

AN

**Wirkfaktoren zur Bewertung der Schutzgüter
im Rahmen der strategischen Umweltprü-
fung für die Vorranggebiete Windenergie**

Wirkfaktoren zur Bewertung der Schutzgüter im Rahmen der strategischen Umweltprüfung für die Vorranggebiete Windenergie

Bewertung



besonders erhebliche Beeinträchtigung

erhebliche Beeinträchtigung

keine erkennbar erhebliche Beeinträchtigung bzw. erhebliche Beeinträchtigung kann mit hoher Wahrscheinlichkeit vermieden werden oder Ausnahme/Befreiung/Erlaubnis möglich

Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung	Wirkfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/ Abstandszone, Flächenanteil am VRG ³)	Rechts- bzw. Berechtigungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Um- weilprüfung aktuell verfügbare Geodaten)	
Mensch /menschliche Gesundheit, Erholung	Siedlung	Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt, reines Wohngebiet ⁵	Beeinträchtigung von bereits bebauten Flächen mit anderen Funktionen	< 950 m	Orientierung an den landesweit abgestimmten Vorsorgeabständen gemäß vorläufiger Empfeh- lung des Arbeitskreises Energie der Regionalver- bände auf Basis der TA Lärm Die gewählten Vorsorgeabstände orientieren sich an den Vorgaben der TA Lärm; es wird jedoch da- von ausgegangen, dass auch für alle anderen ge- nannten Beeinträchtigungen die Einhaltung der Erheblichkeitsschwellen mittels dieser Vorsorge- abstände gewährleistet ist.	Festlegungen rechtskräftige FNP (RVBO) Laufende FNP-Verfahren (RVBO) Gesamtfortschreibung zum Regional- plan in der aktuellen Fassung (RVBO) ALKIS-Gebäude (LGL) ALKIS Bayern	
		Allg. Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet Vorranggebiet für den Wohnungsbau Wohngenutztes Gebäude Kern-, Dorf-, Misch- und urbanes Gebiet Gewerbegebiet, Gemeinbedarfsfläche, Sondergebiet (ausgenommen SO Erneuerbare Energie), Grünfläche ⁶		< 750 m < 600 m < 600 m			In Sondergebieten für Erneuerbare Energien und auf Ver- und Entsorgungsflächen für Erneuerbare Energien oder für Ablagerungen besteht i.d.R. kein Konflikt mit der Errichtung von Windenergie- anlagen, sofern keine anderen Belange (z.B. Sied- lungsabstände) berührt sind.
Mensch /menschliche Gesundheit, Erholung	Siedlung	Ver- und Entsorgungsfläche (ausgenommen VE Erneuerbare Energie)	Beeinträchtigung von bereits bebauten Flächen mit anderen Funktionen	< 250 m	Orientierung an den landesweit abgestimmten Vorsorgeabständen gemäß vorläufiger Empfeh- lung des Arbeitskreises Energie der Regionalver- bände auf Basis der TA Lärm Die gewählten Vorsorgeabstände orientieren sich an den Vorgaben der TA Lärm; es wird jedoch da- von ausgegangen, dass auch für alle anderen ge- nannten Beeinträchtigungen die Einhaltung der Erheblichkeitsschwellen mittels dieser Vorsorge- abstände gewährleistet ist.	Festlegungen rechtskräftige FNP (RVBO) Laufende FNP-Verfahren (RVBO) Gesamtfortschreibung zum Regional- plan in der aktuellen Fassung (RVBO) ALKIS-Gebäude (LGL) ALKIS Bayern	
		Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt, reines Wohngebiet		≥ 950 bis < 1.050 m			In Sondergebieten für Erneuerbare Energien und auf Ver- und Entsorgungsflächen für Erneuerbare Energien oder für Ablagerungen besteht i.d.R. kein Konflikt mit der Errichtung von Windenergie- anlagen, sofern keine anderen Belange (z.B. Sied- lungsabstände) berührt sind.
		Allg. Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet Vorranggebiet für den Wohnungsbau Kern-, Dorf-, Misch- und urbanes Gebiet Geplantes Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt, reines Wohngebiet		≥ 750 bis < 850 m ≥ 600 bis < 700 m < 950 m			In Sondergebieten für Erneuerbare Energien und auf Ver- und Entsorgungsflächen für Erneuerbare Energien oder für Ablagerungen besteht i.d.R. kein Konflikt mit der Errichtung von Windenergie- anlagen, sofern keine anderen Belange (z.B. Sied- lungsabstände) berührt sind.
Mensch /menschliche Gesundheit, Erholung	Siedlung	Geplantes Allg. Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	Beeinträchtigung (z.B. Lärmimmissionen, visuelle Wirkung) von für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion bedeutenden Flächen sowie siedlungsnaher Freiräume oder von für andere Funktionen vorgesehenen Flächen	< 750 m	Orientierung an den landesweit abgestimmten Vorsorgeabständen gemäß vorläufiger Empfeh- lung des Arbeitskreises Energie der Regionalver- bände auf Basis der TA Lärm Die gewählten Vorsorgeabstände orientieren sich an den Vorgaben der TA Lärm; es wird jedoch da- von ausgegangen, dass auch für alle anderen ge- nannten Beeinträchtigungen die Einhaltung der Erheblichkeitsschwellen mittels dieser Vorsorge- abstände gewährleistet ist.	Festlegungen rechtskräftige FNP (RVBO) Laufende FNP-Verfahren (RVBO) Gesamtfortschreibung zum Regional- plan in der aktuellen Fassung (RVBO) ALKIS-Gebäude (LGL) ALKIS Bayern	
		Geplantes Kern-, Dorf-, Misch- und urbanes Gebiet		< 600 m			In Sondergebieten für Erneuerbare Energien und auf Ver- und Entsorgungsflächen für Erneuerbare Energien oder für Ablagerungen besteht i.d.R. kein Konflikt mit der Errichtung von Windenergie- anlagen, sofern keine anderen Belange (z.B. Sied- lungsabstände) berührt sind.
		Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe		< 250 m			In Sondergebieten für Erneuerbare Energien und auf Ver- und Entsorgungsflächen für Erneuerbare Energien oder für Ablagerungen besteht i.d.R. kein Konflikt mit der Errichtung von Windenergie- anlagen, sofern keine anderen Belange (z.B. Sied- lungsabstände) berührt sind.

¹ Wirkfaktoren beschreiben die von den Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen (Wirkungen)

² Orientierungsgrößen auf Basis gesetzlicher Regelungen oder Erfahrungs- / Schätzwerten

³ Vorranggebiete Windenergie

⁴ ALKIS: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem, ATKIS: Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem, AWGN: Amtliches Digitales Wassernwirtschaftliches Gewässernetz, BfN: Bundesamt für Naturschutz, DLM: Digitales Landschaftsmodell, FNP: Flächennutzungsplan, FVA: Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, LAD: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, LGL: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg, LEI: Landesamt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum, LUBW: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, LRÄ: Landratsämter Bodenseekreis / Ravensburg / Sigmaringen, RVBO: Regionalverband Bodensee-Oberschwaben, UfM: Umweltministerium Baden-Württemberg.

⁵ Einschließlich gesundheitlichen Zwecken dienende Einrichtungen (Gemeinbedarfsflächen) und Klinikgebiet (Sondergebiet) rechtskräftiger Flächennutzungspläne sowie relevanten Gebäuden gemäß ALKIS

⁶ Insbesondere Parkanlagen, Kleingärten, Sport-/Spielplatz, Zeltplatz, Badeplatz/Freibad, Friedhof, Golfplatz

Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung	Wirkfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/Abstandszone, Wirkl. / Abstandszone, VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Um- weltprüfung aktuell verfügbare Geodaten)																																		
Schutzgut	Geplantes Gewerbegebiet, Gemeinbedarfsfläche, Sondergebiet (ausgenommen SO Erneuerbare Energie), Grünfläche Wohngenutztes Gebäude Geplantes Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt, reines Wohngebiet Geplantes Allg. Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet Geplantes Kern-, Dorf-, Misch- und urbanes Gebiet Gebäude für Wirtschaft, Gewerbe und öffentliche Zwecke	Beeinträchtigung	Wirkfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/Abstandszone, Wirkl. / Abstandszone, VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Um- weltprüfung aktuell verfügbare Geodaten)																																		
							menschl. Gesundheit/ Erholung	Verlust bzw. nicht mit den Erhaltungszielen vereinbar erscheinende Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) hochwertiger Lebensräume bzw. Lebensstätten wertgebender Arten	Flächenanspruchnahme bzw. (Teil-)verlust oder Beeinträchtigung der Schutzfunktion dieser Waldflächen	Ohne rechtsförmlich festgesetzte Zweckbindung	Waldfunktionenkartierung (FVA)																													
												Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) sehr hochwertiger Lebensräume	Teilverlust bzw. Beeinträchtigung (z.B. visuelle Wirkung, Lärmimmissionen) von ausgewiesenen Erholungswaldflächen. Erholungswälder sind zudem in der Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion, Fachbeitrag (PAN, 2023) berücksichtigt.	Die Auswirkungen von WEA auf die Erholungsfunktion einer Landschaft sind überwiegend visueller Art und daher in ihrer Intensität von der Qualität des Landschaftsbildes und der Einsehbarkeit etwaiger WEA abhängig. Zur Bewertung der Konfliktintensität von Landschaftsbild und Erholungsfunktion (inkl. Erholungsinfrastruktur) wurde ein Gutachten erstellt, welches die Bewertung beider Funktionen verknüpft. Die Bewertung erfolgt daher beim Schutzgut Landschaftsbild (s.u.).	Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion, Fachbeitrag (PAN, 2023)																									
																Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) hochwertiger Lebensräume bzw. Lebensstätten wertgebender Arten	Immissions-/Sicherschutzwald	Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie (Richtlinie 92/43/ EWG), Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)																					
																				Europäische Vogelschutzgebiete ⁷	Erholungswald (Stufe I und II)	Veränderungen oder Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen könnten, sollen möglichst von vornherein auf Ebene der SUP vermieden werden. Zudem erfolgt für Natura 2000-Gebiete die Durchführung einer Natura 2000-Vorprüfung (s. Kapitel 8.1).	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)																	
																								Naturchutzgebiet	Gebäude für Wirtschaft, Gewerbe und öffentliche Zwecke	§ 23 BNatSchG	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)													
																												Flora, Fauna und biologische Vielfalt	Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) hochwertiger Lebensräume bzw. Lebensstätten wertgebender und windkräftempfindlicher Vogelarten	Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) hochwertiger Lebensräume bzw. Lebensstätten wertgebender Arten	§ 32 LWaldG, § 31 LWaldG, Verordnung zum Schutzwald Illergries	Fachdaten zum Naturschutz (FVA)								
																																	Europäische Vogelschutzgebiete ⁷	Erholungswald (Stufe I und II)	Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie (Richtlinie 92/43/ EWG), Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)				
																																					Naturchutzgebiet	Gebäude für Wirtschaft, Gewerbe und öffentliche Zwecke	§ 23 BNatSchG	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)

⁷ In der Region Bodensee-Oberschwaben umfassen die Lebensstätten die gesamten Gebietsflächen der Europäischen Vogelschutzgebiete

Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung	Wirkfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/ Abstandszone, Flächenanteil am VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Umsetzung verfügbare Geodaten)
Schutzgut	Gesetzlich geschützte Biotope im Offenland inkl. FFH-Mähwiesen, Waldbiotope, Naturdenkmale	Beeinträchtigung	Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) hochwertiger Lebensräume, Sicherung und Entwicklung des regionalen Biotopverbundsystems	≥ 20 % des VRG	Biotop- und Naturdenkmale (> 2ha) wurden bei der Abgrenzung der VRG bereits berücksichtigt, Beeinträchtigung kann durch Standortwahl der einzelnen WEA in der Regel auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, zudem im Einzelfall Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG möglich	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)
				< 20 % des VRG		
Schutzgut	Biotopverbund	Beeinträchtigung	Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen, Barrierewirkung) von naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen des Biotopverbundes, Sicherung und Entwicklung des regionalen Biotopverbundsystems	≥ 20 % des VRG	Gesamtdarstellung zum Regionalplan in der aktuellen Fassung (RVBO)	Gesamtdarstellung zum Regionalplan in der aktuellen Fassung (RVBO)
				< 20 % des VRG		
Schutzgut	Wildtierkorridore von 1.000 m Breite	Beeinträchtigung	Beeinträchtigung, insb. baubedingte Störungen wandernder Großsäuger	≥ 20 % des VRG	§ 46 JWMG, § 22 NatSchG BW	Generalwildwegeplan (FVA)
				< 20 % des VRG		
Schutzgut	Streuobstbestände ≥ 0,15 ha	Beeinträchtigung	Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume	≥ 20 % des VRG	kann durch Standortwahl der einzelnen WEA in der Regel auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, im Einzelfall Ausnahme gem. § 33a NatSchG BW möglich	Orthophotos (DOP), LUBW 2022
				< 20 % des VRG		
Schutzgut	Hochmoor	Beeinträchtigung	Verlust / Überprägung von naturschutzfachlich wertvollen oder potenziell wertvollen Lebensräumen (nur Kleiräumig) und Beeinträchtigung (z.B. baubedingte Schadstoff- / Staubimmissionen, geringfügige nächtliche lokale Erwärmung und Austrocknung im Umfeld der Windenergieanlagen durch den sog. Nachlauf-Effekt)	≥ 2ha	Moorgebiete, Moorkonzeption, besondere Schutzverantwortung in der Region	Moorkataster, BK 50 (LUBW, LGRB)
				< 500 m		
Schutzgut	Lebensräume	Beeinträchtigung	Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigung von Flächen für Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung	< 1.000 m	Dokumentation des wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundestages: „Lokale mikroklimate Effekte durch Windkrafttröder“, s. Bundestagsdrucksache	Kompensationsverzeichnis LUBW, Landkreise FN, RV, SIG

¹ Wirkfaktor: Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) hochwertiger Lebensräume, Sicherung und Entwicklung des regionalen Biotopverbundsystems

² Schwellenwert: Flächenanteil am VRG³

³ Flächenanteil am VRG³

⁴ Datengrundlage: Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)

Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung	Wirkfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/ Abstandszone, Flächenanteil am VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Umweltprüfung aktuell verfügbare Geodaten)
	Artenchutzräume Kategorie A (Vögel, Fledermäuse)		Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) naturschutzfachlich sehr hochwertiger Bereiche für gesetzlich geschützte wundsensible Arten.		Gem. Fachbeitrag Artenschutz (LUBW) ist bei den Schwerpunktvoorkommen der Kategorie A von ganz erheblichen Beeinträchtigungen von Artenschutzbelangen auszugehen. In Ausnahmefällen kann auf Grundlage vorhandener Daten zu Sonderstatus-Arten und in Abstimmung mit den zuständigen unteren Naturschutzbehörden im Einzelfall detailliert geprüft werden, ob in eine Ausnahmelage (§§ 45 Abs. 7 i.V.m. 45b Abs. 8 BNatSchG) hineingeplant werden kann.	Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung (LUBW)
Artenchutz	Artenchutzräume Kategorie B (Vögel, Fledermäuse)		Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche für gesetzlich geschützte wundsensible Arten.		Gem. Fachbeitrag Artenschutz (LUBW) kann bei Schwerpunktvoorkommen der Kategorie B im Rahmen der Regionalplanung im Bedarfsfall mit hoher Wahrscheinlichkeit eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach §§ 45 Abs. 7 i.V.m. 45b Abs. 8 BNatSchG erteilt werden. In diesen Räumen ist nicht davon auszugehen, dass die Umsetzung des Plans an artenschutzrechtlichen Hindernissen scheitern würde.	Regionaler Biotopverbund für die Region Bodensee-Oberschwaben, Fachbericht (Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Trautner, 2017)
	Schwerpunktbereiche für Vögel der offenen Feldflur (Kernflächen und Randzone), sehr hochwertige Flächen gem. Trautner-Gutachten und RVBO-Priorisierung		Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) naturschutzfachlich hochwertiger Lebensräume		Daten Regierungspräsidium Tübingen, untere Naturschutzbehörden, Naturschutzverbände Hinweise zu Vorkommen von windkraftsensiblen Arten und Sonderstatusarten sowie zu überregionalen Zugkonzentrationskorridoren werden in den Steckbriefen dargelegt. Zum Umgang mit den Arten s. Kapitel 8.2	Informelle Beteiligung der Naturschutzverbände und Fachbehörden
	Bekanntes Vorkommen von windkraftsensiblen Arten und Sonderstatusarten außerhalb der Artenchutzräume Kategorie A und B und weiterer relevanter Vogelarten		Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche für geschützte Arten.			
	Überregionale Zugkonzentrationskorridore		Verlust / Beeinträchtigung (z.B. Lärm, Licht, Störungen) naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche für geschützte Arten.			
Fläche			Die Beurteilung der Wirkungen auf das Schutzgut Fläche erfolgt in der Gesamtplanbetrachtung			
Boden	Natürliche Bodenfunktionen / Bodenschutz		Flächeninanspruchnahme von Böden mit sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (sehr hohe Gesamtbewertung - Wertstufen 3,5 - 4,0) Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge	≥ 20 % des VRG	Gesamtbewertung des Bodens anhand der Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe, Sonderstandort für naturnahe Vegetation) gem. des Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, LUBW § 2 BBodSchG Auf Grund der geringen Flächeninanspruchnahme durch WEA ist nicht mit besonders erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Eine erhebliche	Digitale Bodenkarte BK 50 (LUBW, LGRB)
	Böden mit sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (sehr hohe Gesamtbewertung - Wertstufen 3,5 - 4,0)			< 20 % des VRG		

Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung	Wirkfaktor	Schwellenwert ² (Wirk-/ Abstandszone) (Flächenanteil am VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Umwelprüfung aktuell verfügbare Geodaten)	
Wasser	Schutzbelang	Boden mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (hohe Gesamtbewertung - Wertstufen 2,5 – 3,49)	Flächeninanspruchnahme von Böden mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenabtrag, -verdichtung, Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge)		Beeinträchtigung kann durch Standortwahl der einzelnen WEA in der Regel auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Moorböden besitzen überwiegend eine sehr hohe Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt und daher hierüber mit abgedeckt. Auf eine gesonderte Berücksichtigung der im Rahmen der Moorkartierung vorliegenden Daten zu Moorböden wurde daher verzichtet.	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Umwelprüfung aktuell verfügbare Geodaten)	
							Bodenschutzwald
	Landwirtschaft	Rutschungsgefahr (Rutschungsgefährdeter Boden)	Flächeninanspruchnahme auf rutschungsgefährdeten Böden			Ingenieurgeologische Gefahrenkarte (IGHK50, Vorsorge geogener Gefahren)	Gefahrenhinweiskarte von Baden-Württemberg (1 : 50.000): Rutschungsgebiete (LGRB)
		Besonders landbauwürdige Flächen – Vorrangflur	Flächeninanspruchnahme von besonders landbauwürdigen Flächen (Verlust der landwirtschaftlichen Nutzung durch Versiegelung, Bodenabtrag, Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge)	≥ 20 % des VRG	§ 16 LLG, Wertstufen nach der Flurbilanz 2022 Die Vorrangflur sowie die Vorbehaltsflur I sind der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten. Auf Grund der geringen Flächeninanspruchnahme durch WEA ist nicht mit besonders erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann durch Standortwahl der einzelnen WEA in der Regel auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.	Flurbilanz 2022 (LEL) für Landkreis Ravensburg Daten nur im Entwurf vorhanden	
				< 20 % des VRG	Die bei WEA im Wald erforderliche Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen für Ersatzaufforstungen kann im Rahmen der Regionalplanung nicht quantifiziert und bewertet werden.		
	Landbauwürdige Flächen – Vorbehaltsflur I	Flächeninanspruchnahme von besonders landbauwürdigen Flächen (Verlust der landwirtschaftlichen Nutzung durch Versiegelung, Bodenabtrag, Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge)					
	Schutzgebiete	Bodenseeuferplan: Schutzzone I und II, Schützenswerter Schilfbestand	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung der intakten Uferabschnitte (Schutzzone I) und der teilweise naturnah erhaltenen Bereiche (Schutzzone II) sowie der schützenswerten Schilfbestände am Bodensee				Bodenseeuferplan (RVBO)
				Zone I	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von WSG Zone I (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen)	< 100m	s. Handreichung zu Planung, Bau und Betrieb von Freiflächen-Photovoltaik- und Windenergieanlagen in der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten (Umweltministerium BW)
		Zone II	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von WSG Zone II (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen)			Befreiung möglich (§ 52 Abs. 1 WHG, § 49 Abs. 4 AWStV) s. Handreichung zu Planung, Bau und Betrieb von Freiflächen-Photovoltaik- und Windenergieanlagen in der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten (Umweltministerium BW)	Wasserschutzgebiete (LUBW)
		Zone III	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von WSG Zone III (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen)			Erichtung von WEA zulässig, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist (s. Arbeitshilfe Schutzbestimmungen in WSG, LUBW, 2015)	Wasserschutzgebiete (LUBW)
Überschwemmungsgebiet (HQ 100)		Inanspruchnahme von Flächen innerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten (HQ 100)			§ 76 WHG, § 65 WG BW, Ausnahme nach § 78 Abs. 5 und § 78a Abs. 2 WHG möglich	Überschwemmungsgebiete (LUBW)	

Schutzgut	Schutzbereich	Wirfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/ Abstandszone, Flächenanteil am VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Um- weltprüfung aktuell verfügbare Geodaten)												
Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung			Gesamtfortschreibung zum Regionalplan in der aktuellen Fassung (RVBO)												
Landschaft	Landschaftsbild / Erholung	Deutlich überdurchschnittliche Konflikttintensität von Landschaftsbild und Erholungsfunktion ggü. WEA			Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte anhand der Kriterien Relieuvierfalt, Strukturvielfalt, Eigenart und Vorbelastungen. In die Bewertung der Erholungsfunktion fließen die Erholungsinfrastruktur, Ausflugsziele und die Erholungsachfrage ein. Die Konflikttintensität ergibt sich dann aus der Verschiebung der Bedeutung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion mit der Empfindlichkeit der Landschaft.	Bewertung von Landschaftsbild und Erholungsfunktion, Fachbeitrag (PAN, 2023)											
							Überdurchschnittliche Konflikttintensität von Landschaftsbild und Erholungsfunktion ggü. WEA										
		Schutzgebiete	Schutzbereich Europadiplom Wurzacher Ried	Beeinträchtigung (z.B. Verlust der visuellen Integrität) eines Gebietes von europäischer Bedeutung für die Erhaltung der biologischen, geologischen und landschaftlichen Vielfalt			Europäisches Diplom für geschützte Gebiete Das Wurzacher Ried selbst ist als Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet und Europäisches Vogelschutzgebiet geschützt (Bewertung s.o.)	Abgrenzung des Schutzbereiches anhand verschiedener Faktoren (Geologie, Geomorphologie, Naturraum) und einer Sichtbarkeitsanalyse									
									Landschaftsschutzgebiet	Beeinträchtigung des Schutzzwecks	Windenergieanlagen unter den Voraussetzungen nach § 26 Abs. 3 BNatSchG möglich	Fachdaten zum Naturschutz (LUBW)					
		Klima und Luft	Lokal/Klima	Kleinräumige Inanspruchnahme und Beeinträchtigung (z.B. baubedingte Schadstoff- / Staubmissionen, geringfügige nächtliche lokale Erwärmung im Umfeld der Windenergieanlagen durch den sog. Nachlauf-Effekt), Auswirkungen bisher nicht untersucht, daher bei Betroffenheit ggf. Monitoring			Dokumentation des wissenschaftlichen Dienstes des Deutschen Bundeses: „Lokale mikroklimatische Effekte durch Windkrafttröder“	Regionale Klimaanalyse Bodensee-Oberschwaben (RVBO)									
									Klimaschutzwald	Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme der Schutzfunktion dieser Waldflächen	Ohne rechtsförmlich festgesetzte Zweckbindung	Waldfunktionenkartierung (FVA)					
		Gewässerschutz	Fließgewässer 1. Ordnung	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Stillgewässern (Beeinträchtigung der Gewässerstruktur und/oder des Gewässerhaushalts)	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von Stillgewässern (Beeinträchtigung der Gewässerstruktur und/oder des Gewässerhaushalts)			Gewässer des AWGN (LUBW)									
									Stehende Gewässer								
				Vorhaltungsgebiet für die Sicherung von Wasservorkommen	Vorhaltungsgebiet für die Sicherung von Wasservorkommen	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von potenziellen WSG Zone III (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen),	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von potenziellen WSG Zone III (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen),		Errichtung von WEA zulässig, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist (s. Arbeitshilfe Schutzbestimmungen in WSG, LUBW, 2015)								
											Vorranggebiet für die Sicherung von Wasservorkommen	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von potenziellen WSG, Zone I und II (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen)	Inanspruchnahme und Beeinträchtigung von potenziellen WSG, Zone I und II (Verlust von Deckschichten, Veränderungen im Wasserhaushalt, Gefahr von Schadstoffeinträgen)	Befreiung möglich (§ 52 Abs. 1 WHG, § 49 Abs. 4 AwSV) s. Handreichung zu Planung, Bau und Betrieb von Freiflächen-Photovoltaik- und Windenergieanlagen in der Schutzzone II von Wasserschutzgebieten (Umweltministerium BW), durch Standortwahl von WEA und/oder WSG Zone I keine Beeinträchtigung zu erwarten	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise		

Schutzgut	Schutzbelang	Beeinträchtigung	Wirkfaktor ¹	Schwellenwert ² (Wirk-/Abstandzone, Flächenanteil am VRG ³)	Rechts- bzw. Beurteilungsgrundlage und Erläuterungen bzw. Hinweise	Datengrundlage ⁴ (zum Zeitpunkt der Um- weitung aktuell verfügbare Geodaten)
Kultur- und sonstige Sachüter	Denkmalschutz	-	Verlust bzw. mögliche Beeinträchtigung der landschaftlichen Integrität von in höchstem Maße raumwirksamen bzw. besonders landschaftsprägenden Kulturdenkmälern im Nahbereich (Umgebungsschutz nach § 15 Abs. 3 u.4 DSchG BW und Art. 6 Abs. 1 BayDSchG)	< 1.000 m	DSchG BW Bay, DSchG	In höchstem Maße raumwirksame Kulturdenkmale (LAD), besonders landschaftsprägende Denkmale (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege)
				< 7.500 m Einzelfallbetrachtung	Auf Ebene der Regionalplanung wurde ein Vorsorgeabstand von mind. 1.000 m berücksichtigt, zudem eine Sichtbarkeitsanalyse ⁹ der in höchstem Maße raumbedeutsamen Kulturdenkmale durchgeführt, welche im Rahmen des Standortauswahlprozesses Berücksichtigung fand. Auswirkungen sind auf Regionalplanebene nur bedingt ermittelbar, ggf. Einzelfallprüfung auf Genehmigungsebene erforderlich.	
				< 10.000 m Einzelfallbetrachtung	Ausnahme gem. § 15 Abs. 3 und 4 DSchG BW oder Erlaubnis gem. Art. 6 Abs. 1 Bay, DSchG möglich	
				< 10.000 m Einzelfallbetrachtung	Gem. § 15 Abs. 4 DSchG BW stehen der Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Windenergieanlagen denkmalfachliche Belange nicht entgegen, soweit die WEA nicht in der Umgebung eines in höchstem Maße raumwirksam eingetragenen Kulturdenkmal (s.o.) errichtet wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann durch Standortwahl der einzelnen WEA in der Regel auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.	
				< 500 m	DSchG BW, § 2 BBodSchG Eine erhebliche Beeinträchtigung kann durch Standortwahl der einzelnen WEA in der Regel auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.	
	Geotope	-	Verlust eines nicht erhalt- oder verlegbaren Kulturdenkmals von besonderer Bedeutung nach § 12 bzw. § 28 DSchG durch Flächeninanspruchnahme und von Flächen, in denen archaische Kulturdenkmale ausgewiesen sind	≥ 20 % des VRG	DSchG BW, § 2 BBodSchG	Raumbedeutsame Kulturdenkmale (LAD)
				< 20 % des VRG	DSchG BW, § 2 BBodSchG	

⁹ PAN (2023): Sichtbarkeitsanalyse der im höchsten Maße raumwirksamen Kulturdenkmäler in der Region, 2023