

Region Donau-Iller

Umweltbericht

zur Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Donau-Iller

Stand zur Sitzung der Verbandsversammlung am 02.07.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Anlass und Ziel der Umweltprüfung	1
1.2. Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung in der Regionalplanung	1
2. Zur Fortschreibung des Kapitels Windkraft und der Umweltprüfung	2
2.1. Planungsraum und Rahmenbedingungen	2
2.2. Planerisches Vorgehen zur Aufstellung der Teilfortschreibung.....	3
2.3. Rahmenbedingungen und Verfahrensschritte bei der Durchführung der Strategischen Umweltprüfung	4
2.4. Untersuchungsschwerpunkte der Strategischen Umweltprüfung	6
2.5. Abschichtung.....	7
3. Darstellung der Umweltziele sowie Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes.....	8
3.1. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	9
3.2. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	14
3.3. Schutzgut Fläche	24
3.4. Schutzgut Boden	27
3.5. Schutzgut Wasser	32
3.6. Schutzgut Klima/Luft	37
3.7. Schutzgut Landschaft.....	40
3.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	50
3.9. Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern	54
3.10. Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	55
4. Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen	56
4.1. Umweltwirkungen der Vorranggebiete	56

4.2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter.....	57
4.3. Bewertung der umweltrelevanten Konflikte für die einzelnen Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen	63
5. Vertiefte Prüfungen der Planinhalte	82
5.1. Einschätzung der Verträglichkeit der Planinhalte mit der Natura 2000-Gebietskulisse (Natura 2000-Vorabprüfung)	82
5.2. Artenschutzrechtliche Bewertung.....	87
5.3. Denkmalschutz	90
6. Gesamtbetrachtung	95
7. Geplante Überwachungsmaßnahmen - Monitoring.....	96
8. Allgemein verständliche Zusammenfassung	96
9. Literaturverzeichnis	99
10. Abkürzungsverzeichnis.....	107

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Steckbriefe zur Strategischen Umweltprüfung

Anhang 2: Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung

Anhang 3: Prüfung des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Kulturdenkmale

Anhang 4: Erläuterungsbericht zum planerischen Vorgehen

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 3.1-1 SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT - WOHNEN.....	12
ABBILDUNG 3.1-2 SCHUTZGUT MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT - ERHOLUNG.....	13
ABBILDUNG 3.2-1 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIelfALT - SCHUTZGEBIETE	19
ABBILDUNG 3.2-2 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIelfALT - ARTENSCHUTZ	21
ABBILDUNG 3.2-3 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIelfALT - BIOTOPVERBUND.....	23
ABBILDUNG 3.3-1 SCHUTZGUT FLÄCHE - LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT.....	26
ABBILDUNG 3.4-1 SCHUTZGUT BODEN	30
ABBILDUNG 3.5-1 SCHUTZGUT WASSER - GRUNDWASSER.....	34
ABBILDUNG 3.5-2 SCHUTZGUT WASSER - OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND HOCHWASSERSCHUTZ	36
ABBILDUNG 3.6-1 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	40
ABBILDUNG 3.7-1 SCHUTZGUT LANDSCHAFT – KULTURRÄUME IN DER REGION DONAU-ILLER.....	43
ABBILDUNG 3.7-2 SCHUTZGUT LANDSCHAFT - KULTURLANDSCHAFTSBEREICHE	45
ABBILDUNG 3.7-3 SCHUTZGUT LANDSCHAFT - SCHUTZGEBIETE.....	47
ABBILDUNG 3.7-4 SCHUTZGUT LANDSCHAFT - LANDSCHAFTSBILD	49
ABBILDUNG 3.8-1 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER – DENKMALSCHUTZ	52
ABBILDUNG 3.8-2 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER - RAUMBEDEUTSAME INFRASTRUKTUR.....	53
ABBILDUNG 3.8-3 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER - ROHSTOFFGEWINNUNG UND -SICHERUNG ...	54

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: PLANUNGS- UND VERFAHRENSSCHRITTE DER TEILFORTSCHREIBUNG UND DER SUP	5
TABELLE 2: KUMULATIVE BETROFFENHEIT VON LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETEN	46
TABELLE 3: WIRKFAKTOREN VON VORRANGGEBIETEN FÜR STANDORTE REGIONALBEDEUTSAMER WINDKRAFTANLAGEN UND IHRE EINSCHÄTZBARKEIT AUF REGIONALER EBENE.....	57
TABELLE 4: KRITERIEN FÜR DIE BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER GEBIETSFESTLEGUNGEN...	62
TABELLE 5: VERWENDETE ABKÜRZUNGEN	63
TABELLE 6 : ÜBERSICHT ZUR BEWERTUNG DER UMWELTRELEVANTEN KONFLIKTE DER VORRANGGEBIETE FÜR STANDORTE REGIONALBEDEUTSAMER WINDKRAFTANLAGEN	64
TABELLE 7: PLANGEBIETE INNERHALB VON VORSORGEBEREICHEN VON NATURA 2000-GEBIETEN	85
TABELLE 8: AUFLISTUNG DER UNTERSUCHTEN REGIONALBEDEUTSAMEN DENKMALE FÜR DIE TEILFORTSCHREIBUNG WINDENERGIE.....	91

1. Einleitung

1.1. Anlass und Ziel der Umweltprüfung

Die Verbandsversammlung des Regionalverbands Donau-Iller hat am 06. Dezember 2022 die Aufstellung einer neuen Teilfortschreibung des Regionalplans „Windenergie“ beschlossen. In diesem Zusammenhang fordert der Gesetzgeber auch die Durchführung einer planungsbegleitenden Umweltprüfung entsprechend der Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung der Europäischen Gemeinschaften (SUP-Richtlinie). Dabei soll im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sichergestellt und dazu beigetragen werden, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme eines Planes einbezogen werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detailierungsgrad des Raumordnungsplans angemessenerweise verlangt werden kann (§ 8 Abs. 1 ROG).

1.2. Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung in der Regionalplanung

Seit dem 21. Juli 2004 gilt bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen grundsätzlich die Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP). Die rechtliche Grundlage hierfür bildet die SUP-Richtlinie der EU (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 einiger Landesplanungsgesetze in nationales Recht umgesetzt wurde (vgl. § 8 ROG).

Gemäß Artikel 18 des Staatsvertrages zwischen Baden-Württemberg und Bayern über die Zusammenarbeit bei der Landesentwicklung und über die Regionalplanung in der Region Donau-Iller sind die Vorschriften des Bayerischen Landesplanungsgesetzes über die Ausarbeitung und über die Aufstellung von Raumordnungsplänen und über die Planerhaltung in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden. Gemäß Art. 72 in Verbindung mit Art. 74 des Grundgesetzes unterliegt das Raumordnungsrecht der konkurrierenden Gesetzgebung. Die Aufstellung des Umweltberichts erfolgt dementsprechend nach den aktuellsten Vorgaben des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Bayerischen Landesplanungsgesetzes vom 23. Dezember 2020).

Mit der Umweltprüfung nach der SUP-Richtlinie soll erreicht werden, dass erhebliche Auswirkungen einer Planung auf die Umwelt bereits frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden und diese so im planerischen Abwägungsprozess im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge berücksichtigt werden können. Die umfassende Auseinandersetzung mit den erkannten Umweltauswirkungen, einschließlich der Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Vermeidung oder Minimierung dieser Auswirkungen sowie der Planungsalternativen, soll insgesamt eine Stärkung der Umweltbelange sowie eine verbesserte Transparenz im Abwägungsprozess bewirken. In

der Umweltprüfung sind daher die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Raumordnungsplans auf die folgenden Schutzgüter zu behandeln (§ 8 ROG):

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kultur- und Sachgüter
- Fläche
- Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern

Dabei sind auch Planungsalternativen zu prüfen. Die SUP ist ein unselbstständiger Teil der Verfahren zur Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen – sie wird in die einzelnen Schritte der Planungsverfahren integriert. Die SUP ergänzt als Instrument der Umweltvorsorge die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), die in Zulassungsverfahren der nachgeordneten Ebene für bestimmte Vorhaben durchzuführen ist (Regionalverband Donau-Iller, Hage-Hoppenstedt Partner-Raum- und Umweltentwicklung, 2009).

Besonders hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Maßstabsebene der Umweltprüfung des Regionalplans und den damit verbundenen hohen Abstraktions- bzw. geringen von der UVP abweichenden Detaillierungsgrad, sowohl der zu prüfenden Planinhalte, wie auch der möglichen Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht.

Zentrale formelle Anforderungen der SUP sind die Erstellung eines Umweltberichts, die Einbeziehung der relevanten Umweltbehörden sowie die frühzeitige und effektive Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess (Regionalverband Donau-Iller, Hage-Hoppenstedt Partner-Raum- und Umweltentwicklung, 2009).

Der Umweltbericht enthält die Gesamtschau und Bewertung aller Umweltbelange des fortzuschreibenden Regionalplankapitels. Er umfasst die Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bei der Durchführung und Nichtdurchführung des Plans. Zusätzlich erfolgt die Beurteilung der in Betracht kommenden alternativen Planungsmöglichkeiten. Darüber hinaus sind geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt und die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Plans auf die Umwelt beschrieben (Monitoring). Das Monitoring dient dazu, auch unvorhergesehene Umweltauswirkungen möglichst frühzeitig zu erkennen.

2. Zur Fortschreibung des Kapitels Windkraft und der Umweltprüfung

2.1. Planungsraum und Rahmenbedingungen

Der Regionalverband Donau-Iller wurde 1973 aufgrund des Staatsvertrags zwischen Baden-Württemberg und Bayern über die Zusammenarbeit bei der Landesentwicklung und über die Regionalplanung in der Region Donau-Iller gebildet. Die letzte Novellierung des Staatsvertrags trat am 21. September 2011 in Kraft. Der Geltungsbereich des Regionalplans der Region Donau-Iller umfasst in seinem baden-württembergischen Teil die Landkreise

Alb-Donau-Kreis, Biberach und die Stadt Ulm, in seinem bayerischen Teil die Landkreise Neu-Ulm, Günzburg, Unterallgäu und die Stadt Memmingen.

Der derzeit gültige Regionalplan wurde im xx 2024 aufgestellt und beinhaltet auch das Fachkapitel Windkraft, welches unverändert aus der Teilfortschreibung vom 23.12.2015 übernommen wurde.

Im Juli 2022 haben der Bundestag und der Bundesrat das Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (sog. Wind-an-Land-Gesetz) verabschiedet, welches am 01. Februar 2023 in Kraft trat. Mit diesem Gesetz wird das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) eingeführt, welches den Bundesländern verbindliche Flächenziele für die Windenergie vorgibt. Die Flächenbeitragswerte, welche in den Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern demnach bis zum 31. Dezember 2027 umzusetzen sind, wurden auf jeweils 1,1 % festgesetzt. Bis zum 31. Dezember 2032 sind 1,8 % umzusetzen.

Baden-Württemberg hat mit der Änderung des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07. Februar 2023 das Flächenziel von 1,8 % gleichmäßig auf die einzelnen Regionen umgelegt. Daneben wurde allerdings auch der Zeitpunkt für die Zielerreichung vorgezogen. Demnach hat der Satzungsbeschluss für die fortzuschreibenden Regionalpläne bis zum 30.09.2025 zu erfolgen.

Mit der Fortschreibung des Kapitels Windenergie, deren Einleitung von der Verbandsversammlung am 06. Dezember 2022 beschlossen wurde, soll daher das Ziel verfolgt werden, die Vorgaben des Bundes (Flächenziel von 1,8 % der Landesfläche) und des Landes Baden-Württemberg (Satzungsbeschluss über die Teilfortschreibung bis zum 30.09.2025) zu erfüllen.

Das Verfahren zur Fortschreibung des Kapitels Windenergie richtet sich nach dem Staatsvertrag zwischen dem Land Baden-Württemberg und dem Freistaat Bayern über die Zusammenarbeit bei der Landesentwicklung und über die Regionalplanung in der Region Donau-Iller.

2.2. Planerisches Vorgehen zur Aufstellung der Teilfortschreibung

Das planerische Vorgehen zur Aufstellung der Teilfortschreibung Windenergie wird detailliert in Anhang 4 des Umweltberichts erläutert.

Im Rahmen der parallel zu diesen Planungsschritten erfolgten Umweltprüfung wurden zunächst die betroffenen Schutzgüter einschließlich ihrer Umweltziele ermittelt und beschrieben. Hierbei wurde in „zum Ausschluss“ und „nicht zum Ausschluss“ führende Umweltziele unterschieden. Bereiche in denen zum Ausschluss führende Umweltziele vorliegen, wurden nicht als geplante Vorranggebiete für die Windkraft festgelegt. Die nicht zum Ausschluss führenden Umweltziele von Schutzgütern wurden im Anschluss den möglichen Auswirkungen durch die geplanten Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen gegenübergestellt. Die Ergebnisse dieser Wirkungsanalyse wurden in Steckbriefen zu jedem Vorranggebiet ausführlich dokumentiert.

Ergänzend zu den Ausführungen des vorliegenden Umweltberichts wird hierzu auf die Anlagen 1 bis 3 (Steckbriefe der Vorranggebiete, Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung, Prüfung des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Kulturdenkmale) verwiesen.

2.3. Rahmenbedingungen und Verfahrensschritte bei der Durchführung der Strategischen Umweltprüfung

2.3.1. Die Umweltprüfung im Rahmen des Planaufstellungsprozesses

Die grundlegende Vorgehensweise der SUP richtet sich u. a. nach den maßgebenden Rechtsvorschriften (SUP-RL, Raumordnungsgesetz des Bundes, ggf. Landesplanungsgesetze) sowie dem Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung (Storm & Bunge, 2009).

Artikel 5 Absatz 1 der SUP-RL lautet: „Ist eine Umweltprüfung nach Artikel 3 Absatz 1 durchzuführen, so ist ein Umweltbericht zu erstellen; darin werden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans oder Programms auf die Umwelt hat, sowie vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans oder Programms berücksichtigen, ermittelt, beschrieben und bewertet. [...]“. Das Fachkapitel Windkraft und der Umweltbericht bedingen und ergänzen sich damit jeweils und müssen parallel erarbeitet werden. Es geht im Umweltbericht also nicht nur um die Beurteilung eines fertigen Plans aus Umweltsicht, sondern auch um die aktive Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von vernünftigen Alternativen unter Berücksichtigung der erheblichen Auswirkungen. Die Umweltprüfung ist damit vollständig in das Verfahren zur Aufstellung der Teilfortschreibung integriert.

Die Strategische Umweltprüfung im Rahmen der Teilortschreibung wurde wie folgt durchgeführt:

Nr.	Planungs- und Verfahrensschritte der Teilfortschreibung und der SUP
1	Aufstellungsbeschluss ➤ Feststellung Prüferfordernis SUP
2	Erstellung eines Kriterienkatalogs für Ausschlussgebiete und einer Suchraumkulisse
3	Erörterung und Festlegung des Untersuchungsrahmens der SUP (Scoping) Vorgezogene Information von Gemeinden und anerkannten Naturschutzvereinigungen Informelle Anhörung der Kommunen
4	Aufstellung des ersten Entwurfs und integrative Berücksichtigung des Umweltberichts bei der Erarbeitung des Fachkapitels
7	- Wird ergänzt -
8	- Wird ergänzt -

9	- Wird ergänzt -
---	------------------

Tabelle 1: Planungs- und Verfahrensschritte der Teilfortschreibung und der SUP

2.3.2. Untersuchungsrahmen (Scoping)

Um den Untersuchungsumfang der Umweltprüfung und den Detaillierungsgrad des Umweltberichts festzulegen, ist entsprechend der Vorgaben in § 8 Abs. 1 ROG ein Scoping-Verfahren durchzuführen.

Der mit dem Scoping festzulegende Untersuchungsrahmen beinhaltet Angaben zu den zu verwendenden Grundlagen und Methoden für die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Teilfortschreibung, zu den Untersuchungsschwerpunkten und den zu untersuchenden Planungsalternativen, zur Untersuchungstiefe sowie zur Darstellungsform und zum Detaillierungsgrad des Umweltberichts. Damit soll eine effiziente Durchführung der Umweltprüfung und eine zielgerichtete Dokumentation im Umweltbericht erreicht werden.

Als Grundlage für das Scoping-Verfahren wurde von der Geschäftsstelle des Regionalverbandes ein Scoping-Papier erarbeitet. Es wurde den Höheren Landesplanungsbehörden am Regierungspräsidium Tübingen und der Regierung von Schwaben zur Stellungnahme vorgelegt. Die folgenden Hinweise zur Erstellung des Umweltberichts sind daraufhin eingegangen:

Regierungspräsidium Tübingen:

- Klare Sprachregelung in den Steckbriefen der Vorranggebiete bei den Themen Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung und artenschutzrechtliche Bewertung
- Verzicht auf die Einbeziehung der Pflegezonen des Biosphärengebiets für potentielle Vorranggebiete
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen als Prüfkriterien einbeziehen

Regierung von Schwaben:

- Abstand zu Straßen (unabhängig von der Straßenklassifizierung) sollte beidseits 200 m zum Fahrbahnrand betragen
- Hinweis zur besonderen Berücksichtigung von Wasserschutzgebietszonen bei der Umweltprüfung

Auf Basis des Scoping-Papiers und der o. g. Stellungnahmen hat der Regionalverband den Untersuchungsrahmen festgelegt. Bei Bedarf wurden im vorliegenden Umweltbericht Verweise auf Rechtsgrundlagen aktualisiert. Zudem waren in Einzelfällen Anpassung bzw. Abweichungen vom Scoping-Papier notwendig. Diese werden jeweils mit einem Hinweis im entsprechenden Kapitel des Umweltberichts dokumentiert.

2.3.3. Planungsgrundlagen der Länder

Bei der Umsetzung des Planungskonzeptes und auch bei der Durchführung der Strategischen Umweltprüfung wurde unter anderem auf Beiträge der Länder Baden-Württemberg und Bayern zurückgegriffen, welche zur schnelleren Erreichung der Flächenziele für die Regionalplanung zur Verfügung gestellt wurden. Hierbei handelt es sich um die Fachbeiträge zum Artenschutz (vgl. Kapitel 5.2) und um die Listen der bedeutendsten Denkmäler der Länder (vgl. Kapitel 5.3).

Daneben orientieren sich die Planungskriterien an einem Empfehlungskatalog, der zwischen den Regionalverbänden in Baden-Württemberg abgestimmt und aufgestellt wurde, um eine einheitliche Planungsbasis zu gewährleisten.

2.3.4. Dokumentation im Umweltbericht

Die Umweltprüfung zur Teilfortschreibung Windenergie wird als ein prozessualer, in die Planaufstellung integrierter Ansatz verstanden und im Umweltbericht dokumentiert. Die Umweltschutzgüter und die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planfestlegungen werden somit frühzeitig als Planungsbelange in den Erarbeitungsprozess der Fortschreibung integriert. Mit diesem Ansatz können negative Umweltauswirkungen im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge so weit wie möglich vermieden bzw. vermindert werden. Zu dieser Strategie gehört insbesondere auch die vergleichende Bewertung von vernünftigen Planungsalternativen, welche innerhalb des planungsrechtlichen und räumlichen Zuständigkeitsbereichs des Planungsträgers für eine nachhaltige Raumentwicklung grundsätzlich geeignet sind, d.h. auch aus ökonomischer und sozialer Sicht in Frage kommen.

Der Umweltbericht enthält nur die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand, die aktuellen Prüfmethode, den Inhalt und den Detaillierungsgrad der Fortschreibung. Auch die Stellung im Entscheidungsprozess sowie das Ausmaß, in dem bestimmte Aspekte zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen auf den unterschiedlichen Planungsebenen zu prüfen sind, wurde berücksichtigt. Dies bedeutet für die Regionalplanung, dass die Prüfung der erheblichen Umweltauswirkungen der Maßstabebene sowie dem tatsächlichen Konkretisierungsgrad regionalplanerischer Festsetzungen in räumlicher und sachlicher Hinsicht entsprechen muss. Dabei ist die Möglichkeit der vertieften Prüfung von Umweltauswirkungen auf den nachfolgenden Ebenen (kommunale Bauleitplanung, Planfeststellung u. a.), die sogenannte Abschichtung, zu berücksichtigen.

2.3.5. Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange

Nach dem Beschluss der Verbandsversammlung des Regionalverbands vom xx.xx.2024 über die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange erfolgt die Auslegung des Planentwurfs, des Umweltberichts sowie ergänzender Unterlagen gemäß Artikel 18 und 20 des Staatsvertrags Donau-Iller i. V. m. Artikel 16 Bayerisches Landesplanungsgesetz.

2.4. Untersuchungsschwerpunkte der Strategischen Umweltprüfung

Der Inhalt der aufzustellenden Zielfestlegungen hat normativen Charakter (Ziele der Raumordnung) nach Art. 2 BayLplG. Da durch die Festlegung von Vorranggebieten für

Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen regelmäßig mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen ist, besteht für diese eine Prüfpflicht. Da die Planfestlegungen erhebliche negative Umweltauswirkungen haben können und einen Rahmen für UVP-pflichtige Projekte setzen oder Gebiete der Natura 2000-Gebietskulisse tangieren, sind diese vertieft zu prüfen.

2.4.1. Übernahme von Planinhalten

Das in der 5. Teilfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller enthaltene Kapitel B V 2.1 legt Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen fest. Diese wurden bereits einer Umweltprüfung unterzogen. Auf Grund neuer, zwingend in der vorliegenden Planung zu berücksichtigender Ausschlussgründe, mussten diese Gebiete mit den der vorliegenden Teilfortschreibung zu Grunde liegenden Planungskriterien abgeglichen werden. Sofern die Gebiete nicht den Anforderungen des Kriterienkatalogs über die Ausschlusskriterien entsprachen (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht mit planerischem Vorgehen), mussten diese entweder gestrichen oder in ihrer räumlichen Ausdehnung verändert werden. Auf Grund dieser Änderungen wurden alle verbliebenen Gebiete auch in der Umweltprüfung erneut bewertet.

2.5. Abschichtung

Mit einer Abschichtung von Prüferfordernissen sollen Mehrfachprüfungen vermieden werden. Bei einer horizontalen Abschichtung kann auf Ergebnisse der Umweltprüfung von Fachplänen oder auch Projekten zurückgegriffen werden. Bei einer vertikalen Abschichtung erfolgt die Prüfung innerhalb der Hierarchie der Raumplanung. Hierbei geht es vorrangig um die Frage, welche Prüfungen auf der vorgelagerten Ebene der Landesplanung bereits abschließend bearbeitet wurden und deshalb auf Ebene der Regionalplanung nicht erneut zu prüfen sind bzw. welche Prüfungen erst auf der der Regionalplanung nachgelagerten Ebene erfolgen können.

Auf Ebene der Landesplanung wurden keine Gebiete für Standorte von Windkraftanlagen ausgewiesen und geprüft, sodass hier keine Abschichtung erfolgt.

Auf Grund der auf Regionalplanebene noch unkonkreten Planung bezüglich Anlagenanzahl, -typ, -höhe oder den genauen Standorten ist in der Regel jedoch stets ein Abschichtungserfordernis im Sinne einer konkretisierten, vertieften Prüfung auf nachgelagerter Ebene gegeben.

Da bei einer Teilfortschreibung des Regionalplans im Sinne des Gegenstromprinzips auch die kommunalen Planungen mit einzubeziehen sind, kann eine Abschichtung auch von „unten nach oben“ greifen, d.h. die Umweltprüfung zu Bauleit- oder Vorhabenplanungen kann Eingang in die Umweltprüfung zum Regionalplan finden. Um eine Vergleichbarkeit aller Vorranggebiete der Teilfortschreibung zu gewährleisten, ist dennoch eine Darstellung der Umweltwirkungen für jedes Vorranggebiet erarbeitet worden.

3. Darstellung der Umweltziele sowie Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes

Im Rahmen der SUP müssen die erheblichen Auswirkungen der geplanten regionalplanerischen Festlegungen auf die in der SUP-RL genannten Schutzgüter geprüft werden. Zur praktischen Umsetzung dieses komplexen und umfassenden Untersuchungsspektrums müssen im Rahmen der Umweltprüfung der Teilfortschreibung die Schutzgüter in Teilaspekte unterteilt und konkretisiert werden. Dies dient dazu, die wesentlichen Aspekte der Schutzgüter besser herauszuarbeiten und untersuchen zu können.

Damit Auswirkungen von Vorhaben auf die Schutzgüter bewertet werden können, bedarf es einer Erfassung der relevanten Umweltziele. Auszuwählen sind dabei nur Umweltziele, die im Wirkungszusammenhang zur jeweiligen regionalplanerischen Festlegung stehen und durch die regionalplanerische Festlegung auch beeinflussbar sind. Unter Umweltschutzziele sind die Zielvorgaben zu verstehen, welche sich auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustands der Umwelt beziehen und die in Rechtsnormen, anderen Plänen oder Programmen enthalten sind oder durch andere Arten von Entscheidungen (z. B. politische Beschlüsse) festgelegt wurden.

Innerhalb der Umweltprüfung ist die Aufbereitung dieser Umweltziele der erste planerische Schritt. Auf dieser Grundlage ist in der SUP eine Prognose der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Plans aufzustellen, sowie eine Prüfung bei Nichtdurchführung des Plans durchzuführen.

In den folgenden Ausführungen werden zu jedem zu prüfenden Schutzgut

- Definition und Funktionen,
- Umweltziele,
- Bewertungskriterien,
- mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen,
- der derzeitige Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

aufgezeigt.

Die jeweiligen Abschnitte zu Definition und Funktionen, zu den Umweltzielen und möglicher Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen werden weitgehend aus dem Scoping-Papier übernommen, in dem auch ihre Herleitung aus den einschlägigen Rechtsgrundlagen dargestellt ist. Bei Bedarf werden im vorliegenden Umweltbericht noch Aktualisierungen bzw. Ergänzungen vorgenommen.

Bei der Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Betrachtung bestehender Belastungen liegt der Schwerpunkt auf den Aspekten, die im Zusammenhang mit der Wirkungsprognose bewertungsrelevant sind.

Als Datengrundlagen für die Bewertungen wurden die einschlägigen Fachdaten der Umwelt- und Naturschutzverwaltung Bayerns und Baden-Württembergs zugrunde gelegt. Verwendet wurden außerdem Daten folgender Fachbeiträge, die von verschiedenen Fachverwaltungen im Rahmen der Erarbeitung der Gesamtfortschreibung des

Regionalplans zur Verfügung gestellt wurden und deren Aktualität für die vorliegende Umweltprüfung noch gegeben ist:

- Fachbeitrag Forstwirtschaft (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 2012) (Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 8 - Forstdirektion, 2013),
- Aktualisierte Bewertung „Schutzwürdigkeit des Landwirtschaftspotenzials für den bayerischen Teil der Region Donau-Iller“ (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, 2013).

Ebenfalls für die Umweltprüfung der Gesamtfortschreibung des Regionalplans wurden für verschiedene Schutzbelange folgende zusätzliche Grundlagen für die Region Donau-Iller erstellt und im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung verwendet:

- Regionale Biotopverbundplanung (Regionalverband Donau-Iller, Planungsbüro für angewandten Naturschutz, 2012),
- Regionale Klimaanalyse Donau-Iller (Schwab, 2015),
- Landschaftsbildbewertung Baden-Württemberg – Forschungsprojekt landesweite Modellierung der landschaftsästhetischen Qualität als Vorbewertung für naturschutzfachliche Planungen (Roser, 2014).

Speziell für die regionalplanerische Ausweisung von Windenergiegebieten wurden von den Ländern Bayern und Baden-Württemberg außerdem die folgenden Fachbeiträge und Vollzugsschreiben erarbeitet und im vorliegenden Umweltbericht berücksichtigt:

- Ausweisung von Windenergiegebieten in Regionalplänen – Hinweise zu Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten und die Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Gebietsauswahl im Umweltbericht (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, 2023)
- Vollzugsschreiben zum Gesetz zur Änderung des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) vom 23. Juni 2023 (Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2023)
- Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022)
- Planungskorridor für die Regionale Planungsoffensive – Beitrag des Denkmalschutzes (Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, 2022)

Eigene Datenerhebungen sind für die vorliegende Umweltprüfung nicht durchzuführen.

3.1. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

3.1.1. Definition und Funktionen

Das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit wird abgebildet durch die Teilaspekte (Schutzbelange):

- Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion,

- Erholungs- und Freizeitfunktion.

Für den Teilaspekt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind insbesondere die gesetzlichen Standards des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie der einschlägigen Bundesimmissionsschutzverordnungen heranzuziehen, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse enthalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte zum Schallschutz im Städtebau relevant. Der Teilaspekt menschliche Gesundheit findet sowohl im Schutzbelang Wohnen, als auch im Schutzbelang Erholung Berücksichtigung.

Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist ein wesentliches Kriterium für die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen. Bewohnten Siedlungsbereichen einschließlich des siedlungsnahen Umfeldes kommt als primären Aufenthaltsorten des Menschen deshalb eine besondere Bedeutung zu, insbesondere als Naherholungsraum sowie als Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit. Hinsichtlich dieser Erholungsfunktionen ist eine inhaltliche Abgrenzung zum Schutzgut Landschaft, das den Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung der Landschaft beinhaltet, erforderlich. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch werden vor allem erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnah sowie ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungszielpunkte und Elemente der freizeitbezogenen Erholung betrachtet.

Hinsichtlich des Teilaspektes Erholungs- und Freizeitfunktion kommt auch den Wäldern und hier insbesondere den Wäldern im siedlungsnahen Bereich eine besondere Rolle zu. Die Veränderungen im Freizeitverhalten und die Ausweisung für Wohngebiete im letzten Jahrzehnt haben insbesondere im Umfeld von größeren Städten (z. B. Ulm, Biberach) zu einer deutlich erhöhten Besucherfrequenz in den nahegelegenen Waldgebieten geführt (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2018).

3.1.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans.

Zentrale Ziele sind:

- Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen
- Schutz der Allgemeinheit vor Lärm
- Entwicklung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität
- Schutz des Menschen vor gesundheitsgefährdenden und sonstigen Immissionen
- Entwicklung und Sicherung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld

3.1.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit erfolgt unter Berücksichtigung folgender Kriterien:

- Schutzbelang Wohnen/Wohnumfeld:

- Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen, Kern- und Dorfgebiete, Gemeinbedarfsflächen, Gewerbeflächen, Grünflächen, Sonderbauflächen, sonstige Siedlungsnutzungen (bestehend sowie im FNP festgelegt)
- Schutzbelang Erholung:
 - Kur-, Krankenhaus und Pflegeanstalten
 - Erholungswälder (Stufen 1a, 1b und 2 Baden-Württemberg und Stufen 1 und 2 Bayern) nach Waldfunktionenkartierung
 - Naturparke
 - Vorbehaltsgebiete für Erholung des Regionalplans Donau-Iller.

3.1.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sind:

- Flächeninanspruchnahme,
- Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch Lärm sowie Schadstoff- und Staubemissionen,
- Einschränkung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch visuelle Störungen, inkl. Umzingelungswirkung,
- Einschränkung der Erholungs- und Freizeitfunktion,
- Zerschneidung von Funktionsräumen, z.B. Barriere zwischen Siedlungsgebieten und Naherholungsgebieten.

3.1.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Menschliche Gesundheit, Lärm- und Schadstoffimmissionen und klimatische Situation

Lärm wird als die am unmittelbarsten empfundene Umweltbelastung erlebt. Das hohe Verkehrsaufkommen in der Region und die starken Pendlerverflechtungen führen vielerorts zu einer hohen Lärmbelastung. Im Verdichtungsraum und entlang der Entwicklungsachsen gehen vor allem von den verkehrsreichen, mehrspurig ausgebauten Straßen erhebliche Störungen aus. Neben dem direkten Wohnumfeld sind auch die Erholungsbereiche davon betroffen. Vor allem das Donautal östlich von Ulm/Neu-Ulm ist einer der am stärksten durch Verkehrslärmeinwirkungen beeinträchtigten Bereiche. Auch der Ulmer Winkel und das Illertal weisen deutliche Lärmeinwirkungen auf. Am wenigsten von Verkehrslärmeinflüssen beeinträchtigt sind der östliche Teil des Wertachtals, das Schwäbische Donaumoos, der Dürmentinger Wald, die Schwäbische Alb bei Riedlingen und das Federseegebiet (Planungsbüro für angewandten Naturschutz, 2013).

Insbesondere im Bereich der Hauptverkehrsachsen und im Bereich konzentrierter Gewerbe- und Industrieansiedlungen sorgen neben dem Lärm auch Luftschadstoffemissionen für Belastungen des Wohnumfeldes und der Erholungsbereiche. Zudem stellen Feinstaubbelastungen ein zunehmendes Problem dar, dem vor allem die städtische Bevölkerung ausgesetzt ist.

Der Kriterienkatalog über die Ausschlusskriterien (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum planerischen Vorgehen) für raumbedeutsame Windkraftanlagen legt bereits Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen gemäß der Flächennutzungspläne

(Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Kern- und Dorfgebiete, Gewerbeflächen) fest. Zusätzlich werden Dörfer und Weiler mit Wohnbebauung von einigem Gewicht, Kur- und Krankenhäuser, Pflegeanstalten und Siedlungsflächen für Erholung und Fremdenverkehr durch einen definierten Abstand geschützt. Sonstige Flächen für den Gemeinbedarf und Sondergebiete gemäß der Flächennutzungspläne sowie Friedhöfe und Grünanlagen werden im Einzelfall betrachtet und mit einem Vorsorgeabstand versehen. Weitere Möglichkeiten der Berücksichtigung ergeben sich in den nachgelagerten Verfahren. Abbildung 3-1.1 zeigt die bereits in Flächennutzungsplänen dargestellten Gebietskategorien.

Die genannten Abstandskriterien dienen gleichzeitig dem Schutz vor visuellen Beeinträchtigungen durch Windenergieanlagen. Daneben erfolgt eine Beurteilung dieser Beeinträchtigungen auch im Rahmen der Schutzbelange Erholung, Kulturdenkmäler und Landschaftsbild.

Die Kriterien zur klimatischen und lufthygienischen Situation in der Region werden im Rahmen des Schutzgutes Klima/Luft behandelt (vgl. Kap 3.6).

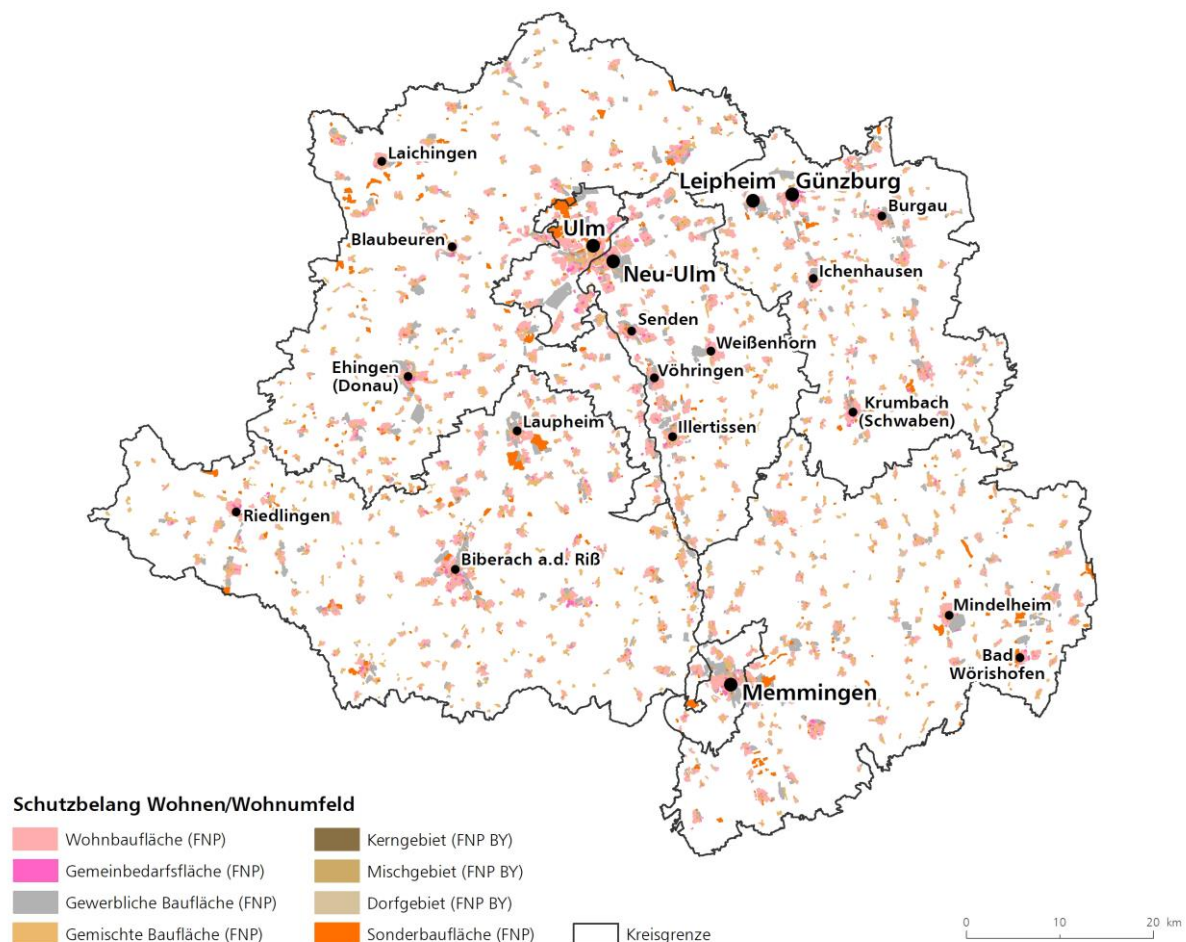


Abbildung 3.1-1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit - Wohnen

Erholung

Die Region Donau-Iller bietet aufgrund ihrer Lage umfangreiche Möglichkeiten zur Gestaltung der Freizeit und zur Erholung. Sie zeichnet sich durch eine reizvolle und

abwechslungsreiche Landschaft aus. Eine Vielzahl von Erholungslandschaften prägen das Bild der Region. Dazu gehören z. B. die Schwäbische Alb mit ihren zahlreichen Tal-landschaften, die Täler von Donau und Iller mit ihren Auwaldlandschaften, das Federseegebiet und das Gebiet um den Bussen, oder die Landschaft Ottobeuren und die Obergünzburger Platten. Die Gebiete können ihre Erholungsfunktionen nur dann voll erfüllen, wenn sie in einem naturnahen Zustand bleiben und ihre landschaftliche Schönheit und Eigenheit bewahren.

In den verdichteten Bereichen sind die erholungsrelevanten Freiräume oft durch Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen und durch große Siedlungskörper zerschnitten, die mit erheblichen Barrierewirkungen verbunden sind. Die Erreichbarkeit der siedlungsnahen Freiräume wird so erheblich erschwert, ebenso die Wahrnehmung zusammenhängender Flächen als freie Landschaft.

Neben zahlreichen anderen Funktionen, hat der Wald auch für die Erholung eine herausragende Bedeutung. Dies gilt insbesondere für die stadtnahen Wälder, die für große Bevölkerungsteile leicht erreichbar sind. Sie sollen für die Tageserholung funktionsgerecht gesichert und erhalten werden. Die Erholungsfunktion der Wälder in der Umgebung der Heilbäder und Kurorte in der Region ist auch im Hinblick auf das Kurwesen und den Tourismus wichtig. Erholungswälder der Stufen 1 und 2 (Bayern) und der Stufen 1a, 1b und 2 (Baden-Württemberg) nach Waldfunktionenkartierung werden daher als Kriterien zur Bewertung des Schutzbelangs Erholung herangezogen.

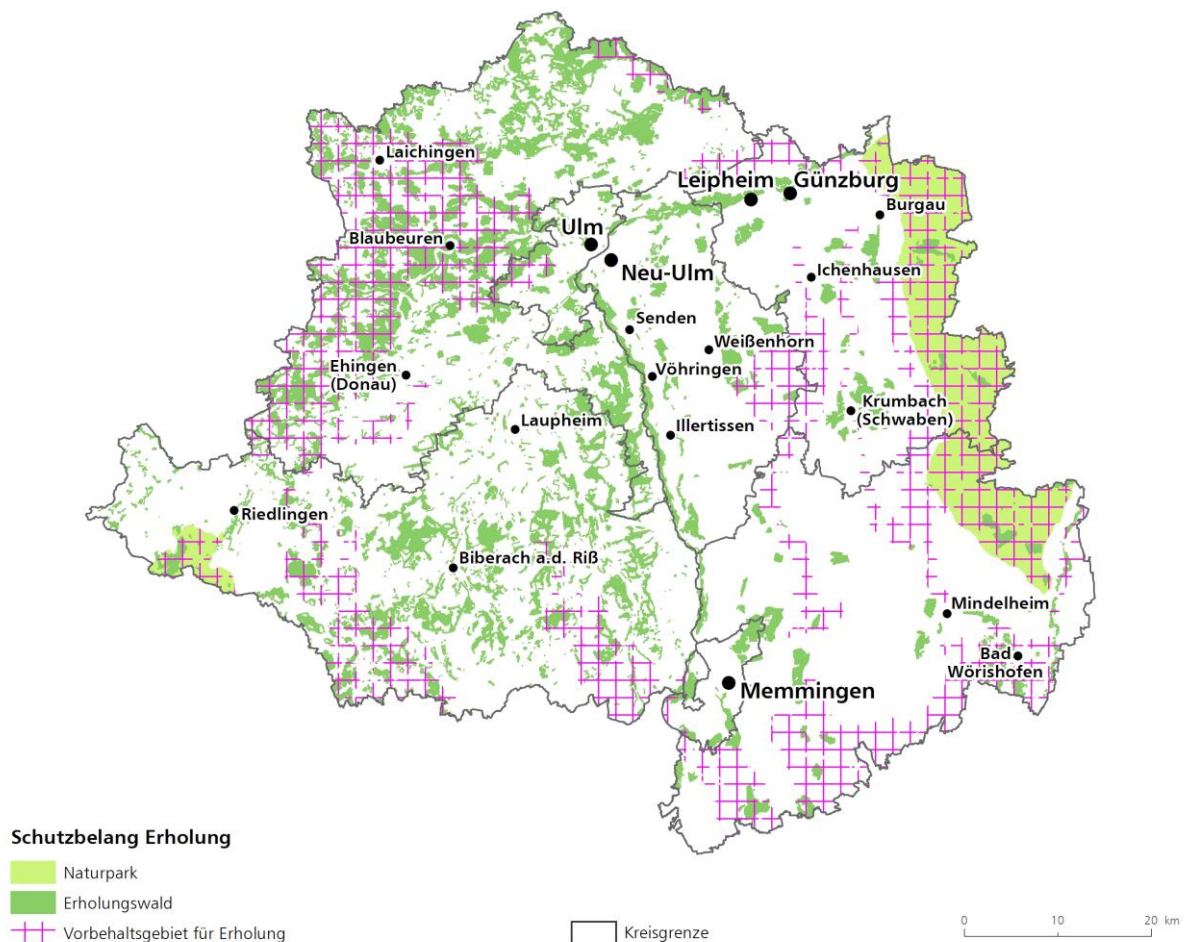


Abbildung 3.1-2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit - Erholung

Von besonderer Bedeutung sind zudem die beiden in der Region gelegenen Naturparke „Obere Donau“ und „Augsburg - Westliche Wälder“. Hier wird der Bevölkerung die Möglichkeit zur ungestörten Erholung inmitten intakter Natur und regionaltypischer Landschaft geboten (Planungsbüro für angewandten Naturschutz, 2013). Laut § 27 BNatSchG sind Naturparke einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders geeignet sind und in denen nachhaltiger Tourismus angestrebt wird. Zudem sollen sie der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung eines durch vielfältige Nutzungen geprägten Landschaftsbildes sowie der Arten- und Biotopvielfalt dienen. Im Naturpark „Obere Donau“ unterliegen Handlungen, die dem Schutzzweck des Naturparks zuwiderlaufen könnten, einem Erlaubnisvorbehalt. Für den im bayerischen Teil der Region gelegenen Naturpark „Augsburg – Westliche Wälder“ gibt es außerhalb anderweitig geschützter Flächen (z.B. Landschaftsschutzgebiete) keine Erlaubnisvorbehalte. Abbildung 3.1-2 zeigt die beiden Naturparke, Erholungswaldflächen und die Vorbehaltsgebiete für Erholung in der Region.

3.2. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

3.2.1. Definition und Funktionen

Das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt beinhaltet folgende Schutzbelange:

- Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten, insbesondere seltener/bedrohter Arten,
- Lebensräume von Tieren und Pflanzen,
- Biotopverbundsystem, Zusammenhang der Lebensräume.

Wesentliche Funktion der Landschaft einschließlich ihrer Strukturen und Standortgegebenheiten ist es, Lebensraum für spezialisierte und typische Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften zu bieten. Entscheidend für das Vorkommen bestimmter Arten und Lebensgemeinschaften sind:

- die jeweils spezifische Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima/Luft), sowie
- die unterschiedliche Art und Intensität der Flächennutzung.

Die Vielfalt an Biotopen ergibt sich aus der speziellen Kombination charakteristischer Standortmerkmale (z.B. nass, trocken, sauer) und Nutzungsaspekte (z.B. intensiver Ackerbau wie Feldgemüseanbau, Obstbaukulturen, Schafbeweidung von Magerrasenstandorten). Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung bestimmend ist (z.B. Ackerflächen) und Biotopen mit einer nutzungsunbeeinflussten, in erster Linie milieubestimmten Eigendynamik ihrer Biozönose (z.B. Moore, Felsen) ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen.

Grundsätzlich übernimmt jede Fläche eine bestimmte Biotopfunktion, indem sie den Lebensraum oder Teile eines Lebensraumes für bestimmte Pflanzen- und Tierarten darstellt. Vom Schutzgut Pflanzen sind die wildlebenden Pflanzen sowie Biotope und Lebensraumtypen umfasst. Dies wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der besonderen und geschützten Biotoptypen abgedeckt. Im Schutzgut Tiere werden freilebende Tierarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume betrachtet. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf der Berücksichtigung windkraftsensibler

Vogel- und Fledermausarten auf Grundlage der Fachbeiträge der Länder Baden-Württemberg und Bayern.

Zur Beurteilung, ob und in welchem Maß die Ziele des Regionalplans negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können, kann auch das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem herangezogen werden. Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000 inklusive der Vernetzungselemente nach Art. 10 FFH-RL (bzw. § 3 BNatSchG), aber auch die nach dem Recht des Bundes und der Länder ausgewiesenen Schutzgebiete, Biotopverbundsysteme und auch die gesetzlich geschützten Kleinstrukturen (Einzelbiotope, Naturdenkmäler) dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen.

Außerhalb der Schutzgebietssysteme wird die biologische Vielfalt über die Thematisierung des besonderen Artenschutzes abgedeckt, da auch der Schutz der Arten und ihrer spezifischen Lebensräume wesentlich zur Sicherung der biologischen Vielfalt beiträgt. Aus dieser Betrachtung für das Teilschutzgut biologische Vielfalt sind insbesondere die Lebensräume und Funktionen derjenigen Arten zu beachten und darzustellen, die eine besondere Schutzbedürftigkeit besitzen (hohe Gefährdung („Rote Liste“)) und damit bei Zerstörung oder Funktionsbeeinträchtigung zu einer Verarmung der biologischen Vielfalt führen. Zum anderen sind artenunabhängige Merkmale wie die Kontinuität oder die Dynamik von Lebensräumen aber auch Extremstandorte zur Thematisierung des Aspektes der biologischen Vielfalt heranzuziehen.

3.2.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans.

Zentrale Ziele sind:

- Sicherung und Entwicklung der natürlichen biotischen und abiotischen Standortbedingungen,
- Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume,
- Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems,
- Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände,
- Sicherung der regionstypischen biologischen Vielfalt,
- Sicherung von unzerschnittenen Räumen,
- Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz besitzen.

3.2.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt unter Berücksichtigung folgender Kriterien:

- Schutzbelang Lebensräume:
 - o Natura 2000-Gebiete
 - o Weitere naturschutzrechtlich geschützte Bereiche (Naturschutzgebiete, geschützte Biotope der Biotopkartierungen, Naturdenkmale, Waldschutzgebiete)

- **Schutzbelang Artenschutz:**
 - o Fachbeiträge der Länder zu windkraftsensiblen Vogel- und Fledermausarten
 - o Artenschutzrechtlich relevante Flächen (Wildtierkorridore/ Generalwildwegeplan BW, ASP/ABSP-Flächen, Wiesenbrütergebiete BY/Feldvogelkulisse BW, Ramsargebiete, FFH-Mähwiesen, Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt BY)
- **Schutzbelang Biotopverbund:**
 - o Schwerpunkträume der Regionalen Biotopverbundplanung
 - o BayernNetzNatur-Flächen
 - o Fachplan landesweiter Biotopverbund (Baden-Württemberg)
 - o Kompensationsflächen- bzw. Ökoflächenkataster
 - o Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege des Regionalplans Donau-Iller

3.2.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sind:

- Lebensraumverlust, Verlust von Tier- und Pflanzenbeständen,
- Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Verminderung von Artenreichtum und -vielfalt, Beeinflussung des typischen Artenspektrums (insbesondere Rote-Liste-Arten),
- Veränderung von Biotopen und Ökosystemen,
- Vertreibung kulturflüchtender Arten aus bisherigen Ruhezeiten,
- Zerschneidung ökologisch zusammenhängender Flächen, Verhinderung ökologischer Austauschprozesse.

3.2.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Schutzgebiete für die biologische Vielfalt in der Region Donau-Iller

Natura 2000-Gebiete

Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 setzt sich aus Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie 92/43/EWG (FFH-Gebiete) von 1992 und Schutzgebieten der Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (SPA-Gebiete) von 1979 zusammen. Es dient dem länderübergreifenden Schutz der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten. In der Region Donau-Iller sind rd. 270 km² als FFH-Gebiete und rd. 170 km² als SPA-Gebiete gemeldet, wobei diese sich teilweise überlagern.

Im bayerischen Teil der Region Donau-Iller sind folgende FFH-Gebiete vorhanden:

- 7428-301 Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt
- 7527-371 Leipheimer Moos
- 7528-371 Stubenweiherbach
- 7628-301 Riedellandschaft-Talmoore
- 7629-371 Zusamtal von Ziemetshausen bis Schönebach
- 7726-302 Naturschutzgebiet 'Wasenlöcher bei Illerberg'
- 7726-371 Untere Illerauen

- 7726-372 Obenhausener Ried und Muschelbäche im Rothtal
- 7727-301 Alte Günz bei Tafertshofen
- 7728-301 Mausohrkolonien im Ost- und Unterallgäu
- 7728-302 Buchenwald östlich Krumbach
- 7728-303 Mindelhänge zwischen Winzer und Mindelzell
- 7828-371 Gräben im mittleren Mindelta
- 7829-301 Angelberger Forst
- 7926-301 Heimertinger Illerleite
- 7927-371 Bachmuschelbestände bei Lauben
- 7929-301 Bechstein-Fledermausvorkommen um Bad Wörishofen
- 7930-301 Wiedergeltinger Wäldchen
- 8027-301 Benninger Ried
- 8027-371 Westliche Günz und Hundsmoor
- 8028-301 Katzbrui
- 8028-371 Mindelquellgebiet
- 8028-372 Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland
- 8028-373 Obere Mindel
- 8127-301 Illerdurchbruch zwischen Reicholzried und Lautrach
- 8128-301 Günzhangwälder Markt Rettenbach - Obergünzburg

Im baden-württembergischen Teil der Region Donau-Iller sind folgende FFH-Gebiete vorhanden:

- 7423-342 Filsalb
- 7425-311 Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal
- 7426-341 Hungerbrunnen-, Sacken- und Lonetal
- 7523-311 Münsinger Alb
- 7524-341 Blau und Kleine Lauter
- 7527-341 Donaumoos
- 7622-341 Großes Lautertal und Landgericht
- 7623-341 Tiefental und Schmiechtal
- 7625-311 Donau zwischen Munderkingen und Ulm und nördliche Iller
- 7722-311 Glatal, Großer Buchwald und Tautschbuch
- 7823-341 Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen
- 7824-341 Wälder bei Biberach
- 7825-311 Rot, Bellamoner Rottum und Dürnach
- 7922-342 Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen
- 7923-341 Federsee und Blinder See bei Kanzach
- 7924-341 Umlachtal und Riß südlich Biberach
- 8024-341 Feuchtgebiete um Bad Schussenried
- 8126-311 Aitrach, Ach und Dürrenbach

Im bayerischen Teil der Region Donau-Iller sind folgende SPA-Gebiete vorhanden:

- 7428-471 Donauauen
- 7427-471 Schwäbisches Donaumoos

- 7828-471 Mindeltal

Im baden-württembergischen Teil der Region Donau-Iller sind folgende SPA-Gebiete vorhanden:

- 7422-441 Mittlere Schwäbische Alb
- 7425-401 Salenberg
- 7527-441 Donauried
- 7624-402 Schmiechener See
- 7624-441 Täler der mittleren Flächenalb
- 7923-401 Federseeried
- 7924-401 Lindenweiher

Für Pläne, Programme und Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken ein Gebiet des Natura 2000-Netzes erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Plans mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets vor (vgl. Kapitel 5.1.). Räumliche Überschneidungen von Vorranggebieten mit Natura 2000-Gebieten treten in der vorliegenden Planung nicht auf. Da Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten allerdings auch von Planungen und Maßnahmen beeinträchtigt werden können, welche diese nicht direkt überlagern, wurde ein Radius von 1000 m um die Vorranggebiete einer Vorprüfung auf Regionalplanebene unterzogen. Die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten wird im Gebietssteckbrief jedes Vorranggebiets vermerkt. Die Bewertung der Betroffenheit wird in separaten Natura 2000-Steckbriefen dokumentiert (siehe Anhang 2 des Umweltberichts).

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete sind Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft rechtsverbindlich festgesetzt ist (§ 23 BNatSchG). In Naturschutzgebieten sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, verboten. In der Region Donau-Iller sind 80 Naturschutzgebiete (NSG) auf rd. 69 km² Fläche ausgewiesen. Oft ergeben sich dabei Überschneidungen mit den Natura 2000-Gebieten. Eine wirtschaftliche Nutzung hat i. d. R. zu unterbleiben, weshalb Naturschutzgebiete inklusive eines Vorsorgeabstands von 200 m für die Festsetzung von Vorranggebieten ausgeschlossen wurden (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum planerischen Vorgehen).

Geplante Naturschutzgebiete

Geplante Naturschutzgebiete unterliegen erst einer einstweiligen Sicherstellung bzw. einem Veränderungsverbot, wenn das Verfahren zur Unterschutzstellung eingeleitet worden ist. Aufgrund ihrer i. d. R. hohen Bedeutung für den Natur- und Artenschutz werden die derzeit bekannten geplanten Naturschutzgebiete ebenfalls für die Festsetzung von Vorranggebieten ausgeschlossen.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

In der Region sind zahlreiche nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 33 NatSchG Baden-Württemberg, § 30a LWaldG Baden-Württemberg und Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope vorhanden. Besonders charakteristisch für die Region sind dabei zum einen trockene Offenlandbiotoptypen wie offene Felsbildungen, Trocken- und Magerrasen oder Wacholderheiden, die vor allem im Bereich der Schwäbischen Alb zu finden sind. Zum anderen sind in großem Umfang Nass- und Feuchtbiopte sowie Auwälder geschützt. In der Wirkungsanalyse werden die Daten der Biotopkartierungen Bayerns und Baden-Württembergs einbezogen.

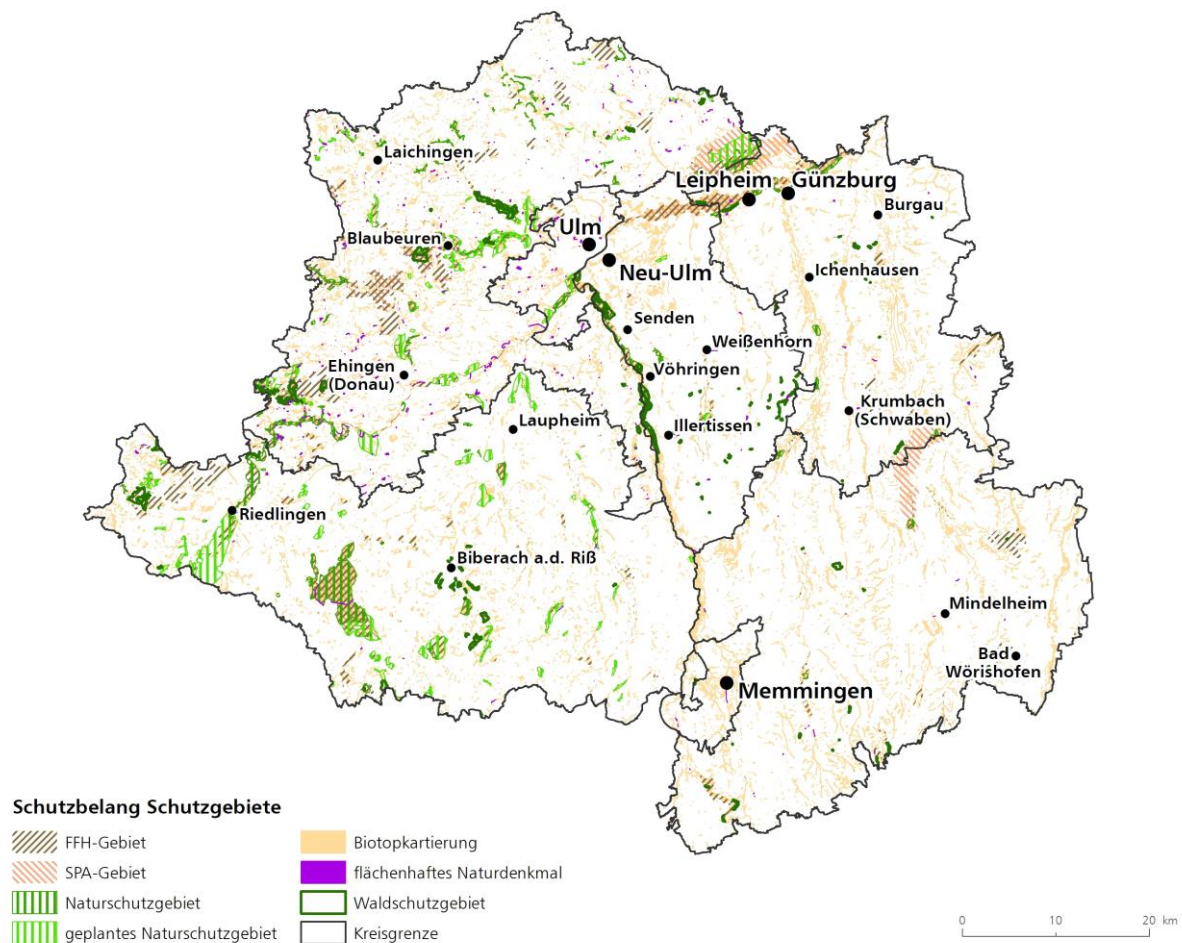


Abbildung 3.2-1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Schutzgebiete

Naturdenkmale

Bei Naturdenkmalen handelt es sich um Einzelgebilde („Einzelschöpfungen“) der Natur oder entsprechende Flächen von bis zu 5 ha, deren besonderer Schutz erforderlich ist. Aufgrund ihrer oft sehr kleinräumigen Ausdehnung sind Einzelnaturdenkmale nur im Ausnahmefall regionalplanerisch relevant. Flächenhafte Naturdenkmale dagegen wurden für die Festsetzung von Vorranggebieten ausgeschlossen (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum Planerischen Vorgehen).

Bannwälder, Schonwälder, Naturwaldreservate und Naturwaldflächen

Bannwälder (Baden-Württemberg) sind sich selbst überlassene Waldreservate. Schonwälder (Baden-Württemberg) sind Waldreservate, in denen bestimmte Waldgesellschaften zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern sind (§ 32 LWaldG Baden-Württemberg). Naturwaldreservate (Bayern) repräsentieren die natürlichen Waldgesellschaften und dienen der Erhaltung und Erforschung solcher Wälder sowie der Sicherung der biologischen Vielfalt (Art. 12a BayWaldG). Die Durchführung baulicher Maßnahmen ist in den genannten Wäldern nicht zulässig. Naturwaldflächen (Bayern) sind ein grünes Netzwerk aus zehn Prozent des Bayerischen Staatswaldes sowie aus naturnahen Wäldern mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität, deren Erhalt und Verbesserung sie insbesondere dienen (Art. 12a Abs. 2 BayWaldG). Alle Kategorien wurden für die Festsetzung von Vorranggebieten ausgeschlossen (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum Planerischen Vorgehen).

Der Schutzzschwerpunkt von **Landschaftsschutzgebieten** liegt in der Regel im Schutz der natürlichen Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft. Ihr Zweck kann auch der Schutz von Lebensstätten und Lebensräumen wildlebender Tiere und Pflanzen sein. Die Berücksichtigung der Landschaftsschutzgebiete erfolgt aufgrund ihres Schutzzschwerpunktes dennoch im Schutzgut Landschaft (vgl. Kap. 3.7). Gleiches gilt für das **Biosphärengebiet** Schwäbische Alb, dessen Schutzziele auf den Erhalt der Kulturlandschaft mit der darin historisch gewachsenen Arten- und Biotopvielfalt abzielen. Die **Naturparke** Augsburg Westliche Wälder und Obere Donau wurden dem Schutzbelang Erholung zugeordnet, da sie eine besondere Eignung für umweltverträgliche Erholungsformen aufweisen. Um Doppelungen zu vermeiden, werden die genannten Schutzgebietskategorien nicht im Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt behandelt.

Artenschutzrechtlich relevante Flächen

Nach § 44 BNatSchG gelten für besonders geschützte Arten das Tötungsverbot, für streng geschützte Arten das Störungsverbot sowie das Verbot, Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu schädigen oder zu zerstören. Im vorliegenden regionalplanerischen Rahmen ist eine überschlägige Prognose zur Betroffenheit planungsrelevanter Arten erforderlich, da Nutzungen, die erkennbar artenschutzrechtlich unzulässig sind, nicht die Grundlage regionalplanerischer Festlegungen werden können. Hierfür werden als Datengrundlage die Fachbeiträge verwendet, welche von den beiden Ländern für die Regionalplanung erarbeitet und zur Verfügung gestellt wurden. Detaillierte Ausführungen hierzu finden sich in Kapitel 5.2 zur artenschutzrechtlichen Bewertung.

Schwerpunktvorkommen und Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogel- und Fledermausarten

Für die Länder Baden-Württemberg und Bayern wurden jeweils eigene Fachbeiträge zum Thema Artenschutz für die Regionalplanung erarbeitet. Diese weisen Schwerpunktvorkommen (Baden-Württemberg) bzw. Dichtenzentren (Bayern) aus, welche eine besonders hohe Bedeutung für den Populationsschutz kollisionsgefährdeter Arten haben. Weitere Ausführungen dazu finden sich in Kapitel 5.2.

Arten- und Biotopschutzprogramme

Das Arten- und Biotopschutzprogramm in Bayern ist ein Fachkonzept des Naturschutzes, das aus Biotopkartierung und Artenkartierung alle für den Naturschutz besonders wichtigen Flächen ableitet.

Das gemäß § 39 NatSchG BW erstellte und fortgeschriebene Arten- und Biotopschutzprogramm Baden-Württemberg enthält als fachliche Basis Grundlagendaten zu verschiedenen Artengruppen.

Im Rahmen des Umweltberichts sollen insbesondere die artenschutzrechtlich relevanten Flächen der Arten- und Biotopschutzprogramme in ihren aktuellsten Beständen im konkreten Einzelfall in die Bewertung einbezogen werden.

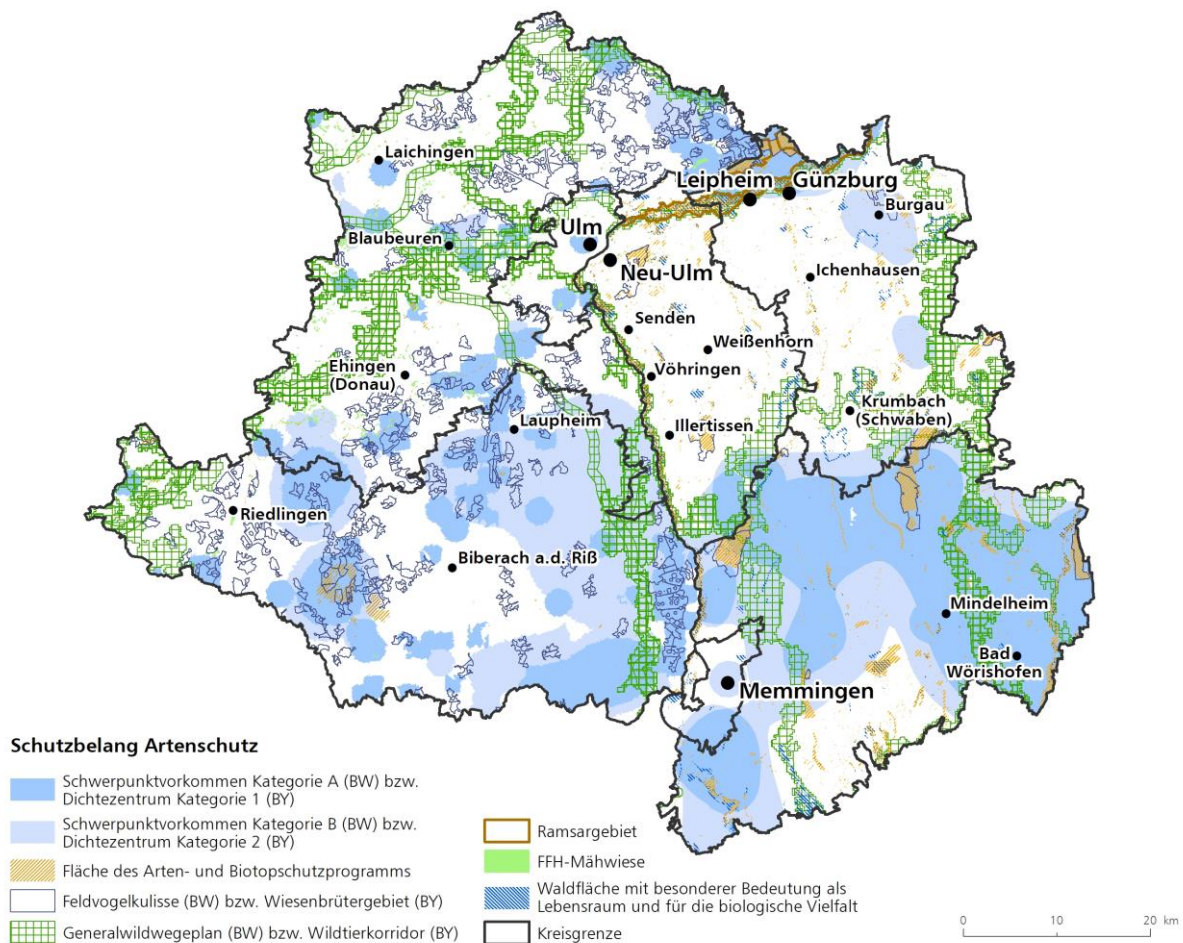


Abbildung 3.2-2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Artenschutz

Wildtierkorridore und Generalwildwegeplan

Abgeleitet aus dem „Bundesprogramm Wiedervernetzung“ wurden sowohl von Bayern als auch von Baden-Württemberg eigene Landeskonzpte zur Wiedervernetzung von Wildtierlebensräumen entwickelt. Der Generalwildwegeplan Baden-Württemberg stellt dabei eine eigenständige ökologische Fachplanung dar und ist integrativer Bestandteil eines nationalen bzw. internationalen Netzwerks von Wildtierkorridoren. In Bayern wurde

ebenfalls ein Fachkonzept für die Sicherung und ggf. Wiederherstellung eines überregionalen Verbundes von Lebensräumen großer Wildtiere erstellt.

Bei den in den Steckbriefen genannten Wildtierkorridoren für Luchs und Rotwild handelt es sich auch um wichtige Verbreitungsachsen für zahlreiche andere Wildtiere, für die die beiden genannten Arten aufgrund ihrer hohen Lebensraumansprüche stellvertretend stehen.

Waldfunktionen

Der Waldfunktionenplan für den bayerischen Teil der Region enthält Waldflächen mit einer besonderen Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt. Diese dienen aufgrund ihrer außergewöhnlichen standörtlichen Voraussetzungen oder ihrer Struktur dem Erhalt schützenswerter Lebensräume und Arten.

Wiesenbrüterkartierung Bayern

Die sogenannte Wiesenbrüterkulisse in Bayern umfasst Flächen, die von Wiesenbrütern genutzt werden oder wurden bzw. in naher Zukunft wieder für Wiesenbrüter nutzbar sein sollen. Gesetzliche Grundlage bildet Art. 23 Abs. 5 BayNatSchG.

Feldvogelkulisse Baden-Württemberg

Die Raumkulisse Feldvögel ergänzt den Fachplan Offenland des landesweiten Biotopverbunds speziell für acker- und grünlandnutzende Vogelarten wie Feldlerche, Kiebitz oder Grauammer.

Ramsargebiete

In der Region genießen Teile der Donauauen den Schutz gemäß den Richtlinien der Ramsar-Konvention von 1971 als Feuchtgebiete mit besonderer Bedeutung als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung.

FFH-Mähwiesen

Die sogenannten FFH-Mähwiesen sind artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen im Flach- und Hügelland, deren Schwerpunkt vorkommen sich bei europaweiter Betrachtung in Südwestdeutschland befindet.

Abbildung 3.2-2 zeigt die zuvor genannten (Schutz-)gebiete in der Region Donau-Iller.

Biotopverbund

Regionale Biotopverbundplanung

Weitere Ausgangsdatengrundlage für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist die Regionale Biotopverbundplanung. Für diese wurden vom Planungsbüro für Angewandten Naturschutz (PAN) Kern- und Entwicklungsflächen des Biotopverbunds für die vier Hauptlebensraumgruppen „Offenlandlebensräume mittlerer bis trockener Standorte“, „Offenlandlebensräume mittlerer bis nasser Standorte“, „Wälder“ und „Fließgewässer“ in der Region Donau-Iller ermittelt. Für jede der vier Hauptlebensraumgruppen wurden daraus funktional zusammenhängende Lebensraumkomplexe – sog. Kerngebiete und Verbundräume – definiert. Anschließend wurden die Kerngebiete aller Hauptlebensraumgruppen zu Schwerpunkträumen des Naturschutzes zusammengefasst.

Eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise enthält die Veröffentlichung des Regionalverbandes Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, Planungsbüro für angewandten Naturschutz, 2012).

Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg

Im Sinne von § 10 NatSchG BW ist die Regionale Biotopverbundplanung Donau-Iller die weitere Ausformung des landesweiten Fachplans Biotopverbund Baden-Württemberg. Dieser beinhaltet ein Netz aus Lebensräumen der offenen Landschaft auf trockenen, mittleren und feuchten Standorten und wird vervollständigt durch den Verbund von Gewässerlandschaften, die Feldvogelkulisse und die Wildtierkorridore.

BayernNetzNatur

Der landesweite Biotopverbund in Bayern wird über BayernNetzNatur-Projekte umgesetzt. Die entsprechenden Gebiete, in denen BayernNetzNatur-Projekte umgesetzt werden, wurden im Rahmen der Regionalen Biotopverbundplanung berücksichtigt.

Abbildung 3.2-3 zeigt sowohl die Flächen der Regionalen Biotopverbundplanung, als auch BayernNetzNatur-Projekte, den Fachplan Biotopverbund Baden-Württemberg und die Gebietsfestsetzungen zu Naturschutz und Landschaftspflege des Regionalplans Donau-Iller.



Abbildung 3.2-3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopverbund

3.3. Schutzgut Fläche

3.3.1. Definition und Funktionen

Das Schutzgut Fläche ist eine begrenzte Ressource, die starken Nutzungskonkurrenzen ausgesetzt ist. Aus der zunehmenden Flächeninanspruchnahme können negative Folgewirkungen in ökologischer, aber auch in sozialer und ökonomischer Hinsicht resultieren (Repp & Dickhaut, 2017).

Unverbaute, nicht versiegelte Flächen sind für nahezu alle Umwelt- und Landschaftsfunktionen unentbehrlich. Für wichtige Bodenfunktionen, klimatische Ausgleichsfunktionen, Grundwasserneubildung, Erholung oder die Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Vernetzung sind Freiflächen eine grundlegende Voraussetzung. Ebenso bildet das Schutzgut Fläche die Grundvoraussetzung für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

Die o. g. Auswirkungen des Flächenverbrauchs auf Umwelt- und Landschaftsfunktionen werden in den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima/Luft, Landschaft sowie Mensch (Erholung) schutzgutbezogen betrachtet. Für das Schutzgut Fläche werden deshalb folgende Schutzbelange betrachtet:

- Landwirtschaft,
- Forstwirtschaft.

3.3.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans Donau-Iller.

Zentrale Ziele sind:

- Reduktion der Flächenneuanspruchnahme,
- Verbesserung der Flächennutzungsqualität durch Nutzungseffizienz und Flächenrecycling,
- Sicherung der für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung gut geeigneten, ertragreichen Flächen einschließlich ihrer Böden.

3.3.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien:

- Schutzbelang Landwirtschaft:
 - o Flächeninanspruchnahme im Bereich landwirtschaftlicher Flächen mit besonderer Bedeutung (Vorrang- und Vorbehaltsflur I der digitalen Flurbilanz Baden-Württemberg bzw. Flächen hoher und mittlerer Güte der landwirtschaftlichen Standortkartierung Bayern)
- Schutzbelang Forstwirtschaft:
 - o Flächeninanspruchnahme im Bereich forstwirtschaftlicher Flächen mit besonderer Bedeutung (Forstpotenzialflächen)

3.3.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sind:

- Zunahme der Flächenneuanspruchnahme in der Region einschließlich der damit verbundenen Auswirkungen auf andere Schutzgüter,
- Verlust hochwertiger land- und forstwirtschaftlicher Produktionsflächen,
- Veränderung von Eigenschaften land- und forstwirtschaftlicher Flächen z. B. im Hinblick auf Ertragspotenzial und Bewirtschaftbarkeit etc.

3.3.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Flächennutzung

Den größten Anteil an der tatsächlichen Flächennutzung haben in der Region Donau-Iller die land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen, die 2023 gemeinsam über 80 % der Flächen in der Region beanspruchten. Siedlungs- und Verkehrsflächen nahmen rd. 14 % und Rohstoffabbauflächen durchschnittlich 0,3 % der Regionsfläche ein. Der Rest entfiel unter anderem auf sonstige Vegetationsflächen sowie Gewässerflächen (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2023) und (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024).

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft, mit weitem Abstand größter Flächennutzer in der Region Donau-Iller, ist elementarer Bestandteil der regionalen Landschafts- und Freiraumstruktur. So lag der Anteil der Landwirtschaftsflächen in der Region im Jahr 2023 bei durchschnittlich 54 % (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2023) (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024). Noch im Jahr 2017 lag dieser Anteil bei 56 %. Die stetige Flächenabnahme resultiert aus der Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen für Siedlungserweiterungen, Verkehrsanlagen und andere Infrastruktureinrichtungen. Dies gilt insbesondere für den Verdichtungsbereich Ulm/Neu-Ulm, für bestimmte Abschnitte der Entwicklungsachsen im Iller- und Donautal und für das Umland der größeren Zentralen Orte.

Zur Betrachtung des Schutzbelangs Landwirtschaft wird im baden-württembergischen Teil der Region Donau-Iller die Flurbilanz 2022 herangezogen. Diese stellt eine Fachplanung zur landesweit einheitlichen Bewertung von Flächen nach natürlichen und landwirtschaftlichen Gesichtspunkten dar. Neben der Ertragsfähigkeit der Böden werden Kriterien wie Hangneigung, Flächennutzung, Schlaggrößen, Tierhaltung, Ökolandbau und Überschwemmungsflächen berücksichtigt. Es leiten sich daraus fünf Wertstufen ab: Vorrangflur, Vorbehaltsflur I, Vorbehaltsflur II, Grenzflur und Untergrenzflur. Die Flächen der Vorrangflur und der Vorbehaltsflur I stellen dabei besonders landbauwürdige und landbauwürdige Flächen dar.

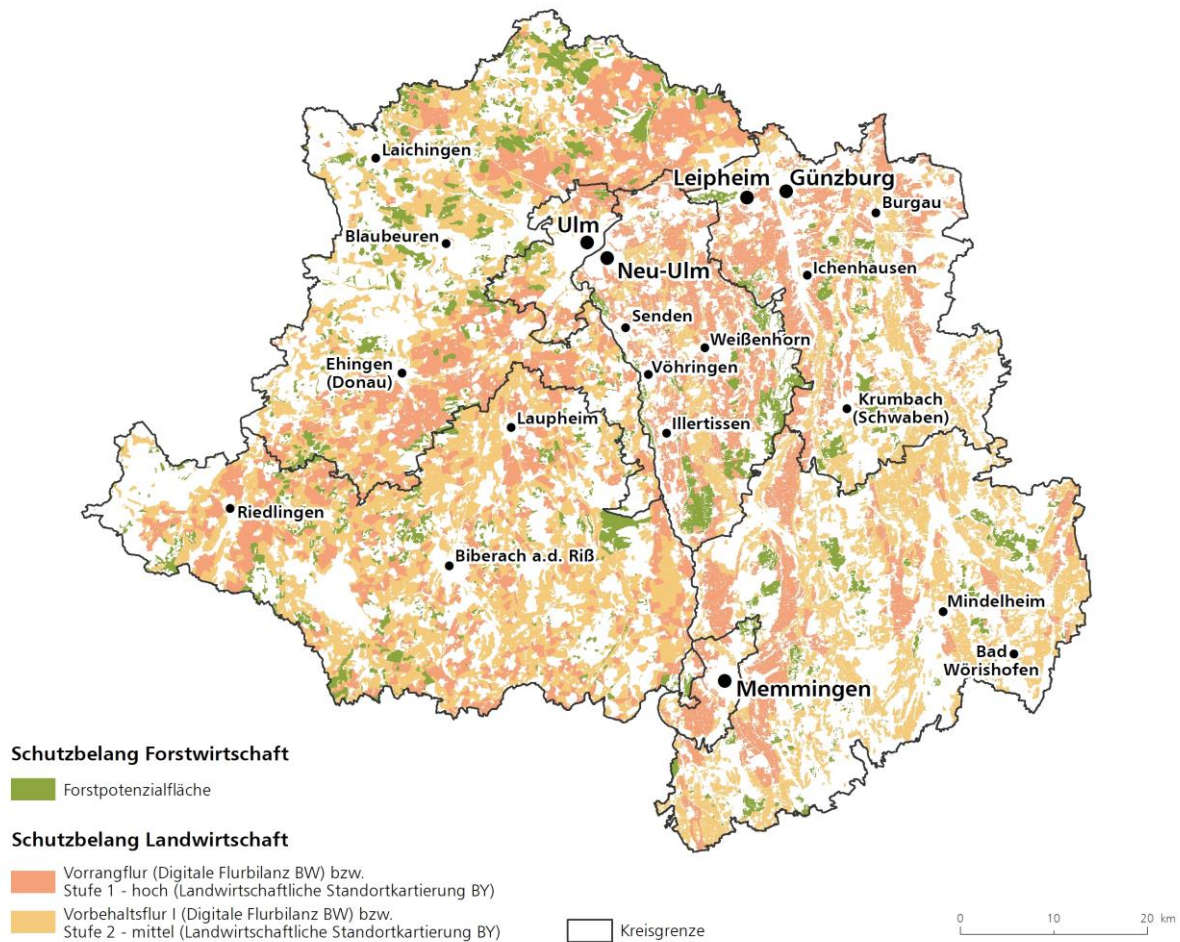


Abbildung 3.3-1 Schutzgut Fläche - Land- und Forstwirtschaft

Für den bayerischen Teil der Region legte die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2013 für die Gesamtfortschreibung des Regionalplans eine Bewertung „Schutzwürdigkeit des Landwirtschaftspotenzials“ vor (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, 2013). Ziel der Bewertung war eine ausgewogene Flächenverteilung der Wertstufen hoch, mittel und gering. Da der bayerische Teil der Region im Vergleich einen überdurchschnittlich hohen Anteil an hochwertigen landwirtschaftlichen Böden aufweist, wurden bei der Auswertung die landwirtschaftlichen Flächen der betroffenen Landkreise zueinander ins Verhältnis gesetzt. Die dadurch erzielten Einstufungen können deshalb nicht in Relation zu anderen landwirtschaftlichen Flächen Bayerns gebracht werden. Analog zur Vorrangflur und Vorbehaltsflur I in Baden-Württemberg werden die hoch bzw. mittel bewerteten Böden in Bayern zur Bewertung herangezogen.

Schwerpunkte landwirtschaftlicher Gunststandorte finden sich im baden-württembergischen Teil der Region vor allem im Hügelland der unteren Riß, im Rißtal, im Bereich der Donau-Ablach-Platten und in der Grimmelfinger Graupensandrinne. Die Flurbilanz weist zudem im Bereich der Lonetal-Flächenalb und lokal auch in anderen Teilen der Schwäbischen Alb Flächen der Vorrangfluren Stufe I aus. Grenzüberschreitend besitzt zudem das Illertal landwirtschaftliche Gunststandorte. Im bayerischen Teil der Region werden der nördliche Teil der Iller-Lech-Schotterplatten sowie Teile des Günztals und des Kammeltals als hochwertige landwirtschaftliche Flächen bewertet. Abbildung 3.3-1 zeigt diese Flächen zusammen mit den Forstpotenzialflächen der Region.

Forstwirtschaft

Die Region Donau-Iller gehört zu den relativ waldarmen Gebieten. Der Anteil an Waldflächen lag in der Region im Jahr 2022 durchschnittlich bei 27 % (Bayerisches Landesamt für Statistik, 2023) und (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024).

Die Wälder produzieren nachhaltig den regenerativen Rohstoff Holz. Sie genießen in Deutschland einen hohen Stellenwert, der sich im Walderhaltungsgrundsatz der Waldgesetze des Bundes und der Länder widerspiegelt. Daneben tragen Wälder wesentlich zur Sicherung der Bodenschutzfunktionen und zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen bei (vgl. Waldfunktionenkartierung). Hierzu zählen u. a. die Verminderung der Erosionsschäden, der Schutz des Grundwassers, die Filterfunktionen für die Luft, die Dämpfung von klimatischen Extremen, der Schutz gegen Wind- und Frosteinwirkungen, die abschirmende Wirkung gegen Immissionen und die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Diese Waldfunktionen werden im Rahmen der Bewertung der übrigen Schutzgüter berücksichtigt.

Für die Region Donau-Iller existiert kein forstlicher Rahmenplan, der Auskunft über die funktionsgerechte Waldbewirtschaftung bzw. Waldentwicklung und damit auch über Standorte mit besonderer Bedeutung für die forstliche Produktion geben könnte. Als Fachbeitrag zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans hat daher die Forstdirektion Tübingen für den baden-württembergischen Teil der Region eine flächendeckende Erfassung von Waldflächen mit hohem forstlichem Potenzial durchgeführt. Im bayerischen Teil der Region ist eine vergleichbare Erfassung auf Ebene des Regionalplans wegen fehlender Nutzungsmöglichkeit der Daten für den Privat- und Körperschaftswald nicht möglich (nach Auskunft des AELF Augsburg sind die Daten Eigentum der Waldbesitzer). Die ehemalige Forstdirektion Oberbayern-Schwaben hatte deshalb hilfsweise für die Staatswaldflächen eine Bewertung der besonderen Leistungsfähigkeit von Waldstandorten erstellt, die 2012 bestätigt wurde (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 2012). Diese Waldgebiete haben eine besondere Bedeutung für die forstliche Nutzung. Bei Vorhaben im Privat- und Körperschaftswald des bayerischen Teils der Region ist ggf. im jeweiligen Einzelfall die Bedeutung als Produktionsstandort zu prüfen und zu bewerten.

Unter „Forstpotenzialflächen“ sind Wälder mit besonderer Bedeutung für die forstwirtschaftliche Erzeugung zu verstehen. Diese sind mehrheitlich Wälder auf überdurchschnittlich leistungsfähigen Standorten mit meist guten Nutzungsmöglichkeiten, die durch hochwertige Holzerzeugung ein Optimum an Wertschöpfung bei einem gleichzeitig breiten, standörtlich geeigneten Baumartenspektrum zulassen und auch im Hinblick auf die sich verändernden Rahmenbedingungen des Klimawandels größtmögliche Leistungsfähigkeit und Produktionssicherheit erwarten lassen.

3.4. Schutzgut Boden

3.4.1. Definition und Funktionen

Der Boden ist in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und wirkt sich in vielfältiger Weise auf andere Naturgüter aus. Die Ansprüche an den Boden sind in den letzten Jahrzehnten unter den engen räumlichen Verhältnissen einer intensiven

Industrie-, Agrar- und Siedlungswirtschaft enorm angestiegen. Der Boden ist ein nicht vermehrbares Gut. Er bedarf deshalb als natürliche Lebensgrundlage der Lebewesen, einschließlich des Menschen, eines besonderen Schutzes. Es gilt vor allem, den Gefahren langfristiger und zum Teil irreversibler Belastungen vorzubeugen, um die Lebensgrundlage für künftige Generationen zu erhalten und die Voraussetzungen für die weitere Evolution von Pflanzen und Tieren zu schaffen.

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), dem Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg (LBodSchAG) und dem Bayerischen Bodenschutzgesetz (BayBodSchG) ist der Schutz des Bodens funktionsorientiert ausgerichtet. Im Sinne von § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen, insbesondere seiner natürlichen Funktionen, vermieden werden.

Zum Schutz wertvoller Böden ist es erforderlich, den Verbrauch von Böden nach Quantität und Qualität zu minimieren. Dabei soll die Flächeninanspruchnahme insbesondere auf weniger leistungsfähige Böden gelenkt werden. Dies erfordert eine hinreichende Kenntnis über die Böden im jeweiligen Plangebiet.

Bei der Erfassung des Bodens sind sowohl die natürlichen als auch die nutzungsbezogenen Bodenfunktionen zu berücksichtigen, die sich in die zentralen Schutzbelange

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Boden als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Boden als natur- und kulturgeschichtliches Archiv,
- Boden als Standort für eine nachhaltige land- und forstwirtschaftliche Nutzung

untergliedern lassen.

Die unterschiedlichen Ansprüche an den Boden stehen vielfach in Konkurrenz zueinander. Angesichts der anhaltenden Funktionsbeeinträchtigungen und Funktionsverluste der Böden verpflichtet der Bodenschutz zu einer sparsamen und schonenden Nutzung.

Als Ausgangspunkt für die Bewertung der Bodenfunktionen dient die Bestimmung wesentlicher bodenkundlicher Parameter wie z.B. Bodenart und Bodentyp. Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfunktionen sind repräsentative Teilfunktionen auszuwählen. Die Erfassung der Nutzungsfunktion beschränkt sich auf den Aspekt der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Sinne der Charakterisierung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Auf Grund des engen Funktionszusammenhanges zwischen den Medien Boden und Wasser sind die spezifischen Wirkungszusammenhänge (z. B. Schutz eines Grundwasserleiters durch überlagernde Bodenschichten, Schutz von Moorböden vor Entwässerung) zu erfassen.

3.4.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans Donau-Iller.

Zentrale Ziele sind:

- Sicherung und Wiederherstellung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit,
- Schonung und Sicherung seltener und hochwertiger Böden,
- Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden,
- Reduktion der Flächeninanspruchnahme seltener und hochwertiger Böden,
- Vermeidung und Verringerung von schädlichen Bodenveränderungen durch Schadstoffeinträge, übermäßige Nährstoffeinträge sowie Erosion und Bodenverdichtung; Verbesserung durch Sanierung schadstoffbelasteter Böden.

3.4.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien:

- Flächeninanspruchnahme im Bereich von Böden mit sehr hoher Bedeutung als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf oder als Sonderstandort für naturnahe Vegetation,
- Inanspruchnahme von Bodenschutzwald nach der Waldfunktionenkartierung,
- Inanspruchnahme von Moorböden gemäß den Moorkartierungen Baden-Württembergs und Bayerns.

3.4.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der regionalplanerischen Festlegungen sind:

- Verlust an Boden im engeren Sinne (Pedosphäre) und Flächeninanspruchnahme (Überbauung, Versiegelung),
- Veränderung der Bodenfunktionen und der Bodenstruktur,
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, der Bodenqualität, der Deckschichtenmächtigkeit, des Reliefs,
- Schadstoffeintrag,
- Verringerung des Ertragspotenzials durch veränderte Standorteigenschaften,
- Verlust an oberflächennahen Rohstoffen, Überbauung und Zerschneidung von Rohstoffvorkommen.

3.4.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Für die Region Donau-Iller liegen die digitalen Bodenschätzungsdaten für Baden-Württemberg (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg LGRB) und für Bayern (Bayerische Vermessungsverwaltung) auf der Grundlage der ALK-/ALB-Daten vor. Die Bodendaten erlauben eine Bewertung der Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichkörper im Wasserkreislauf, Filter- und Pufferfunktion sowie Sonderstandort für naturnahe Vegetation. Daneben geben die Daten zu Bodendenkmälern der Länder Aufschluss über die Archivfunktion der Böden.

Die Bodenfunktion natürliche Bodenfruchtbarkeit wird im Rahmen des Schutzgutes Fläche (vgl. Kapitel 3.3) und die Archivfunktion von Böden im Rahmen des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter (vgl. Kapitel 3.8) dargestellt. Beide werden deshalb nicht mehr in die Bewertung des Schutzgutes Boden einbezogen.

Betrachtet werden die Funktionen Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie Filter und Puffer für Schadstoffe. Aus den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Boden (Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz, 1998) ist hier zusätzlich die bewertungsrelevante Bodenfunktion Sonderstandorte für naturnahe Vegetation einzubeziehen (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2010). Für die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion und Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wurde das baden-württembergische Bewertungsverfahren der LUBW unter Berücksichtigung der Arbeitshilfe zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für den bayerischen Teil der Region angewandt. Für die Wirkungsanalyse werden die Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für die aufgeführten Bodenfunktionen herangezogen.

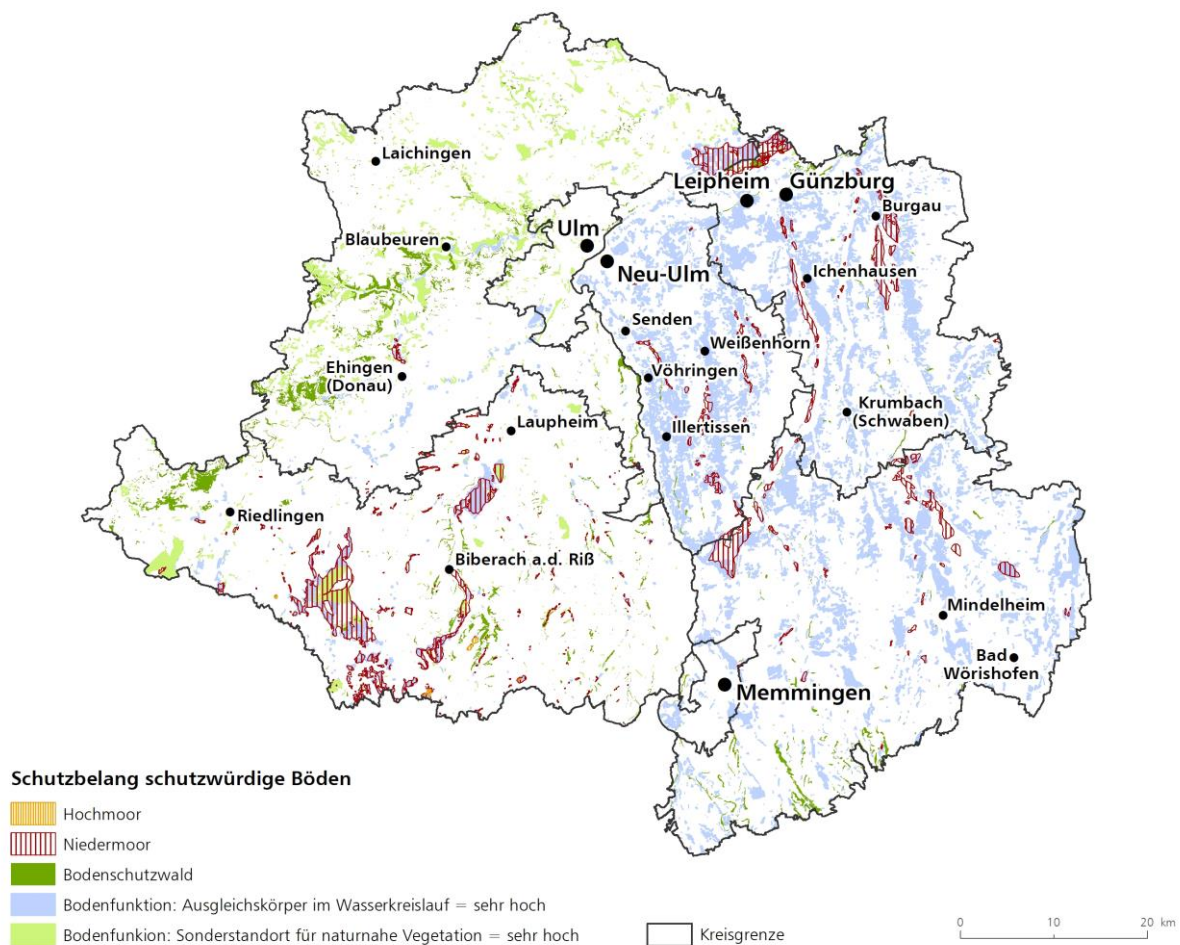


Abbildung 3.4-1 Schutzgut Boden

Von besonderer Bedeutung in der Region sind Moorböden, die z. T. auch die o. g. Bodenfunktionen erfüllen. Zusätzlich dazu sind Moorböden herausragende CO₂-Speicher und damit von großer Bedeutung für den Klimaschutz. In der Region herrschen Niedermoore und Anmoore vor. Die beiden größten Moorflächen sind das Federseeried und das Donauried. Zudem sind in den Flusstälern zahlreiche kleinere und größere Moore vorhanden. Insgesamt sind rd. 6 % der Regionsfläche in den Moorkartierungen Bayerns und Baden-Württembergs als Moorböden erfasst.

Neben der Bewertung der o. g. Bodenfunktionen werden auch die Bodenschutzwälder der Region nach § 30 LWaldG Baden-Württemberg bzw. Art. 10 BayWaldG in die Betrachtung einbezogen. Diese betreffen i. d. R. erosionsgefährdete Standorte (insbesondere auf rutschgefährdeten Hängen, felsigen oder flachgründigen Steilhängen) und Standorten, die zur Verkarstung neigen oder Flugsandböden.

Abbildung 3.4-1 zeigt die Flächen der Moorkartierungen, Bodenschutzwälder und Flächen mit sehr hoher Bedeutung der Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“.

Die Böden im Regionsgebiet können in unterschiedlichem Maß durch Vorbelastungen in ihren Funktionen bereits beeinträchtigt sein. Hierbei kann zwischen zwei Arten der Vorbelastung unterschieden werden, nämlich Belastungen durch Chemikalien oder Schadstoffe und Belastungen durch physikalische Vorgänge. Zur ersten Kategorie zählen u.a.

- Pflanzenschutzmittel und Dünger in der Landwirtschaft, im Gartenbau und auf Privatgrundstücken,
- Schwermetalleintrag durch den Straßenverkehr,
- Freisetzung von Schwermetallen durch den sauren Regen,
- direkter Schadstoffeintrag durch Abgase aus Industrie, Müllverbrennung und Privathaushalten,
- Belastung des Bodens durch Schwermetalle und organische Schadstoffe durch Altstandorte (zum Beispiel ehemalige Mülldeponien),
- Eintrag von Chemikalien durch Überflutungen bei Hochwasser,
- Nadelholzmonokulturen, die zur Versauerung des Bodens beitragen und
- radioaktive Belastung.

Schadstoffe können über lange Zeiträume im Boden verweilen und die Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigen.

Zu den physikalischen Belastungen gehört z.B. die Verdichtung des Bodens u.a. durch Fahrzeuge (landwirtschaftliche Maschinen, Baufahrzeuge). Auch durch Bodenversiegelungen gehen sämtliche Bodenfunktionen unwiederbringlich verloren. Gleichzeitig entstehen und entstanden durch die Bebauung zusätzliche Belastungsquellen, die sich auch auf die verbliebenen, nicht versiegelten Siedlungsbereiche auswirken können. Dies schlägt sich im häufigen Fund von Altlasten nieder, die oft einer aufwändigen Sanierung bedürfen.

Moorböden sind häufig durch Entwässerungsmaßnahmen vorbelastet. Dies führt in der Regel zu einer Torfzersetzung, die Stoffeinträge ins Grundwasser, eine verstärkte Boden-

erosion, eine Sackung der Mooroberfläche und die Freisetzung großer Mengen von CO₂ zur Folge hat.

3.5. Schutzgut Wasser

3.5.1. Definition und Funktionen

Wasser übernimmt im Ökosystem wesentliche Funktionen als

- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe und
- belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Zudem stellt es eine entscheidende Wirtschaftsgrundlage für den Menschen (Nutzenfunktionen) dar, wie z.B. zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser, als Vorfluter für Abwässer, in der Fischerei, zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen und zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Betrachtung des Schutzgutes Wasser bezieht sich auf die Schutzbelange

- Grundwasser,
- Oberflächenwasser,
- Hochwasserschutz.

Beide – sowohl Grund- als auch Oberflächenwasser – sind hoch empfindliche Lebensgrundlagen bzw. Lebensräume, die langfristig zu schützen sind.

Die Ausbildung und Bedeutung der Grundwasservorkommen werden maßgeblich durch die geologischen Verhältnisse geprägt. Es gilt, speziell die Quantität und Qualität des Grundwassers zu betrachten. Wesentlich sind hier Wasserschutzgebiete. Im Vordergrund des Aspektes Oberflächenwasser stehen der ökomorphologische Zustand der Oberflächengewässer sowie die Hochwasserrückhaltung durch Überschwemmungsflächen (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern).

3.5.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans Donau-Iller.

Zentrale Ziele sind:

- Sicherung, Pflege, Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Naturgutes Wasser,
- Sicherung und Entwicklung von naturnahen Oberflächengewässern in ihrer Struktur und Wasserqualität,
- Sicherung und Verbesserung der Grundwasservorkommen in Qualität und Menge,
- Erhalt, Wiederherstellung und Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltevermögens, vorbeugender Hochwasserschutz,
- Garantie der Trink- und Brauchwasserversorgung bei einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Grundwasser und Oberflächengewässern.

3.5.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser erfolgt unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien:

- Schutzbelang Grundwasser:
 - o Wasserschutzgebiete (festgesetzt und fachtechnisch abgegrenzt)
 - o Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen des Regionalplans Donau-Iller
 - o Wasserschutzwald
- Schutzbelang Gewässer:
 - o Gewässernetz
- Schutzbelang Hochwasserschutz:
 - o Überschwemmungsgebiete bzw. HQ₁₀₀-Flächen der Hochwassergefahrenkarten
 - o Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz des Regionalplans Donau-Iller

3.5.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der Windkraftplanung sind:

- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächenneuanspruchnahme und Veränderung der Bodenstruktur,
- Absinken des Grundwasserstandes aufgrund der geringeren Grundwasserneubildungsrate,
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, der Bodenqualität, der Deckschichtenmächtigkeit, des Reliefs,
- Schadstoffeintrag und Verschlechterung der Grundwasserqualität aufgrund verringerter oder in ihrer Funktion eingeschränkter Deckschichten,
- Veränderung von Grundwasserleitern und Deckschichten,
- Veränderung von Grundwasserfließsystemen (Grundwasserhaltung, -absenkung, -stauung),
- Verschlechterung des Zustands der Oberflächengewässer.

3.5.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Grundwasser

In der Region sind zahlreiche für die Trinkwassergewinnung bedeutende Grundwasservorkommen vorhanden. Insgesamt sind rd. 25 % der Regionsfläche als Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Den größten Anteil daran hat das Weißjura-Vorkommen der Schwäbischen Alb im Nordwesten der Region und unter der Tertiärüberdeckung am Südrand des Donautals. Die Verkarstungserscheinungen bedingen hier ein äußerst ergiebiges Grundwasservorkommen, das in Richtung Südosten fließt. Das Karstgrundwasser ist aufgrund seiner Ergiebigkeit für die Wassergewinnung von besonders großer Bedeutung. Gleichzeitig besitzt es, bedingt durch die hohe Durchlässigkeit des Gesteins und die großen Fließgeschwindigkeiten, auch eine besonders hohe Empfindlichkeit (Regionalverband Donau-Iller, 2005).

Südlich der Alb kommen Porengrundwasservorkommen in den quartären, sandigen Kies- bzw. Schotterablagerungen vor. Diese sind ebenfalls sehr ergiebig. Sie erneuern sich aus Niederschlägen, unterirdischen Zuflüssen und dem Uferfiltrat der Flüsse und Bäche. Eines der bedeutendsten nutzbaren Vorkommen befindet sich beispielsweise im Illertal. Gespannte Grundwasser kommen zudem in den sandigen Ablagerungen des Tertiärs südlich der Schwäbischen Alb vor. Sie sind durch eine geringere Durchlässigkeit und i. d. R. zahlreiche Grundwasserstockwerke gekennzeichnet. Besonders grundwasserhöffig ist dabei in der Region z. B. der Bereich südlich der Linie Senden, Weißenhorn, Ichenhausen, Jettingen-Scheppach und Freihalden. Weiterhin sind auch Flachgrundwasservorkommen in tertiären oder quartären Schichten vorhanden, die als Quellen oder Quellhorizonte austreten (Regionalverband Donau-Iller, 2005).

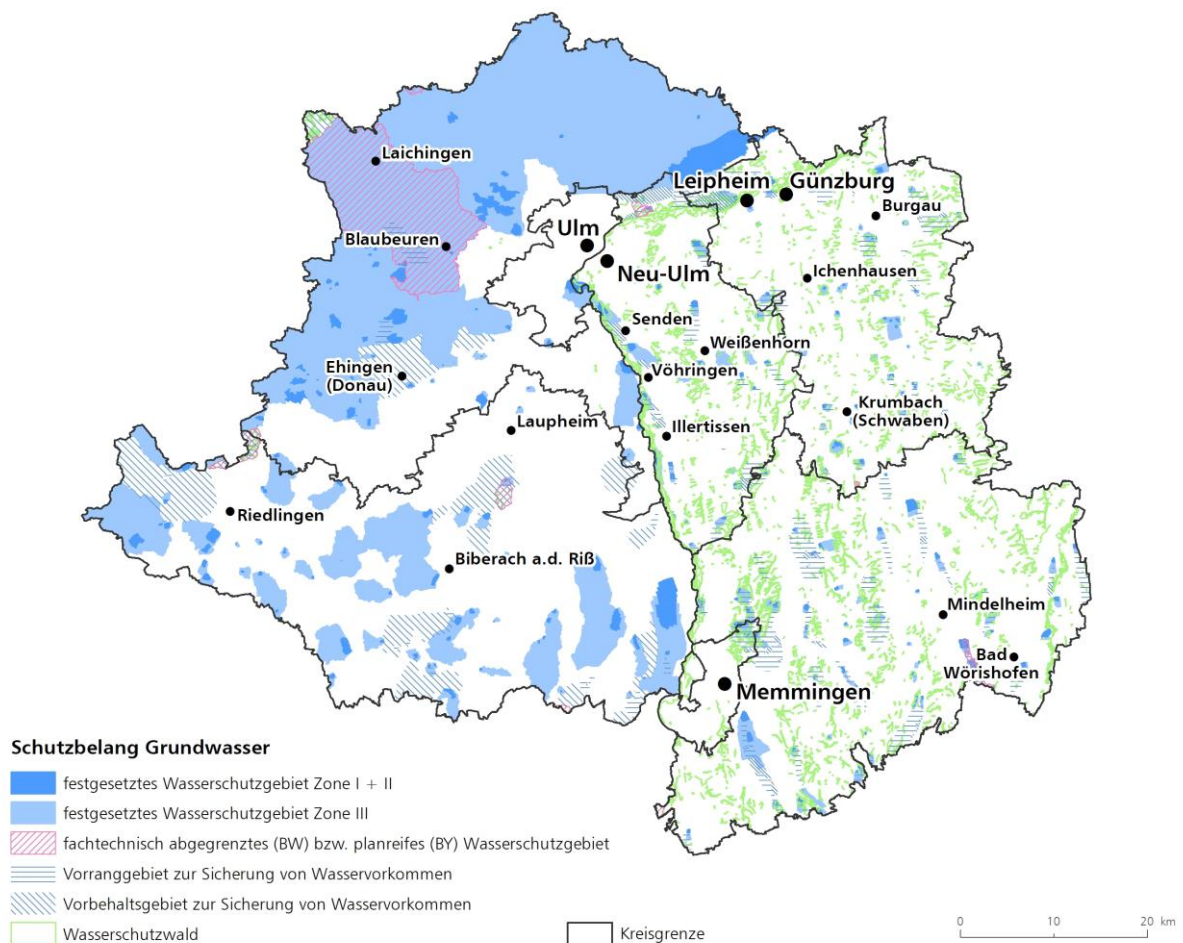


Abbildung 3.5-1 Schutzgut Wasser - Grundwasser

In der Region Donau-Iller sind derzeit Flächen in einer Größenordnung von rd. 100 km² als Wasserschutzgebietszone I oder II und rd. 1.271 km² als Wasserschutzgebietszone III festgesetzt. In den Wasserschutzgebieten gelten festgelegte Verbote bzw. Einschränkungen, die das Grundwasser vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen schützen sollen. Sie dienen dem Schutz und der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung. Für die Bewertung des Konfliktpotenzials wurden sowohl bereits festgesetzte als auch fachtechnisch abgegrenzte Wasserschutzgebiete berücksichtigt. Im Regionalplan Donau-Iller sind zur langfristigen Sicherung der Wasserversorgung Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen festgelegt. Diese beinhalten

genutzte und nutzungswürdige Grundwasservorkommen sowie deren weitere Einzugsgebiete und werden ebenfalls bei der Umweltprüfung berücksichtigt.

Abbildung 3.5-1 zeigt die verschiedenen Zonen der Wasserschutzgebiete, die Wasserschutzwälder der Region sowie die Festsetzungen des Regionalplans zur Sicherung von Wasservorkommen.

Vorbelastungen der Grundwasservorkommen in der Region bestehen z. B. durch Versiegelungen im Rahmen der Siedlungsnutzung, durch den Abtrag von schützenden Deckschichten z. B. im Rahmen des Rohstoffabbaus sowie durch Nähr- und Schadstoffeinträge, durch Altlasten oder die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Oberflächengewässer

Die zahlreichen Still- und Fließgewässer in der Region sind von besonderer Bedeutung als Lebensraum, aber auch als Entsorgungsmedium, Energiequelle, Freizeitobjekt und nicht zuletzt als elementar landschaftsprägende Strukturen. Gleichzeitig sind Oberflächengewässer zahlreichen Belastungen ausgesetzt, weshalb ihnen eine besondere Schutzwürdigkeit zukommt.

Folgende Fließgewässer I. Ordnung sind in der Region vorhanden:

- Iller
- Riß
- Blau
- Donau
- Günz
- Mindel
- Wertach

Neben diesen und zahlreichen weiteren Fließgewässern II. und III. Ordnung prägen zudem auch größere und kleinere natürliche Stillgewässer wie der Federsee oder der Schmiechener See die Region, die durch sehr viele weitere künstlich angelegte Gewässer (z. B. Baggerseen) ergänzt werden.



Abbildung 3.5-2 Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer und Hochwasserschutz

Die Fließgewässer in der Region sind in vielen Abschnitten in ihrer Gewässerstruktur durch Querbauwerke, Begradigungen und sonstige wasserbauliche Maßnahmen vorbelastet. Ebenso wie beim Grundwasser sind zudem Vorbelastungen durch Nähr- und Schadstoffeinträge vorhanden.

Hochwasserschutz

Wasser tritt nicht nur als Lebensspender in Erscheinung, sondern entfaltet bei Hochwasser auch durchaus zerstörerische Kräfte. Der Berücksichtigung des Platzbedarfs bei Hochwasserereignissen, die einhergeht mit dem Schutz des wasserabhängigen Ökosystems Aue, wird durch die Berücksichtigung der ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete und der Vorbehaltsgebiete für vorbeugenden Hochwasserschutz Rechnung getragen. Die Vorbehaltsgebiete beinhalten in der Regel die in den Hochwassergefahrenkarten der Bundesländer dargestellten HQ_{extrem} -Flächen (einschließlich HQ_{100}), weshalb diese nicht gesondert betrachtet werden.

Abbildung 3.5-2 zeigt die Gewässer I. und II. Ordnung, festgesetzte sowie vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete und die Festsetzungen zum vorbeugenden Hochwasserschutz des Regionalplans Dona-Iller.

3.6. Schutzgut Klima/Luft

3.6.1. Definition und Funktionen

Das Schutzgut Klima und Luft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- Klimaschutz und Luftqualität,
- Klimarelevante Freiräume.

Klima und Luft wirken auf den Landschaftshaushalt, die Artenvielfalt sowie die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit des Menschen. Damit haben sie eine große Bedeutung für Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung, die Erholung sowie den Tourismus, für die Landwirtschaft sowie für die Lebensräume von Tieren und Pflanzen. Klimatische und lufthygienische Aspekte sind deshalb auch in der räumlichen Planung von großer Bedeutung. Dabei lassen sich folgende klimarelevante Raumkategorien unterscheiden:

- Der **klimaökologische Ausgleichsraum** ist einem benachbarten, belasteten Raum zugeordnet und trägt dazu bei, die in diesem Raum bestehenden klimahygienischen Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen.
- Der **klimaökologische Wirkungsraum** ist ein bebauter Raum, der einem klimaökologischen Ausgleichsraum zugeordnet ist und in dem die im Ausgleichsraum erzeugten Leistungen zum Abbau von klimahygienischen und lufthygienischen Belastungen führen.

Die Schutzgüter Luft und Klima stehen naturgemäß in einem engen Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch. Insbesondere in besiedelten Bereichen sowie in Bereichen, die der Erholungsnutzung dienen, ist die Luftgüte ein entscheidender Faktor für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen.

3.6.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich u.a. aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans Donau-Iller.

Zentrale Ziele sind:

- Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung,
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen,
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas,
- Schaffung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität,
- Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen zur Verringerung der Kohlendioxidbelastung.

3.6.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien:

- Schutzbelang Klimaanpassung/Klimaausgleich:
 - o Kalt- und Frischluftabflussbahnen der Regionalen Klimaanalyse
 - o Siedlungsrelevante Hangabwindgebiete
- Schutzbelang Klima- und Luftqualität
 - o Klimaschutz- und Immissionsschutzwald (BW)
 - o Klimaschutz-/Immissionsschutz-/Lärmschutzwald (BY)

3.6.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der regionalplanerischen Festlegungen sind:

- Negative Veränderungen klimatischer Ausgleichsräume,
- Empfindlichkeit gegenüber Störungen klimatischer Ausgleichsleistungen.

3.6.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Das Klima der Region wird durch die Lage im Bereich der Westwindzone beeinflusst, d.h., es dominieren in der Region Westwinde bzw. Südwestwinde. Ozeanische und kontinentale Einflüsse wechseln sich ab und gestalten das Witterungsgeschehen sehr vielfältig. Niederschläge fallen in jedem Monat. Die Jahresniederschlagsmengen variieren zwischen weniger als 800 mm entlang der Donau und über 1000 mm im Allgäu. Konkret nehmen die Niederschläge von der Schwäbischen bzw. Fränkischen Alb zur Donau hin ab (Föhn-Effekte) und mit zunehmender Nähe zu den Alpen wieder zu (Steigungsregen) (Schwab, 2015).

Die vielfältigen Landschaftsformen (Täler, Becken, Hügellandschaften, Höhenzüge) und die Landnutzungsverteilung führen zu einer starken regionalen Differenzierung von Wind, Lufttemperatur, Wärmebelastung und Durchlüftungsverhältnissen. Vor allem in den Städten in Beckenlage bzw. Tallage ist mit einer hohen Wärmebelastung und schlechten Durchlüftungsverhältnissen zu rechnen. Dies betrifft vor allem die Städte Ulm und Neu-Ulm und weitere größere Städte der Region (u. a. Memmingen, Biberach). Städte und Ortschaften in den höher gelegenen Teilgebieten sind weniger von Durchlüftungsproblemen oder Wärmebelastungen betroffen. Die kleinräumigen Unterschiede, die auf die unterschiedliche Wirkung von Höhenlage, Relief und Bodenbedeckung zurückzuführen sind, gelten in abgeschwächter Form auch für die auftretenden Inversions- bzw. Nebelhäufigkeiten (Schwab, 2015).

Innerhalb der Region gelten die Täler der Donau und ihrer Nebenflüsse als schlecht durchlüftet (vgl. LUBW, 2006). Bei windschwachen Strahlungswetterlagen kommt es im Sommer zu Wärmebelastungen. Im Winterhalbjahr bilden sich häufig Inversionen aus. Durch den damit verbundenen reduzierten vertikalen und horizontalen Luftaustausch verschlechtern sich dann die lufthygienischen Verhältnisse.

Im Bereich Ulm/Neu-Ulm gibt es zusammenhängende Klimatope, die zu den belastenden Flächen zu zählen sind. Außerdem sind wichtige Luftleitbahnen entlang der

verkehrsreichen Straßen häufig schadstoffbelastet und somit in ihrer Funktion der Frischluftzufuhr gestört.

Bei den klimaökologischen Ausgleichsräumen in der Region, welche im Rahmen der Regionalen Klimaanalyse Donau-Iller (Schwab, 2015) ermittelt und in Klimaanalysekarten dargestellt wurden, handelt es sich um Räume, die aus klimatischer Sicht eine besondere Eignung besitzen. Dies können Kaltluftentstehungs- und Kaltluftsammlgebiete sowie siedlungsklimarelevante Luftleitbahnen sein. Sie sind für einen siedlungsklimatischen und lufthygienischen Ausgleich von großer Bedeutung.

Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass Windenergieanlagen kleinräumige Veränderungen der lokalen Luftdurchmischung verursachen können. So könnten sich in unmittelbarer Nähe zu den Anlagen die bodennahen Luftschichten leicht erwärmen und sich die Feuchtigkeit dort verringern (sog. „Nachlaufeffekt“). Zum aktuellen Zeitpunkt ist die Studienlage hierzu noch nicht ausreichend, es ist allerdings davon auszugehen, dass die Klimaauswirkungen von Windenergieanlagen im Vergleich zu anderen anthropogenen Veränderungen sehr gering sind. Im Rahmen der Umweltprüfung sollen die Vorranggebiete dennoch auf einen eventuellen Einfluss des Nachlaufeffekts auf die Funktion klimatischer Ausgleichsräume und auf eine Auswirkung auf Moore (vgl. 3.4 zum Schutzgut Boden) geprüft werden.

Negative Beeinträchtigungen der Luftqualität sind in Verbindung mit Windenergieanlagen baubedingt (Schadstoff- und Staubemissionen), nicht aber betriebsbedingt zu erwarten. Hier ist vor allem die Inanspruchnahme der als besonders empfindlich einzustufenden Klimaschutz- und Immissionsschutzwälder zu bewerten.

Abbildung 3.6-1 zeigt die Immissions-, Lärm- und Klimaschutzwälder der Region.

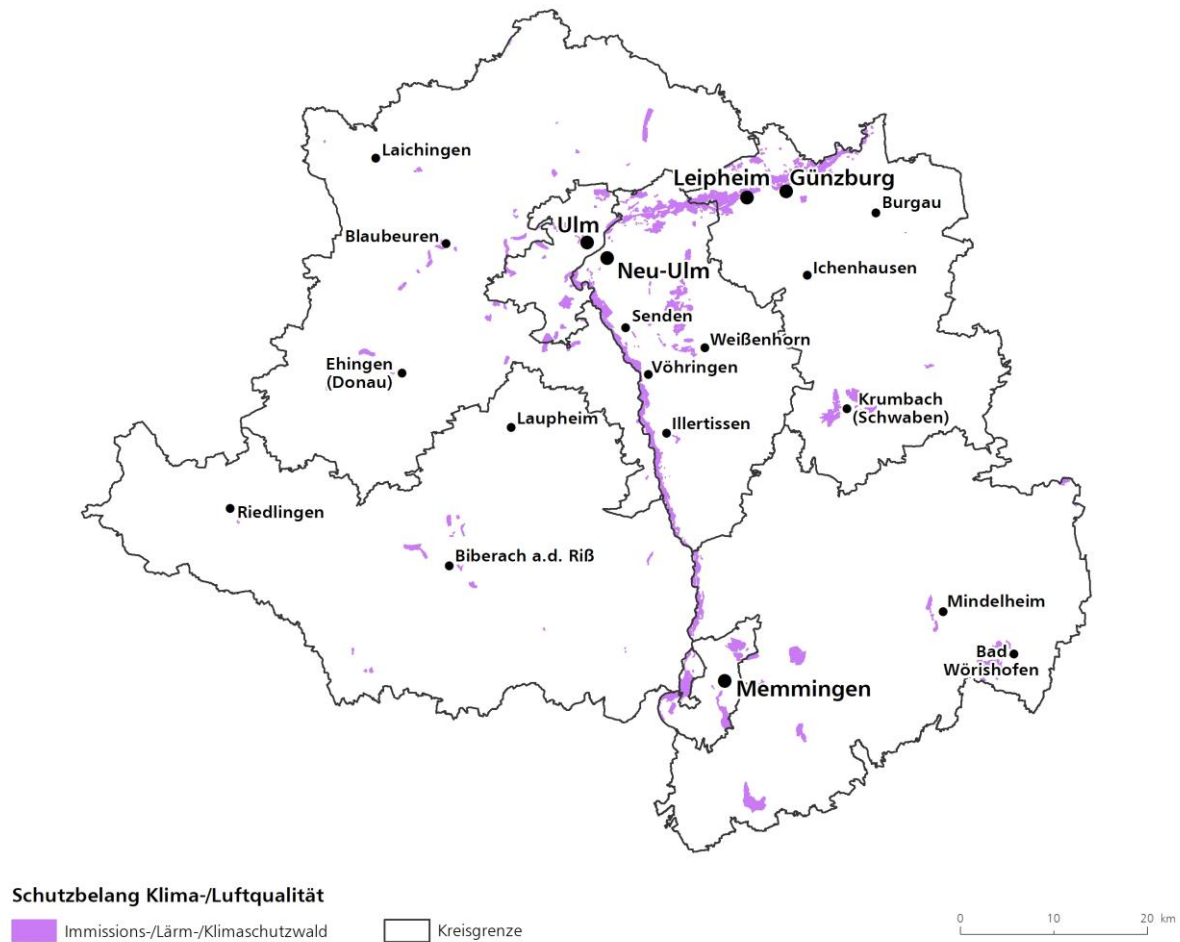


Abbildung 3.6-1 Schutzgut Klima und Luft

3.7. Schutzgut Landschaft

3.7.1. Definition und Funktionen

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- **Naturräumlicher Aspekt:** Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktional-ökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts, der sich als Einheit geografisch abgrenzen lässt.
- **Ästhetischer Aspekt:** ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, der durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird.
- **Kulturhistorischer Aspekt:** Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen sowie als Bestandteil mit besonderer Bedeutung für geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler.

Der ästhetische Aspekt beinhaltet auch die natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen, deren Grundlage Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind. Neben dem Schutz des Eigenwertes der Landschaft sieht das BNatSchG auch die Sicherung der Qualität der Landschaft als Ressource der naturgebundenen Erholung des Menschen vor.

Die durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert beschriebene Landschaft lässt sich zudem nicht als von den anderen Schutzgütern unabhängige Komponente auffassen, da das Erscheinungsbild ursächlich mit den physischen Strukturen der Natur zusammenhängt. Gegenstand der Bewertung ist der über alle Sinne als Einheit erlebbare Beziehungszusammenhang zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern einschließlich des Menschen. So stellt auch die Erfassung der anderen Schutzgüter eine wesentliche Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft dar.

Die naturräumliche Qualität der Landschaft für die Erholung des Menschen wird innerhalb des Schutzgutes Landschaft abgehandelt, da sie sich unter anderem aus den Parametern Landschaftsästhetik und Ungestörtheit ableitet, wohingegen der Aspekt der Erholungsinfrastruktur sowie die siedlungsnahe Erholung innerhalb des Schutzgutes Mensch thematisiert wird.

Eine Thematisierung der nach BNatSchG ausgewiesenen Schutzgebiete innerhalb des Schutzgutes Landschaft erfolgt nur, wenn die Landschaft bzw. deren kulturhistorischer Aspekt oder Erholungseignung explizit in der Schutzgebietsverordnung als Grund für die Ausweisung genannt ist. Dies ist bei Landschaftsschutzgebieten, Biosphärengebieten und bei Naturparken der Fall. Naturparke wurden bereits im Schutzbelang Erholung (vgl. Kapitel 3.1 zum Schutzgut Mensch) einbezogen und deshalb in diesem Kapitel nicht erneut thematisiert.

Die Behandlung des kulturhistorischen Aspektes der Landschaft hat in jüngerer Zeit an Bedeutung gewonnen, da erkannt wurde, dass in der Landschaft sichtbare Relikte historischer Landnutzungsformen von besonderer Bedeutung für die Eigenart der Landschaft und damit das Heimatempfinden der Menschen sind.

3.7.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans Donau-Iller.

Zentrale Ziele sind:

- Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft,
- Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft,
- Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen,
- Sicherung von historischen Kulturlandschaften,
- Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft,
- Minimierung von Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft.

3.7.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien:

- Schutzbelang Landschaftsschutz:
 - o Landschaftsschutzgebiete

- Biosphärengebiet Schwäbische Alb (Kern- und Pflegezonen)
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (BY)
- Schutzbelang Landschaftsbild:
 - Bereiche mit herausragender Landschaftsbildbewertung

3.7.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der regionalplanerischen Festlegungen sind:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Verlust landschaftstypischer bzw. prägender Elemente durch technische Überprägung,
- Zerschneidung bzw. Beanspruchung von Freiräumen und Beeinträchtigung von Freiraumfunktionen,
- Unterbrechung von Sichtbeziehungen,
- Veränderung seltener oder regionaltypischer Kulturlandschaften,
- Verlust von Naturnähe.

3.7.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Kulturräume und Kulturlandschaftsbereiche

Die Region Donau-Iller hat Anteil an zwei großen Naturräumen, die durch das Donautal voneinander getrennt werden: der Schwäbischen Alb im Nordwesten und der Donau-Iller-Lechplatte im Süden und Nordosten. Die Region kann in sechs kulturlandschaftliche Großeinheiten untergliedert werden. Dazu gehören auf baden-württembergischer Seite die Schwäbische Alb und das nördliche Oberschwaben sowie auf bayerischer Seite die Kulturräume Mittelschwaben, Mittelschwäbisches Allgäu und Teile der Westlichen Wälder bei Augsburg. Länderübergreifend verbindet der Kulturraum Donautal die Region (Regionalverband Donau-Iller, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, 2015). Abbildung 3.7-1 zeigt die genannten Kulturräume in der Region.



Abbildung 3.7-1 Schutzgut Landschaft – Kulturräume in der Region Donau-Iller (Regionalverband Donau-Iller, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, 2015)

Schwäbische Alb

Durch die Verkarstung der Kalkschichten im Untergrund ist dieser Teil der Region durch typische Erscheinungen wie Klüfte, Höhlen, Dolinen und tiefe Trockentäler charakterisiert. Oberflächengewässer sind nur sehr wenige vorhanden. In weiten Teilen herrschen land- und forstwirtschaftliche Nutzungen vor. Die nördlichen Teilbereiche der Schwäbischen Alb in der Region werden von verschiedenen Verkehrsachsen durchschnitten, unter anderem von der BAB 8 mit angrenzender Bahn-Neubaustrecke Wendlingen – Ulm und von der BAB 7, die nach Norden Richtung Würzburg führt. Auch die Gewinnung und Verarbeitung von hochreinen Kalksteinen, Zementrohstoffen und Schottern prägen einige Talräume, z.B. bei Blaustein, Blaubeuren, Schelklingen oder Allmendingen. Insgesamt unterliegt der Teil der Schwäbischen Alb nördlich von Ulm/Neu-Ulm einer stärkeren Beanspruchung durch unterschiedliche Nutzungen als der südwestliche Teilbereich der mittleren Flächenalb.

Donautal

Das breite Donaubecken, das sich länderübergreifend zwischen dem Oberen Donautal bei Riedlingen und dem Donauried bei Günzburg in der Region erstreckt, ist in weiten Teilen eine offene, ackerbaulich genutzte Talebene. Die Auwaldreste und Gewässeraltarme, die auch heute noch in der Kulturlandschaft vorkommen, erinnern noch an die ehemalige Wildflusslandschaft.

Nördliches Oberschwaben

Der Kulturräum Nördliches Oberschwaben wird als Teil der räumlich viel weiter gefassten Kulturlandschaft Oberschwaben in der Region im Nordwesten durch die Donau und die Schwäbische Alb, im Osten durch die Iller und im Süden durch die Grenze der Region abgegrenzt. Der topographisch sehr abwechslungsreiche Naturraum mit zahlreichen Rücken, Kuppen, Tälern, Hochflächen und flachen Beckenlagen wird überwiegend landwirtschaftlich für Getreideanbau und Milchwirtschaft genutzt. Im Osten dominiert im Bereich der Hochterrassenlandschaft der Holzstöcke die Wald- und Forstwirtschaft.

Mittelschwaben

Der Kulturräum Mittelschwaben erstreckt sich in West-Ost-Richtung mit dem Talraum der Iller bis zum Naturpark Augsburg Westliche Wälder und wird im Norden vom Donautal klar abgegrenzt. Nach Süden verläuft ein fließender Übergang zum Mittelschwäbischen Allgäu. Typisch für die Landschaft in Mittelschwaben sind die nord-süd-ausgerichteten Talräume von Iller, Roth, Günz, Kammel und Mindel sowie die bewaldeten Höhenrücken zwischen ihnen. Auf den hochwassersicheren Talterrassen findet überwiegend ackerbauliche Nutzung statt, während die Talböden sich traditionell für die Grünlandnutzung eignen. In den Talräumen konzentriert sich auch die Besiedlung, die Höhenrücken sind hingegen nur dünn besiedelt. Das Untere Illertal ist einer der am dichtesten besiedelten Bereiche in der Region.

Mittelschwäbisches Allgäu

Der Übergang vom Kulturräum Mittelschwaben ins mittelschwäbische Allgäu ist fließend, eine klare Abgrenzung nach Norden ist deshalb schwierig. Vom Talraum der Iller bis zum Naturpark Augsburg Westliche Wälder erstreckt sich das Gebiet von West nach Ost. Von Norden nach Süden vollzieht sich in diesem Kulturräum der Übergang von ackerbaulich dominierten Agrarlandschaften zu reinen Grünlandgebieten. Analog zu den Landschaften in Mittelschwaben, prägt auch hier der regelmäßige Wechsel zwischen offenen Talräumen und dazwischen liegenden waldreichen Höhenrücken das Landschaftsbild. Nach Süden hin werden die Täler dabei schmaler und steiler und die Landschaft erscheint dadurch kleinteiliger.

Westliche Wälder bei Augsburg

Der östlich des Mindeltals gelegene Teil der Region zählt zum Kulturräum der Westlichen Wälder bei Augsburg, der sich über die Planungsgrenze hinaus weit nach Osten erstreckt. Die Landschaft zeigt hier ein flachwelliges bis hügeliges Relief. Offenlandbereiche mit kleinteiligem Wechsel von Acker- und Grünland und Waldflächen wechseln sich ab. Charakteristisch für diesen Raum sind Rodungssiedlungen, wie Rechbergreuthen oder Landensberg.

Kulturlandschaftsbereiche

Im Rahmen eines gemeinsamen Projektes „Kulturlandschaften und für die Regionalplanung bedeutsame Denkmale in der Region Donau-Iller“ mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege und dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart wurden die in Abbildung 3.7-2 dargestellten Kulturlandschaftsbereiche für die Regionalplanung abgegrenzt und beschrieben (Regionalverband Donau-Iller, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, 2015).

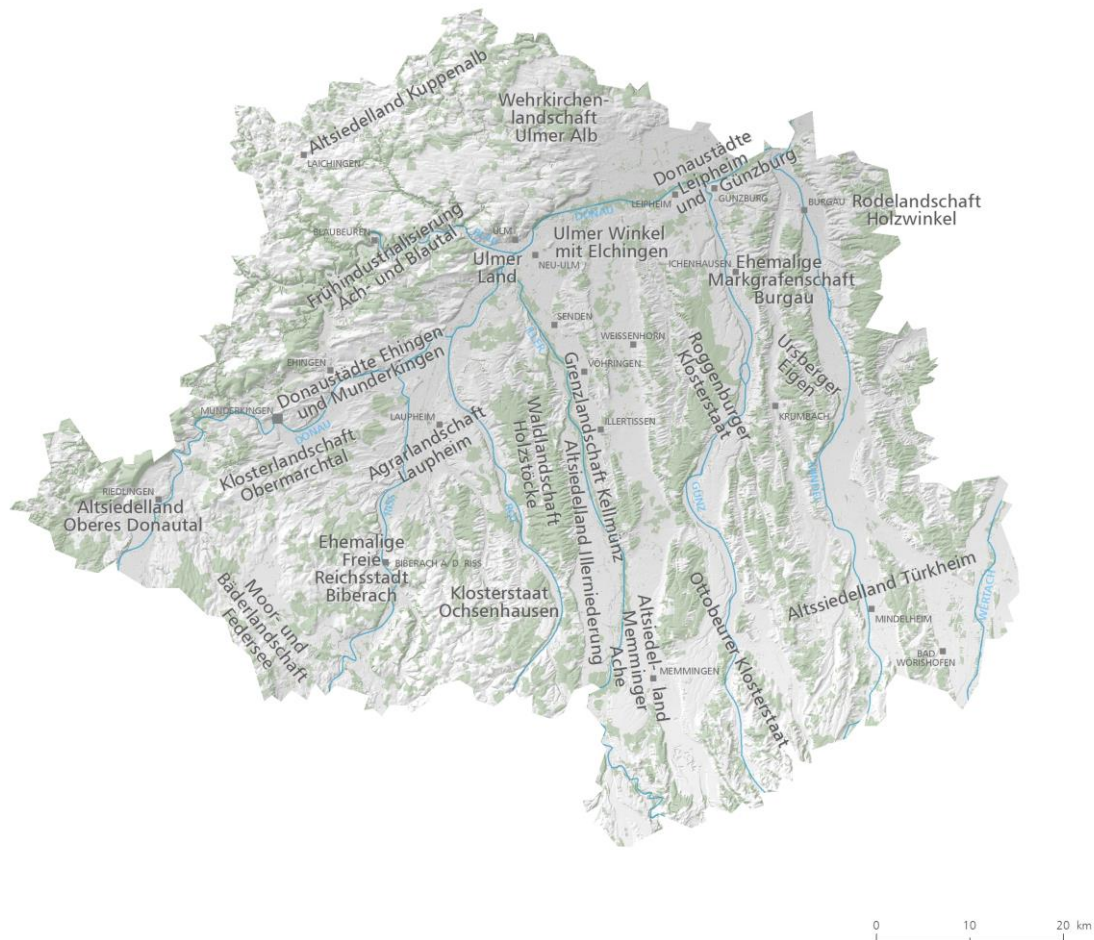


Abbildung 3.7-2 Schutzgut Landschaft - Kulturlandschaftsbereiche (Regionalverband Donau-Iller, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart, 2015)

Die Abgrenzung von Kulturlandschaftsbereichen stellte dabei das Bindeglied zwischen der kleinräumigen Betrachtung von Einzelobjekten und der großräumigen Betrachtung von Natur- und Kulturräumen dar. Anhand von Verdichtungen regionalbedeutsamer Denkmalobjekte und unter Berücksichtigung des Natur- bzw. Kulturraumes sowie struktureller, visueller und historischer Bezüge wurden die Kulturlandschaftsbereiche ermittelt und charakterisiert.

Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind gemäß § 26 BNatSchG Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. In der Region Donau-Iller sind insgesamt 115 Landschaftsschutzgebiete mit rd. 1.064 km² Gesamtfläche ausgewiesen. Die Schutzgebietsverordnungen zielen i. d. R. auf den Schutz des Landschaftsbildes, des Naturhaushaltes und der Erholung ab. Windenergieanlagen sind gem. § 26 Abs. 3 BNatSchG in Landschaftsschutzgebieten nicht verboten, wenn sich die Anlagen innerhalb eines Windenergiegebietes nach § 2 Nr. 1 WindBG befinden.

Vor allem im Bereich der Schwäbischen Alb sind Landschaftsschutzgebiete stark von den Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen betroffen. Die

folgende Tabelle 2 stellt die Landschaftsschutzgebiete dar, bei welchen mehr als 10 % der Fläche von Plangebiet überlagert werden. In den Gebietssteckbriefen (siehe Anhang 1 zum Umweltbericht) wird dies jeweils in der Beschreibung der kumulativen Auswirkungen des Gebietes dargestellt.

Landschafts-schutzgebiet	Fläche Landschaftsschutzgebiet [ha]	Fläche Plangebiet innerhalb LSG [ha]	Flächenanteil Plangebiet im LSG
Dornstadt	2.106	616	29,2 %
Laichingen	3.188	827	26,0 %
Heroldstatt	703	181	25,8 %
Merklingen	1.205	213	17,7 %
Westerheim	1.417	220	15,5 %
Nellingen	1.521	208	13,7 %
Söflingen	728	96	13,2 %

Tabelle 2: Kumulative Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten



Abbildung 3.7-3 Schutzgut Landschaft - Schutzgebiete

Biosphärenreservate

Biosphärenreservate sind gemäß § 25 BNatSchG zu schützende Gebiete, die in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen. Zusammen mit der Entwicklungszone bilden Kernzone und Pflegezone die gesamte Gebietskulisse des Biosphärenreservats. Das Biosphärengebiet Schwäbischen Alb liegt im Nordwesten der Region.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft „zur Erhaltung [...] des Naturhaushalts, zur Belebung [...] des [...] Landschaftsbildes, zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten“ deren besonderer Schutz erforderlich ist. Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils sind verboten (§ 29 BNatSchG). In der Region sind 53 geschützte Landschaftsbestandteile mit rd. 267 ha ausgewiesen.

Waldfunktionen

Der Waldfunktionenplan für den bayerischen Teil der Region enthält Waldflächen mit einer besonderen Bedeutung für das Landschaftsbild. Es handelt sich dabei vor allem um Wälder

in exponierten Lagen, die das Landschaftsbild prägen sowie weithin sichtbare Waldränder vor allem in waldarmen Gebieten.

Abbildung 3.7-3 zeigt die genannten Schutzgebiete, welche für das Schutzgut Landschaft von Bedeutung sind.

Landschaftsbildbewertung

Die Bewertung der Landschaftsbildqualität hat i. d. R. einen subjektiven Charakter und ist deshalb methodisch schwer zu erfassen. Für das Land Baden-Württemberg wurde vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart eine Methode entwickelt, die eine detaillierte räumlich kontinuierliche Bewertung des Landschaftsbildes ermöglichen soll.

Das methodische Vorgehen basiert auf einer GIS-gestützten Modellierung. Das Modell geht davon aus, dass die Wahrnehmung der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft von einer überschaubaren Anzahl positiver und negativer Faktoren beeinflusst wird. Dazu gehören vor allem die Geländeform, die Mischung der Landbedeckungsarten oder Infrastruktur- und Siedlungselemente. Diese Informationen sind i. d. R. in topographischen Karten dargestellt oder aus anderen digitalen Quellen entnehmbar, die im Rahmen des GIS-Modells analysiert wurden. Die Methodik ist im wissenschaftlichen Abschlussbericht zum Forschungsprojekt „Landesweite Modellierung der landschaftsästhetischen Qualität als Vorbewertung für naturschutzfachliche Planungen“ (Roser, 2014) ausführlich dokumentiert.

Die Ergebnisse der für die Region durchgeführten Modellberechnung liegen in den drei Kategorien Vielfalt, Eigenart und Schönheit getrennt vor. Um die Daten zu einer Bewertung der Landschaftsbildqualität in der Region zu aggregieren, wurde das Vorgehen des landesweiten Modells übernommen. Hierbei wurde das Kriterium Schönheit in der Gesamtbewertung stärker gewichtet (50 %), als Eigenart (25 %) und Vielfalt (25 %).

Abschließend wurden aus den zusammengeführten Daten Bereiche mit besonderer regionaler Landschaftsbildqualität abgeleitet (siehe Abbildung 3.7-4). Hierbei handelt es sich um Räume, deren Bewertung mindestens überdurchschnittlich war. Im Einzelnen wurde folgende Klassifikation vorgenommen:

- Herausragend: höchstbewertete < 10 % der Region
- Ausgezeichnet: höchstbewertete $10 \leq 20$ % der Region
- Sehr gut: höchstbewertete $20 \leq 30$ % der Region
- Gut: höchstbewertete $30 \leq 50$ % der Region

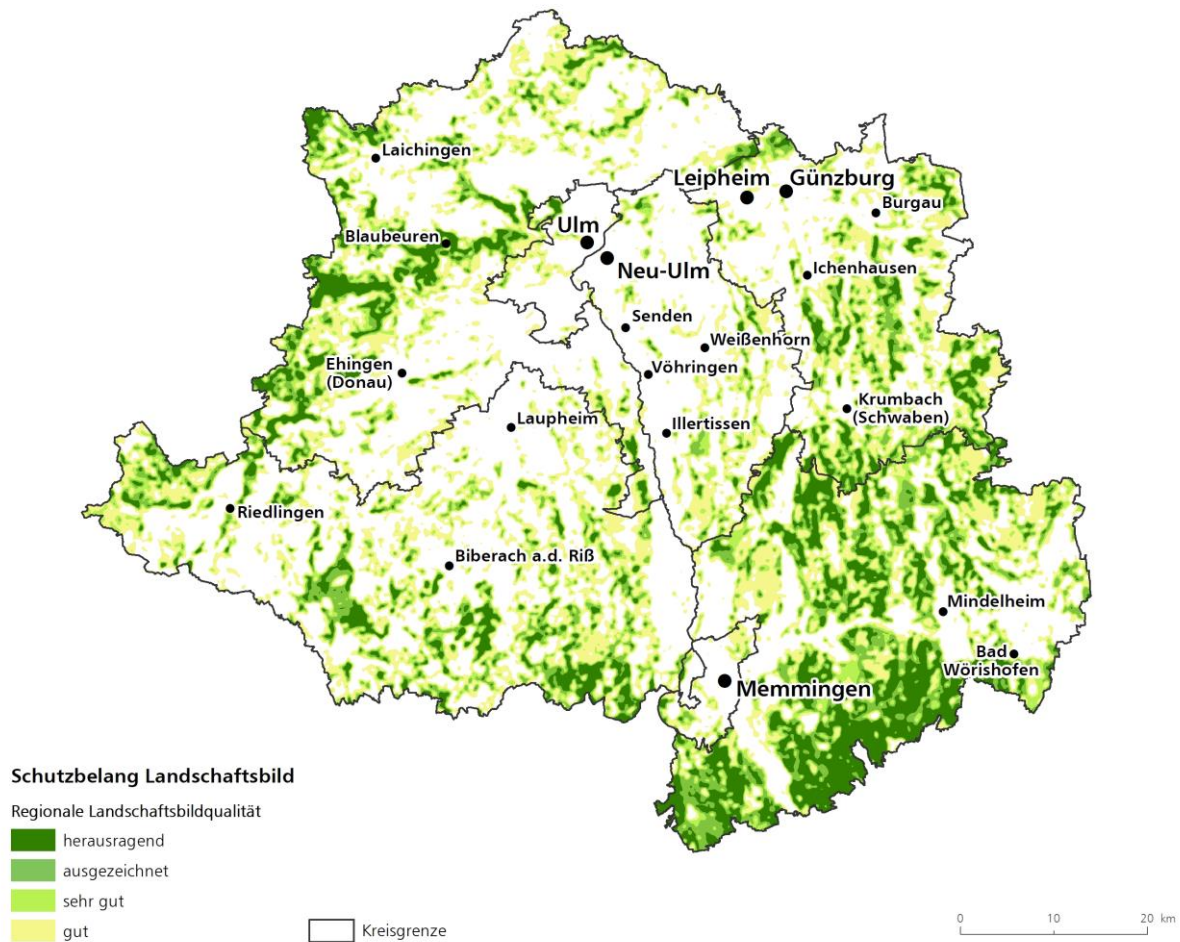


Abbildung 3.7-4 Schutzgut Landschaft - Landschaftsbild

Vorbelastungen

Zu Flächennutzungen, die die Erholungsnutzung und das charakteristische Landschaftsbild der Region beeinflussen, zählen vor allem der Rohstoffabbau, Verkehrstrassen, Energiefreileitungen und andere Infrastrukturen sowie Siedlungen und andere bauliche Anlagen.

Die Flusstäler prägen das Erscheinungsbild der Landschaft der Region in besonderem Maße. Außerdem haben sie aufgrund ihrer ökologischen Vielfalt und ihrer landschaftlichen Attraktivität wichtige Funktionen für den Naturhaushalt und die Erholungsnutzung zu erfüllen. Vor allem durch die Siedlungsentwicklung wurde bisher das Landschaftsbild der Flusstäler zum Teil ungünstig geprägt. Auch die intensive ackerbauliche Nutzung und die daraus resultierende ausgeräumte Feldflur haben teilweise zu einem monotonen Landschaftsbild geführt.

Über Jahrhunderte entstandene Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbereiche wurden aufgrund des zunehmenden Flächenbedarfes und der zunehmenden technischen Überprägung verändert. Auch in jüngster Vergangenheit haben die Ansprüche an eine familiengerechte Stadt, die Notwendigkeit verdichteten Wohnens und verschiedenartige Nutzungsmischungen den Druck auf die Kulturlandschaft erhöht.

3.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.8.1. Definition und Funktionen

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter beinhaltet folgende Teilaspekte:

- Bau-, Boden- und Kulturdenkmale,
- Sachgüter.

Die im BNatSchG formulierten Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf die Erhaltung von historischen Kulturlandschaften und von Landschaftsbestandteilen mit besonderer Eigenart, einschließlich solcher mit besonderer Bedeutung für geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale (BNatSchG § 1 Abs. 4 Nr. 1). Schutz, Erhaltung und Pflege der Kulturgüter im Einzelnen werden darüber hinaus in den Denkmalschutzgesetzen der Länder geregelt.

Unter Kulturgütern werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie z. B. historische Gebäude und Ensembles, architektonisch/ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände verstanden. Des Weiteren werden kulturhistorisch bedeutsame Landschaften sowie Kultur- und Naturlandschaften, die in die „Liste des Erbes der Welt“ der UNESCO eingetragen sind, als Kulturgüter erfasst.

Besondere Beachtung (vgl. Kapitel 5.3 zum Denkmalschutz) finden die in den Listen der in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale der Bundesländer dargestellten Objekte und ihre Wirkräume (Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2023) und (Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, 2022). Die Erfassung historischer Kulturlandschaften ist Gegenstand des Kapitels 3.7 „Schutzgut Landschaft“.

Unter dem Begriff der Sachgüter ist zunächst rechtlich alles gefasst, was § 90 BGB unter Sache versteht. Die Sachgüter werden im Rahmen der im planerischen Verfahren angewendeten Kriterien berücksichtigt.

Daneben werden im Kapitel Kultur- und Sachgüter auch bestehende oder geplante raumbedeutsame Infrastrukturen einbezogen, soweit diese bekannt sind. Dazu zählen unter anderem Energieinfrastrukturen wie Energieleitungen. Auch Straßenplanungen und Gebiete für den Rohstoffabbau oder die Rohstoffsicherung finden in diesem Zusammenhang Berücksichtigung.

3.8.2. Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne und des Regionalplans Donau-Iller.

Zentrale Ziele sind:

- Erhalt und Sicherung von Denkmalen und Sachgütern,
- Ensemble- und Umgebungsschutz.

3.8.3. Kriterien

Die Prüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter erfolgt unter Berücksichtigung der Kriterien:

- Schutzbelang Denkmale:
 - o In höchstem Maße raumbedeutsame Kulturdenkmale der Länder und deren Wirkräume
 - o Bodendenkmale
 - o UNESCO-Weltkulturerbestätten
- Schutzbelang raumbedeutsame Infrastrukturen:
 - o Sonstige raumbedeutsame Infrastrukturen bzw. deren Planung (soweit bekannt)
 - o Flächen für Rohstoffgewinnung und -sicherung

3.8.4. Mögliche Umwelterheblichkeit der regionalplanerischen Aussagen

Mögliche umwelterhebliche Auswirkungen der regionalplanerischen Festlegungen sind:

- Beseitigung, Veränderung oder Gefährdung von Kulturdenkmälern und Bodendenkmälern; Veränderungen in deren Umfeld,
- Veränderung der Wahrnehmung von Kulturdenkmälern,
- Unterbrechung oder Veränderung von Sichtbeziehungen,
- Veränderung bau- und siedlungshistorischer Zusammenhänge
- Beeinträchtigung raumbedeutsamer Infrastrukturen
- Beeinträchtigung oder Verlust von Rohstoffvorkommen.

3.8.5. Derzeitiger Umweltzustand einschließlich Vorbelastungen

Denkmale

Die Prägung und Formung der Region durch den Menschen reicht zeitlich sehr weit zurück. Neben archäologischen Zeugnissen wie dem Weltkulturerbe der prähistorischen Pfahlbauten am Federsee und in Ehrenstein, dem Weltkulturerbe der Eiszeithöhlen im Ach- und Lonetal, Zeugnissen der römischen Herrschaft und Resten ehemaliger Burgen, sind es heute vor allem Bau- und Kulturdenkmale und die sie umgebende Kulturlandschaft, welche die Region prägen.

In vielen Bereichen der Region sind die Kulturlandschaften ebenso wie Einzeldenkmale, zu schützende Gesamtanlagen einschließlich ihrer Wirkräume und historischen Bezüge visuellen Beeinträchtigungen bzw. Zerschneidungswirkungen ausgesetzt, die sich z. B. aus Siedlungsentwicklung, Rohstoffabbau, Windenergieanlagen, Hochspannungsleitungen oder Verkehrswegen ergeben können.

Bodendenkmale sind vor allem durch Abgrabung und Überbauung z.B. im Rahmen der Siedlungsentwicklung und durch die Zerschneidung von historischen, räumlichen Bezügen vorbelastet.

Abbildung 3.8-1 zeigt die UNESCO-Weltkulturerbestätten mit ihren Pufferzonen, die in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale bzw. die besonders landschaftsprägenden Baudenkmale inkl. ihrer Pufferzonen und die Bodendenkmale der Region.

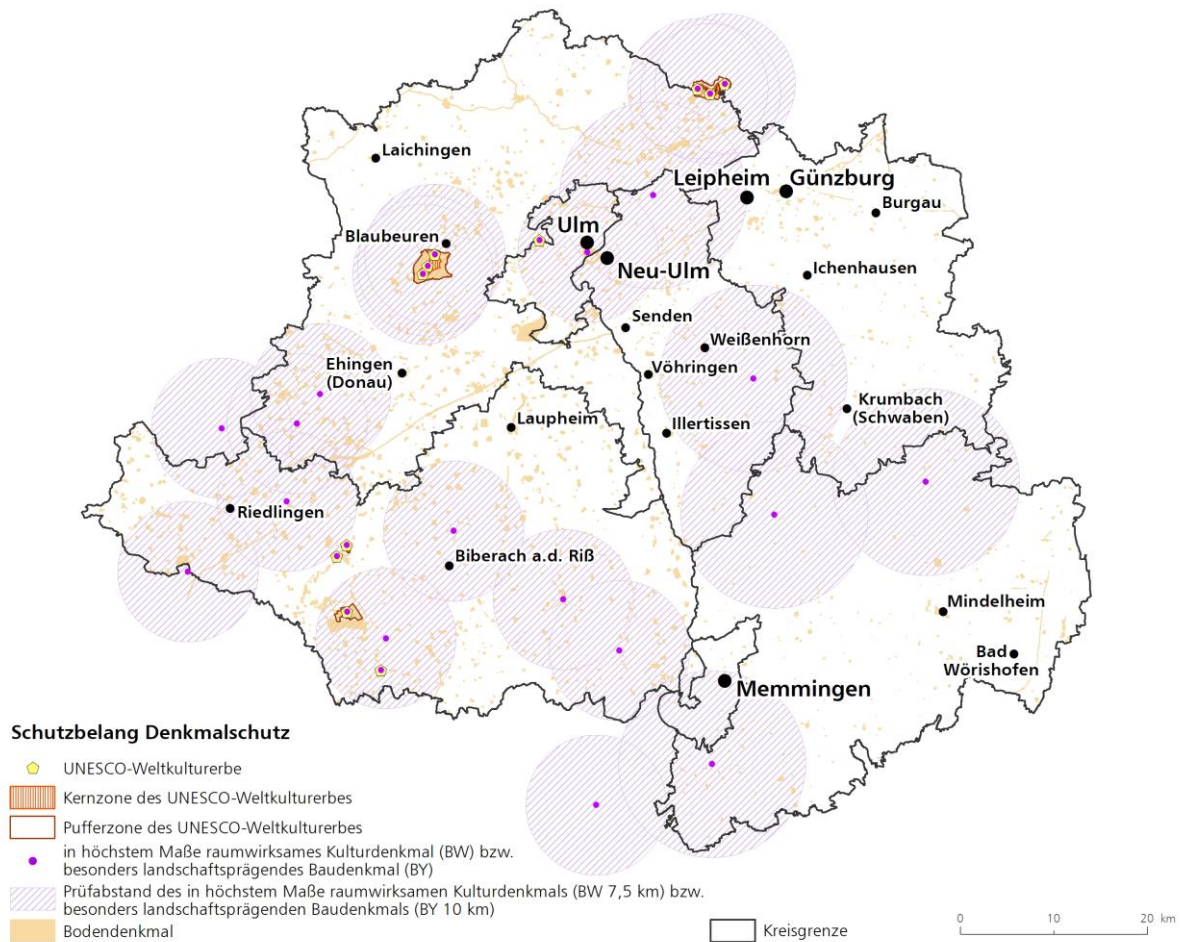


Abbildung 3.8-1 Schutzgut Kultur- und Sachgüter – Denkmalschutz

Raumbedeutsame Infrastruktur

Vor dem Hintergrund der Versorgung mit Dienstleistungen und Infrastrukturen der Daseinsvorsorge, wie sie in § 2 (2) Nr. 3 ROG gefordert wird und insbesondere für die Erreichbarkeit von Einrichtungen und Angeboten der Grundversorgung ist ein Augenmerk auf das Infrastrukturnetz der Region zu legen. Geplante Ausbauprojekte wie beispielsweise die Bahnstrecke Ulm-Augsburg unterliegen einem hohen Flächendruck und werden in der Bewertung der Schutzgüter berücksichtigt. Abbildung 3.8-2 zeigt sowohl das Straßen- als auch das Schienennetz der Region Donau-Iller.



Abbildung 3.8-2 Schutzgut Kultur- und Sachgüter - raumbedeutsame Infrastruktur

In der Region Donau-Iller befinden sich Vorkommen der Rohstoffgruppen Kies, Ziegeleirohstoffe, Kalke, Zementrohstoffe und Quarzsand, welche eine wichtige Grundlage für die Daseinsvorsorge und die wirtschaftliche Entwicklung in der Region darstellen. Neben den bereits zum Abbau genehmigten oder im Abbau befindlichen Rohstoffvorkommen sind in Kapitel B IV 3 des Regionalplans Donau-Iller daher weitere Flächen durch Vorrang- und Vorbehaltsgebiete gesichert (siehe Abbildung 3.8-3). Dies soll eine langfristige Verfügbarkeit der Rohstoffe über zweimal 20 Jahre sicherstellen.



Abbildung 3.8-3 Schutzgut Kultur- und Sachgüter - Rohstoffgewinnung und -sicherung

3.9. Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter), sondern auch auf die Wechselwirkungen zwischen ihnen. Dies verdeutlicht, dass neben der Behandlung der Schutzgüter für sich auch deren Wirkungsgefüge untereinander, also das „Gesamtsystem Umwelt“ Gegenstand der Betrachtung sein soll. Demnach werden unter Wechselbeziehungen die strukturellen und funktionalen Beziehungen innerhalb und zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern und ihren Teilkomponenten sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen verstanden.

Wechselwirkungen werden in der Auswirkungsprognose sowie bei der Planung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbal berücksichtigt. Hierbei erfolgt eine Beschränkung auf erhebliche, regional bedeutsame Wirkungen. Eine umfassende Bestandsaufnahme des vollständigen schutzgutübergreifenden Wirkungsgefüges ist aufgrund seiner Komplexität im Rahmen der SUP jedoch weder möglich noch gefordert (Regionalverband Donau-Iller, Hage-Hoppenstedt Partner-Raum- und Umweltentwicklung, 2009).

3.10. Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Als Vergleichsmaßstab für die Betrachtungen der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter dient die Darstellung der Entwicklung der Umwelt in der Region bei Nichtdurchführung der Planungen. Sie zeigt auf, wie sich der Umweltzustand ohne die Umsetzung der Teilfortschreibung entwickeln würde. Dabei handelt es sich um Trendaussagen, die unter anderem mögliche Folgen des Klimawandels berücksichtigen.

Schutzgutübergreifend sind für die Status-Quo-Prognose die aktuellen gesetzlichen Regelungen zu berücksichtigen. Bei Nicht-Inkrafttreten der Teilfortschreibung Windenergie des Regionalplans Donau-Iller bleibt die derzeit bestehende fünfte Teilfortschreibung zur Nutzung der Windkraft bestehen. In diesem Fall werden die Flächenziele nach § 3 Windenergieflächenbedarfsgesetz bzw. § 20 KlimaG Baden-Württemberg sowie Plansatz (Z) 6.2.2 des LEP Bayern nicht erreicht. Als Folge würde die Entprivilegierung von Windenergievorhaben gemäß § 249 Abs. 2. BauGB nicht eintreten. Darstellungen in Flächennutzungsplänen, Ziele der Raumordnung und sonstige Maßnahmen der Landesplanung können einem Windenergievorhaben dann nicht mehr entgegengesetzt werden (§ 249 Abs. 7 Nr. 2 BauGB). Bei Nicht-Durchführung des Plans können Windenergievorhaben demnach nicht mehr raumverträglich gesteuert werden.

Das Kapitel B V 2.1 Windkraft zielt auf die Bündelung von Nutzungen einschließlich ihrer negativen Umweltauswirkungen und ihrer Vermeidung an anderer Stelle ab. Die positive Steuerungswirkung der angestrebten Bündelung von Nutzungen einschließlich ihrer negativen Umweltauswirkungen auf die Flächenneuinanspruchnahme, die Beeinträchtigungen von Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch Lärm- und Schadstoffemissionen, visuelle Störungen sowie die Zerschneidung von Erholungsräumen würde entfallen.

4. Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

4.1. Umweltwirkungen der Vorranggebiete

Durch die Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen sind nachteilige Umweltwirkungen nicht auszuschließen und müssen daher geprüft werden. Bei der Betrachtung der Umweltwirkungen werden bau-, betriebs- und anlagenbedingte Umweltwirkungen einbezogen.

In Bezug auf Windkraftanlagen kommen die Wirkfaktoren Versiegelung, visuelle Wirkung, Schall- und Lichtemissionen und Scheuch-, Schlag- und Barrierewirkung zum Tragen.

Die konkrete Ausgestaltung der Vorranggebiete bezüglich der zu errichtenden Anzahl der Anlagen und deren Bautyp inkl. Ausmaß ist auf regionalplanerischer Ebene nicht bekannt. Daher kann im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung nur eine abstrakte Behandlung der Schutzbelange erfolgen.

Die untersuchten SUP-Wirkfaktoren für die Gebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen mit deren Abschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Regionalplanebene sind dargestellt in der folgenden Tabelle 3: Wirkfaktoren von Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen und ihre Einschätzbarkeit auf regionaler Ebene (Quelle: Schmidt et al, 2004 verändert)

Wirkfaktor	Typ			Einschätzbarkeit von Wirkungsumfang und -intensität auf Regionalplanebene	Betroffene Schutzgüter							
	ba	an	be		Me	Bi	Fl	Bo	Ma	KL	Lu	Ku
Flächeninanspruchnahme/ Nutzungsumwandlung	x	x		Ausmaß der Flächeninanspruchnahme durch die Anlagen selbst ist abschätzbar. Temporäre Überbauung während des Anlagenbaus ist grob abschätzbar.		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Bodenverdichtung und Versiegelung	x	x		Ausmaß der Versiegelung durch die Anlagen selbst ist abschätzbar. Temporäre Überbauung während des Anlagenbaus ist grob abschätzbar.		◇	◇	◇				
Schallemissionen	x		x	Ausmaß der Schallemissionen durch die Rotorbewegung scheint auf Grundlage von Literatur einschätzbar.	◇	◇						
Lichtemissionen			(x)	Auswirkung auf Schutzgut Mensch nicht abschätzbar. Auswirkung auf Arten abhängig von Empfindlichkeit der Vorkommen.	◇	◇					◇	
Visuelle Wirkungen		x	x	Die visuelle Wirkung ist stark abhängig vom Anlagentyp (Höhe und Bauform). Von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist auszugehen. Eine Unterscheidung zwischen anlagen- und betriebsbedingter visueller Wirkung ist derzeit nicht möglich.	◇						◇	◇
Barriere-/ Zerschneidungswirkungen			x	Betroffen sind insbesondere die Avifauna und Fledermäuse. Konkrete Aussagen über die Auswirkungen sind nur anlagenbezogen über Gutachten möglich.		◇						

Scheuch- und Schlagwirkung			x	Betroffen sind insbesondere die Avifauna und Fledermäuse. Konkrete Aussagen über die Auswirkungen sind nur anlagenbezogen über Gutachten möglich.		◇						
Typ: ba=baubedingt; an=anlagebedingt; be=betriebsbedingt Schutzgüter: Me=Mensch; Bi=Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt; Fl=Fläche; Bo=Boden; Wa=Wasser; Kl=Klima/Luft; La=Landschaft; Ku=Kultur- und Sachgüter × =Wirkungsprognose auf regionaler Ebene mindestens bedingt abschätzbar; (×)=Wirkungsprognose auf regionaler Ebene nicht abschätzbar; ◇=Schutzgut kann betroffen sein												

Tabelle 3: Wirkfaktoren von Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen und ihre Einschätzbarkeit auf regionaler Ebene (Quelle: Schmidt et al, 2004 verändert)

4.2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter

Zur Ermittlung etwaiger erheblicher Umweltauswirkungen der Gebietsfestlegungen wurden diese einzeln mit ihren jeweiligen Flächenansprüchen und ihren Wirkungsbereichen in einem GIS-System mit den jeweils relevanten Kriterien der Schutzgüter überlagert und verbal-argumentativ bewertet. Die Überprüfung erfolgte ausschließlich auf Grundlage vorhandener Daten und Informationen. Zusätzliche, eigenständige Erhebungen oder Kartierungen wurden nicht durchgeführt. Tabelle 4 zeigt eine Zusammenstellung der im Rahmen der Umweltprüfung bewerteten Kriterien. Zur Übersichtlichkeit sind auch die Kriterien aufgelistet, welche schon im ersten Planungsschritt als Ausschlusskriterien dienten und für die daher keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind (Markierung mit „A“).

Auf Grund ihrer Empfindlichkeit müssen für einzelne Schutzgüter neben der direkten Betroffenheit durch ein Vorranggebiet auch verschieden große Wirkbereiche dieser Vorranggebiete untersucht werden. Die Festlegung der Größe dieser Wirkbereiche begründet sich wie im Folgenden aufgelistet und ist in Tabelle 4 in der Spalte „Umfeld“ angegeben:

Naturparke und Vorbehaltsgebiete für Erholung: Die Erholungseignung eines Naturparks kann sowohl durch Lärmimmissionen, Infraschall und/oder die visuelle Wirkung von Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Die visuelle Wirkung bedingt hierbei den größten Wirkbereich. Gemäß § 249 Abs. 10 BauGB steht der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung einem Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB, welches der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie dient, in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand zu einer baulichen Nutzung zu Wohnzwecken mindestens der zweifachen Höhe der Anlage entspricht. Auf Grund mangelnder gesetzlicher Regelungen zum Abstand von Windenergieanlagen zu Erholungsgebieten, wird § 249 Abs. 10 BauGB bei der vorliegenden Umweltprüfung auch zur Festlegung des Wirkbereichs für Naturparke und Vorbehaltsgebiete für Erholung verwendet. Bei einer Referenzanlage mit einer Höhe von 250 m wird ein Wirkbereich von 500 m geprüft.

Natura 2000-Gebiete: Die Vogelschutzgebiete der Natura 2000-Gebietskulisse wurden als Ausschlusskriterium festgelegt. Suchräume für Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen, welche sich mit FFH-Gebieten überschneiden, wurden im Rahmen der Alternativenprüfung gestrichen oder verkleinert. Zum Vorgehen

der weitergehenden Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung und Festlegung der Prüfradien siehe Kapitel 5.1.

Schwerpunktorkommen bzw. Dichteentren der Fachbeiträge zum Artenschutz: Auf Grund der sog. Rotor-out-Planung, bei welcher sich beim Bau von Windenergieanlagen lediglich der Turm bzw. der Turmfuß der Anlage, nicht aber der Rotor innerhalb des ausgewiesenen Vorranggebiets befinden muss, muss auch ein Wirkbereich um die Schwerpunktorkommen bzw. Dichteentren geprüft werden. Diese Prüfung bezieht sich, analog zum Vorsorgeabstand zu Naturschutzgebieten, auf einen Abstand von 200 m von der Grenze des Vorranggebietes.

Moorflächen: Durch den sog. Nachlaufeffekt kann es nachts im Umfeld von Windenergieanlagen zu Veränderungen im Mikroklima in Form eines Anstiegs bodennaher Temperaturen kommen (Wissenschaftliche Dienste 8: Umwelt, 2020). Dieser Effekt ist aufgrund der kleinen Anzahl an Anlagen pro Windpark in Deutschland allerdings so gering, dass er als unbedeutend für die globale Klimaerwärmung eingestuft werden kann (Wissenschaftliche Dienste 8: Umwelt, 2020). Allerdings könnten negative Auswirkungen auf Moorböden auftreten. Zum aktuellen Zeitpunkt besteht weiterer Forschungsbedarf zu diesem Thema, weshalb die Betroffenheit schwer abgeschätzt werden kann. Im Rahmen der vorliegenden Prüfung wurde dennoch ein Wirkbereich von 500 m um die Vorranggebiete betrachtet und eine etwaige Betroffenheit von Moorflächen dokumentiert. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen werden im Fall einer Betroffenheit als „möglich“ bewertet.

Klimatische Ausgleichsräume: Ebenso wie Moorflächen können weitere klimatische Ausgleichsräume durch den Nachlaufeffekt negativ beeinflusst werden. Für dieses Kriterium wurde daher ebenfalls ein Wirkbereich von 500 m um die Vorranggebiete betrachtet und eine etwaige Betroffenheit dokumentiert. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen werden im Fall einer Betroffenheit als „möglich“ bewertet.

Denkmale: Denkmalfachliche Belange müssen nur für die „in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale“ gemäß § 12 DSchG BW bzw. für die „besonders landschaftsprägenden Baudenkmale“ gemäß Art. 6 Abs. 5 bzw. Art. 7 Abs. 4 Satz 3 Nr. 1 und Satz 4 BayDSchG sowie in Bayern bei möglichen Auswirkungen auf den Bestand eines Bodendenkmals gemäß Art. 7 Abs. 4 Satz 3 Nr. 2 BayDSchG geprüft werden. Hierzu wurden von den Landesämtern für Denkmalpflege in Baden-Württemberg und Bayern Listen der „in höchstem Maße raumwirksamen“ bzw. „besonders landschaftsprägenden“ Kulturdenkmale veröffentlicht. Maßgeblich für die Prüfung denkmalfachlicher Belange im Umfeld der Denkmale ist der Umgebungsschutz. Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes der Denkmale sind in einem Prüfabstand von 7,5 km um die „in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale“ in Baden-Württemberg und in einem Prüfabstand von 10 km um die „besonders landschaftsprägenden Baudenkmale“ in Bayern zu prüfen und zu bewerten. Demnach ist für Vorranggebiete, die außerhalb der Prüfabstände der genannten Denkmale liegen, keine Prüfung des Umgebungsschutzes von Denkmalen in der Region vorgesehen.

Die ausführliche Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in Steckbriefen (vgl. Anhang 1 zum Umweltbericht) anhand der aus den Umweltzielen für die einzelnen Schutzgüter bzw. Schutzbelange abgeleiteten Kriterien. Für jedes Schutzgut wird die Betroffenheit im

Gebiet bzw. in seinem Umfeld gemäß der o. g. Abstandsflächen geprüft. Nach Feststellung der Betroffenheit erfolgt die Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in drei Stufen:

Erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten:

Es sind regelmäßig Umweltauswirkungen auf die Kriterien zu erwarten, die auf regionaler Betrachtungsebene mindestens abschätzbar sind.

Erhebliche Umweltauswirkungen möglich:

Es sind Umweltauswirkungen auf die Kriterien möglich, aber nicht regelmäßig zu erwarten. Diese sind auf regionaler Betrachtungsebene jedoch nur grob oder nur bedingt abschätzbar.

Keine erheblichen Umweltauswirkungen:

Es sind regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen auf regionaler Betrachtungsebene zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf der nachfolgenden Planungsebene können auf Grund anderer Kriterien und Schwellenwerte allerdings ggf. trotzdem auftreten.

Auf Grund des überragenden öffentlichen Interesses am Ausbau der erneuerbaren Energien führt auch die Bewertung „Erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten“ nicht zwangsläufig zu einer Änderung oder Herausnahme der Gebietsfestlegung.

Die nachfolgende Tabelle fasst die Kriterien für die Bewertung der einzelnen Schutzgüter und Schutzbelange zusammen und stellt dar, bei welchen Kriterien auch das Umfeld in die Betrachtung einbezogen wurde. Zudem enthält sie die Bewertungsoptionen, welche für die jeweiligen Kriterien im Hinblick auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vorliegen und einen Hinweis auf Kriterien, die bereits zum Ausschluss einer Gebietsfestlegung führten (A). Da in diesen Ausschlussbereichen keine Windvorranggebiete festgelegt wurden, ergeben sich für diese Kriterien auch keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Schutzgut	Schutzbelang	Kriterium für derzeitigen Umweltzustand	Betroffenheit		Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen
			Gebiet	Umfeld	
Mensch	Wohnen	Wohnbaufläche (FNP)	A	A (800 m)	/
		Gemischte Baufläche (FNP), Kern- oder Dorfgebiet (FNP), Dorf oder Weiler mit Wohnbebauung von einigem Gewicht	A	A (700 m)	/
		Gehöft oder Siedlungssplitter (landwirtsch., gewerbl. Prägung) mit Wohnnutzung	A	A (500 m)	/
		Gewerbefläche (FNP)	A	A (300 m)	/
		Sonstige Fläche für den Gemeinbedarf und Sondergebiet (FNP)	A	/	/
	Erholung	Naturpark		600 m	Keine/möglich/zu erwarten
		Kur-, Krankenhaus, Pflegeanstalt	A	A (1000 m)	/
		Siedlungsflächen für Erholung und Fremdenverkehr	A	A (800 m)	/
		Grünanlage oder Friedhof	A	/	/

		Erholungswald/naturnaher, erholungsgerechter Wald		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Vorbehaltsgebiet für Erholung		600 m	Keine/möglich/zu erwarten
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Schutzgebiete	Natura 2000 (SPA)	A	1000 m	Keine/möglich
		Natura 2000 (FFH)	A	1000 m	Keine/möglich
		Naturschutzgebiet/geplantes Naturschutzgebiet	A	A (200 m)	/
		Geschütztes Biotop der amtl. Biotopkartierung		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Naturdenkmal flächenhaft	A	/	/
		Bannwald, Schonwald, Naturwaldreservat, Naturwaldfläche	A	A (200 m)	/
	Artenschutz	Schwerpunktorkommen Kat. A bzw. Dichtezentrum Kat. 1		200 m	Keine/möglich/zu erwarten
		Schwerpunktorkommen Kat. B bzw. Dichtezentrum Kat. 2		200 m	Keine/möglich/zu erwarten
		Fläche für Biotop- und Artenschutz (ABSP)		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Wiesenbrütergebiet BY bzw. Feldvogelkultisse BW (prioritäre Offenlandflächen)		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Ramsar-Gebiet		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Wildtierkorridor/Generalwildwegeplan		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
		FFH-Mähwiese		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Waldfunktion Lebensraum/biol. Vielfalt		/	Keine/möglich/zu erwarten
	Biotopverbund	Regionaler Biotopverbund Fläche der Priorität 1		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Regionaler Biotopverbund Fläche der Priorität 2		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Kernflächen und Kernräume des Fachplans Landesweiter Biotopverbund BW		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Suchräume des Fachplans Landesweiter Biotopverbund BW		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
		BayernNetzNatur-Projekt		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Fläche des Kompensations-/Ökoflächenkatasters		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Vorranggebiet für Naturschutz- und Landschaftspflege	A	/	/
		Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege		/	Keine/möglich/zu erwarten
Fläche	Landwirtschaft	Vorrangflur der Flurbilanz 2022 BW bzw. Schutzwürdigkeit des Landwirtschaftspotenzials „hoch“ BY		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Vorbehaltsflur I der Flurbilanz 2022 BW bzw. Schutzwürdigkeit des Landwirtschaftspotenzials „mittel“ BY		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
	Forstwirtschaft	Forstpotenzialflächen		/	Keine/möglich/zu erwarten
Boden	Schutzwürdige Böden	Hoch- und Niedermoorflächen gem. Moorbodenkartierung		500 m	Keine/möglich
		Bodenschutzwald		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sehr hoch		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Bodenfunktion „Sonderstandorte für naturnahe Vegetation“ sehr hoch		/	Keine/möglich/zu erwarten
Wasser	Schutzgebiete	Wasserschutzgebiet Zone 1 und 2	A	/	/

		(festgelegt)			
		Wasserschutzgebiet Zone 3 (festgelegt)		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Vorbehaltsgebiet zur Sicherung von Wasservorkommen		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
		Wasserschutzgebiet Zone 3 fachtechnisch abgegrenzt		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Wasserschutzwald		/	Keine/möglich/zu erwarten
	Gewässer	Gewässer 1. Ordnung	A	A (50 m)	/
		Gewässer 2. Ordnung		/	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
	Hochwasser	Überschwemmungsgebiet		/	Keine/möglich/zu erwarten
		Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz	A	/	/
		Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz (inkl. HQ _{extrem})		/	Keine/möglich/zu erwarten
Klima/Luft	Klimaanpassung	Kalt-/Frischlufatabflussbahn, siedlungsrelevantes Hangabwindgebiet		500 m	Keine/möglich
	Luft	Immissions-/Lärm-/Klimaschutzwald		/	Keine/möglich/zu erwarten
Landschaft	Schutzgebiete	Kernzone Biosphärengebiet	A	A (200 m)	/
		Pflegezone Biosphärengebiet		/	Keine/zu erwarten
		Landschaftsschutzgebiet		/	Keine/zu erwarten
		Geschützter Landschaftsbestandteil	A	/	/
		Waldfunktion „Landschaftsbild“		/	Keine/zu erwarten
	Landschaftsbild	Landschaftsbildbewertung „herausragend“		/	Keine/zu erwarten
Kultur- und Sachgüter	Denkmale	Raumbedeutsames Denkmal nach Liste der Länder	A	7,5 km (BW) bzw. 10 km (BY)	Keine/möglich/zu erwarten
		Bodendenkmal		/	Keine/möglich/zu erwarten
		UNESCO-Welterbe	A	7,5 km	Keine/möglich/zu erwarten
	Raumbedeutsame Infrastruktur	Leitung, Straße, Sendemast, Schienenstrecke, etc.		/	Keine/möglich/zu erwarten
	Rohstoffgewinnung	Abbaustelle oberflächennaher Rohstoffe	A	A (30 m bzw. 100 m bei Festgesteinsabbau)	/
	Rohstoffsicherung	Vorrang-/Vorbehaltsgebiet für die Gewinnung von Rohstoffen	A	A (30 m bzw. 100 m bei Festgesteinsabbau)	/
		Vorrang-/Vorbehaltsgebiet zur Sicherung von Rohstoffen	A	A (30 m bzw. 100 m bei Festgesteinsabbau)	/

Tabelle 4: Kriterien für die Bewertung der Umweltauswirkungen der Gebietsfestlegungen

Erholungswald/naturnaher, erholungsgerechter Wald

Die Betroffenheit von Erholungswald und naturnahem, erholungsgerechtem Wald kann gegeben sein, indem Windenergieanlagen innerhalb dieser oder an deren Rändern errichtet werden. Dennoch sind in der Regel keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da Windenergieanlagen innerhalb von Wäldern oder an deren Rändern für Erholungssuchende visuell i. d. R. nur bedingt und in unmittelbarer Nähe wahrnehmbar sind. Die Erholungsfunktion wird deshalb nicht erheblich beeinträchtigt.

Wildtierkorridore/Generalwildwegeplan

Für große Wildtierarten stellen Windenergieanlagen i. d. R. keine Barriere im Biotopverbund dar. Für Wildtierkorridore bzw. Flächen des Generalwildwegeplans sind daher regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Biotopverbund

Bei der Inanspruchnahme von Flächen des regionalen bzw. landesweiten Biotopverbunds durch Windenergieanlagen kann es zu einer Barrierewirkung kommen. Für Schwerpunkträume 2. Priorität des Regionalen Biotopverbunds sowie für Suchräume des Landesweiten Biotopverbunds sind aufgrund der großflächigen Gebietskulisse dieser Kriterien regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen anzunehmen.

Landwirtschaft

Für das Kriterium „Vorbehaltsflur I der Flurbilanz 2022 bzw. Schutzwürdigkeit des Landwirtschaftspotenzials „mittel“ (Schutzbelang Landwirtschaft) sind auf regionalplanerischer Ebene regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen anzunehmen. Dies begründet sich einerseits mit der großflächigen Gebietskulisse der Kriterien und andererseits mit den verbundenen fachlichen Zielen. Eine Betrachtung dieser Kriterien muss auf der nachfolgenden Planungsebene erfolgen.

Vorbehaltsgebiete zur Sicherung von Wasservorkommen

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Flächenversiegelung, welche durch Windenergieanlagen verursacht wird, in Verbindung mit den fachlichen Zielen der Vorbehaltsgebiete, sind hier regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine Betrachtung dieses Kriteriums muss auf der nachfolgenden Planungsebene erfolgen.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer erster Ordnung inkl. eines Puffers von 50 m wurden als Ausschlussbereiche bei der Planung der Vorranggebiete berücksichtigt. Kleinere Gewässer zweiter Ordnung können allerdings von Vorranggebieten überlagert werden. Da jedoch davon auszugehen ist, dass im Rahmen der Genehmigungsplanung die Anordnung der Anlagen innerhalb der Vorranggebiete so erfolgen kann, dass diese kleineren Gewässer geschont werden, sind anlagebedingt regelmäßig keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Baubedingte erhebliche Umweltauswirkungen müssen auf Genehmigungsebene behandelt werden.

Landschaft

Durch ihre Ausmaße und die dadurch bedingte weitreichende Sichtbarkeit werden Windenergieanlagen ihr umgebendes Landschaftsbild verändern. Zwar können diese Veränderungen beispielsweise durch eine Lage innerhalb von Waldgebieten abgemildert sein, dennoch sind bei Inanspruchnahme von Schutzgebieten mit dem Ziel des Landschaftsschutzes sowie von Bereichen mit herausragender Landschaftsbildqualität und Wäldern mit Waldfunktion Landschaftsbild regelmäßig erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Regionalplanerische Unschärfe

Die Wirkungen von Windenergieanlagen sind stark abhängig von deren Anzahl, ihrer Anordnung innerhalb des Vorranggebietes und ihrer Größe sowie der weiteren Ausgestaltung. All diese Kriterien sind auf Ebene der Regionalplanung im Regelfall noch nicht bekannt, weshalb die Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einer gewissen Unschärfe unterliegt.

4.3. Bewertung der umweltrelevanten Konflikte für die einzelnen Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen

In Tabelle 6 sind die Ergebnisse der Bewertung der Auswirkungen der einzelnen Vorranggebiete zusammenfassend dargestellt. Die ausführliche verbal-argumentative Bewertung erfolgt im jeweiligen Gebietssteckbrief in Anhang 1 des Umweltberichts. Dort werden zudem Vorbelastungen, kumulative Auswirkungen, sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen dargestellt.

Schutzgüter	
Me	Mensch
Bi	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
Fl	Fläche
Bo	Boden
Wa	Wasser
Kl	Klima/Luft
La	Landschaft
Ku	Kultur- und Sachgüter
Bewertung	
○	Keine erheblichen Umweltauswirkungen
●	Erhebliche Umweltauswirkungen möglich
●●	Erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten
Verträglichkeitsabschätzung artenschutzrechtliche Bewertung und Natura 2000	
GR	geringes Risiko
MR	mittleres Risiko
HR	hohes Risiko
SHR	sehr hohes Risiko
EXHR	extrem hohes Risiko – nicht realisierbar

Tabelle 5: Verwendete Abkürzungen

Tabelle 6 : Übersicht zur Bewertung der umweltrelevanten Konflikte der Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen

Gebietsname	ID	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Arten- schutz	Natura 2000	Zusammenfassende Einschätzung
		Me	Bi	Fl	Bo	Wa	Kl	La	Ku			
Alb-Donau-Kreis												
Ballendorf-Rotensohl	#21-021	●●	●●	●●	○	●●	○	○	●	MR	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvogelkulisser, Schwerpunktorkommen Artenschutz), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Baurenhäule	#21-020	○	●●	●●	○	●●	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Diese können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Berghülen-Schlag	#21-015	●●	●●	●●	●	●●	○	○	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung des Gebiets), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvogelkulisser, Biotopverbund), Fläche (Forstpotenzialflächen) sowie Wasser (Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Vor allem die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die Fläche und das Wasser können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Bermaringen-Kohlhalde	#21-07B	●●	●●	●●	●	●●	○	●●	●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Natura 2000), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Blaustein-Wippingen	#21-01A	●●	●●	●	○	●●	○	○	●	MR	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung des Gebiets), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvogelkulisser, Schwerpunktorkommen Artenschutz) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Vor allem die Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Buch-Schmidberg	#21-00C	●●	●	●	●	●●	○	●●	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Betroffenheit von

												Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten.
Dornstadt-Dreihau	#21-07C	○	●●	●●	●●	●●	○	●●	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund, Natura 2000), Fläche (Forstpotenzialflächen, landwirtschaftliche Vorrangflur), Boden (Sonderstandort für naturnahe Vegetation), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Dornstadt-Katharinenholz	#21-080	●●	●	●●	●	●●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Landschaftsschutzgebiet und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Ehingen-Untermarchtal	#21-024	●●	●	●●	○	●●	○	○	●	MR	SHR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), biologische Vielfalt (Natura 2000-Gebiete) sowie Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Eichholz	#21-007	●●	●	●●	●●	●●	○	●●	○	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen), Boden (Bodenfunktion biol. Vielfalt), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ettlenschieß-Mönchshau	#21-012	○	●●	●	●	●●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Fuchshau	#21-00D	○	●	●●	●	●●	○	●●	○	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können jedoch im nachgelagerten Verfahren voraussichtlich minimiert werden.

Gehrn	#21-00B	○	●	●●	○	●●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Grafenberg-Spitalwald	#21-00E	○	●●	●●	●	●●	○	●●	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Grubenhau-Steigleschau	#21-008	●●	●	●●	●	●●	○	●●	●	HR	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkung auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Heimersberg	#21-01D	○	●●	●●	○	●●	○	●	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Diese können aber voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Hochbuch	#21-006	●●	●	●	●	●●	○	●●	●	GR	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten.
Holzäcker	#21-013	○	●	●●	●	●●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Holzkirch-Neenstetten	#21-01E	○	●●	●●	○	●●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III), Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) sowie Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.

Hüttentäle	#21-07D	○	●	●●	○	●●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen, landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Kirchenfeld-Weidstetten	#21-003	●●	●●	●	●	●●	○	●●	●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund, Natura 2000), Wasser (Lage in fachtechnisch abgegrenzter Schutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten und Bereichen mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Laichingen-Asem	#21-076	●●	●	●●	○	●●	○	○	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Wasser (Lage in fachtechnisch abgegrenzter Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Laichingen-Hochwang	#21-004	●●	●●	●	●	●●	○	●●	●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund, Natura 2000), Wasser (Lage in fachtechnisch abgegrenzter Schutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Langenau-Birkenbühl	#21-023	○	●	●●	●	●●	○	○	●●	MR	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmale) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Kultur- und Sachgüter können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Langenau-Hörvelsingen	#21-07F	○	●●	●●	○	●●	○	●●	●	HR	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Schwerpunktorkommen des Fachbeitrags Artenschutz angrenzend, Feldvogelkulissee, Biotopverbund), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.

Lauterach-Zeiläcker	#21-025	●●	●	○	○	○	○	○	●●	-	SHR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmal Siedlung) zu erwarten. Für die Natura 2000-Gebiete im Umfeld besteht ein teilweise sehr hohes Risiko, welches jedoch im nachgelagerten Verfahren voraussichtlich minimiert werden kann. Die Auswirkungen auf das Bodendenkmal können voraussichtlich ebenfalls im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Lichtenberg	#21-022	○	●●	●●	●	●●	○	●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Diese können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Lützelbuch	#21-017	○	●●	●●	●	●●	○	○	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten, welche jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden können.
Machtolsheim-Hängle	#21-079	●●	●●	●●	●	●●	○	●●	○	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund und Natura 2000), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sowie die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Machtolsheim-Hennenbühl	#21-078	●●	●	●	●	●●	○	●●	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet Laichingen) zu erwarten.
Merklingen-Widderstall	#21-009	●	●●	●	●	●●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Im nachgelagerten Verfahren können die Auswirkungen auf den Biotopverbund voraussichtlich minimiert werden.
Obermarchtal-Langhau	#21-026	●●	●	●●	○	○	○	○	●	HR	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur und Forstpotenzialflächen) und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Natura 2000-Gebiete) zu erwarten. Die Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete können

												jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ödersperger Hau	#21-00A	○	●●	●●	●	●●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel, Mähwiesen), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Rehhalde	#21-011	○	●	●●	○	●●	○	●●	○	GR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Schalkstetten-Buch	#21-00F	○	●	●	●●	●●	○	○	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Boden (Bodenschutzwald) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Schalkstetten-Kinzenberg	#21-010	○	●●	○	○	●●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Scheintal	#21-07A	○	●	●●	○	●●	○	●●	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Natura 2000), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Schelklingen-Ingstetten	#21-014	●●	●●	●	○	●●	○	●●	○	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel, Mähwiesen), Wasser (Lage in Schutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.

Seißenlehr	#21-005	●●	●	●	●	●●	○	●●	●	HR	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Lage in fachtechnisch abgegrenzter Schutzgebietszone III), Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebieten, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (hohes Risiko für das SPA-Gebiet Mittlere Schwäbische Alb) zu erwarten. Die Umweltauswirkungen auf das SPA-Gebiet können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Seißen-Stengleschau	#21-07E	●●	●●	●●	○	●●	○	●●	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund, Natura 2000), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in fachtechnisch abgegrenzter Schutzzone III und Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebiets können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Temmenhausen-Bermaringen	#21-016	●	●●	●●	●	●●	○	○	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter biologische Vielfalt (Feldvögel, Mähwiesen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur und Forstpotenzialflächen) zu erwarten. Diese können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Weidenstetten-Bärenlauh	#21-01F	○	●●	●●	○	●●	○	○	●	MR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten.
Westerheim-Eichhölzle	#21-081	●●	●	○	○	●●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Wasserschutzwald betroffen) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Westerheim-Hahnenberg	#21-001	●●	●	●●	●	●●	○	●●	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.

Westerheim-Keltenschanze	#21-082	●●	●	○	●	●●	○	●●	○	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Lage in fachtechnisch abgegrenzter Schutzgebietszone III) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Alb-Donau-Kreis und Landkreis Biberach												
Ensenheimer Wald	#21-027	○	●●	●●	●	●●	○	○	●	HR	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Schwerpunktvorkommen Artenschutz Kategorie B), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Alb-Donau-Kreis und Landkreis Neu-Ulm												
Göttingen-Thalgingen	#21-01C	○	●	●●	○	●●	○	○	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur und Forstpotenzialflächen) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten.
Alb-Donau-Kreis und Stadt Ulm												
Bollingen-Mähringen	#21-018	●	●●	●●	●	○	○	○	●●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel) und Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten, welche jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden können. Daneben sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmal Siedlung) zu erwarten.
Buchbrunnenhalde	#21-019	●●	●	●●	●	○	●	●●	●	HR	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen vor allem auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nicht auszuschließen, da sich ein SPA-Gebiet im Umfeld und ein Schwerpunkt vorkommen der Kategorie A direkt angrenzend befinden. Im nachgelagerten Verfahren können die Beeinträchtigungen jedoch voraussichtlich minimiert werden. Daneben sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Landkreis Biberach												
Bad Schussenried-Atzenberger Höhe	#21-032	●●	●	●●	●	○	○	○	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) und Fläche (Forstpotenzialflächen) zu

												erwarten. Die Auswirkungen das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Dürmentinger Wald	#21-02F	○	●●	●●	●	●●	○	●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (angrenzendes Schwerpunktorkommen Artenschutz), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Dürnau-Beutenhau	#21-031	○	●	●●	○	●●	○	○	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Schwerpunktorkommen Artenschutz angrenzend), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Dürnau-Schachen	#21-030	○	●	○	●	●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Schwerpunktorkommen Artenschutz) und Landschaft (Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Dürrenwaldstetten-Buchwald	#21-02A	●	●●	●	●	●●	○	●●	●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel, Natura 2000-Gebiet angrenzend), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Eberhardzell-Achrain	#21-037	○	●	○	●	○	○	○	●	MR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.
Eberhardzell-Bannäcker	#21-036	●	○	○	○	●●	○	○	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten.
Eberhardzell-Osterholz	#21-035	●●	●	○	●	○	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Eberhardzell-Reisenwald	#21-038	●	●●	●●	○	●●	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage in

												Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Galgenberg	#21-028	○	●●	●●	●	○	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Feldvögel) und Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ingoldingen-Wallholzäcker	#21-034	●●	●●	●●	●	○	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Schwerpunktorkommen Artenschutz und Feldvögel), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Arten des Schwerpunktvorkommens können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Langenenslingen-Kapellenhau	#21-02B	●	●●	●	●	●●	○	●●	●	-	MR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und das Schutzgut Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Beeinträchtigungen auf den Biotopverbund können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Riedlingen-Tautschbuch	#21-029	○	●	●	●●	●●	○	●●	●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Natura 2000-Gebiete), Boden (Bodenschutzwald), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Rot an der Rot-Buchwald	#21-039	●●	●	○	○	○	○	○	●	MR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch (Erholungseignung) zu erwarten.
Rübgartenhau	#21-02E	●●	●	●●	●●	●●	○	○	●	GR	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen, Boden (Sonderstandorte für naturnahe Vegetation) und Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) zu erwarten. Dabei können die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Schneitholz	#21-033	●●	●	●●	●	○	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.

Tannheim-Oyhof	#21-03A	●●	●	●●	○	●●	○	●●	●	GR	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III), Hochwasserschutz (Lage in Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Hierbei können die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Hochwasserschutz voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
----------------	---------	----	---	----	---	----	---	----	---	----	----	--

Landkreis Günzburg

Aichen-Buchgeren	#21-065	●●	○	○	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Bubesheimer Wald-Heidäcker	#21-042	○	●●	●	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Burgau-Brennerberg	#21-046	●	●	●●	●	●●	○	●●	●	GR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Lage in Schutzgebietszonen III und Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Wasser können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Burtenbach-Berggehau	#21-04D	●●	○	○	○	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Dürrlauingen-Mönchholz	#21-049	●●	●	○	●	●	○	●●	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Ebershauser-Nattenhauser Wald	#21-066	○	●	●●	○	●●	○	●●	●	GR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III und Wasserschutzwald) sowie Landschaft (Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Gessertshauser Wald	#21-064	●●	○	○	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Gundremmingen-Donautal	#21-048	●	●●	●●	●	○	○	○	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund, Dichtezentrum Kat. A) und Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten.

												erwarten. Die Auswirkungen auf die Arten des Dichtezentrums können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Günzburg-Eisenbühl	#21-044	○	●●	●●	●●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (Forstpotenzialflächen und landwirtschaftliche Vorrangflur), Boden (Böden mit Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt) und Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
Herrenwald	#21-06D	○	●●	●●	○	●	○	●●	●	GR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (Forstpotenzialflächen) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild). Die Auswirkungen auf den Biotopverbund sowie die Forstpotenzialflächen können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ichenhausen-Autenried	#21-043	○	●	●●	●●	●●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen), Boden (Böden mit Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt), Wasser (Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild) zu erwarten.
Kötz-Eisenbrunnen	#21-045	○	●	●●	●	○	○	●●	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (landwirtschaftliche Potenzialflächen) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Kötz-Wieslesgraben	#21-041	○	○	●●	○	○	○	○	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten.
Neuburg an der Kammel-Birket	#21-050	●	●	○	●	●	○	●●	○	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
Neuburg an der Kammel-Bleichen	#21-051	○	●	●	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
Neuburg an der Kammel-Edelstetten	#21-052	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.
Rechbergreuthen-Landensberg	#21-04A	●●	●	○	○	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Scheppacher Forst	#21-04C	●●	●	○	○	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.

Schloßbauerfeld	#21-053	●	●	●●	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
Ursberg-Kugelberg	#21-061	○	●	●●	○	●	○	●●	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen) und Landschaft (Wald mit Funktion Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Waldstetten-Weihergehau	#21-04E	○	○	●	○	●●	○	○	●●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Wasser (Lage im Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen) sowie Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmale) zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Bodendenkmale können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ziemetshausen-Geren	#21-062	●●	○	○	○	●	○	●●	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
Ziemetshausen-St. Martinswaldung	#21-063	●●	○	○	○	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.

Landkreis Günzburg und Landkreis Neu-Ulm

Ellzee-Stoffenrieder Forst	#21-075	●	○	●	○	●	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.
----------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Landkreis Günzburg und Landkreis Unterallgäu

Helsenwald	#21-067	○	●●	●●	○	●●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen, Wasserschutzwald) sowie Landschaft (Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
------------	---------	---	----	----	---	----	---	----	---	----	---	--

Stadt Memmingen und Landkreis Unterallgäu

Memmingen-Buxheim	#21-054	○	●	●●	○	○	●●	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen und landwirtschaftliche Vorrangflur), Klima und Luft (Klima- und Immissionsschutzwald) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
-------------------	---------	---	---	----	---	---	----	----	---	---	---	--

Landkreis Neu-Ulm

Kalblesberg	#21-073	●●	●●	●●	●●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (landwirtschaftliche
-------------	---------	----	----	----	----	---	---	----	---	---	---	--

												Vorrangflur), Boden (Boden mit sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
Michelseck	#21-03B	○	●●	●●	●	●	●●	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Waldfunktion Lebensraum/biologische Vielfalt), Landwirtschaft (landwirtschaftliche Vorrangflur), Klima und Luft (Klima- und Immissionsschutzwald) und Landschaft (Waldfunktion Landschaft) zu erwarten.
Neu-Ulm-Eschach	#21-03C	○	●●	●●	○	●●	●●	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund, Waldfunktion Lebensraum/biologische Vielfalt), Landwirtschaft (landwirtschaftliche Vorrangflur), Klima und Luft (Klima- und Immissionsschutzwald) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild) zu erwarten.
Neu-Ulm-Steinheim	#21-077	○	●●	●●	●●	○	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) sowie Boden (Boden mit sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) zu erwarten.
Pfaffenhofen an der Roth-Ritterberg	#21-03D	○	●	●●	●	●	○	●●	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Landwirtschaft (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild) zu erwarten.
Roggenburg-Steigmahder	#21-040	●●	●●	●●	●	●●	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) und Wasser (Lage im Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen) zu erwarten.
Weißenhorn-Knappenfeld	#21-03F	●	●	●●	●	●	○	○	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten.
Weißenhorn-Vogelberg	#21-03E	○	●●	●	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Waldfunktion Lebensraum/biologische Vielfalt) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.

Stadt Ulm

Ulm-Jungingen	#21-01B	○	●	●●	○	○	●●	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (Forstpotenzialflächen), Klima/Luft (Lage im Immissionsschutzwald) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten.
---------------	---------	---	---	----	---	---	----	----	---	----	---	---

Landkreis Unterallgäu

Amberg-Wertachtal	#21-074	○	●●	○	●	●●	○	○	○	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz) sowie Hochwasserschutz (vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Bad Grönenbach-Rotschache	#21-056	●●	●●	●●	●●	●●	○	●●	○	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Waldfunktionskartierung Lebensraum/biologische Vielfalt), Fläche (Forstpotenzialflächen), Boden (Bodenschutzwald), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III sowie Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen) und Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet sowie Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Böhen-Hartwald	#21-058	●●	●●	○	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Böhen-Wachteläcker	#21-057	●●	●●	○	○	○	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) sowie Landschaft (Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Breitenbrunn-Frauenwald	#21-068	●	●●	○	○	●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Elmau	#21-070	●●	●●	○	○	●●	○	●●	○	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz), Wasser (Wasserschutzwald) sowie Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ettringen-Deschen	#21-072	●●	●●	○	●●	●●	○	●●	○	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage im Dichtezentrum Artenschutz und Biotopverbund), Boden (Boden mit sehr hoher Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf), Hochwasserschutz (Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz) und Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den

												Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Ettringen-Kreuzwiesen	#21-071	●	●●	●●	●	○	○	●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz, Biotopverbund) sowie Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Gallenwald	#21-06C	○	●●	○	●	●	○	○	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz, Biotopverbund) zu erwarten. Diese können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Gutnachwald	#21-06B	○	●●	●	○	●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz, Biotopverbund) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können jedoch voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Hochfirst	#21-05E	○	●	○	○	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Krötenberg	#21-06F	●●	●●	○	●	●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage im Dichtezentrum Artenschutz, Biotopverbund) sowie Landschaft (Lage im Landschaftsschutzgebiet, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Lachen-Felsenberg	#21-055	●●	●	●●	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Fläche (Forstpotenzialflächen) sowie Landschaft (Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Langmahdholz	#21-05C	○	●	●	○	●●	○	●●	○	GR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Wasser (Wasserschutzwald) und Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.

Ottobeuren-Hammerberg	#21-059	●●	●	○	●	●●	○	●●	●	-	GR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Wasser (Lage in Wasserschutzgebietszone III) und Landschaft (herausragende Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Ottobeuren-Oberer Wald	#21-05A	●●	●●	●	●	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Rettenbach-Hammerschmiede	#21-05D	○	●●	○	○	●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild und Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten.
Schwingberg	#21-05F	○	●●	○	●	●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz, Biotopverbund) sowie Landschaft (Lage in Landschaftsschutzgebiet, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Tussenhausen-Mattsies	#21-06A	○	●●	●	●	●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild, Bereich mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
Unteregg	#21-060	●●	●●	○	○	●	○	●●	●	-	HR	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund) und Landschaft (Waldfunktion Landschaftsbild, Gebiet mit herausragender Landschaftsbildqualität) zu erwarten. Im nachgelagerten Verfahren können die Auswirkungen auf den Biotopverbund jedoch voraussichtlich minimiert werden.
Weiherwald	#21-05B	○	●●	●●	●	●●	○	●●	●	-	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotopverbund), Fläche (Forstpotenzialflächen), Wasser (Wasserschutzwald) sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten.
Weitfeld	#21-069	●●	●●	●●	●	●●	○	●●	●	HR	-	Auf regionalplanerischer Ebene sind erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Erholungseignung), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lage in Dichtezentrum Artenschutz), Fläche (landwirtschaftliche Vorrangflur), Wasser (Wasserschutzgebietszone III, Vorranggebiet zur Sicherung von Wasservorkommen, Wasserschutzwald)

												sowie Landschaft (Waldfunktionskartierung Landschaftsbild) zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Artenschutz können voraussichtlich im nachgelagerten Verfahren minimiert werden.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

5. Vertiefte Prüfungen der Planinhalte

5.1. Einschätzung der Verträglichkeit der Planinhalte mit der Natura 2000-Gebietskulisse (Natura 2000-Vorabprüfung)

Mit dem Inkrafttreten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) des Europäischen Rates vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden. Zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz von 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. Hierbei handelt es sich um Landschaftselemente, die aufgrund ihrer fortlaufenden linearen Struktur (z.B. Flüsse mit ihren Ufern oder Feldraine) oder ihrer Vernetzungsfunktion für die Wanderung, die geographische Verbreitung und den genetischen Austausch wildlebender Arten wesentlich sind. Die Vogelschutzrichtlinie fordert zur Erhaltung der Lebensstätten und Lebensräume aller wildlebenden, in den Mitgliedstaaten heimischen Vogelarten, neben der Einrichtung von Schutzgebieten, die Lebensräume in- und außerhalb von Schutzgebieten zu pflegen und ökologisch richtig zu gestalten. Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete sind zu vermeiden, zerstörte Lebensräume wiederherzustellen und Lebensstätten neu zu schaffen (Art. 3 (2); Art. 4 (4) Satz 2 VSchRL). Gemäß § 34 i. V. m. § 36 Bundesnaturschutzgesetz ist nicht nur für konkrete Projekte, sondern auch für Programme und Pläne die Verträglichkeit der Ausweisungen mit den Pflege- und Entwicklungszielen des jeweiligen Schutzgebietes zu prüfen.

Hierzu wird zunächst eine Vorabschätzung durchgeführt, in welcher ermittelt wird, welche Natura 2000-Gebiete durch die geplanten Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen erheblich beeinträchtigt werden könnten. Im vorliegenden Fall wurden Vogelschutzgebiete sowie FFH-Gebiete mit Lage innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes bereits im ersten Planungsschritt als Ausschlusskriterien festgelegt (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum Planerischen Vorgehen). Bei der anschließenden Erarbeitung der Gebietskulisse für Vorranggebiete wurden auch keine Vorranggebiete innerhalb von FFH-Gebieten, welche sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten befinden, festgelegt. Eine direkte Betroffenheit von Vogelschutz- oder FFH-Gebieten liegt damit nicht vor.

Die Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten in Natura 2000-Gebieten können allerdings auch von Tätigkeiten außerhalb der Gebiete selbst oder durch das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten nachhaltig und erheblich beeinträchtigt werden. Daher wurden auf Grundlage der Methodik-Leitlinie zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Kommission (Europäische Kommission, 2021) die Auswirkungen auf Schutzgebiete überprüft, welche sich in der Umgebung von Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen befinden. Dazu wurden die folgenden Schritte ausgeführt:

1. Ermittlung aller Bestandteile des Natura 2000-Netzwerks, welche durch die Festlegung von Vorranggebieten betroffen sein könnten

In diesem Schritt wurden alle Natura 2000-Gebiete ermittelt, welche sich innerhalb eines Vorsorgeabstands von 1000 m um die Vorranggebiete befinden. Bei einer weiteren Entfernung wird davon ausgegangen, dass es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen kommen wird. Die nachfolgende Tabelle 7 listet alle Vorranggebiete auf, welche sich innerhalb des 1000 m-Vorsorgeabstands zu einem Natura 2000-Gebiet befinden sowie die Kategorie, Bezeichnung und Gebietsnummer des oder der jeweils betroffenen Schutzgebiete/s.

Nr.	Gebietsname	betroffenes Natura 2000-Gebiet (innerhalb 1000 m Vorsorgeabstand)	
		SPA-Gebiet (Gebiets-Nr.)	FFH-Gebiet (Gebiets-Nr.)
#21-021	Ballendorf-Rotensohl	-	Hungerbrunnen-, Sacken- und Lonetal (7426-341)
#21-015	Berghülen-Schlag	-	Blau und Kleine Lauter (7524-341)
#21-07B	Bermaringen-Kohlhalde	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311) Blau und Kleine Lauter (7524-341)
#21-01A	Blaustein-Wipplingen	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Blau und Kleine Lauter (7524-341)
#21-00C	Buch-Schmidberg	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-07C	Dornstadt-Dreihau	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-024	Ehingen-Untermarchtal	-	Großes Lautertal und Landgericht (7622-341) Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen (7823-341)
#21-007	Eichholz	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-012	Ettlenschieß-Mönchhau	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-00D	Fuchshau	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-00B	Gehrn	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-008	Grubenhau-Steigleschau	-	Tiefental und Schmiechtal (7623-341)
#21-01D	Heimersberg	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-006	Hochbuch	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-013	Holzäcker	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-013	Hüttentäle	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-003	Kirchenfeld-Weidstetten	Mittlere Schwäbische Alb (7422-441)	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-076	Laichingen-Asem	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-004	Laichingen-Hochwang	Mittlere Schwäbische Alb (7422-441)	Münsinger Alb (7523-311)

#21-023	Langenau-Birkenbühl	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-07F	Langenau-Hörvelsingen	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-025	Lauterach-Zeiläcker	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Großes Lautertal und Landgericht (7622-341) Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen (7823-341)
#21-017	Lützelbuch	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-079	Machtolsheim-Hängle	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-026	Obermarchtal-Langhau	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen (7823-341)
#21-00F	Schalkstetten-Buch	Mittlere Schwäbische Alb (7422-441)	Eybtal bei Geislingen (7324-341)
#21-010	Schalkstetten-Kinzenberg	-	Hungerbrunnen-, Sacken- und Lonetal (7426-341)
#21-07A	Scheintal	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-014	Schelklingen-Ingstetten	Mittlere Schwäbische Alb (7422-441)	Tiefental und Schmiechtal (7623-341)
#21-005	Seißenlehr	Mittlere Schwäbische Alb (7422-441)	Münsinger Alb (7523-311)
#21-07E	Seißen-Stengleshau	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Tiefental und Schmiechtal (7623-341)
#21-016	Temmenhausen-Bermaringen	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311) Blau und Kleine Lauter (7524-341)
#21-081	Westerheim-Eichhölzle		
#21-001	Westerheim-Hahnenberg	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-082	Westerheim-Keltenschanze	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-027	Ensenheimer Wald	-	Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen (7823-341)
#21-01C	Göttingen-Thalfingen	-	Kuppenalb bei Laichingen und Lonetal (7425-311)
#21-018	Bollingen-Mähringen	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Blau und Kleine Lauter (7524-341)
#21-019	Buchbrunnenhalde	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Blau und Kleine Lauter (7524-341)
#21-032	Bad Schussenried-Atzenberger Höhe	-	Feuchtgebiete um Bad Schussenried (8024-341)
#21-02A	Dürrenwaldstetten-Buchwald	-	Glastal, Großer Buchwald und Tautschbuch (7722-311)
#21-02B	Langenenslingen-Kapellenhau	-	Glastal, Großer Buchwald und Tautschbuch (7722-311) Gebiete um das Laucherttal (7821-341)
#21-029	Riedlingen-Tautschbuch	Täler der Mittleren Flächenalb (7624-441)	Glastal, Großer Buchwald und Tautschbuch (7722-311)
#21-02E	Rübgartenhau	-	Donau zwischen Riedlingen und Sigmaringen (7922-342)
#21-03A	Tannheim-Oyhof	-	Aitrach, Ach und Dürrenbach (8126-311)
#21-045	Kötz-Eisenbrunnen	-	Stubenweiherbach (7528-371)

#21-050	Neuburg an der Kammel-Birket	-	Buchenwald östl. Krumbach (7728-302)
#21-061	Ursberg-Kugelberg	-	Mindelhänge zwischen Winzer und Mindelzell (7728-303)
#21-059	Ottobeuren-Hammerberg	-	Kalktuffquellen im Allgäuer Alpenvorland (8028-372)
#21-060	Unteregg	-	Obere Mindel (8028-373)

Tabelle 7: Plangebiete innerhalb von Vorsorgebereichen von Natura 2000-Gebieten

Von den Planungen sind insgesamt zwei SPA-Gebiete und 18 FFH-Gebiete betroffen. Dabei ist zu beachten, dass sich ein Vorranggebiet in der Nähe mehrerer Natura 2000-Gebiete befinden kann.

2. Prüfung der Auswirkungen des Plans auf die Erhaltungsziele der ermittelten Natura 2000-Gebiete

Dies erfolgt auf der Maßstabsebene der Regionalplanung (1:100.000). Gegenstand der Überprüfung ist die Umsetzbarkeit der Regionalplanfestlegungen auf überörtlicher Ebene, ohne dass bereits konkretere Planungen, Abgrenzungen und Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen festgelegt sind. In der Regel wird in den nachgelagerten Verfahren eine Vor- bzw. Verträglichkeitsprüfung auf Basis der konkreten Vorhabenplanung erforderlich sein.

Bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen sind die folgenden Wirkfaktoren möglich:

- Flächeninanspruchnahme, Nutzungsumwandlung
Hierdurch sind keine Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete zu erwarten, da keines direkt durch ein Vorranggebiet in Anspruch genommen wird.
- Bodenverdichtung und -versiegelung
Baubedingt können Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtung und -versiegelung entstehen. Diese sind auf regionalplanerischer Ebene jedoch kaum abschätzbar und müssen im nachgelagerten Verfahren geprüft werden.
- Schall- und Lichtemissionen
Schall- und Lichtemissionen könnten geschützte Tierarten der Natura 2000-Gebiete beeinträchtigen. Diese Wirkfaktoren sind auf regionalplanerischer Ebene jedoch kaum abschätzbar und müssen in nachgelagerten Verfahren geprüft werden.
- Barrierewirkung und Zerschneidung
Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen mit Lage zwischen zwei Teilgebieten eines Natura 2000-Gebiets mit funktionalem Zusammenhang können eine Barriere für verschiedene Tierarten, vor allem Fledermäuse und Vögel darstellen.
- Scheuch- und Schlagwirkung
Diese betriebsbedingten Wirkfaktoren stellen die bedeutendsten Faktoren für eine Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete dar.

Für die Bewertung der etwaigen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete wurden die jeweils im Gebiet vorkommenden und im Vorsorgebereich (1000 m) des Vorranggebiets

liegenden Lebensraumtypen, kartierten Lebensstätten und Artvorkommen betrachtet. Diese wurden den jeweiligen Managementplänen und dazugehörigen Karten entnommen. Bei größeren, aus mehreren Teilgebieten bestehenden Natura 2000-Gebieten wurden zur besseren Übersicht zunächst alle für das Gesamtgebiet beschriebenen Lebensraumtypen, Lebensstätten und Arten aufgelistet und anschließend die im betroffenen Teilgebiet beschriebenen gesondert dargestellt.

Für die Lebensraumtypen nach Anhang I sowie geschützten Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie kommt eine erhebliche Beeinträchtigung vor allem dann in Betracht, wenn das Natura 2000-Gebiet direkt von einem Vorranggebiet überlagert wird. Dies ist in der vorliegenden Planung nicht der Fall. Baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind im nachgelagerten Verfahren zu bewerten und eine diesbezügliche Beeinträchtigung auszuschließen.

Eine Ausnahme gilt hierbei für die Lebensraumtypen 7220* Kalktuffquellen und 7230 Kalkreiche Niedermoore. Durch den sog. Nachlaufeffekt könnten hier Beeinträchtigungen entstehen. Da die wissenschaftliche Datenlage hierzu allerdings noch ungenügend ist, kann eine Bewertung auf Ebene der Regionalplanung nicht erfolgen (siehe auch Kapitel 4.2).

Demnach sind für die vorliegende Prüfung vor allem die kartierten Lebensstätten und Vorkommen von Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie von Bedeutung, hier vor allem die Fledermausarten Großes Mausohr, Bechstein- und Mopsfledermaus sowie die kollisionsgefährdeten Vogelarten der SPA-Gebiete. Von den genannten Fledermausarten ist laut Hinweispapier der LUBW (Landesanstalt für Umwelt, 2014) lediglich die Mopsfledermaus kollisionsgefährdet. Die Bechsteinfledermaus kann durch Verlust oder Beeinträchtigung essentieller Jagdhabitate oder Fortpflanzungs- und Ruhestätten, das Große Mausohr durch Verlust oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet sein (Landesanstalt für Umwelt, 2014).

Die Abschätzung des Gefährdungsrisikos für die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete erfolgte dann in den folgenden Wertstufen:

GR = geringes Risiko	keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten
MR = mittleres Risiko	erhebliche Beeinträchtigungen möglich, die im nachgelagerten Verfahren voraussichtlich minimiert werden können
HR = hohes Risiko	erhebliche Beeinträchtigungen wahrscheinlich, die im nachgelagerten Verfahren voraussichtlich minimiert werden können
SHR = sehr hohes Risiko	erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten, die im nachgelagerten Verfahren voraussichtlich minimiert werden können
EHR = extrem hohes Risiko	erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten, die nicht minimiert werden können (Ausschluss des Gebiets)

Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung sind in Anhang 2 für jedes Vorranggebiet einzeln in einem Steckbrief dargestellt. Daneben ist die Gesamteinschätzung des Gefährdungsrisikos in den Steckbriefen der Vorranggebiete in Anhang 1 vermerkt. Bei Betroffenheit mehrerer Natura 2000-Gebiete durch ein Vorranggebiet wurde hierbei die höchste ermittelte Risikostufe in der Gesamteinschätzung wiedergegeben.

Es wurde für keines der Gebiete ein extrem hohes Risiko ermittelt, das zu einem Ausschluss oder einer Veränderung des Plangebietes geführt hätte.

Für die weiteren Bewertungsstufen (GR= geringes Risiko, MR = mittleres Risiko, HR = hohes Risiko und SHR = sehr hohes Risiko) wurde die Risikobewertung in der zusammenfassenden Einschätzung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.

5.2. Artenschutzrechtliche Bewertung

Nach § 44 I, V BNatSchG gelten für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten das Tötungsverbot für besonders geschützte Arten (Nr. 1), das Störungsverbot (auch visuelle Beeinträchtigung) für streng geschützte Arten (Nr. 2) und das Verbot, Standorte (bei Pflanzen) oder Fortpflanzungs- und Ruhestätten (bei Tieren) zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3 und 4). Wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, gelten die Verbote nach Nr. 3 nicht für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe. Hier besteht die Möglichkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).

Der gebietsunabhängige Artenschutz nach § 44 BNatSchG ist auf Ebene der Regionalplanung vor allem unter dem Gesichtspunkt der planerischen Erforderlichkeit bzw. der Planrechtfertigung zu betrachten. Wenn eine regionalplanerische Festlegung wegen entgegenstehender artenschutzrechtlicher Verbote nicht umsetzbar ist, ist sie als rechtlich nicht erforderliche Planung einzustufen. Es muss daher vorrausschauend im Sinne einer Vorabschätzung geprüft werden, ob die artenschutzrechtlichen Bestimmungen dem Plan dauerhaft und zwangsläufig entgegenstehen. Sowohl auf Grund des Planungsmaßstabs und des damit verbundenen Detaillierungsgrads der Regionalplanung als auch der Datenlage zu Vorkommen und Verbreitung von Arten ist die hinreichend konkrete Konfliktbeurteilung auf Regionalplanebene begrenzt. Die Abschätzung kann nur auf Basis vorhandener Daten erfolgen. Begehungen oder Kartierungen vor Ort sind nicht Teil der Vorgehensweise.

Ausgehend von den gesetzlichen Grundlagen ist nur ein bestimmter Umfang von Arten zu untersuchen, bei dem durch die vorliegende Planung bereits auf regionalplanerischer Ebene das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände befürchtet werden muss. Zu beachten ist hierbei die Änderung des BNatSchG (Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 20. Juli 2022), durch welche unter anderem bundeseinheitliche Standards für die artenschutzrechtliche Prüfung, insbesondere die Signifikanzprüfung nach § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 1 BNatSchG und die Ausnahmeerteilung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG eingeführt wurden.

Mit dem Ziel der Planungserleichterung und -beschleunigung für die Regionalplanung haben die Länder Baden-Württemberg und Bayern jeweils Planungshilfen erarbeitet,

welche als Grundlage für die artenschutzrechtliche Bewertung im vorliegenden Umweltbericht dienen:

Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022)

Im Fachbeitrag wird die Vorgehensweise zur Ermittlung von Schwerpunkträumen ausgewählter windkraftsensibler Arten (=naturschutzfachlich sehr hochwertige und hochwertige Bereiche für gesetzlich geschützte Arten) dokumentiert und deren Einordnung für die Regionalplanung dargestellt. Der Fachbeitrag ist abgestimmt auf die Novelle des BNatSchG und stellt daher eine wesentliche Planungshilfe dar, um das Prüferfordernis in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Belange sachgerecht und rechtssicher umsetzen zu können. Gemäß der Vollzugshinweise des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vom 01. Dezember 2022 (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2022) sind über den im Fachbeitrag angelegten Prüfungsaufwand hinausgehende artenschutzfachliche Betrachtungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden windenergiesensiblen Vogel- und Fledermausarten in der Regel nicht erforderlich. Zusätzliche Daten zu Arten, für welche Schwerpunktorkommen abgegrenzt wurden, können also unberücksichtigt bleiben. Aufgrund der fachlichen Bewertung kann davon ausgegangen werden, dass der Ausweisung von Vorranggebieten für die Nutzung der Windkraft außerhalb der ermittelten Schwerpunktorkommen keine unüberwindbaren Hindernisse aus Sicht des Artenschutzes entgegenstehen.

Da in den Schwerpunktorkommen der Kategorie A mit ganz erheblichen Beeinträchtigungen der Belange des Artenschutzes zu rechnen ist, wurde die Festlegung von Vorranggebieten in diesen Bereichen ausgeschlossen (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum Planerischen Vorgehen).

Die Schwerpunktorkommen der Kategorie B stellen ebenfalls naturschutzfachlich hochwertige Bereiche für geschützte, windenergiesensible Arten dar. Im Falle einer Windenergienutzung ist von erheblichen Beeinträchtigungen von Artenschutzbelangen auszugehen. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb dieser Räume im späteren Genehmigungsverfahren mit hoher Wahrscheinlichkeit eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach §§ 45 Abs. 7 i. V. m. 45b Abs. 8 BNatSchG erteilt werden kann. Schwerpunktorkommen der Kategorie B wurden daher nicht als Ausschlusskriterien herangezogen, aber im Planungsprozess (vgl. Anhang 4 Erläuterungsbericht zum Planerischen Vorgehen) mit einem erhöhten Konfliktpotenzial bewertet. Im Ergebnis liegen zwei Vorranggebiete innerhalb von Räumen der Schwerpunktorkommen Kategorie B. Diese beiden Flächen wurden der Höheren Naturschutzbehörde am Regierungspräsidium Tübingen vorgelegt und von dieser wie folgt bewertet:

#21-027 Ensenheimer Wald: Das Vorranggebiet grenzt an das FFH-Gebiet „Donau zwischen Munderkingen und Riedlingen“ mit einer Lebensstätte des Großen Mausohrs an. Das Naturschutzgebiet „Flußlandschaft Donauwiesen“ mit Schutzzweck des Fortbestands und der Wiederherstellung von Brut-, Nahrungs-, Mauser-, Rast-, Durchzugs- und Überwinterungsgebieten für Vogelarten liegt in ca. 1.200 m Entfernung. Das Vorranggebiet liegt in einem Bereich mit hoher Rotmilandichte, außerdem in einer

Entfernung von drei km zum Bussen (Hinweis auf die Beeinträchtigung der landschaftsbezogenen Erholung).

#21-030 Dürnau-Schachen: Das Vorranggebiet liegt in ca. zwei km Entfernung zum Federseebecken als das landesweit bedeutendste Niedermoorgebiet mit fünf ausgewiesenen Naturschutzgebieten. Dieses ist außerdem als FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet ausgewiesen und hat eine sehr hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung.

Die Hinweise wurden jeweils in der zusammenfassenden Einschätzung der Umwelterheblichkeit und der Gesamtabwägung berücksichtigt, führten jedoch nicht zur Streichung oder Verkleinerung der jeweiligen Vorranggebiete.

Alle weiteren Flächen auf baden-württembergischem Gebiet liegen außerhalb ausgewiesener Schwerpunktorkommen des Fachbeitrags Artenschutz. Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Hinweise zu Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten und die Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Gebietsauswahl und im Umweltbericht (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, 2023)

Der bayerische Fachbeitrag enthält Hinweise zu Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten und deren räumliche Abgrenzung. Auch er ist abgestimmt auf die Novelle des BNatSchG und stellt daher eine wesentliche Planungshilfe dar, um das Prüferfordernis in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Belange sachgerecht und rechtssicher umsetzen zu können.

Da vor allem im Bereich des Landkreises Unterallgäu großflächig Dichtezentren des Rotmilans ermittelt wurden, war es nicht möglich, gänzlich auf die Ausweisung von Vorranggebieten innerhalb dieser Dichtezentren zu verzichten. Es wurde daher unterschieden zwischen Dichtezentren, welche durch das Vorkommen des Rotmilans begründet sind und solchen, welche auf Grund anderer Arten ermittelt wurden. Im Gegensatz zu den Dichtezentren der Kategorie 1 anderer Arten wurden die des Rotmilans nicht als Ausschlusskriterium für Vorranggebiete festgelegt. Dieses Vorgehen begründet sich darin, dass für die Art Rotmilan bereits fachlich anerkannte Antikollisionssysteme verfügbar sind, welche in potenziellen Vorranggebieten Anwendung finden können. Als Ausschlusskriterium bei der Festlegung von Vorranggebieten wurden außerdem die Bereiche gewählt, in denen sich Dichtezentren der Kategorie 2 mehrerer Arten (ausschließlich Rotmilan) überlagern.

Innerhalb der Dichtezentren der Kategorie 2 ist bei Nutzung von Windenergie ebenfalls mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen, weshalb sie im Planungsprozess (siehe Anhang 4 Erläuterungsbericht zum Planerischen Vorgehen) mit einem erhöhten Konfliktpotenzial bewertet wurden.

Da im bayerischen Teil der Region mehrere Vorranggebiete innerhalb von Dichtezentren sowohl der Kategorie 1 (Rotmilan) und der Kategorie 2 geplant wurden, wurde für die entsprechenden Potenzialflächen die Stellungnahme der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Schwaben eingeholt. Diese enthält für jede Potenzialfläche eine Beschreibung der Konflikte und eine Bewertung der Kategorien „naturschutzfachlich sehr kritisch“, „naturschutzfachlich kritisch“ und „naturschutzfachlich weniger kritisch“. Diese Hinweise werden in den Gebietssteckbriefen dargestellt und in der zusammenfassenden Einschätzung der Umwelterheblichkeit und der Gesamtabwägung berücksichtigt.

5.3. Denkmalschutz

Anlass der Prüfung

Bei der Teilfortschreibung des Kapitels Windkraft im Regionalplan Donau-Iller wurden zunächst Suchräume für die Festlegung von Vorranggebieten für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen identifiziert. Innerhalb dieser Suchräume wurden anschließend potentielle Vorranggebiete für die weitere Berücksichtigung in der Teilfortschreibung abgegrenzt. Für diese potentiellen Vorranggebiete müssen im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (SUP) die Belange des Denkmalschutzes geprüft werden. Die Erstellung von Sichtbarkeitsanalysen ist hierbei eine denkmalfachlich anerkannte Methode für die Bewertung visueller Beeinträchtigungen von Kulturdenkmalen. In der vorliegenden Prüfung werden die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalysen dokumentiert, um das Vorhandensein und die Erheblichkeit möglicher Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Denkmale nachzuweisen und zu bewerten.

Festlegung der im höchsten Maße raumwirksamen bzw. besonders landschaftsprägenden Denkmale

In der Region Donau-Iller sind zahlreiche eingetragene Kulturdenkmale vorhanden. Jedoch müssen denkmalfachliche Belange nur für die in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale gemäß § 15 Abs. 3 und 4 DSchG BW bzw. für die besonders landschaftsprägenden Baudenkmale gemäß Art. 6 Abs. 5 bzw. Art. 7 Abs. 4 Satz 3 Nr. 1 und Satz 4 BayDSchG geprüft werden. Zudem sind zusätzlich in Bayern mögliche Auswirkungen auf den Bestand von Bodendenkmalen gemäß Art. 7 Abs. 4 Satz 3 Nr. 2 BayDSchG zu prüfen.

Im Zuge der entsprechenden Novellierungen der Denkmalschutzgesetze der Länder wurden von den Landesämtern für Denkmalpflege in Baden-Württemberg und Bayern Listen der in höchstem Maße raumwirksamen bzw. besonders landschaftsprägenden Denkmale veröffentlicht. Darin sind alle relevanten Kulturdenkmale für die Prüfung denkmalfachlicher Belange bei Windenergievorhaben enthalten. In der Region Donau-Iller sind demnach fünf Baudenkmale im bayerischen Regionsteil und zehn Baudenkmale sowie sechs Standorte der UNESCO-Welterbestätte „Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb“ und ein Tentativlistenantrag zur Einschreibung in die Welterbeliste im baden-württembergischen Regionsteil zu berücksichtigen.

Vorhandene Bodendenkmale – darunter auch die in der Region Donau-Iller gelegenen Fundstellen des UNESCO-Welterbes „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ – sind

aufgrund des Fehlens visueller Wirkbeziehungen im Landschaftsraum nicht im Rahmen des Prüferfordernisses des (visuellen) Umgebungsschutzes erfassbar und somit nicht Teil dieser Prüfung.

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit werden die 22 zu berücksichtigenden Kulturdenkmale bzw. Denkmalensembles als „regionalbedeutsame Denkmale“ zusammengefasst. Diese regionalbedeutsamen Denkmale sind in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführt.

Bundesland	Stadt/Landkreis	Denkmalbezeichnung
Baden-Württemberg	Alb-Donau-Kreis	Kloster Obermarchtal
		Schloss Mochental
	Alb-Donau-Kreis, Heidenheim	Sechs Standorte der UNESCO-Welterbestätte „Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb“ im Ach- und Lonetal*
	Biberach	Kloster Ochsenhausen
		Kloster Rot an der Rot
		Schloss Warthausen
		Wallfahrtskirche Bussen
		Wallfahrtskirche Steinhausen
	Ulm	Ulmer Münster
	Ravensburg	Schloss Zeil
	Reutlingen	Kloster Zwiefalten
	Sigmaringen	Heuneburg als Tentativlistenantrag für das UNESCO-Welterbe
Bayern	Neu-Ulm	Ensemble Kloster Oberelchingen und Klostersteige
		Kloster Roggenburg
	Unterallgäu	Schloss Babenhausen
		Ensemble Schloss Kirchheim in Schwaben
		Schloss Kronburg

Tabelle 8: Auflistung der untersuchten regionalbedeutsamen Denkmale für die Teilfortschreibung Windenergie

*weitere UNESCO-Welterbestätte „Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen“ wurde aufgrund ihres Status als Bodendenkmal nicht in die Sichtbarkeitsanalysen integriert.

Rechtswirkung für die Regionalplanung

Konkret ist gemäß § 15 Abs. 3 DSchG BW zu überprüfen, ob Windenergieanlagen in der Umgebung regionalbedeutsamer Denkmale zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds der Denkmalobjekte führen. Entsprechend ist gemäß Art. 6 Abs. 5 BayDSchG eine Prüfung erforderlich, ob Windenergieanlagen zu einer Beeinträchtigung des Wesens, des überlieferten Erscheinungsbilds oder der künstlerischen Wirkung im Umfeld

regionalbedeutsamer Denkmale führen würden und gewichtige Gründe des Denkmalschutzes für die unveränderte Beibehaltung des bisherigen Zustands sprechen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Denkmale durch geplante Vorranggebiete und der damit verbundenen Nutzung durch Windenergieanlagen kann somit in begründeten Fällen zu einer Veränderung oder Streichung einzelner Vorranggebiete führen. Das entscheidende Kriterium für die Bewertung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, stellt die Lage von geplanten Vorranggebieten im räumlichen Bezug zu bedeutenden Sichtbeziehungen zum oder vom Denkmal bzw. Denkmalensemble dar. Folglich werden die Belange des Denkmalschutzes ausschließlich in konkreten Einzelfällen unter Berücksichtigung der Sichtbeziehungen zwischen regionalbedeutsamen Denkmalen und potentiellen Windenergieanlagen in den geplanten Vorranggebieten geprüft. Das jeweilige Prüfergebnis wird somit unter Einzelfallbetrachtung der geplanten Vorranggebiete abgehandelt. Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes der regionalbedeutsamen Denkmale sind in einem Prüfabstand von 7,5 km um die in höchstem Maße raumwirksamen Kulturdenkmale in Baden-Württemberg und in einem Prüfabstand von 10 km um die besonders landschaftsprägenden Baudenkmale in Bayern zu prüfen und zu bewerten. Demnach ist für Vorranggebiete, die außerhalb der Prüfabstände der regionalbedeutsamen Denkmale liegen, keine Prüfung des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Denkmale in der Region vorgesehen.

Sichtbarkeitsanalysen - Methodik

Mit Sichtbarkeitsanalysen können Sichtbeziehungen zwischen Denkmalen und potentiellen Windenergieanlagen, sowie Sichteinschränkungen infolge der Ausprägung des Geländereiefs und sichtverschattender Elemente, wie z.B. Wald- und Siedlungsflächen, berechnet und dargestellt werden. Konkret werden über die Sichtbarkeitsberechnungen fiktive Beobachterpunkte auf der Geländeoberfläche ermittelt, von denen eine Windenergieanlage bzw. ein regionalbedeutsames Denkmal sichtbar sind. Bestehen keine Sichtbeziehungen zwischen Denkmal und potentiellen Windenergieanlagen in dessen Umfeld, ist der Belang des Umgebungsschutzes nicht betroffen. Sofern Sichtbeziehungen vorhanden sind, muss bewertet werden, ob erhebliche Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes der regionalbedeutsamen Kulturdenkmale durch Sichtbeziehungen mit potentiellen Windenergieanlagen zu erwarten sind oder ausgeschlossen werden können.

Eine besondere Bedeutung für diese Bewertung stellen Sichteinschränkungen dar, die über Sichtbarkeitsanalysen ermittelt werden können. Einerseits sind Bereiche vorhanden, in denen Windenergieanlagen durch das Relief der Landschaft und durch sichtverschattende Elemente entlang der Blickrichtung nur zum Teil, wie z.B. ab der Nabenhöhe sichtbar sind. Andererseits können Sichtbarkeitsbereiche innerhalb von Siedlungen und Waldflächen liegen. Durch die jeweiligen Sichteinschränkungen durch Gebäude bzw. Bäume können erhebliche Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Denkmale für diese Bereiche im Regelfall ausgeschlossen werden.

Für die Sichtbarkeitsanalysen der Windenergieanlagen wurde eine Referenzanlage von 170 m Nabenhöhe, 160 m Rotordurchmesser und somit einer Gesamthöhe von 250 m angenommen. Um gezielt die Sichtbarkeiten potentieller Windenergieanlagen im Umfeld

der regionalbedeutsamen Denkmale einzubeziehen, wurden alle geplanten Vorranggebiete geprüft, die vollständig oder teilweise innerhalb der jeweiligen Prüfabstände der Denkmale liegen. Die Referenzanlagen wurden unter Berücksichtigung der Rotor-außerhalb-Planung (rotor-out-Planung) mit einem Abstand vom 5-fachen Rotordurchmesser in Hauptwindrichtung (West-Ost) und 3-fachen Rotordurchmesser in Nebenwindrichtung (Nord-Süd) in den geplanten Vorranggebieten platziert. Weitere Einschränkungen durch vorhandene Infrastrukturen, Geländeneigung etc. wurden nicht beachtet, sodass in den Analysen unter Berücksichtigung des Abstandes zwischen den Windenergieanlagen die höchstmögliche Anzahl an Windenergieanlagen in den geplanten Vorranggebieten angenommen wurde. Anschließend wurden Sichtbarkeitsanalysen in einem geographischen Informationssystem (GIS), basierend auf einem digitalen Geländemodell mit pauschaler Geländeüberhöhung in Siedlungen und Waldflächen, angefertigt. Der Rasterdatensatz des Geländemodells wies dabei eine Auflösung von 10 m auf. Je Anlage wurde die Sichtbarkeit bis zu einer maximalen Entfernung von 10 km auf der Höhe der Gesamtanlage (10 m über Grund bzw. Waldoberkante), der Rotorunterkante und der Nabe berechnet und dabei eine Höhenkorrektur angewendet, sofern der Standort der potentiellen Anlage im Wald ermittelt wurde.

Um konkrete Sichtbeziehungen zwischen Windenergieanlagen und Denkmalen herauszuarbeiten, wurde neben der Sichtbarkeit der potentiellen Windenergieanlagen auch die Sichtbarkeit der Denkmale berechnet. Hierbei wurden nur jene Sichtbarkeitsbereiche dargestellt, in denen sowohl das Denkmal als auch mindestens eine potentielle Windenergieanlage sichtbar sind. Anstelle einer Berechnung der Sichtbarkeit an der höchsten Stelle des Denkmals (z.B. Turmspitze) wurde die Sichtbarkeit der Denkmale auf 2/3 der Gesamthöhe des jeweiligen Denkmals berechnet, um sicherzustellen, dass das jeweilige Denkmalobjekt in den ermittelten Sichtbarkeitsbereichen in der Regel als solches wahrgenommen werden kann. Analog zum Vorgehen bei der Höhenfestlegung der Windenergieanlagen wurde auch bei den Denkmalhöhen eine Korrektur angewendet, sofern der Standort eines Denkmals innerhalb eines Siedungsgebiets mit entsprechender Überhöhung ermittelt wurde.

Es ist zu beachten, dass die Berechnung der Sichtbarkeiten in einem Raster mit einer Auflösung von 10 m und die Geländeüberhöhung mit pauschalisierten Werten eine vereinfachte Operationalisierung der Sichtbarkeitsmodellierung darstellt. Die Berechnung und Darstellung der Sichtbeziehungen auf Basis dieses Modells kann daher dazu führen, dass Sichtbarkeitsbereiche in der Realität größer oder kleiner sein können, da existierende Sichtbarkeitsbereiche aufgrund von Ungenauigkeiten der zugrunde liegenden Daten im GIS nicht exakt berechnet werden. Dies kann beispielsweise dann auftreten, wenn die tatsächliche Sichtverschattung durch höhere oder niedrigere Baumbestände von der angenommenen Überhöhung des Geländemodells im Wald abweicht. Außerdem können weitere Abweichungen zu den tatsächlichen Sichtverhältnissen auftreten, da räumlich detailliertere, sichtverschattende Elemente wie z.B. Heckenstrukturen, einzelne Feldgehölze und größere bauliche Anlagen nicht in die Sichtbarkeitsanalysen integriert wurden.

Weiterhin ist als Richtwert der gemeinsamen visuellen Wahrnehmung von Denkmal und potentiellen Windenergieanlagen zu berücksichtigen, dass deren gemeinsame Wahrnehmung nicht möglich ist, sofern Sichtbarkeitsbereiche zwischen einem Denkmal

und einem geplanten Vorranggebiet liegen. In diesem Fall könnte eine Person innerhalb des Sichtbarkeitsbereichs zwar sowohl ein Denkmal als auch Windenergieanlagen in einem Vorranggebiet sehen. Eine gemeinsame Sichtbarkeit ist jedoch nicht möglich, da sich bei der Betrachtung des Denkmals die Windenergieanlagen stets im Rücken der Person und somit außerhalb des Blickfeldes befinden. Eine gemeinsame Wahrnehmung ist ebenfalls ausgeschlossen, wenn der horizontale Abstandswinkel zwischen Denkmal und Windenergieanlagen ausgehend von einem Standpunkt über 54 ° beträgt und beide Objekte somit nicht mehr in einem gemeinsamen Blickfeld wahrgenommen werden können (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, 2003). In diesem Fall kann aufgrund des Fehlens einer gemeinsamen Wahrnehmung des Denkmals und potentieller Windenergieanlagen eine erhebliche Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes ausgeschlossen werden.

Sichtbarkeitsanalysen - Bewertung

Als Ergebnis der Sichtbarkeitsanalysen liegen Karten der Sichtbarkeitsbereiche für alle geplanten Vorranggebiete innerhalb der Prüfabstände regionalbedeutsamer Denkmale vor, in denen gemeinsame Sichtbarkeitsbereiche von mindestens einer Windenergieanlage und dem jeweiligen Denkmal vorhanden sind. Insgesamt wurden 56 Vorranggebiete jeweils innerhalb des Prüfabstands eines oder mehrerer regionalbedeutsamer Denkmale geprüft.

Neben den Sichtbarkeitsanalysen für regionalbedeutsame Denkmale und potentielle Windenergieanlagen wurden Attributkartierungen und Sichttraumanalysen für die bestehenden UNESCO-Welterbestätten im Lone- und Achtal als Planungsgrundlage herangezogen, die eine detaillierte Übersicht über potentielle Sichtbeeinträchtigungen unter Berücksichtigung markanter Betrachterstandorte im Umfeld der Welterbestätten liefern (IHM – Institute for Heritage Management, 2023). Um die Erheblichkeit der Beeinträchtigung durch konkrete Sichtbeziehungen in der Landschaft bewerten zu können, wurden außerdem bei Bedarf weitere Fachdaten mit Bezug zu technischen Vorprägungen der Landschaft hinzugezogen.

Im Falle der Feststellung einer erheblichen Beeinträchtigung anhand der erstellten Sichtbarkeitsanalysen oder eines vergleichbaren Nachweises aus einer vorherigen Prüfung auf Genehmigungsebene wurde das betroffene Vorranggebiet nicht weiterverfolgt. In allen anderen Fällen wurde die Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes regionalbedeutsamer Kulturdenkmale als nicht erheblich bewertet, sofern überwiegend eingeschränkte Sichtbeziehungen zwischen Denkmal und potentiellen Windenergieanlagen im jeweils geplanten Vorranggebiet vorliegen oder sichtbeeinträchtigende Faktoren wie landnutzungsbezogene Sichteinschränkungen oder technische Vorprägungen der Landschaft mit Bezug zu den vorliegenden Sichtbeziehungen weiträumig nachweisbar sind. In diesem Zusammenhang können die konkreten Standorte und Anlagentypen der Windenergieanlagen auf Genehmigungsebene zudem so festgelegt werden, dass Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes minimiert werden. Die Bewertungskategorien für die Sichtbarkeitsanalysen wurden folgendermaßen festgelegt:

- Kaum Sichtbeziehungen, keine erhebliche Beeinträchtigung
- Teilweise Sichtbeziehungen, keine erhebliche Beeinträchtigung
- Deutliche Sichtbeziehungen, aber noch keine erhebliche Beeinträchtigung

- Erhebliche Beeinträchtigung, Streichung des geplanten Vorranggebietes

Für die folgenden regionalbedeutsamen Denkmale kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes von vorneherein ausgeschlossen werden, da sich keine geplanten Vorranggebiete innerhalb der Prüfabstände der zu berücksichtigenden Denkmale befinden:

- Kloster Ochsenhausen
- Schloss Warthausen
- Schloss Zeil

Die folgenden Vorranggebiete stellen aufgrund einer erheblichen Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes eines regionalbedeutsamen Denkmals eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange dar und werden daher als Festlegungen in der Teilfortschreibung Windenergie nicht weiterverfolgt:

- Geplantes Vorranggebiet #21-06E – „Kirchheim-Eppishausen“
- Bestehendes Vorranggebiet „Öllingen-Setzingen“

Die Ergebnisse und Bewertungen der Sichtbarkeitsanalysen sind in Anhang 3 zum Umweltbericht aufgeführt.

6. Gesamtbetrachtung

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind durch die SUP positive und negative Umweltauswirkungen sowie Folge-, Wechsel- und kumulative Wirkungen des jeweiligen Programms oder Plans zu untersuchen. Für die Gesamtbetrachtung wird die Teilfortschreibung insgesamt, also die Gebietsfestlegungen der Vorranggebiete sowie die weiteren Plansätze des Kapitels, betrachtet. Die Beurteilung, ob bei Durchführung des Plans erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, stellt das Ergebnis der Gesamtbetrachtung dar.

Das Kapitel B V 2.1 Windkraft legt zum einen Vorranggebiete fest, in denen Windkraftanlagen errichtet werden sollen, schließt durch den Plansatz B V 2.1 Z (5) aber gleichzeitig die verbleibende Regionsfläche für deren Bau aus (Ausschlussgebiete). Die negativen Umweltauswirkungen werden daher durch die Ausführung des Plans auf die Gebiete beschränkt, in denen sie im geringsten Maße zu erwarten sind.

Sichergestellt wird dies zunächst durch den schrittweisen, in Anhang 4 dargestellten planerischen Prozess, in welchem Ausschlusskriterien angewandt und im zweiten Schritt weitere Konfliktkriterien einbezogen wurden. Die sich daran anschließende, vertiefte Prüfung aller geplanter Vorranggebiete auf ihre Umweltauswirkungen stellte dann die abschließende, detaillierte Grundlage zur Auswahl der Gebiete mit den geringsten zu erwartenden Umweltauswirkungen dar.

Auf Grund des überragenden öffentlichen Interesses am Ausbau der erneuerbaren Energien nach § 2 EEG und des zu erreichenden Flächenziels für Windenergiegebiete wurden dennoch Vorranggebiete festgesetzt, bei denen erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind. In der Gesamtbetrachtung überwiegt hier der positive Aspekt des Klimaschutzes und der nachhaltigen Energieversorgung der Bevölkerung.

7. Geplante Überwachungsmaßnahmen - Monitoring

Auf Grundlage von Art. 15 Abs. 2 Satz 2 BayLplG ist vorzusehen, dass die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt durch geplante Maßnahmen überwacht werden. Dazu sollen bestehende Überwachungsmaßnahmen genutzt und damit Doppelarbeiten vermieden werden. Gemäß Staatsvertrag Donau-Iller obliegt die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen „bei der Verwirklichung des Regionalplans in gegenseitiger Abstimmung dem Regierungspräsidium Tübingen und der Regierung von Schwaben, insbesondere auf der Grundlage von Mitteilungen des Regionalverbands und von Behörden, deren Aufgabengebiete betroffen sind, über erhebliche Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt.“ Ungeachtet dessen ist es im Hinblick auf die Qualitätssicherung und ein Controlling der Planung auch im Interesse des Verbandes, die regionalplanerischen Festsetzungen zu beobachten.

Das Monitoring hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der Planung (prognostizierte und unvorhergesehene Umweltauswirkungen),
- Informationsbereitstellung zu den Umweltauswirkungen,
- Verlässliche und reproduzierbare Überwachung,
- Qualitätssicherung der Planung – Hinweise auf mögliche/erforderliche Nachbesserungen,
- Verbesserung zukünftiger Planungen.

Der inhaltliche Schwerpunkt des Monitorings für die Teilfortschreibung Windenergie sollen die bereits im Umweltbericht genannten Umweltauswirkungen sein, welche von den regionalplanerischen Festlegungen ausgehen. Als Indikatoren für die Überwachung sollten diejenigen herangezogen werden, welche bereits im Rahmen der Einzelflächenprüfung und der Gesamtbewertung verwendet wurden.

Im Rahmen des Monitorings soll nach Erlangung der Rechtskraft der Teilfortschreibung in bestimmten zeitlichen Abständen festgestellt werden, ob und in welchem Umfang der Plan zu unvorhergesehenen, erheblichen Umweltauswirkungen geführt hat. Treffen die Prognosen nicht zu, so sind unter Umständen unvorhergesehene Wirkungen zu erwarten. Dann ist zu prüfen, ob es zu erheblichen negativen Auswirkungen kommt. Damit können evtl. bestehende Fehler des bisherigen Plans bei einer Fortschreibung vermieden oder möglicherweise auch die Notwendigkeit für eine vorgezogene Planänderung erkannt werden. Die vorzusehenden Zeitintervalle werden mit den Höheren Raumordnungsbehörden abgestimmt und in der zusammenfassenden Erklärung festgelegt.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

In ihrer Sitzung vom 06. Dezember 2022 hat die Verbandsversammlung des Regionalverbands Donau-Iller die Aufstellung einer neuen Teilfortschreibung des Regionalplans „Windenergie“ beschlossen. Der vorliegende Umweltbericht wurde parallel zu dieser erarbeitet. Rechtliche Grundlage dafür ist die SUP-Richtlinie der EU (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). Zudem sind gemäß Artikel 18 des Staatsvertrages zwischen Baden-Württemberg und Bayern über die Zusammenarbeit bei der Landesentwicklung und über die Regionalplanung in der Region Donau-Iller die Vorschriften des Bayerischen Landesplanungsgesetzes über die Ausarbeitung und über die Aufstellung von Raumordnungsplänen und über die Planerhaltung in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden. Gemäß Art. 72 in Verbindung mit Art. 74 des Grundgesetzes unterliegt das Raumordnungsrecht der konkurrierenden Gesetzgebung. Die Aufstellung des Umweltberichts erfolgt dementsprechend nach den aktuellsten Vorgaben des Bayerischen Landesplanungsgesetzes (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Bayerischen Landesplanungsgesetzes vom 23. Dezember 2020).

In einem ersten Schritt wurde ein Scoping zur Festlegung des Untersuchungsrahmens durchgeführt. Dieser beinhaltet z.B. Angaben zu den anzuwendenden Methoden und den dafür erforderlichen Daten zur Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Plans, aber auch zu den Untersuchungsschwerpunkten und den zu untersuchenden Planungsalternativen, zur Untersuchungstiefe sowie zur Darstellungsform und zum Detaillierungsgrad des Umweltberichts.

Die Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung des Regionalplans werden im Umweltbericht dokumentiert. Der Umweltbericht enthält nur Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethoden. Für die Regionalplanung wird die Umweltprüfung der erheblichen Umweltauswirkungen im Planungsmaßstab des Regionalplans (1:100.000) angepasst und entspricht dem räumlichen und sachlichen Konkretisierungsgrad der regionalplanerischen Festlegungen.

Im Umweltbericht wird zunächst der derzeitige Zustand der Umwelt für die Schutzgüter:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

beschrieben und bewertet. Damit die Auswirkungen der regionalplanerischen Festlegungen auf die Schutzgüter bewertet werden können, bedurfte es einer Erfassung der relevanten Umweltziele. Dabei wurden vor allem Umweltziele ausgewählt, die im Wirkungszusammenhang mit den regionalplanerischen Festlegungen stehen und von diesen auch beeinflussbar sind.

Im Folgenden wurde dann geprüft, welche Auswirkungen von den regionalplanerischen Festlegungen auf die o. g. Schutzgüter und Umweltziele ausgehen. Da die Festlegung der Vorranggebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen voraussichtlich mit nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden ist, wurde eine vertiefte Untersuchung durchgeführt. Die Dokumentation dieser vertieften Untersuchung erfolgt in sogenannten Steckbriefen in Anhang 1 des Umweltberichts. Hier sind auch eventuelle Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dokumentiert.

Abschließend wurde der Regionalplan in seiner Gesamtheit unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen und sonstiger Wechselwirkungen sowie möglicher positiver und negativer Umweltauswirkungen betrachtet.

Ergänzend zur Prüfung der Umweltauswirkungen in der Strategischen Umweltprüfung wurden eine Konfliktpotenzialanalyse zur Natura 2000-Verträglichkeit und eine Sichtbarkeitsanalyse in Bezug auf besonders bedeutende Kulturdenkmale durchgeführt. Die Bewertungsergebnisse wurden in separaten Steckbriefen in den Anhängen 2 und 3 des Umweltberichts dokumentiert.

Abschließend wird die geplante Vorgehensweise zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen des Regionalplans (Monitoring) dargestellt.

Die Festlegungen der Teilfortschreibung Windenergie leisten einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und dienen dem Ausbau erneuerbarer Energien, welcher im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient (§ 2 EEG). Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass diese positiven Aspekte die nachteiligen Umweltauswirkungen, welche mit den Festlegungen verbunden sind, jedoch durch entsprechende Alternativenauswahl und Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen soweit wie möglich reduziert wurden, überwiegen.

9. Literaturverzeichnis

- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. (2012). *Fachbeitrag Forstwirtschaft*. Augsburg.
- Arbeitsgemeinschaft der Regionalverbände Baden-Württemberg. (2008). *Hinweisepapier zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) von Regionalplänen in Baden-Württemberg*. Stuttgart.
- Arbeitskreis KLIWA. (2012). *Auswirkungen des Klimawandels auf Bodenwasserhaushalt und Grundwasserneubildung in Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz*.
- Arbeitskreis KLIWA. (2012). *Klimawandel im Süden Deutschlands Ausmaß-Auswirkungen-Anpassung*.
- Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. (2013). *aktualisierte Bewertung "Schutzwürdigkeit des Landwirtschaftspotenzials für den bayerischen Teil der Region Donau-Iller"*. Institut für ökologischen Landbau, Agrarökologie und Bodenkultur, Freising.
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (2019). <https://www.statistikdaten.bayern.de>. Abgerufen am 02. 05 2019 von <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online?Menu=Willkommen>
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (2023). *Statistisches Jahrbuch für Bayern 2023*. Fürth.
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (16. 04 2024). *Statistikdaten Bayern*. Von <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online?operation=previous&levelindex=4&levelid=1713257111449&levelid=1713257091715&step=3#abreadcrumb> abgerufen
- Bayerisches Landesamt für Umwelt. (2008). *Konzept zur Erhaltung und Wiederherstellung von bedeutsamen Wildtierkorridoren an Bundesfernstraße in Bayern*. Augsburg.
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, L. u. (04. August 2023). Ausweisung von Windenergiegebieten in Regionalplänen - Hinweise zu Dichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten und die Berücksichtigung des Artenschutzes bei der Gebietsauswahl und im Umweltbericht. München, Bayern, Deutschland.
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. (28. August 2023). Vollzugsschreiben zum Gesetz zur Änderung des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) vom 23. Juni 2023. München, Bayern.
- Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz. (1998). *Eckpunkte zur Bewertung von natürlichen Bodenfunktionen in Planungs- und Zulassungsverfahren*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz. (2017). *Bedeutung und Schutz von Moorböden - Hintergrundpapier*. Öhningen.

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. (2012). *Bundesprogramm Wiedervernetzung*. Berlin.
- Bundesregierung. (2017). *Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie*. Berlin.
- Büro Prof. Kagerer Landschaftsarchitekten GmbH. (2009). *Variantenvergleich aus Sicht des Umweltschutzes (Anlage 3.1 der Studie zur Neubaustrecke zwischen Ehingen (Donautal) und Erbach (Südbahn))*.
- Europäische Kommission. (2011). *Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa EC 2011/0571*.
- Europäische Kommission. (28. 10 2021). Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete - Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. *Amtsblatt der Europäischen Union*.
- Europäische Kommission, GD Umwelt. (2003). *Umsetzung Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme*.
- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. (2018). *Waldfunktionenkartierung in Baden-Württemberg*. Freiburg i. Br. .
- Fuchs, D., & Hänel, K. e. (2007). National bedeutsame Flächen für den Biotopverbund. *Natur und Landschaft*. 82 (8).
- Hanusch, M., & Wulfert, K. (2017). Strategische Umweltprüfung von Plänen und Programmen mit dem Schwerpunkt "Regionalplanung" - Manuskript zur vhw-Fortbildungsveranstaltung.
- Hanusch, M., Eberle, D., Jacoby, C., Schmidt, C., & Schmidt, P. (2007). *Umweltprüfung in der Regionalplanung. Arbeitshilfe zur Umsetzung des § 7 Abs. 5 bis 10 ROG*. Hannover: E-Paper der ARL Nr. 1.
- IHM – Institute for Heritage Management. (2023). *Höhlen und Eiszeitkunst der Schwäbischen Alb: Attributkartierung und Sichtraumstudie. Im Auftrag des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart*.
- Joos, R., & Kaule, G. &. (2007). Besondere Schutzverantwortung von Gemeinden für Zielarten in Baden-Württemberg. Teil 2: Validierungen des Ansatzes für ausgewählte Anspruchstypen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (2).
- Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume. (ab 2005). *Digitale Flurbilanz*. Schwäbisch, Gmünd.
- Landesanstalt für Umwelt, M. u.-W. (2014). Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. (2010). *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit*. Karlsruhe.

- Lehle, M., & Bley, J. e. (1995). *Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden für Planungen und Gestaltungsvorhaben*. Arbeitskreis Bodenschutz beim Umweltministerium Baden-Württemberg, Heft 31.
- Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg. (2022). Planungskorridor für die Regionale Planungsoffensive - Beitrag des Denkmalschutzes.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. (31. Oktober 2022). Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie. Stuttgart, Baden-Württemberg, Deutschland.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. (01. 12 2022). Vollzugshinweise zum Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung. Stuttgart.
- Ministerkonferenz für Raumordnung. (Februar 2003). Umsetzung der Richtlinie über die Umweltprüfung für Pläne und Programme (2001/42/EG) in der Raumordnungsplanung. Beschluss der MKRO vom 13. Oktober 2003. *ARL-Nachrichten*.
- Ministerkonferenz für Raumordnung. (2004). *Umweltprüfung von Raumordnungsplänen (Plan-UP) - Erste Hinweise zur Umsetzung der RL 2001/42/EG*.
- Pirker+Pfeiffer Ingenieure. (2009). *Neubaustrecke zwischen Ehingen (Donautal) und Erbach (Südbahn)*.
- Planungsbüro für angewandten Naturschutz. (2013). *Naherholung in der Region Donau-Iller*. unveröffentlicht, München.
- Planungsbüro für angewandten Naturschutz. (2019, 2021). *Gesamtfortschreibung Regionalplan Donau-Iller, Konfliktpotenzialanalyse, Artenschutzrechtliche Bewertung, Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung*. unveröffentlicht, München.
- Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH. (2007). *Arbeitshilfe zur Biotopverbundplanung Baden-Württemberg, unveröffentlicher bericht im Auftrag der LUBW*. München.
- Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH. (2011). *Biotopverbundplanung in der Region Donau-Iller. Abschlussbericht*. München.
- Regierung von Schwaben, Wasserwirtschaftsamt Donauwörth, Wasserwirtschaftsamt Kempten. (2011, zuletzt ergänzt 2019). Fachbeitrag Wasserwirtschaft – Fachkapitel zur Sicherung von Wasservorkommen für bayerischen Teil der Region Donau-Iller.
- Regierungspräsidium Tübingen, Abt. 8 - Forstdirektion. (2013). Fachbeitrag Forstwirtschaft. Tübingen.
- Regierungspräsidium Tübingen, Referat 52. (2012, zuletzt ergänzt 2018). Fachbeitrag Wasserwirtschaft - Fachkapitel zur Sicherung von Wasservorkommen für baden-württembergischen Teil der Region Donau-Iller. Tübingen.

- Regionalverband Donau-Iller. (2005). *Umweltbericht als Grundlage der Teilfortschreibung des Regionalplans zur nachhaltigen Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen*. Ulm.
- Regionalverband Donau-Iller. (2015). *Umweltbericht zur 5. Teilfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller "Nutzung der Windkraft"*. Ulm.
- Regionalverband Donau-Iller, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Landesamt für Denkmalpflege im RP Stuttgart. (2015). *Kulturlandschaften und für die Regionalplanung bedeutsame Denkmale in der Region Donau-Iller*.
- Regionalverband Donau-Iller, Hage-Hoppenstedt Partner-Raum- und Umweltentwicklung. (2009). *Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller; Scoping-Papier zur Umweltprüfung*. Ulm.
- Regionalverband Donau-Iller, Planungsbüro für angewandten Naturschutz. (2012). *Regionale Biotopverbundplanung*. Ulm.
- Repp, A., & Dickhaut, W. (September 2017). "Fläche" als komplexer Umweltfaktor in der Strategischen Umweltprüfung? Begriffliche Komponenten, gegenwärtige Bewertungspraxis und Optionen einer Ausgestaltung als Schutzgut. *UVP-Report*, S. 136-144.
- Roser, D.-I. F. (2014). *Landschaftsbildbewertung Baden-Württemberg - Forschungsprojekt landesweite Modellierung der landschaftsästhetischen Qualität als Vorberwertung für naturschutzfachliche Planungen*. Universität Stuttgart, ILPö, Stuttgart.
- Schmidt et al. (2004). *Die Strategische umweltprüfung in der Regionalplanung am Beispiel Nordthüringens*. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Erfurt.
- Schwab, P. (2015). *Regionale Klimaanalyse Donau-Iller*. Weingarten.
- Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. (2024). <https://www.statistik-bw.de/>. Abgerufen am 02. 05 2019 von <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/015152xx.tab?R=RV42>
- Storm, P.-C., & Bunge, T. (2009). *Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung; Ergänzbare Sammlung der Retchsgrundlagen, Prüfinhalte und -methoden für Behörden, Unternehmen, Sachverständige und die juristische Praxis*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Umweltbundesamt. (2012). *Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung, Forschungsvorhaben*. Dessau.
- Umweltbundesamt, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. (2010). *Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Langfassung)*. Berlin.
- UNESCO World Heritage Convention. (2016). *Caves with the oldest Ice Age art - World Heritage Nomination. Volume II - Management Plan*. Abgerufen am 21.02.2024 von <https://whc.unesco.org/document/155781>.

UNESCO World Heritage Convention. (2017). *Caves and Ice Age Art in the Swabian Jura - Supplementary Information*. Abgerufen am 21.02.2024 von <https://whc.unesco.org/document/156556>.

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg. (2003). *Windfibel. Windenergienutzung - Technik, Planung und Genehmigung*. 4. Auflage.

Wissenschaftliche Dienste 8: Umwelt, N. R. (2020). *Lokale mikroklimatische Effekte durch Windkraftträder*. Deutscher Bundestag.

Gesetze und anderweitige Vorgaben

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist

Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG) vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640) geändert worden ist

Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-W), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 (GVBl. S. 675) geändert worden ist

Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598) geändert worden ist

Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608) geändert worden ist

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 34 Absatz 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 411) geändert worden ist

Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015 S. 585), letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 24, 44)

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 33) geändert worden ist

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur; Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in der Fassung vom 06. Dezember 1983 (GBl. S. 797), letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)
- Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz - BayDSchG) vom 25. Juni 1973 (BayRS IV, S. 354) in der in der Bayerischen Rechtssammlung (BayRS 2242-1-WK) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2023 (GBl. S. 251) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 Nr. 202) geändert worden ist
- Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchAG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 908), letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247)
- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz-BWaldG) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
- Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG) vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
- Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1 veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch

Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2478) geändert worden ist

Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 7. Februar 2023 (GBl. 2023 S. 26)

Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LplG) in der Fassung vom 10. Juli 2003 (GBl. S. 385), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 42)

Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP RL) (ABl. EG L 197 S. 30)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz RL) (ABl. EG L 20 S. 7)

Richtlinie 85/337/EWG des Rates über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP RL) vom 27.06.1985 (ABl. EG L 175 S. 40), zuletzt geändert durch Richtlinie 2011/92/EU vom 13.12.2011 (ABl. EU L 26 S. 1)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat RL) (ABl. EG L 206 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EG L 363 S. 368)

Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26/1998 S. 503). Letzte Änderung durch: 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)

Staatsvertrag zwischen dem Land Baden-Württemberg und dem Freistaat Bayern über die Zusammenarbeit bei der Landesentwicklung und über die Regionalplanung in der Region Donau-Iller vom 31. März 1973 (GVBl. S. 305, BayRS 01-1-7-W), der zuletzt durch Abkommen vom 17. Januar 2011 (GVBl. S. 430, 546) geändert worden ist

Verordnung der Landesregierung über die Verbindlicherklärung des Landesentwicklungsplans 2002 vom 23.07.2002 (GBl. 2002 Nr. 9 S. 301).

Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 22. August 2013 (GVBl. S. 550, BayRS 230-1-5-W), die zuletzt durch Verordnung vom 16. Mai 2023 (GVBl. S. 213) geändert worden ist

Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31.08.1995 (GBl. S. 685), letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 44)

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 03. Dezember 2013, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 7. Februar 2023 (GBl. S. 26, 43)

Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention) vom 2. Februar 1971, geändert durch das Pariser Protokoll vom 3. Dezember 1982 und die Reginaländerungen vom 28. Mai 1987.

10. Abkürzungsverzeichnis

3. TFS	3. Teilfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller zur Gewinnung und Sicherung von Rohstoffen
5. TFS	5. Teilfortschreibung des Regionalplans zur Nutzung der Windkraft
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
BAB	Bundesautobahn
BNN	Bayern-Netz-Natur (Naturschutzprojekt in Bayern)
CEF-Maßnahme	continuous ecological function – vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
FFH-Gebiet	nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geschütztes Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
GIS	Geoinformationssystem
GSF	Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller
HQ ₁₀₀	hundertjährliches Hochwasser
HQ _{extrem}	Extremhochwasser
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg
LRT	Lebensraumtypen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MaP	Managementplan für ein Natura 2000-Gebiet
NSG	Naturschutzgebiet
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Ramsargebiet	Feuchtgebiet der UNESCO-Ramsar-Konvention
SPA-Gebiet	Special Protected Area - nach der Vogelschutz-Richtlinie geschütztes Gebiet
SUP	Strategische Umweltprüfung
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung