die Indikatoren zu geplanten Überwachungsmaßnahmen werden zur 2. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ergänzt.

6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Hinweis: Die allgemeinverständliche Zusammenfassung wird zur 2. Offenlage des Teilregionalplans Solarenergie des Regionalverbands Nordschwarzwald ergänzt.

7 Verzeichnisse

7.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Große, ruhige Räume und relativ ruhige Räume für die Erholungsnutzung (RVNSW 2018).....	14
Abbildung 2: Historische Kulturlandschaften der Region Nordschwarzwald (RVNSW 2018).....	16
Abbildung 3: Landschaftseinheiten der Region Nordschwarzwald (RVNSW 2018).....	20
Abbildung 4: Landschaften mit besonderer Eigenart (RVNSW 2018).....	22
Abbildung 5: Unzerschnittene Räume mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (RVNSW 2018).....	23
Abbildung 6: Flächen mit hoher bis sehr hoher sowie potenziell hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und ihre Lebensgemeinschaften (RVNSW 2018).....	25
Abbildung 7: Zusammenhängende Schwerpunkträume hoher bis sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und ihre Lebensgemeinschaften (RVNSW 2018).....	26
Abbildung 8: Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Leistungs- und Funktionsfähigkeit (RVNSW 2018).....	33
Abbildung 9: Grundwasserkörper (RVNSW 2018).....	35
Abbildung 10: Mittlere jährliche Grundwasserneubildung (RVNSW 2018).....	37
Abbildung 11: Landnutzung in der Region Nordschwarzwald im Jahr 2022 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2023, Stand: 2022).....	41
Abbildung 12: Übersicht zur Ausgestaltung der Strategischen Umweltprüfung.....	49
Abbildung 13: Schematische Darstellung der grundsätzlichen Vorgehensweise zur Ermittlung der Betroffenheit von Schutzgütern (Quelle: Regionalverband Neckar-Alb, verändert durch HHP).....	51
Abbildung 14: Vermeidung und Minimierung von Umweltkonflikten auf regionalplanerischer Ebene durch Zuschnittsanpassung oder durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf Genehmigungsebene (Abschichtung).....	67
Abbildung 15: Räumliche Verteilung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV, blau) und der Vorranggebiete für die Windenergie (Wind, lila) in der Region Nordschwarzwald.....	72
Abbildung 16: Landschaftsschutzgebiete (hellgrün) und Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV, blau) und Vorranggebiete für die Windenergie (Wind, lila).....	75
Abbildung 17: Historische Kulturlandschaften (links), Landschaften mit besonderer Eigenart (Mitte) und unzerschnittene Räume >25 km ² (rechts), jeweils dargestellt mit den Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FFPV) und Vorranggebieten für die Windenergie (Wind). 78	

7.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der Leitziele der SUP des Teilregionalplans Solarenergie basierend auf §2 Abs. 2 ROG.....	11
Tabelle 2: Flächennutzungen in der Region Nordschwarzwald im Zeitraum zwischen 1996 und 2022 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2023).....	42
Tabelle 3: Wirkfaktoren und betroffene Schutzgüter.....	47
Tabelle 4: Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit einer Flächengröße unter 3 ha.	51
Tabelle 5: Gesamtergebnistabelle der Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen für die ursprünglichen Gebietszuschnitte (Ausgangskulissen).....	54
Tabelle 6: Überschneidungen der geplanten Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit anderweitigen regionalplanerischen Ausweisungen.....	58
Tabelle 7: Gegenüberstellung der Ergebnisse der alten und neuen Gebietszuschnitte, bei denen sich die Umweltprognose gesamt des Gebiets durch den Zuschnitt verändert hat.....	59
Tabelle 8: Gesamtergebnistabelle der Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen für die die angepassten Gebietszuschnitte.....	61
Tabelle 9: Rangfolge der Gemeinden der Region Nordschwarzwald nach Prozent der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) an der Offenlandfläche der Gemeinde.....	73
Tabelle 10: Landschaftsschutzgebiete (LSG) der Region Nordschwarzwald nach deren Gesamtfläche, sowie den Flächenanteilen der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) an der Gesamtfläche der Landschaftsschutzgebiete in Hektar und Prozent.....	75
Tabelle 11: Beeinträchtigung der Landschaftsschutzgebiete in der Region Nordschwarzwald durch kumulative Wirkungen von Vorranggebieten für die Windenergie (VRG Wind) und Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV).....	76
Tabelle 12: Naturparke der Region Nordschwarzwald nach Fläche (ha) der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) bzw. nach Prozent der VRG FFPV an der Gesamtfläche der Naturparke.....	76
Tabelle 13: Besondere empfindliche Schutzgutkriterien mit deren Gesamtfläche innerhalb der Region Nordschwarzwald, sowie den Flächenanteilen der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (VRG FFPV) in Hektar und Prozent.....	79
Tabelle 14: Fallgruppen, bei welchen nach derzeitigem Kenntnisstand eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung notwendig ist.....	83
Tabelle 15: Natura-2000 Gebiete, die durch die Lage von Vorranggebieten Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Natura-2000 Gebiets beeinträchtigt werden; für diese kann eine Konfliktlösung auf Ebene der Regionalplanung nicht prognostiziert werden (Fallgruppe !!).	85
Tabelle 16: Natura-2000 Gebiete, die durch die Lage von Vorranggebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Umfeld des Natura-2000 Gebiets mit sonstigen Lebensstätten oder Lebensraumtypen beeinträchtigt werden; für diese ist die Konfliktlösung auf nachgelagerter Ebene zu erwarten (Fallgruppe X).....	85
Tabelle 17: Summationswirkungen auf betroffene Natura 2000-Gebiete.....	87
Tabelle 18: Veränderte Bewertung Natura-2000 nach Zuschnittsanpassung der Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vor der 1. Offenlage.....	87
Tabelle 19 Fallgruppen Prüfung besonderer Artenschutz im Zuge des Teilregionalplans Solarenergie.....	90

7.3 Literaturverzeichnis

Literatur

Europäische Kommission (2003): Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. o.O.

LEP (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg - LEP 2002 -.

LUBW (2020): Ermittlung der Streuobstbestände Baden-Württembergs durch automatisierte Fernerkundungsverfahren. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 81.

RVNSW (2018): Landschaftsrahmenplan Region Nordschwarzwald. Dezember 2018.

RVNSW (2017): Teilregionalplan Landwirtschaft 2017. Ergänzung des Plansatzes 3.3.3 des Regionalplans 2015 Nordschwarzwald um die neuen Ziele, Grundsätze und Vorschläge Z (6) bis G (13) samt Begründung.

RVNSW (2016): Landschaftsrahmenplan Region Nordschwarzwald - Broschüre 1. Die Landschaften der Region Nordschwarzwald im Portrait. Eine Analyse von Natur und Landschaft als Basis für die Landschaftsrahmenplanung.

RVNSW (2015): Regionalplan 2015 Nordschwarzwald.

Internetquellen

Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (2022): Die Flurbilanz 2022. Online verfügbar unter <https://lel.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Die+Flurbilanz+2022>. Zuletzt abgerufen am 17. Oktober 2023.

C.A.R.M.E.N. e.V. (Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk) (Hrsg.) 2023: Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Leitfaden. Online verfügbar unter https://www.carmen-ev.de/wp-content/uploads/2022/04/Leitfaden_Freiflaechenanlagen.pdf. Zuletzt abgerufen am 31.10.2024.

Gesetze

Baden-Württemberg (2003): Landesplanungsgesetz (LplG)

Baden-Württemberg (2007): Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale des Landes Baden-Württemberg (Denkmalschutzgesetz - DSchG)

Baden-Württemberg (2013): Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

Baden-Württemberg (2023): Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)

Deutschland (1986): Baugesetzbuch (BauGB)

Deutschland (2008): Raumordnungsgesetz (ROG)

Deutschland (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)

Deutschland (2009): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

Deutschland (2017): Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Deutschland (2021): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Deutschland (2023): Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

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

Europäisches Parlament (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie - VSchRL)

Europäisches Rat (2022): Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (EU-Notfallverordnung)

7.4 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
ALK	Automatisiertes Liegenschaftskataster
AROK	Automatisierte Raumordnungskataster
Art.	Artikel
ATKIS	Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
Bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CO ₂	Kohlendioxid
d.h.	das heißt
DSchG	Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale des Landes Baden-Württemberg
EEG	Erneuerbareenergiengesetz
ES	Erheblichkeitsschwellen
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
ggf.	gegebenenfalls

GIS	Geoinformationssystem
ha	Hektar
i.d.R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
KlimaG BW	Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg
LEP	Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg
LplG	Landesplanungsgesetz
LRA	Landratsamt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MLR	Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
MLW BW	Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg
Nr.	Nummer
o. g.	oben genannt
PV	Photovoltaik
ROG	Raumordnungsgesetz
RVNA	Regionalverband Neckar-Alb
RVNSW	Regionalverband Nordschwarzwald
s.	siehe
sog.	sogenannt
SPA-Gebiet	Europäischen Vogelschutzgebiete (englisch <i>Special Protection Area</i>)
SUP	Strategische Umweltprüfung
SUP-RL	Strategische Umweltprüfung Richtlinie
UM	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
usw.	und so weiter
VBG	Vorbehaltsgebiet

v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VRG	Vorranggebiet
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union
VwV Regionalpläne	Verwendung von Planzeichen
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WG	Wassergesetz Baden-Württemberg
WindBG	Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

Anhang zur SUP

Anhang I - Methodik

Anhang II - Steckbriefe für die Vorranggebiete für Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Anhang III - Kriterienkatalog