

VVG STOCKACH

Sachlicher Teilflächennutzungsplan
Windenergie

Umweltbericht

24. März 2015



HHP HAGE+HOPPENSTEDT Partner
raumplaner | landschaftsarchitekten
D 72108 Rottenburg a.N.

IMPRESSUM

Stadt Stockach

Adenauerstraße 4
78333 Stockach
Telefon: 07771/802-147
Fax: 07771/802-244

Ansprechpartner:

Herr Schweikl (h.schweikl@stockach.de)

HHP Hage+Hoppenstedt Partner

raumplaner | landschaftsarchitekten
Gartenstr.88
D-72108 Rottenburg am Neckar

Fon: 07472 9622 0

Fax: 07472 9622 22

Mail: info@hhp-raumentwicklung.de

Web: www.hhp-raumentwicklung.de

Bearbeiter/-innen

Sabine Mall-Eder, Gottfried Hage, Jacqueline Rabus, Irina Golderer

Rottenburg, den 24.03.2015

INHALT

1	VORBEMERKUNG UND EINLEITUNG	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Planungsansatz Flächennutzungsplan	1
1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplanes	4
1.4	Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung	4
1.5	Herangehensweise Umweltprüfung	5
1.6	Abschichtung von Prüferfordernissen	6
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND DESSEN VORAUSSICHTLICHER ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANS SOWIE DARSTELLUNG DER RELEVANTEN UMWELTZIELE	7
2.1	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	7
2.1.1	Definition und Funktionen	7
2.1.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	8
2.1.3	Derzeitiger Umweltzustand	9
2.1.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	13
2.2	Kultur- und Sachgüter	13
2.2.1	Definitionen und Funktionen	13
2.2.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	14
2.2.3	Derzeitiger Umweltzustand	14
2.2.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	18
2.3	Landschaft	19
2.3.1	Definitionen und Funktionen	19
2.3.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	19
2.3.3	Derzeitiger Umweltzustand	20
2.3.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	24
2.4	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	24
2.4.1	Definitionen und Funktionen	24
2.4.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	25

2.4.3	Derzeitiger Umweltzustand	27
2.4.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	31
2.5	Boden	32
2.5.1	Definition und Funktionen	32
2.5.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	33
2.5.3	Derzeitiger Umweltzustand	33
2.5.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	36
2.6	Wasser	36
2.6.1	Definition und Funktionen	36
2.6.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	36
2.6.3	Derzeitiger Umweltzustand	38
2.6.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	40
2.7	Klima und Luft	40
2.7.1	Definition und Funktionen	40
2.7.2	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	40
2.7.3	Derzeitiger Umweltzustand	41
2.7.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans	42
2.8	Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern	43
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG	44
3.1	Anlagencharakterisierung und Wirkung von Windenergieanlagen	44
3.2	Würdigung des Planungsansatzes zur Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergie aus Umweltsicht	51
3.3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Alternativenprüfung, Vermeidungs- und Minimierungsmassnahmen	52
4	GESAMTPLANBETRACHTUNG, KUMULATIVE WIRKUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN	58
5	FFH-VERTRÄGLICHKEIT	59
6	BESONDERER ARTENSCHUTZ	67

7	GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN	74
8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	76
9	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	76

ANHANG	103
---------------	------------

Anhang 1: Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit

Anhang 2: Einzelbetrachtung potentieller Windnutzungsgebiete - Steckbriefe

Anhang 3: Artenschutzrechtliche Fachgutachten

3A Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG; Gutachten 365°
FREIRAUM + UMWELT vom 7.8.2014

3B Analyse des Konfliktpotentials für Fledermäuse im Zusammenhang mit
Windenergieanlagen in fünf Potentialflächen (10, 11, 14-1, 16 und 19);
STAUSS & TURNI vom 14.9.2013

3C Analyse des Konfliktpotentials für Fledermäuse im Zusammenhang mit
Windenergieanlagen auf einer Potentialfläche (Honstetten); STAUSS &
TURNI vom 07.10.2013

3D Übersicht avifaunistische Kartierstände 2013 durch 356° FREIRAUM +
UMWELT vom 24.06.2013 und 10.09.2013

Anhang 4: Windenergie in der Raumschaft der VVG Gottmadingen, VVG
Stockach, GVB Höri, VVG Singen sowie der Stadt Radolfzell. Studie zur
Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung
(Modul I und II) (Windstudie) – HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER vom
Juli 2013

ABBILDUNGEN

Abb. 1	Konzeptansatz der Raumschaft der VVG Stockach.....	2
Abb. 2	Gliederung des Umweltberichts	6
Abb. 3	Landschaftsbereiche mit hoher Erholungs- und Freizeitfunktion in der VVG Stockach	10
Abb. 4	Landschaftsbereiche mit hoher Erholungs- und Freizeitfunktion in der VVG Stockach	12
Abb. 5	Übersicht der bedeutenden Kulturdenkmale in der VVG Stockach	18
Abb. 6	Naturräumliche Gliederung innerhalb der VVG Stockach	22
Abb. 7	Regionale Grünzüge, Grünzäsuren, LSGs und die Größe der Unzerschnittenen Räume in der VVG Stockach	23
Abb. 8	Schutzgebiete, Biotopverbund und Besondere Standortbedingungen in der VVG Stockach	30
Abb. 9	Artenschutzrechtlicher Ausschluss durch avifaunistische Kartierungen in der VVG Stockach	31
Abb. 10	Flurbilanz, besondere Standorteigenschaften, Bodenschutzwald und Rohstoffabbau in der VVG Stockach	34
Abb. 11	Bodenleitformen in der VVG Stockach	35
Abb. 12	Wasserschutzgebiete, Wasserschutzwald und Überschwemmungsgebiete in der VVG Stockach	39
Abb. 13	Klima- und Immissionsschutzwald in der VVG Stockach	42
Abb. 14	Schema eines WEA-Standorts.....	45

TABELLEN

Tab. 1	Kulturdenkmale im Umkreis von 2,5 km um die VVG Stockach.....	15
Tab. 2	Technische Daten ENERCON E-82 I E-101.....	44
Tab. 3	Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter.....	47
Tab. 4	Übersicht zu den Beurteilungen der geplanten Konzentrationszonen:.....	53
Tab. 5	Übersicht zu den zu untersuchenden geplanten Konzentrationszonen.....	61
Tab. 6	Im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I (nach Standarddatenbogen).....	62
Tab. 7	Im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341) vorkommende Säugetiere, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	62
Tab. 8	Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	62
Tab. 9	Fische im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	63
Tab. 10	Wirbellose im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	63
Tab. 11	Im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8119-341) vorkommende Pflanzen, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	63
Tab. 12	Im FFH-Gebiet Östlicher Hegau und Linzgau (8119-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I (nach Standarddatenbogen).....	64
Tab. 13	Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet Östlicher Hegau und Linzgau (8119-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	64
Tab. 14	Im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I (nach Standarddatenbogen).....	65
Tab. 15	Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	65
Tab. 16	Fische im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	66
Tab. 17	Wirbellose im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	66
Tab. 18	Im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341) vorkommende Pflanzen, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen).....	66
Tab. 19	Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.....	71

1 VORBEMERKUNG UND EINLEITUNG

1.1 VERANLASSUNG

Dem Ausbau der Windenergienutzung kommt nicht zuletzt seit dem Beschluss bis 2022 aus der Kernenergie auszusteigen, sowohl auf Bundesebene als auch auf Landesebene eine besondere Bedeutung zu. Die Landesregierung von Baden-Württemberg hat sich das Ziel gesetzt, bis 2020 mindestens 10% des Strombedarfs aus „heimischer“ Windkraft zu decken. Heute beträgt der Anteil < 1%.

Durch die Änderung des Landesplanungsgesetzes nach welchem die Planungshoheit von Vorhaben der Windenergienutzung verschoben und die Festlegungen der Regionalpläne zu Vorrang- und Ausschlussgebieten zum 01.01.2013 aufgehoben wurden, sind Windenergieanlagen als privilegierte Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich grundsätzlich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Mit der Änderung der Planungshoheit durch die Landesregierung obliegt der Kommune die Entscheidung, einen (Teil-) Flächennutzungsplan zur Windenergiesteuerung aufzustellen. Es muss nicht der gesamte Flächennutzungsplan fortgeschrieben werden; es reicht aus, einen sachlichen Teilflächennutzungsplan nach §5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB aufzustellen.

In diesem Zusammenhang hat die VVG Stockach beschlossen einen gemeinsamen Sachlichen Flächennutzungsplan Windenergie aufzustellen. In diesem Plan sollen Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden. Fortan erhält somit die VVG Stockach die Möglichkeit, die Ansiedlung von Windenergieanlagen zu steuern und so einer Zersiedlung des Außenbereichs entgegenzuwirken sowie der Windenergie substanziell Raum zu bieten.

1.2 PLANUNGSANSATZ FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Die weitreichende rechtliche Wirkung eines Sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Auf seiner Basis ist eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete und nicht geeignete Standorte unter umfassender Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorzunehmen. Die Anwendung der Auswahlkriterien erfolgt in mehreren Stufen im Rahmen der Abschichtung bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgt v.a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit. Die Raumschaft hat mit einer Windenergiepotentialstudie zur Steuerung der Windenergienutzung gemeinsam mit der VVG Gottmadingen, dem GVV Höri, der VVG Singen sowie der Stadt Radolfzell hierzu die Grundlagen aufbereitet (HHP 2012).

Dieser Ansatz ist in drei Module untergliedert:

- MODUL I: Grundlagen und Gesamtkonzept
- MODUL II: Entwicklung von Standorten WEA
- MODUL III: Umsetzung in die Flächennutzungsplanung

Modul I

Schritt 1: Da Standorte für Windenergieanlagen zwingend an gute Windbedingungen gebunden sind, gilt es zunächst, die Windverhältnisse in der Raumschaft zu untersuchen und aufzuzeigen, welche Windhöffigkeit mindestens benötigt wird, um WEA zu betreiben.

Schritt 2: Da auch andere Raumnutzungen Anforderung an den Raum stellen, werden in einem weiteren Arbeitsschritt alle zwingend zu berücksichtigenden Anforderungen herausgestellt, die gegen den Betrieb von Windenergieanlagen sprechen.

Schritt 3: Durch die Überlagerung der Ergebnisse von Schritt 1 und 2 können nun die Flächen dargestellt werden, die einerseits ausreichend windhöffig sind und andererseits nicht durch „harte“ Restriktionen belegt sind. Hieraus resultieren die ‚potentiellen Windnutzungsgebiete‘.

Modul II

Schritt 4: Anhand einer konkreten Betrachtung der potentiellen Windnutzungsgebiete hinsichtlich ihrer Eignung (Windverhältnisse, Geländesituation, Bewuchs, Netz-anbindung, etc.) sowie ihrer Umweltverträglichkeit, wird eine vergleichende Einschätzung des Konfliktrisikos erarbeitet. Das Ergebnis wird in Form von Steckbriefen dokumentiert.

Schritt 5: Anhand der Einschätzung des Konfliktrisikos der theoretisch zur Verfügung stehenden potentiellen Windnutzungsgebiete, lässt sich nun ein Vorschlag zur Ausweisung von Standorten für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan entwickeln.

Schritt 6: Schlussendlich gilt es nachzuweisen, dass die vorgesehene Ausweisung der Windenergienutzung substanziellen Raum gibt. D. h. das Verhältnis der tatsächlich für die Windenergienutzung vorgesehenen Fläche zu den theoretisch möglichen Windnutzungsbereichen muss sich in einem bestimmten Rahmen bewegen.

Modul III

Modul III schließt in Form eines FNP-Verfahrens an Modul II an und war nicht mehr Bestandteil der Potentialstudie.

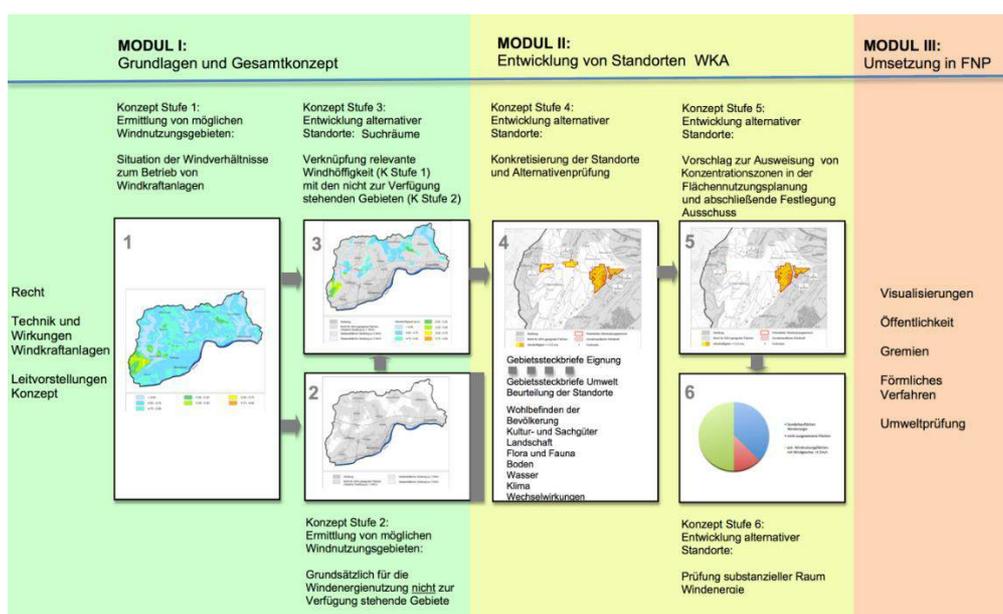


Abb. 1 Konzeptansatz der Raumschaft der VVG Stockach

Entwicklung von Leitlinien

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, muss sich die Windenergienutzung mit seinen spezifischen Bedingungen wie auch Wirkfaktoren in vielfältige Nutzungskonkurrenzen in der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus dem Windenergieerlass (09.05.2012) ableiten:

□ **Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial**

Eine ausreichend hohe Windhöffigkeit ist der entscheidende Parameter für eine wirtschaftlich vertretbare Nutzung der Windenergie. Bei einer nicht wirtschaftlich vertretbaren Nutzung sind in der Regel andere Aspekte der Raumnutzung sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bedeutender, als die Errichtung einer unwirtschaftlichen Windenergieanlage.

Je nach Anlagentyp, Turmhöhe und Höhe des Standortes über NN ist zum Erreichen eines Mindestertrags eine durchschnittliche Jahreswindgeschwindigkeit von etwa 5,3 m/s bis 5,5 m/s in 100 m über Grund erforderlich. Für einen wirtschaftlich sinnvollen Standort gilt in der Praxis – fast unabhängig von Anlagentyp und Nabenhöhe – erst ab einer durchschnittlichen Jahreswindgeschwindigkeit von 5,8 m/s bis 6 m/s in 100 m über Grund (WE – Erlass BW vom 09.05.2012).

Die Windenergienutzung steht in Konkurrenz zu anderen Nutzungen. Standorte mit geringen Restriktionen sind insbesondere in verdichteten Gebieten selten anzutreffen. Ein Standort mit einer möglichst hohen Windhöffigkeit und gleichzeitig geringen Restriktionen ist aus diesem Grund die erste Wahl für eine Ausweisung als Konzentrationszone im Flächennutzungsplan.

□ **Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen**

Die Konzentration und Bündelung von Windenergieanlagen ist aus landschaftsökologischer Sicht dem Bau von Einzelanlagen vorzuziehen. Eine „Verspargelung“ der Landschaft durch Windenergieanlagen sollte vermieden werden; d.h. Windenergieanlagen sollten nach dem Bündelungsprinzip an ausgewählten Standorten konzentriert werden. Daher sollten Standorte ermittelt werden, die unter Aspekten des Natur-, Umwelt-, Landschafts- und Anwohnerschutzes verträglich und geeignet sind.

□ **Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes**

Die Landschaft ist im Hinblick auf ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen (§1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Daher ist bei der Standortsuche für Windenergieanlagen das Landschaftsbild zu berücksichtigen u. ggf. zwischen einer Nutzung der Windenergie und dem Schutz des Landschaftsbildes abzuwägen (WE-Erlass BW vom 09.05.2012, Kap. 4.2.6).

Herausragende Landschaften, insbesondere Landschaften mit internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung, sind zu erhalten und zu schonen.

Bei der Standortsuche für Windenergieanlagen sollten die Belange, die für eine Windenergienutzung sprechen, mit dem Erhalt des Charakters der Kulturland-

schaften (neben anderen Belangen) abgewogen werden. Besondere Blickbeziehungen tragen maßgeblich zur Erholungsfunktion einer Landschaft und zur Identität bei. So sollte der Erhalt besonderer Blickbeziehungen und die für die Windenergienutzung sprechenden Belange berücksichtigt und abgewogen werden (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.6).

1.3 KURZDARSTELLUNG DES INHALTS UND DER WICHTIGSTEN ZIELE DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

Inhalt des Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie ist die Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen. Sie sollen als Überlagerung der bestehenden Flächennutzungen dargestellt werden. Ziel der Fortschreibung ist eine räumlich geordnete und gebündelte Bereitstellung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung.

1.4 RECHTLICHE VORGABEN FÜR DIE UMWELTPRÜFUNG

Entsprechend der Novelle des Baugesetzbuches (BauGB) durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuches an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau EAG Bau) vom 24.06.2004 sind grundsätzlich alle Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung des Bauleitplanes (§ 2 a Nr. 2 BauGB). Seine Inhalte richten sich nach Anlage 1 BauGB.

Zentraler Aspekt des Umweltberichts ist die Dokumentation der Prüfung vernünftiger Alternativen. Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Flächenalternativen besteht aus der Bestandsbeschreibung und –bewertung der Umwelt sowie der Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung, der Umweltprognose der Auswirkungen bei Durchführung der Planung, der Bewertung in Betracht kommender anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen. Die Sachzusammenhänge werden zusammenfassend im Umweltbericht sowie für einzelne Gebietsausweisungen in Form von Steckbriefen dokumentiert.

Mit der Umweltprüfung (UP) 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, mit Möglichkeiten zur Verhinderung oder Minimierung dieser Auswirkungen sowie mit Planungsalternativen soll insgesamt eine verbesserte Transparenz im Abwägungsprozess sowie eine Stärkung der Umweltbelange bewirken. Die UP ist ein unselbständiger Teil der Verfahren zur Aufstellung und Änderung von Flächennutzungsplänen – die UP wird also in die einzelnen Schritte der Planungsverfahren integriert. Zentrale formelle Anforderungen der UP sind die Erstellung eines Umweltberichts, die Einbeziehung betroffener Umweltbehörden sowie die frühzeitige und effektive Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess.

1.5 HERANGEHENSWEISE UMWELTPRÜFUNG

Die Umweltprüfung besteht aus:

- Scoping
- Erstellung eines Umweltberichts
- Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit
- Erstellung einer Umwelterklärung über die Berücksichtigung der Umweltauswirkungen (§ 10 Abs. 4 BauGB)

Der Umweltbericht zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan der Raumschaft der VVG Stockach ist eigenständiger Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplans. Als Anhang dieses Umweltberichtes sind die Umweltprüfungen der einzelnen Flächenalternativen in Steckbriefform aufbereitet.

Das Scoping wird im Zuge der Frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange durchgeführt.

Herangehensweise: Im Umweltbericht werden zunächst die Umweltziele dargestellt, der derzeitige Umweltzustand und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Sachlichen Flächennutzungsplans (Status-quo-Prognose, auch sogenannte „Nullvariante“) beschrieben.

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen wird dreistufig vorgegangen:

- Zunächst wird der verfolgte Ansatz der Flächennutzungsplanentwicklung hinsichtlich seiner konfliktvermeidenden Wirkung von Umweltauswirkungen gewürdigt.
- In einem weiteren Schritt werden die einzelnen Alternativen zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen insbesondere hinsichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen vertiefend untersucht. Hierbei werden die Auswirkungen auf FFH Ausweisungen gesondert dokumentiert.
- Abschließend werden die Umweltauswirkungen des Sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie in seiner Gesamtheit unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen und sonstiger Wechselwirkungen betrachtet.

Im Umweltbericht werden gemäß BauGB die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Flächennutzungsplans auf die Umwelt hat, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und des räumlichen Geltungsbereichs des Flächennutzungsplans ermittelt, beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht zeigt dabei auch auf, wie erhebliche negative Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden können.

1.	Vorbemerkung und Einleitung Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Sachlichen Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie
2.	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie sowie Darstellung der relevanten Umweltziele
3.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung der Fortschreibung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie
4.	Gesamtplanbetrachtung Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen sowie Beurteilung des Gesamtplans

5.	FFH-Verträglichkeit Zusammenfassung der relevanten Aspekte in Bezug auf Natura-2000-Gebiete
6.	Geplante Überwachungsmaßnahmen
7.	Zusätzliche Angaben
8.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Abb. 2 Gliederung des Umweltberichts

1.6 ABSCHICHTUNG VON PRÜFERFORDERNISSEN

Um Doppelprüfungen zu vermeiden hat der Gesetzgeber vorgesehen, die Prüferfordernisse auf den unterschiedlichen Planungsebenen „abzuschichten“.

Hierbei ist jedoch anzumerken, dass die wesentlichen Aspekte eines Teilflächennutzungsplanes auch auf dieser Ebene zu prüfen sind und nicht auf die verbindliche Bauleitplanungsebene „abgeschichtet“ werden können. Nur mit einem vollständigen Vergleich der Entwicklungsalternativen und auch der Betrachtung weitgehend aller Prüfkriterien kann die Umweltprüfung gelingen.

Zu berücksichtigen ist, dass die Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung für manche Fragen und Prüferfordernisse aufgrund der maßstabsbezogenen Ansprache der zukünftigen Nutzung oder auch der notwendigen Detailkartierungen ungeeignet ist, sodass in diesen Fällen eine weitgehende „Abschichtung“ der Prüfung auf die verbindliche Bauleitplanung bzw. Genehmigungsebene zu empfehlen ist. Anzusprechen sind hierbei auch artenschutzrechtliche Aspekte: sie lassen sich lediglich entsprechend der Maßstabsebene prüfen, um den gesetzlichen Anforderungen zu genügen und die Wirksamkeit des Flächennutzungsplanes nicht zu gefährden. Eine vertiefte Betrachtung kann und muss aufgrund der Detailschärfe sowie auch aufgrund des Zeitaspektes der Prüfungen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im Bebauungsplanverfahren oder im Verfahren zur Genehmigung von Windenergieanlagen erfolgen.

Mit dem Windenergieerlass Baden-Württemberg liegen detaillierte Hinweise vor.

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans sowie Darstellung der relevanten Umweltziele

Im Rahmen der UP wird nicht das Ziel verfolgt eine umfassende ökologische Analyse für den Verwaltungsraum anzufertigen, sondern vielmehr eine Beurteilung des Zustands der zu betrachtenden Schutzgüter aus einer kommunalen Perspektive vorzunehmen. Im Mittelpunkt stehen die Angaben zum derzeitigen Zustand der einzelnen Schutzgüter. Dabei wird auch auf bestehende Belastungen der Schutzgüter hingewiesen, die im Zusammenhang mit der Wirkungsprognose bewertungsrelevant sind. Bei der Beurteilung des derzeitigen Zustandes konnte auf die umweltrelevanten Geodaten des Landes und der Region zurückgegriffen werden.

Die Darstellung der voraussichtlichen Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planungen macht deutlich, wie sich der Umweltzustand ohne die Realisierung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie vermutlich weiterentwickeln würde. Es handelt sich dabei um eine Trendbewertung der Umweltentwicklung. Diese „Nullvariante“ stellt einen Vergleichsmaßstab für die Gesamtplanbetrachtung dar.

2.1 BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN

2.1.1 Definition und Funktionen

Das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen wird abgebildet durch die Teilaspekte:

- 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 BImSchG sowie der 16., der 22. sowie der 33. BImSchV heranzuziehen, die verbindlichen Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse (insbes. Lärmbelastung und Luftverunreinigung) beinhalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte zum Schallschutz im Städtebau der DIN 18005 relevant.

Im Hinblick auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung geht es darum, Menschen vor negativen Umwelteinflüssen wie u.a. Lärm und visuelle Beeinträchtigungen zu schützen.

Als primäre Aufenthaltsorte des Menschen kommen den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden zu. Im Sinne des Vorsorgegedankens sind unter dem Aspekt der Wohn- und Wohnumfeldfunktion auch solche Flächen zu berücksichtigen, die für künftige Wohn- und Wohnumfeldnutzungen vorgehalten werden.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion sind zum einen erholungsrelevante Freiflächen im Wohnumfeld, zum anderen aber auch wichtige landschaftliche Erholungsgebiete sowie Erholungszielpunkte und Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur relevant.

2.1.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes und des Regionalplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

rechtliche Vorgaben und Umweltziele	
Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Berücksichtigung der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Berücksichtigung der Belange von Freizeit und Erholung; Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes; Vermeidung von Emissionen; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	§ 1 (6) BauGB
Sicherung von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen	§ 1 (1) BNatSchG
Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft Erhalt der für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsamen Freiräume	§ 1 (4) BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S.7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.9 S. 18; Kap. 5.1.1 S. 45 (s. Kap. 4.2.3.3, 4.2.6 und 4.2.7 Windenergieerlass)
Erhalt und Schaffung der innerörtlichen und siedlungsnahen Freiräume (Naherholungsbereiche)	§1 (6) BNatSchG (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Sicherung von Naturlandschaften und historische gewachsene Kulturlandschaften, inkl. ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum	§1 (4) Nr. 1 BNatSchG (s. Kap 4.2.3.3, 4.2.6 und 4.2.7 Windenergieerlass)
Schutz der Allgemeinheit vor Lärm; Reinhaltung der Luft	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG § 45 BImSchG Umweltplan, S. 92; S. 113
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen und erheblichen Belästigungen (Lärmbelastung und Luftverunreinigung)	§ 1 (1) BImSchG BImSchG sowie 16. , 22., 33. und 39. BImSchV 34. BImSchV Richtlinie 1999/30/EG (Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei) Richtlinie 2002/49EG (Umgebungslärmrichtlinie) DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)

(s. Kap. 4.2.7 und 4.3
Windenergieerlass)

Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee

„[...] Lärm- und Schadstoffwirkungen, die die Erholungswirksamkeit der Landschaft beeinträchtigen“, sind zu vermeiden. Kap. 3.0.1 (G)

„In den Grünzügen sind die ökologischen Funktionen und die landschaftsgebundene Erholung zu sichern und zu entwickeln.“ Kap. 3.1.1 (Z)

„Der Fremdenverkehr soll nachhaltig im Sinne eines umwelt- und sozialverträglichen Tourismus entwickelt werden.“ Kap. 3.2.4 (G)

2.1.3 Derzeitiger Umweltzustand

Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

• Lärmimmissionen

Lärmbelastungen können sehr massive negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen haben. Die Hauptquellen für Lärmbelastungen sind der Straßenverkehr, der Schienen- und Luftverkehr und die Industrie. Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation ist ab einem Lärmpegel von mehr als 55 dB(A) am Tage sowie 45 dB(A) in der Nacht von einer Beeinträchtigung der Lebensqualität bzw. des Wohlbefindens auszugehen. Überschreiten die Werte 65 dB(A), werden sie als gesundheitsgefährdend eingestuft.

Entlang der B A 98 / E 54 / B31 neu bei Orsingen-Nenzingen und südlich von Stockach in Richtung Bodman-Ludwigshafen, entlang der B 14 nördlich von Stockach in Richtung Tuttlingen, der B 313 von Hoppetenzell nach Espasingen sowie der B 34 von Stockach in Richtung Wahlwies werden die oben genannten Tag- und Nachtwerte erreicht bzw. überschritten (LUBW 2011: www). Innerhalb von Stockach entlang der Hauptverkehrsachsen werden ebenfalls genannte Grenzwerte erreicht bzw. überschritten (ebd.) (vgl. Abb. 3).

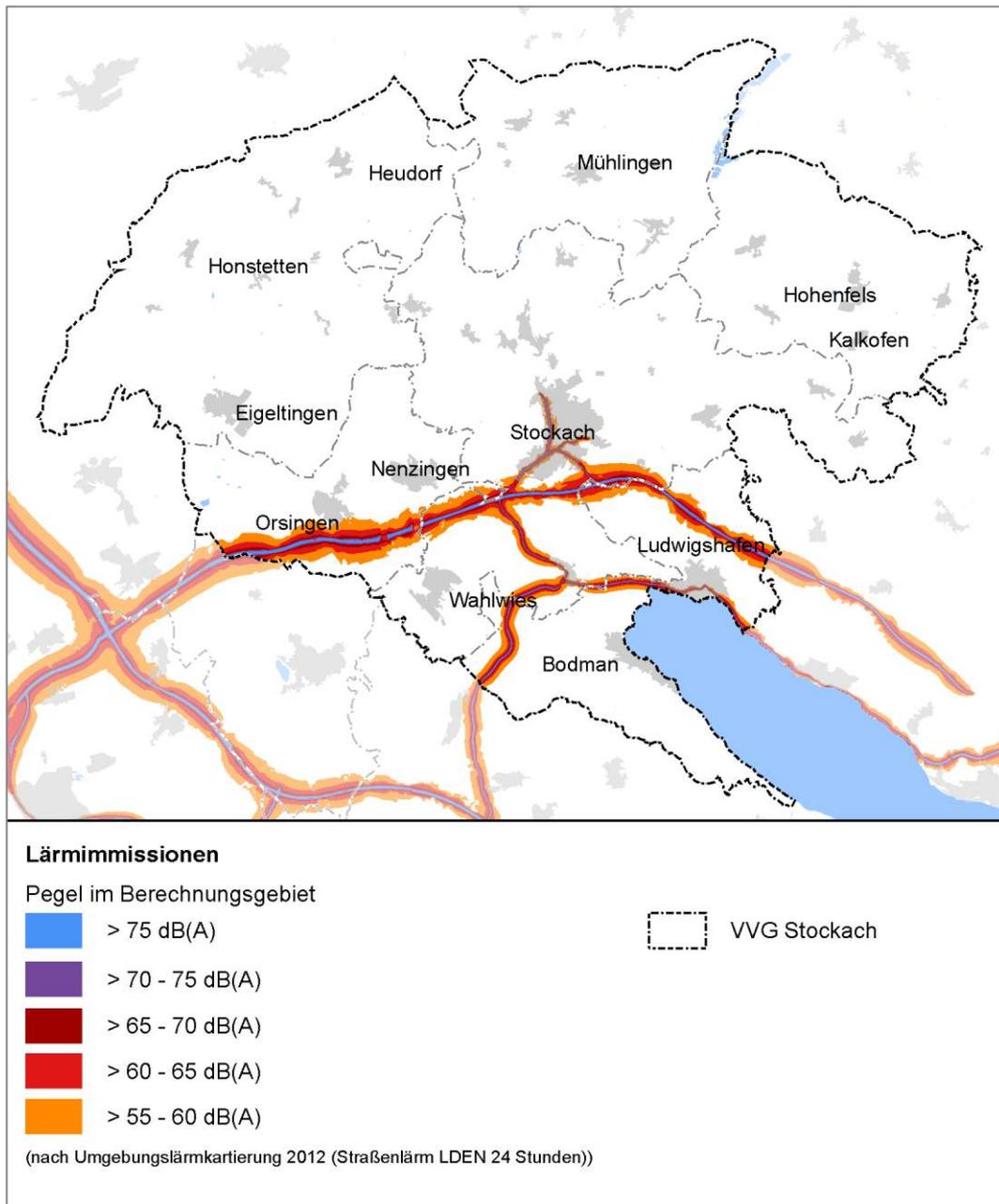


Abb. 3 Landschaftsbereiche mit hoher Erholungs- und Freizeitfunktion in der VVG Stockach

- **Bioklima und Schadstoffimmissionen**

Aspekte des Bioklimas und der Schadstoffimmissionen, die wesentliche Aspekte des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit des Menschen sind, werden durch Nutzung von regenerativen Energien nicht tangiert. Aus diesem Grund wird auf eine Darstellung des derzeitigen Umweltzustands verzichtet.

- **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Für die Naherholung stehen Grün- und Freizeitflächen sowie Landschaftsbereiche in fußläufiger Entfernung zu den Wohn- und Mischbauflächen zur Verfügung. Naherholungsfunktionen sind insbesondere im Bereich größerer Siedlungen wie Stockach von besonderer Bedeutung. In diesen eher städtisch geprägten und überformten Bereichen ist die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Landschaft für die freiraumbezogene Erholung wichtig. Als fußläufig gut erreichbare Entfernung werden 750 m angenommen.

- **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Die freiraumbezogene Erholung ist stark abhängig von der landschaftlichen Erlebnisqualität. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie deren Erlebbarkeit bieten hierzu die Voraussetzungen.

Wälder mit besonderer Erholungsfunktion sind aufgrund einer auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungssuchende erfasst worden. Die letzte Erhebung von Daten für die Abgrenzung von Erholungswald wurde in den Jahren 1989/90 durchgeführt. Da sich seitdem das Freizeitverhalten und die Bevölkerungsstruktur in weiten Teilen des Landes verändert haben, ist davon auszugehen, dass nicht alle Wälder, die Erholungsfunktionen erfüllen, auch als solche ausgewiesen sind. An methodischen Grundlagen für eine Neuausweisung des Erholungswaldes wird gearbeitet (FVA 2012). Erholungswälder zeichnen sich durch ein dichtes Wegenetz aus, die forstliche Nutzung und der Naturschutz sind gegenüber der Erholungsnutzung als zweitrangig anzusehen. Erholungswälder der Stufe I und II sind in der gesamten Raumschaft zu finden:

Als besondere landschaftliche Ausprägung sind die Gebiete Heidenbühl und Buchholz/Osterholz (Erholungswald Stufe I) sowie die Waldgebiete Kübelloch, Töbler, Schneide/Salach, Nellenburger Berg bei Stockach zu nennen sowie Schönbühl/Reschberg bei Eigeltingen, Wachenholz / Langenstein zwischen Volkertshausen und Orsingen, das Waldgebiet Hart zwischen Orsingen und Nenzingen, die Waldgebiete Bogental, Bannholz und Guckenbühl zwischen Stockach, Espasingen und Bodman-Ludwigshafen die Waldgebiete südlich Bodman (Lerchenacker und Stöckenacker) sowie östlich Ludwigshafen (Stättelberg), das Waldgebiet Scheidenloch bei Winterspüren, das Waldgebiet Bergholz bei Zoznegg und die Eichhalde nördlich Hoppetenzell (alles Erholungswald Stufe II).

Der gesetzliche Erholungswald wird nach § 33 LWaldG ausgewiesen. Er bietet Möglichkeiten der freiraumbezogenen Erholung in Verdichtungsräumen und im Nahbereich von größeren Siedlungen, Kur- und Erholungsorten. In der Raumschaft kein gesetzlicher Erholungswald ausgewiesen.

In der VVG Stockach befinden sich die vier Landschaftsschutzgebiete (LSG) „Krebsbach“, „Langensteiner Durchbruchtal“, „Schanderied“ und „Bodenseeufer“. Das LSG „Krebsbach“ erstreckt sich zwischen Lochmühle (Eigeltingen) und Eckardsbrunn zu großen Teilen auf bewaldetem Gebiet. Als geschützte Besonderheit gelten die bemerkenswerten Laub- und Mischwälder und felsdurchsetzte Hänge. Die Ruine Tudoburg liegt innerhalb des LSG. Das LSG „Langensteiner Durchbruchtal“ fungiert als Schutz- und Ergänzungsraum des gleichnamigen NSGs und befindet sich als Puffer zwischen letzterem und Schloss Langenstein (Country Club). Ebenfalls als Puffer zum gleichnamigen NSG gilt das LSG „Schanderied“ südlich von Wahlwies. Das LSG „Bodenseeufer“ erstreckt sich südlich von Bodman sowie westlich und östlich von Ludwigshafen und schließt den Naturstrand und den Strandwald des Bodensees mit Schwarzpappel- und Eichenbeständen als vorherrschendes Ufergehölz ein.

Um eine Landschaft in einem größeren Zusammenhang erleben zu können, sind Aussichtspunkte wichtig. Der Blick von diesen Punkten ist besonders empfindlich gegenüber Störungen des Landschaftsbildes und des Erlebnispotentials einer Landschaft. Als Aussichtspunkte sind insbesondere der Kirnberg und Roßberg bei Wahlwies sowie der Bodanrück bei Bodman zu nennen. Weite Blickbeziehungen sind jedoch an der gesamten Hangkante der Donau-Ablach-Platten im Übergangsbereich zum Hegaubecken gegeben.

Im Regionalplan sind keine schutzwürdigen Bereiche für Erholung ausgewiesen. In der Raumnutzungskarte werden jedoch entlang von Entwicklungsachsen und in Gebieten mit stark konkurrierenden Nutzungsinteressen regionale Grünzüge dargestellt. Sie dienen der Sicherung des Freiraums und haben siedlungsstrukturierende

Funktionen. Der gesamte Bereich südlich von Eigeltingen, Raithaslach bzw. Münchhöf und Winterspüren liegt innerhalb eines regionalen Grünzugs. Davon ausgenommen ist der Zollbruck südlich von Nenzingen. Eine Grünzäsur liegt zwischen Nenzingen und Orsingen. Ihre Aufgabe ist es einem Zusammenwachsen der Siedlungen oder einer Zersiedlung der Landschaft entgegenzuwirken.

Insgesamt ist der Außenbereich durch viele Rad- und Wanderwegenetz erschlossen und weist eine ausreichende Grundausstattung an erholungsrelevanter Infrastruktur auf (LGL 2011:eR). Lediglich um Raithaslach bzw. Münchhöf ist die Dichte etwas geringer (ebd.).

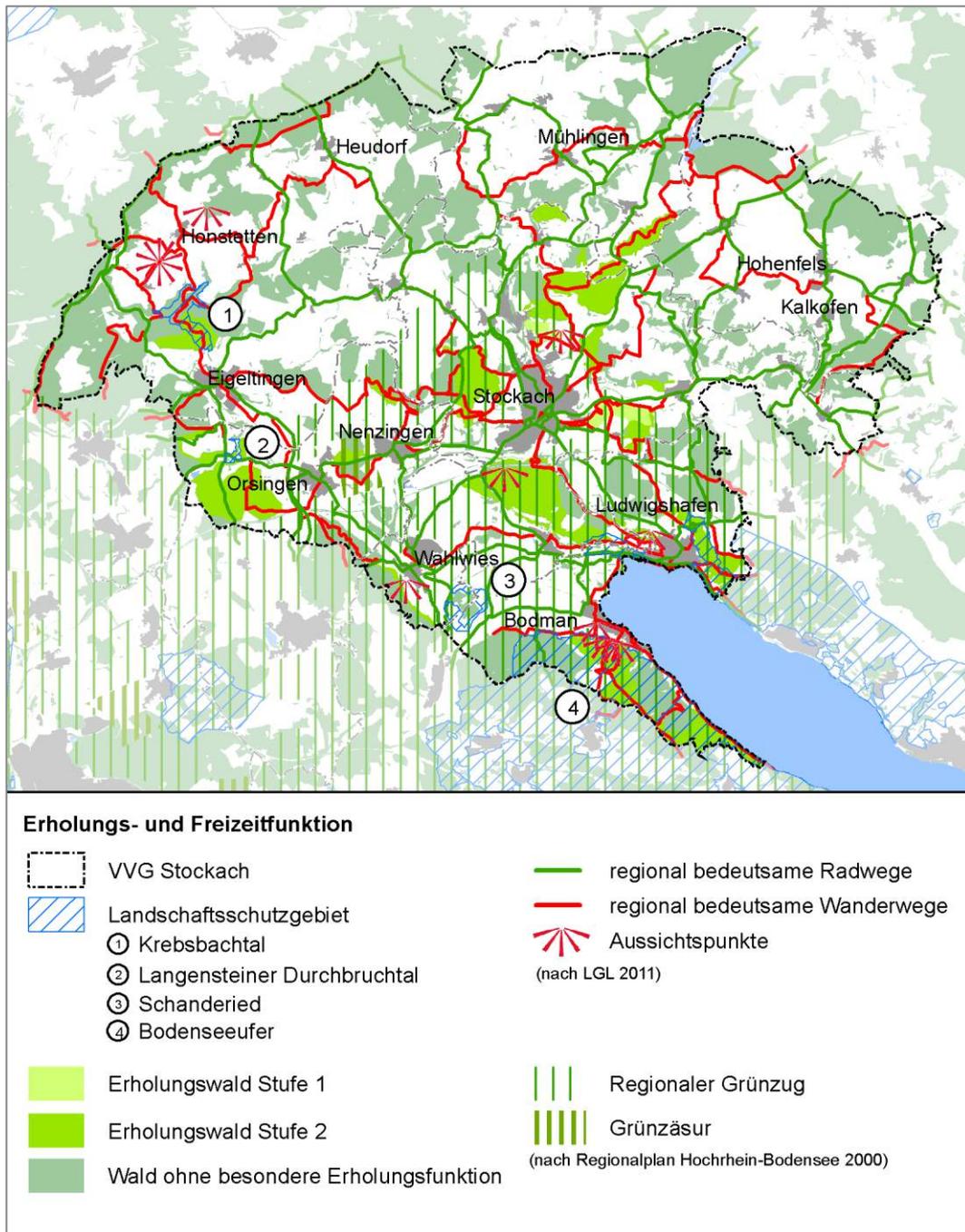


Abb. 4 Landschaftsbereiche mit hoher Erholungs- und Freizeitfunktion in der VVG Stockach

- **Tourismus**

Die VVG Stockach liegt im Übergangsbereich zwischen dem Voralpinen Hügel- und Moorland (Hegau und Oberschwäbisches Hügelland) und Hegualb bzw. Donau-Alblach-Platten. Ludwigshafen und Bodman als prädikatisierte Erholungsorte gelten als Schwerpunkte für Fremdenverkehr in der Region Hochrhein-Bodensee (RV HB 2000: PS 2.3.3). An die VVG Stockach grenzt im Norden z.T. der Naturpark Obere Donau an.

2.1.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Gesundheit des Menschen fehlen.

Mit der Aufstellung werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen der Raumschaft werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung kann zur Vermeidung einer flächigen Überprägung der Landschaft durch WEA beitragen. Gerade in Gebieten mit hoher Erholungsnutzung ist dies von großer Bedeutung. Im Hinblick auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ betrifft die Vermeidungs- und Bündelungsfunktion v. a. die Aspekte Flächeninanspruchnahme für die Erschließung, Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltswahlfunktionen durch Lärm und visuelle Störungen sowie Einschränkung der Erholungs- und Freizeitfunktionen.

2.2 KULTUR- UND SACHGÜTER

2.2.1 Definitionen und Funktionen

Kulturgüter

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 § 2 Abs. 1 Nr. 14). Schutz, Erhaltung und Pflege der Kulturgüter im Einzelnen werden darüber hinaus im Denkmalschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg 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. Dabei sind im Rahmen der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan insbesondere die Kulturdenkmale mit besonderer Bedeutung gem. § 12 und ihr Umgebungsschutz gem. § 15 (3) Denkmalschutzgesetz BW sowie archäologische Fundstätten außerhalb der Ortslagen von Interesse.

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.

Sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff der Sachgüter ist zunächst rechtlich alles gefasst, was § 90 BGB unter Sache versteht.

Die Sachgüter werden im Rahmen dieser Untersuchung nicht näher betrachtet, da sie bereits aufgrund der angewendeten Ausschlusskriterien berücksichtigt wurden.

2.2.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes und des Regionalplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes; Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5); §1 (6) Nr. 5, 7d BauGB
Sicherung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern	§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.4 S. 5; Kap. 2.4.1 S. 15 (Kap. 4.2.6 und 4.5 WEE)
Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen	Umweltplan S. 172 (Kap. 4.2.6 WEE)
Gestaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft für die Allgemeinheit durch die Land- und Forstwirtschaft	§2 LLG
Erhalt, Pflege und Gefahrenabwehr von Kulturdenkmälern; Einbeziehung der Kulturdenkmäler in die städtebauliche Entwicklung und in den Naturschutz und die Landschaftspflege	§§ 1, 2, 4, sowie §12 und 15 DSchG (Kap. 4.2.6 und 4.5 WEE)
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee	
Die Sicherung der „natur- und kulturraumtypischen Landschaft“ ist erforderlich.	Kap. 3.0.1 (G)
Die „[...] Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes“ ist zu erhalten.	Kap. 2.0.1 (G)

2.2.3 Derzeitiger Umweltzustand

Kulturlandschaften werden durch einzelne Kulturgüter, aber vor allem durch Landnutzungen geprägt, die die Eigenart der unterschiedlichen Landschaften darstellen. Hierunter werden Landnutzungen zusammengefasst, die das Erscheinungsbild und damit das „Spezifische“ der Landschaft prägen.

Als kulturgeschichtliche Zeugnisse befinden sich zahlreiche Kulturdenkmale in der VVG Stockach.

Die Erlebbarkeit kulturgeschichtlicher Zeugnisse in ihrer Gesamtheit ist zu ermöglichen. Hier gilt es das gesamte Ensemble, d.h. die kulturellen Elemente samt ihrer direkten Umgebung zu wahren und insbesondere vor störenden visuellen Veränderungen zu schützen.

Für das Erscheinungsbild von Kulturdenkmälern von besonderer Bedeutung nach § 12 DSchG ist die Umgebung von erheblicher Bedeutung. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn es sich um ein Kulturdenkmal in landschaftlich exponierter Lage handelt bzw. der Bezug des Kulturdenkmals zur umgebenden Landschaft wesentlich zur Ablesbarkeit des historischen räumlichen und funktionalen Zusammenhangs beiträgt (vgl. Windenergieerlass, 5.6.4.5 Denkmalschutz). Sie genießen daher Umgebungsschutz gemäß § 15 Abs. 3 DSchG.

Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb eines Radius von 2,5 km um das bedeutende Kulturdenkmal eventuelle visuelle Beeinträchtigungen durch WEA erheblich sind. Als Kulturdenkmale und Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG), die innerhalb eines Umkreises von 2,5 km um das Gebiet der VVG Stockach liegen, gelten:

Tab. 1 Kulturdenkmale im Umkreis von 2,5 km um die VVG Stockach

	Name	Verortung	Bemerkung
1	Alte Greth	Bodman	
2	Alter Turm	Eigeltingen-Honstetten	
3	Alter Turm	nordwestl. Aach	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
4	Altes Rathaus	Aach	
5	Burgruine Alt-Bodman	Bodman	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
6	Burgstelle Burstel	Mahlspüren	
7	ehem. Vogtshaus mit Ökonomieteil	Radolfzell-Güttingen	
8	ehem. Zollgebäude und Hafen	Ludwigshafen	
9	Fachwerkhaus	Seelfingen	
10	Frauenberger Schlösschen	südl. Bodman	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
11	Hegi-Schloss	Eigeltingen	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)

12	Herrenhaus und Rest des alten Burgturms	Steißlingen-Wiechs	
13	Hofgut Mooshof	südöstl. Wahlwies	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
14	Hügelgräber	Eigeltingen-Rorgewies	
15	Hügelgräber	Orsingen-Nenzingen	
16	Hügelgräber (5)	Eigeltingen-Heudorf	
17	Hügelgräber Abt. Leingruben	Bittelbrunn	
18	Hügelgräber Abt. Bubenholz	Bittelbrunn	
19	Hügelgräber Flur Neubru	Bittelbrunn	
20	Hügelgräber Flur Rotwies	Bittelbrunn	
21	Hügelgräber Flur Bubenholz	Bittelbrunn	
22	Kapelle des Madachhofs	Mainwangen	
23	Kath. Pfarrhaus	Gallmannsweil	
24	Kath. Pfarrkirche St. Gallus	Radolfzell-Möggingen	
25	Kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul	Bodman	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
26	Klösterle mit Garten	Steißlingen	
27	Mittelalterliche Wehranlage	Stockach-Hindewangen	
28	Rathaus	Eigeltingen	
29	Römischer Gutshof	Eigeltingen-Münchhöf	
30	Ruine Homburg	Stahringen	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
31	Ruine Kargeck	nordöstl. Kargegg	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)

32	Ruine Nellenburg	Stockach-Hindewangen	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
33	Ruine Tudoburg	Eigeltingen-Honstetten	
34	Sachgesamtheit Kaiserpfalzstr. 123-125	Bodman	
35	Sachgesamtheit Schlossanlage Bodman	Bodman	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
36	Schlösschen mit Garten	Bodman	
37	Schlössle	Ludwigshafen	
38	Schloss Freudental mit Parkanlage	Allensbach-Langenrain	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
39	Schloss Hohenfels	östl. Kalkofen	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
40	Schloss in Steißlingen	Steißlingen	
41	Schloss Langenrain mit Park	Allensbach-Langenrain	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
42	Schloss Langenstein (mit Ludwigshof und Park)	Orsingen-Nenzingen	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
43	Schloss Möggingen mit Ringmauer, Park und Mühle	Radolfzell-Möggingen	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
44	Schloss Münchhöf	Eigeltingen-Münchhöf	
45	Torkelgebäude	Bodman	
46	Torkelhof mit Torkel	Steißlingen	
47	Torhaus	Bodman	
48	Turm der kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul	Bodman	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung (nach § 12 DSchG)
49	Wehranlage Bauernwacht	Wahlwies	
50	Wohnhaus Pfarrgasse	Volkertshausen	

Einen räumlichen Schwerpunkt bilden die bedeutsamen Kulturdenkmale im Bereich in und um Bodman (s. Abb. 5).

Erhebliche visuelle Beeinträchtigungen der genannten Kulturdenkmale durch WEA in der VVG Stockach sind potentiell möglich.

Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass archäologische Bodenfunde zu-tage treten können.

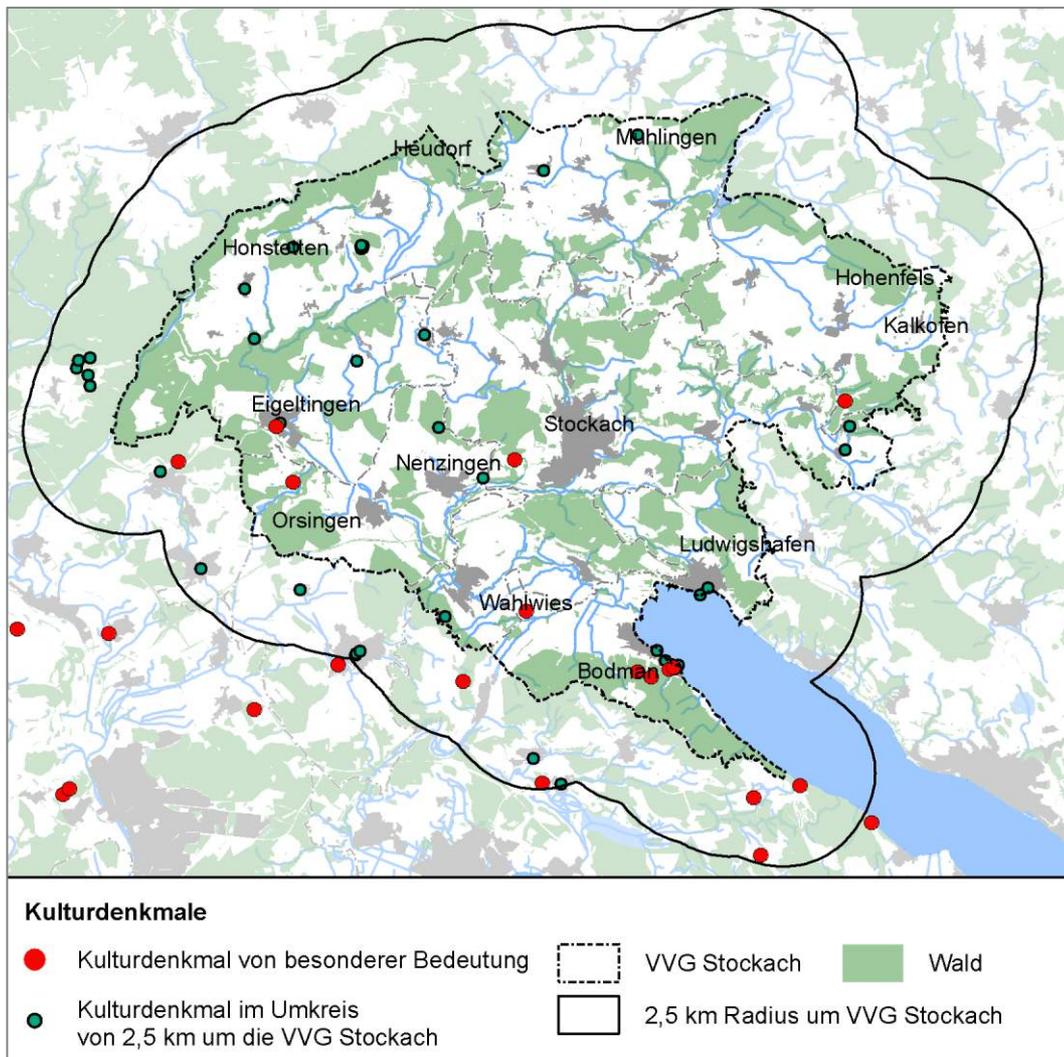


Abb. 5 Übersicht der bedeutenden Kulturdenkmale in der VVG Stockach

2.2.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter fehlen.

Für den Teilflächennutzungsplan werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Wind-parks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen der gesamten Raumschaft werden

bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Beseitigung oder Veränderung von Bodendenkmalen
- Beseitigung, Veränderung oder Störung von Kulturdenkmalen; Veränderungen in deren Umfeld
- Veränderung bau- und siedlungshistorischer Zusammenhänge

2.3 LANDSCHAFT

2.3.1 Definitionen 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
- Unzerschnittenheit von Räumen

Der ästhetische Aspekt beinhaltet auch die natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen, deren Grundlage die 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 die Erfassung der anderen Schutzgüter eine wesentliche Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft dar.

2.3.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes und des Regionalplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen

Baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5); §1 (6) Nr. 5, 7a BauGB
-------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	§1 (1) Nr. 3 BNatSchG §1 (4) BNatSchG LEP 2002, Kap. 1.9 S. 7, Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.9 S. 18; Kap. 5.1.1 S. 45 (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Sicherung der Naturlandschaften sowie historisch gewachsener Kulturlandschaften	§1 (4) Nr. 1 BNatSchG (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren	§1 (5) BNatSchG
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee	
Die „[...] Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes“ ist zu erhalten.	Kap. 2.0.1 (G)
„Die Entwicklung der Region Hochrhein-Bodensee muss im Einklang mit landschaftlichen Besonderheiten, den Landschaftsstrukturen und Landschaftsbildern stehen. Diese sind zu erhalten, zu sanieren und wo nötig zu entwickeln.“	Kap. 3.0.1 (G)
Die „[...] nachhaltige Sicherung einer natur- und kulturraumtypischen Landschaft durch den Erhalt, bzw. die Entwicklung einer vielfältigen Landschaft aus Voraussetzung für Landschaftserlebnis sowie landschaftsgebundene ruhige Erholung“ ist erforderlich.	Kap. 3.0.1 (G)
„...[B]ei der Standortwahl von Energieerzeugungs- und versorgungsanlagen sind alle Umweltbelange, vor allem der Schutz der Landschaft, zu beachten.“	Kap. 4.2.1 (G)
„Die Anlage von Windkraftanlagen in Landschaftsschutzgebieten sollte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.“	Kap. 4.2.5.3 (V)

2.3.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die Landschaften der Region werden in erster Linie durch die verschiedenen naturräumlichen Einheiten mit ihren charakteristischen Erscheinungsbildern geprägt. Die Raumschaft liegt innerhalb der Naturräume „Donau-Ablach-Platten“, „Hegau“ und „Hegaualb“ sowie und „Oberschwäbisches Hügelland“.

Der Naturraum „Hegau“ ist dem südlichen Teil der VVG Stockach zuzuordnen. Begrenzt wird der Naturraum im Norden entlang einer gedachten Linie, die nördlich von Eigeltingen und Hoppetenzell, über südlich von Mindersdorf bis nördlich von Kalkofen verläuft. Der „Hegau“ umfasst im Wesentlichen die Einflussgebiete der Gletscherzungen des Bodenseegletschers, die die Zweigbecken des Untersees und des Überlinger Sees schufen. Im Norden wird der „Hegau“ von der „Hegaualb“ begrenzt. Die VVG Stockach befindet sich im Übergangsbereich zwischen den beiden Teilbereichen des „Hegau“: den stärker durch Gletscherzungen und die Molassehügel gekennzeichneten östlichen Bereich und eine von Vulkankegeln durchzogenen, westlich gelegene tektonische Beckenlandschaft. Im östlichen Teil dominieren neben dem See die überwiegend moränenbedeckten Molasserücken von Bodanrück und dem Molasserücken bei Sipplingen. Die Molasserücken sind durch lange Talzüge voneinander getrennt, tief von Bächen zerfurcht (Tobel) und überwiegend waldbestanden. Der westliche Teil des Hegau wird durch vulkanische Berge, die den Raum

in zwei Reihen durchziehen, und dazwischenliegenden Niederungen geprägt, die zum Teil von Moränenwällen durchsetzt sind und von kiesgefüllten Schmelzwasserbecken und mit Tonen gefüllten eiszeitlichen Seebecken gebildet werden. Die Bodenverhältnisse wechseln sehr stark und werden verbreitet zum Ackerbau, in feuchten Lagen als Grünland genutzt. (ILPÖ: Naturraumsteckbrief Hegau Nr. 030)

Der „Hegau“ stellt eine wichtige Durchgangslandschaft in die Schweiz dar (ebd.).

Der nordwestliche Teil der VVG Stockach zwischen Ober Dornsberg, Guggenhäusern und Heudorf ist dem Naturraum „Hegau“ zuzuordnen. Der Naturraum gehört zur Großlandschaft „Schwäbische Alb“. Seine Hochflächen sind durch ein Netz geräumiger Täler in breite Rücken zerschnitten. Es herrscht forst- oder landwirtschaftliche Nutzung vor. (ILPÖ: Naturraumsteckbrief Hegau Nr. 091)

Südlich an den Naturraum „Hegau“ und westlich an den Naturraum „Hegau“ angrenzend befindet sich der Naturraum „Donau-Ablach-Platten“. Seine östliche Grenze innerhalb der VVG Stockach liegt östlich der Siedlung Hohenfels. Der Naturraum ist Teil des Altmoränenlandes. Das Altmoränenland steigt von Norden nach Süden (700 m ü. NN) an, wird im Norden jedoch von der Alb überragt. Auf den Moränenflächen herrschen günstige Bodenverhältnisse vor. Die ursprünglichen Laubmischwälder wurden von Fichtenwäldern und -forsten verdrängt. In den Auen und Becken herrschen feuchte und nasse Standorte vor. (ILPÖ: Naturraumsteckbrief Hegau Nr. 040)

Dem Naturraum „Oberschwäbisches Hügelland“ wird der geringste Flächenanteil in der VVG Stockach zugeschrieben. Das „Oberschwäbische Hügelland“ nimmt den nordöstlichsten Teil der VVG Stockach – östlich von Hohenfels-Liggersdorf und nördlich des Rappenhofs - ein. Das „Oberschwäbische Hügelland“ gehört zu der von glazialen Becken, Seen und Mooren durchsetzten Jungmoränenlandschaft des Voralpinen Hügellands. Der westliche Teil des Naturraums (der dem Bereich in der VVG Stockach entspricht) wird hauptsächlich von den Deckenschottern der Hochflächen gebildet, die durch breite versumpfte Talungen unterbrochen sind. Im Bereich der Grundmoränen herrschen Lehme und sandige Lehme vor, in den Schmelzwasserinnen Kiese und Sande. Die steileren Hänge werden forstwirtschaftlich genutzt. Der westliche Bereich des Naturraums wird überwiegend ackerbaulich genutzt. (ILPÖ: Naturraumsteckbrief Hegau Nr. 032)

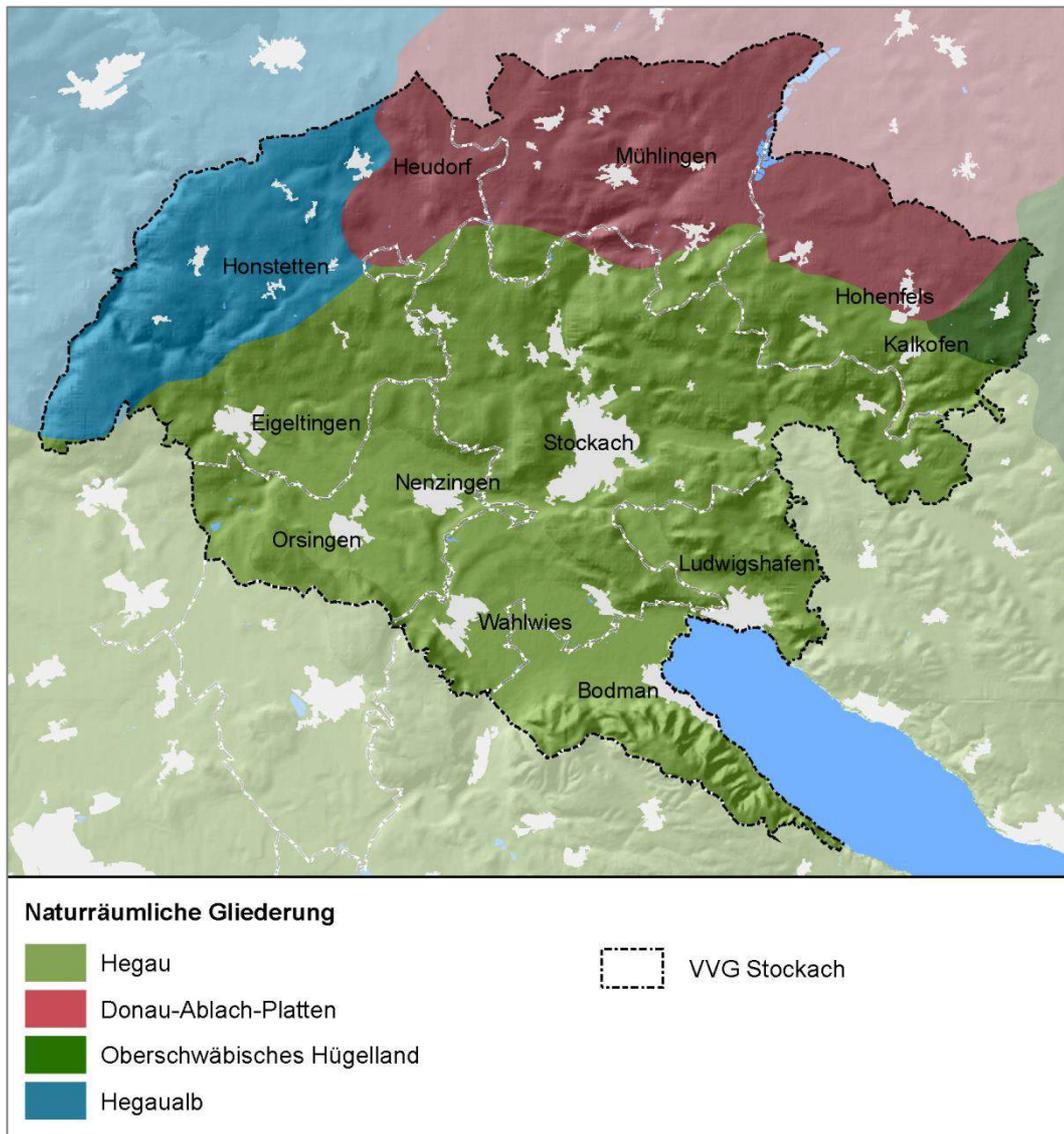


Abb. 6 Naturräumliche Gliederung innerhalb der VVG Stockach

In der VVG Stockach sind Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen, die dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft dienen. Sie geben Hinweise über die besondere Ausprägung der Landschaft und damit einhergehend über ihre hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen. Folgende Gebietsausweisungen liegen teilweise oder vollständig innerhalb der VVG Stockach:

- LSG Krebsbachtal (Nr. 3.35.010)
- LSG Langensteiner Durchbruchtal (Nr. 3.35.015)
- LSG Schanderied (Nr. 3.35.013)
- LSG Bodenseeufer (Nr. 3.35.003)

Regionale Grünzüge sind als größere naturnahe Freiflächen von Überbauung freizuhalten, wobei standortgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur hiervon ausgenommen sind, soweit sie die Funktion der Grünzüge nicht beeinträchtigen (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003:16). Der südliche Bereich

der VVG Stockach (südlich des Bruderhofs sowie südlich von Raithaslach, Hoppenzell und Wintersppüren) ist flächendeckend als Regionaler Grünzug ausgewiesen. Eine Grünzäsur befindet sich zwischen Orsingen und Nenzingen.

Die Räume innerhalb der VVG Stockach sind relativ stark zerschnitten. Unzerschnittene Räume mit einer Größe von > 16 bis 25 km² sind lediglich südlich und südöstlich von Bodman zu finden. Diese Bereiche sind demnach verhältnismäßig unzerschnitten und damit besonders empfindlich gegenüber einer weiteren Zerschneidung durch Infrastrukturen.

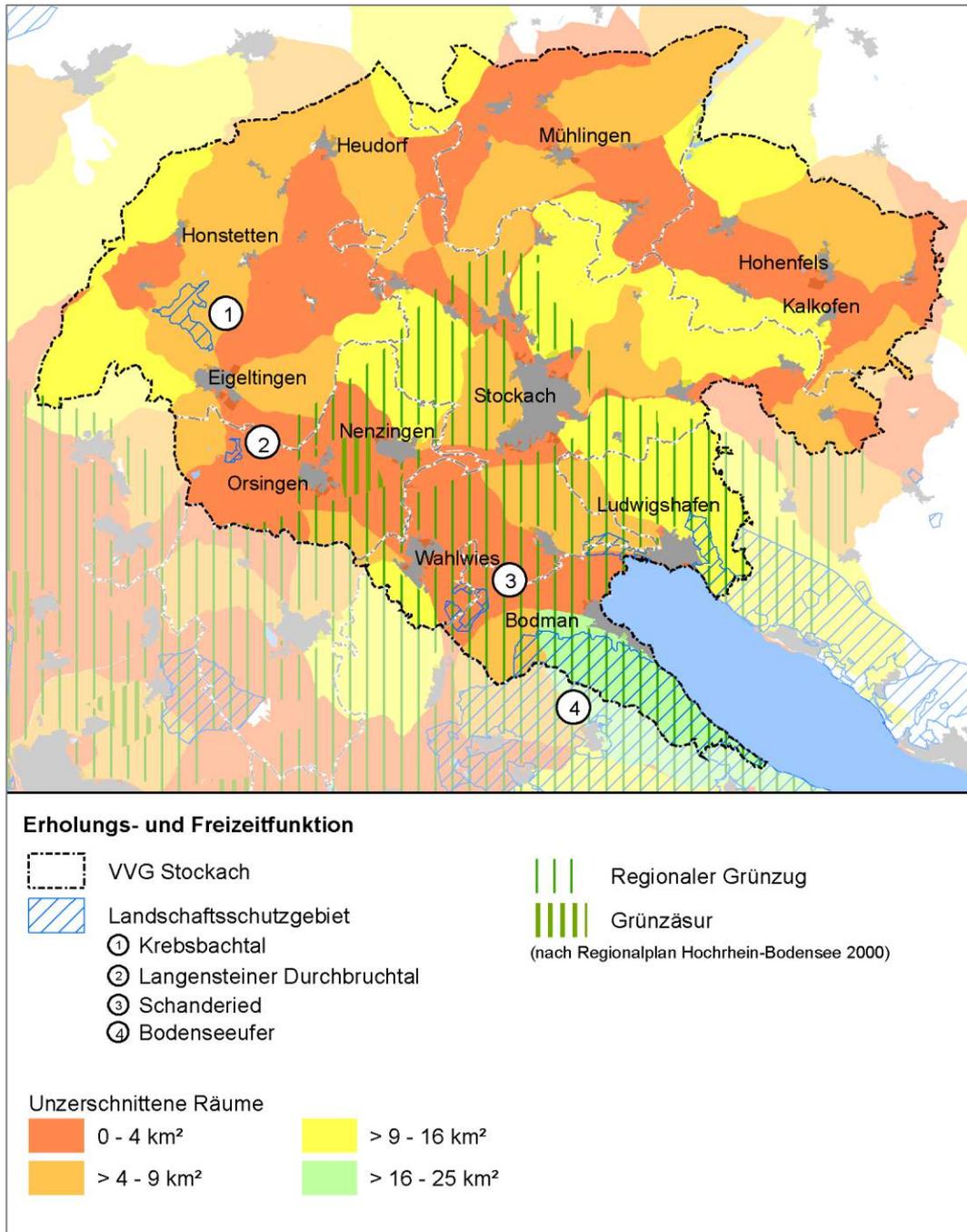


Abb. 7 Regionale Grünzüge, Grünzäsuren, LSGs und die Größe der Unzerschnittenen Räume in der VVG Stockach

2.3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft fehlen.

Bei der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbanspruchenden Nutzungen der gesamten Raumschaft werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- Zerschneidung bzw. Beanspruchung von Freiräumen und Beeinträchtigung von Freiraumfunktionen,
- Unterbrechung von Sichtbeziehungen,
- Veränderung seltener oder regionaltypischer Kulturlandschaften,
- Verlust von Naturnähe,
- Verlärmung.

2.4 PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

2.4.1 Definitionen und Funktionen

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 wie beispielsweise nass, trocken, sauer und Nutzungsaspekte wie z.B. intensiver Ackerbau, 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.

Zu unterscheiden sind folgende drei Themenkomplexe:

- Tiere
- Pflanzen
- Biologische Vielfalt

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere wird der Schwerpunkt der Erfassung auf gegenüber den Auswirkungen von WEA empfindliche Artengruppen und Arten gesetzt. Hierzu zählen insbesondere Säugetiere, wie bestimmte Fledermausarten, und Vögel. Hinweise hierzu geben die Artenlisten mit windenergieempfindlichen Arten der LUBW.

Das Schutzgut Pflanzen wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der besonderen und geschützten Biotoptypen abgedeckt. Zur Beurteilung, ob und in welchem Maß die Ziele des Flächennutzungsplans negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können, kann insbesondere das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem herangezogen werden. Es wird unterstellt, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000 inklusive der Vernetzungselemente nach Art. 10 FFH-RL (bzw. § 3 BNatSchG), aber auch die nach deutschem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG; NP; BR etc.), Biotopverbundsysteme und auch die gesetzlich geschützten Kleinstrukturen wie Einzelbiotope, Naturdenkmäler, dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen.

Außerhalb der Schutzgebietssysteme wird die biologische Vielfalt zum einen über die Thematisierung des besonderen Artenschutzes abgedeckt, da auch der Schutz der Arten und ihrer Lebensräume wesentlich zur Sicherung der biologischen Vielfalt beiträgt. Aus dieser Betrachtung sind für das Teilschutzgut Biologische Vielfalt insbesondere die Lebensräume und Funktionen derjenigen Arten zu beachten und darzustellen, die eine besondere Schutzbedürftigkeit besitzen (hohe Gefährdung „Rote Liste“, besondere Verantwortung der BRD) und damit bei Zerstörung oder Funktionsbeeinträchtigung zu einer Verarmung der biologischen Vielfalt führen.

2.4.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes und des Regionalplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen; Berücksichtigung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a BauGB
dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (wildlebende Tiere, natürlich vorkommende Ökosysteme, repräsentative Verteilung von Lebensgemeinschaften und Biotope)	§ 1 (2) BNatSchG §§ 26-33 NatSchG Europäische Nachhaltigkeitsstrategie 2010 LEP 2002, Kap. 1.9 S. 7, Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 5.1 S. 45ff (s. Kap. 4.2 Windenergieerlass)
Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten (Natura 2000)	§ 31 BNatSchG §§ 36-38 NatSchG FFH-Richtlinie 92/43/EWG; Richtlinie 79/409/EWG §1a (4) BauGB

	(s. Kap. 4.2.3.2 Windenergieerlass)
Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume	§§ 22-23 BNatSchG § 30 BNatSchG §1 BWaldG §13 LWaldG s. Kap. 4.2.1, 4.2.2 und Kap. 4.2.5 Windenergieerlass)
Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems	§ 21 BNatSchG LEP 2002, Kap. 5.1.2 S. 45f s. Kap. 4.2.8 Windenergieerlass)
Sicherung der unzerschnittenen Räume	§ 1 (5) BNatSchG § 3 NatSchG LEP 2002, Kap. 5.1.2.2 S. 46 s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee	
Es ist erforderlich „[...] die lebenserhaltenden ökologischen Systeme und Prozesse und deren Vielfalt zu schützen und zu entwickeln, die biologische Vielfalt der lebenden Organismen und deren Erbgut zu erhalten, die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wie zum Beispiel Boden, Luft und Wasser, Tiere und Pflanzen sicherzustellen.“	Kap. 1.1.1 (G)
Erforderlich ist die „[...] nachhaltige Sicherung von Arten und Lebensgemeinschaften durch den Erhalt, bzw. die Entwicklung von Lebensgemeinschaften mit einem charakteristischen Arteninventar, wie es aufgrund der natürlichen Standortfaktoren, der landwirtschaftstypischen Nutzungssituation und des geschichtlich gewachsene Landschaftscharakters möglich wäre.“	Kap. 3.0.1 (G)
„Die [...] schutzwürdigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege/regionale Biotope sind zu erhalten. Dem jeweils spezifischen Schutzzweck entgegenwirkende Maßnahmen sind zu vermeiden.“	Kap. 3.2.1 (Z)
„In extensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen [...] sind zur Offenhaltung der Landschaft vor allem Brachflächen, Trockenrasen, Waldwiesen, Waldränder und Feuchtwiesen pflegebedürftig.“	Kap. 3.2.2 (G)
„Die Landwirtschaft soll neben der nachhaltigen Produktion von gesunden Nahrungsmitteln zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen (Boden, Wasser, Klima) sowie der Kulturlandschaft und ihrer Biotope beitragen.“	Kap. 3.2.2 (G)
„Eine Aufforstung in extensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen sollte zur Erhaltung der Mindestflur nur nach Ausweisung von Aufforstungs- und Nichtaufforstungsgebieten durch Satzungsbeschluss der Gemeinden erfolgen. Bei Aufforstungen ist vorrangig auf standortgerechte heimische Vegetation und einen hohen Laubholzanteil zu achten.“	Kap. 3.2.3 (G)
„Die in der Raumnutzungskarte dargestellten Waldflächen sind wegen ihrer ökologischen, landschaftsästhetischen und wirtschaftlichen Bedeutung, sowie wegen ihrer Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung zu erhalten und zu schützen.“	Kap. 3.2.3 (G)

2.4.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die Natura 2000-Gebiete, Natur- und Waldschutzgebiete sowie die Waldrefugien geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Sie besitzen eine hohe bis sehr hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit, die es zu schützen und zu entwickeln gilt. Die Empfindlichkeit dieser Bereiche gegenüber Beeinträchtigungen wie Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge geht einher mit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit und wird dementsprechend als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Natura 2000-Gebiete

Einige FFH-Gebiete haben als Schutzgegenstand Fledermausarten. Diese Gebiete sind auch außerhalb ihrer Gebietskulisse in einem 1000 m-Abstandsbereich gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich. Als FFH-Gebiete mit Fledermausvorkommen als Schutzzweck gelten die FFH-Gebiete „Bodanrück und westlicher Bodensee“ sowie „Überlinger See und Bodenseeuferlandschaften“; angrenzende FFH-Gebiete mit Fledermausvorkommen befinden sich in einem größeren Abstand als 1000m Entfernung.

Folgende FFH-Gebiete liegen innerhalb der Raumschaft:

- Östlicher Hegau und Linzgau (Nr. 8119-341)
- Westlicher Hegau (Nr. 8218-341)
- Bodanrück und westlicher Bodensee (Nr. 8220-341)
- Überlinger See und Bodenseeuferlandschaften (Nr. 8220-342)
- Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (Nr. 8020-341)

Bestimmte Vogelarten sind potentiell sehr empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Die in der VVG Stockach vorkommenden Vogelschutzgebiete haben windenergieempfindliche Arten als Schutzzweck und sind damit innerhalb eines 700 m Abstandsgebietes besonders empfindlich gegenüber Windenergienutzung. Aber auch darüber hinaus können je nach Vogelart innerhalb eines 1.000 m bis 6.000 m-Abstandsgebietes potentiell empfindliche Bereiche vorhanden sein.

Folgende Europäische Vogelschutzgebiete liegen innerhalb der VVG Stockach:

- SPA Bodanrück (Nr. 8220-402)
- SPA Überlinger See des Bodensees (Nr. 8220-404)

In ca. 2 km Entfernung liegt das

- SPA Mindelsee (Nr. 8220-403),

in ca. 5 bzw. 6 km Entfernung liegen die

- SPA Untersee des Bodensees (Nr. 8220-401)
- SPA Hohentwiel /Hohenkrähen (Nr. 8218-401).

Letztere haben ebenfalls windenergieempfindliche Vogelarten als Schutzzweck und sind besonders empfindlich gegenüber Windenergienutzung. Besonders zu betonen ist die Bedeutung des SPA Untersee des Bodensees, da hier eine Vielzahl von Vogelarten (auch regelmäßig vorkommende Zugvögel) geschützt sind.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein (bspw. wenn in Verordnung, Würdigung oder Datenblatt Rast- und Überwinterungsgebiete als Schutzzweck dargestellt oder aktuelle Daten zu brütenden windenergieempfindliche Vogelarten vorhanden sind).

In der VVG Stockach liegen folgende Naturschutzgebiete:

- Langensteiner Durchbruchtal (Nr. 3.154)
- Heudorfer Ried (Nr. 3.131)
- Schanderied (Nr. 3.117)
- Bodenseeufer (Bodman-Ludwigshafen) (Nr.3.132)
- Waltere Moor (Nr. 3.157)
- Schwackenreuter Baggerseen – Rübelsbach (Nr. 3.273)
- Sauldorfer Baggerseen (Nr. 3.198)

Direkt an die Raumschaft angrenzend sind folgende Naturschutzgebiete ausgewiesen:

- Schwackenreuter Baggerseen – Rübelsbach (Nr. 4.134)
- Sauldorfer Baggerseen (Nr. 4.235)

Waldschutzgebiete

In der VVG Stockach sind zwei Waldbereiche als Schonwälder geschützt. Bannwälder kommen in der Raumschaft nicht vor. „Schonwald ist ein Waldreservat, in dem eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandsaufbau oder ein bestimmtes Waldbiotop zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist“ (§ 32 Abs. 3 LWaldG). Schonwälder werden gepflegt, um ein spezielles Schutzziel langfristig zu erhalten. Waldschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein.

Schutzobjekte

Neben den Schutzgebieten und Waldrefugien sind Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotope, Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen und Lebensräume (u.a. Habitatbaumgruppen) sowie der Verbund von Lebensräumen von besonderer Bedeutung für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Diese Bereiche sind gegenüber Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge besonders empfindlich. In der VVG Stockach kommen zahlreiche Naturdenkmale etc. vor.

Besondere Standortbedingungen

Eine potentiell hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für den Arten- und Biotopschutz und damit eine potentiell hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme und Störung funktionaler Zusammenhänge sind auf Flächen mit besonderen Standortvoraussetzungen anzutreffen. Hierzu gehören insbesondere Böden mit besonderen Voraussetzungen sowohl als Standort für die natürliche Vegetation als auch als Standort für Kulturpflanzen. Relativ großflächig befinden sich in der VVG Stockach vor allem im nördlichen Teil und um den Bodensee besondere Standortvoraussetzungen als Standorte für natürliche Vegetation. Besondere Voraussetzungen als Standort für Kulturpflanzen befinden sich insbesondere zwischen Eigeltingen und Nenzingen sowie in der Ebene zwischen Wahlwies und Bodman.

Der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 hat innerhalb der VVG Stockach schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen. Diese Bereiche bzw. Biotope sind als naturnahe Lebensräume zu erhalten. Sie erfüllen wichtige ökologische Funktionen und dienen dem Fortbestand gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten. Eine Änderung der Nutzungsart und andere Maßnahmen, welche die jeweilige charakteristische Ausprägung dieser Biotope negativ beeinflussen können, sind zu unterlassen (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003: 17).

Generalwildwegeplan

Der Generalwildwegeplan zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf. Sie stellen die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes von Waldflächen in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs dar und sind vor einer weiteren Zerschneidung oder einem Flächenverlust zu bewahren. Entlang der nördlichen Grenze der VVG Stockach verläuft ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung, der das Gebiet der VVG Stockach immer wieder schneidet.

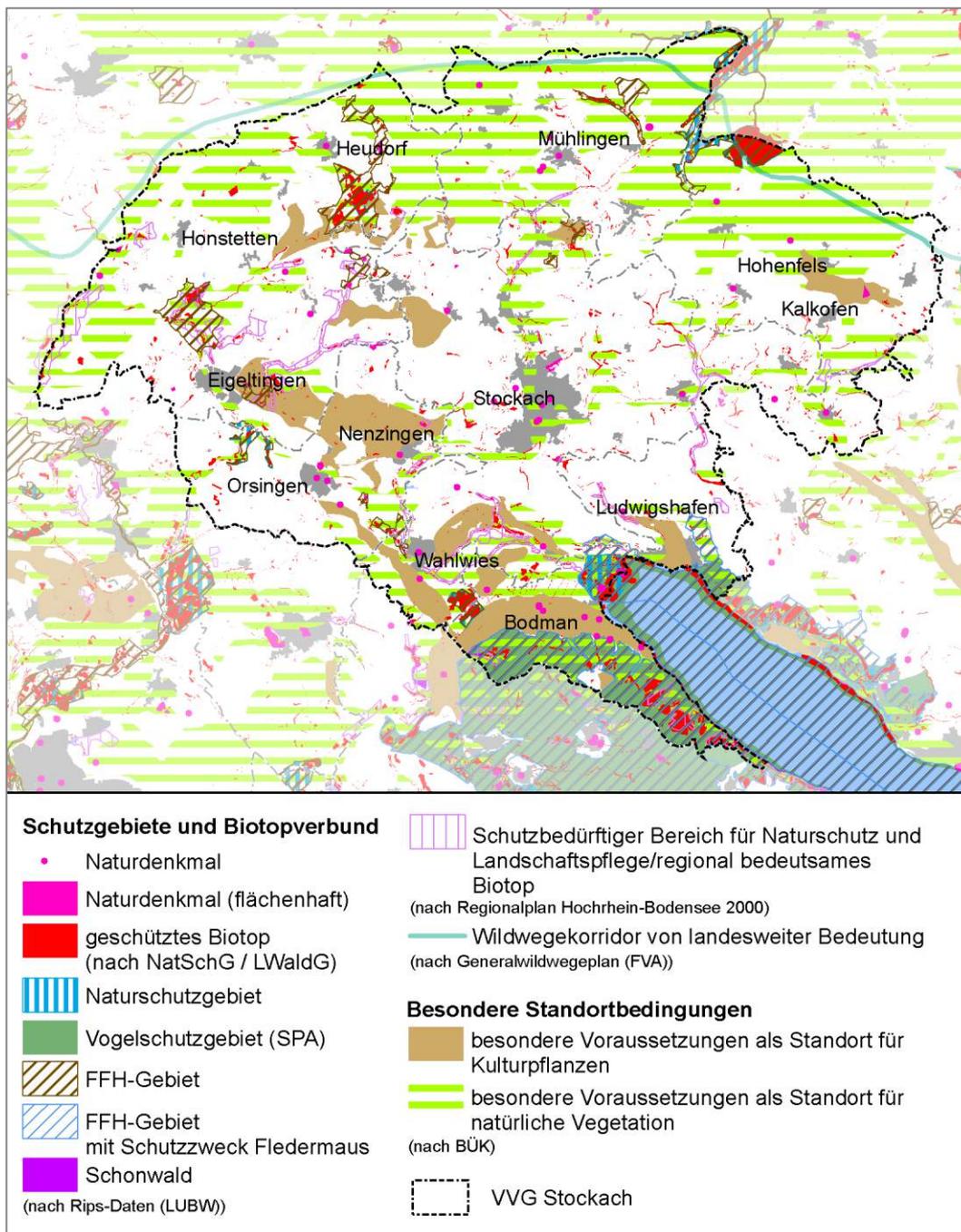


Abb. 8 Schutzgebiete, Biotopverbund und Besondere Standortbedingungen in der VVG Stockach

Geschützte Arten

Im Auftrag der VVG Stockach wurden im Juni und September 2013 windkraftempfindliche Vogelarten kartiert (KÜBLER et al. 2013) (s. Anhang 4). Dadurch stehen Kenntnisse zu Brutnachweisen, Horstbäumen sowie Reviernachweisen und Bruthabitats zur Verfügung. Eine Überprüfung der avifaunistischen Kartierung ist 2014 erfolgt. Zudem wurden zur Beurteilung der potentiellen Standorte in Bezug auf Fledermäuse die Waldgebiete innerhalb der potentiellen Standorte sowie daran angrenzend auf geeignete Habitatstrukturen als Sommer- oder Winterquartiere oder Wochenstuben kartiert, geeignete Teilflächen der offenen bis halboffenen Landschaft wurden innerhalb der Flächen und daran angrenzend in Bezug auf Flugrouten (Jagdreviere) untersucht (STAUSS & TURNI 2013) (s. Anhang 4). Diese Angaben werden bei der Aufstellung des Teilflächennutzungsplans berücksichtigt.

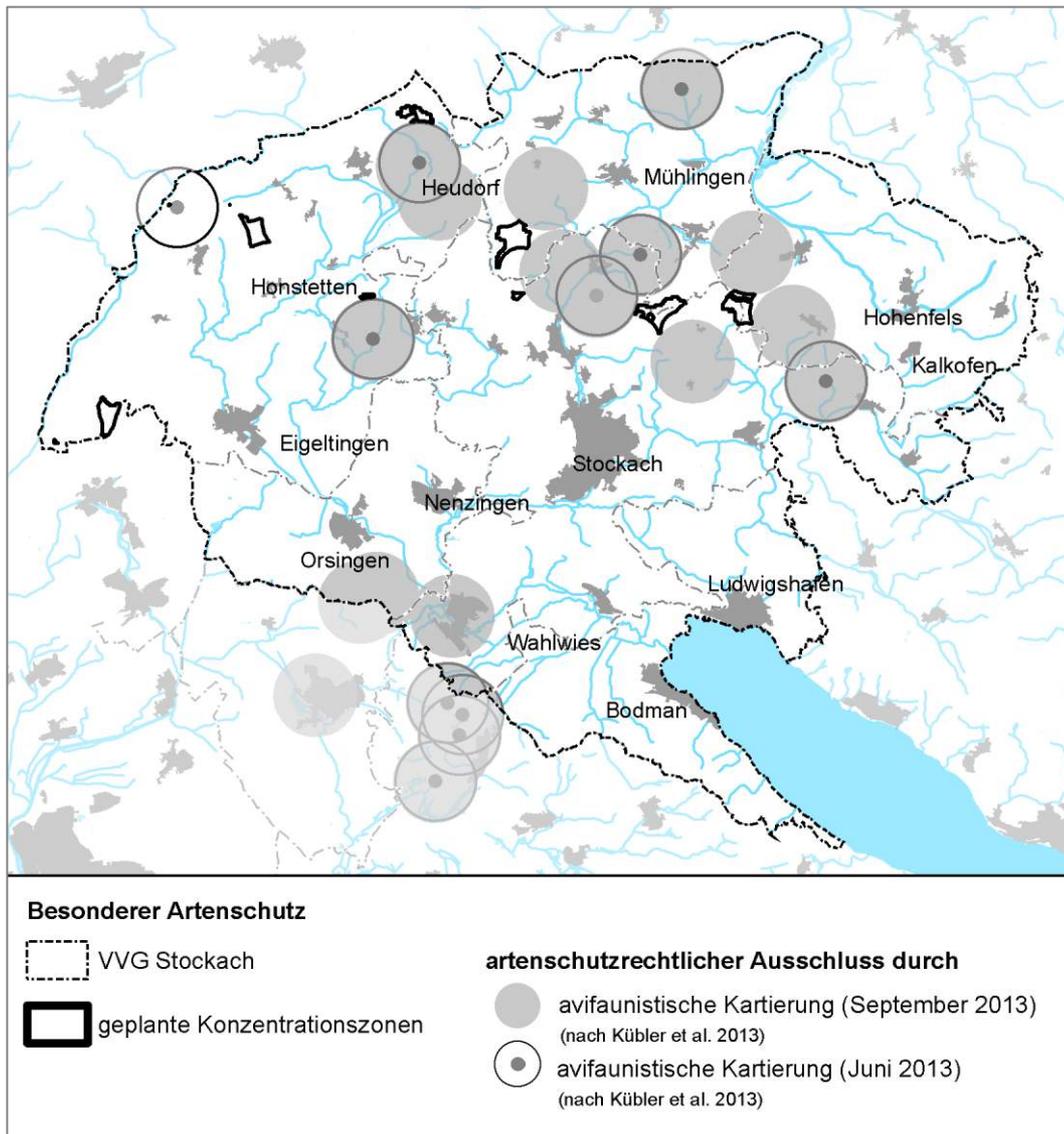


Abb. 9 Artenschutzrechtlicher Ausschluss durch avifaunistische Kartierungen in der VVG Stockach

2.4.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt fehlen.

Im Teilflächennutzungsplan werden Bereiche ausgewiesen, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen der VVG Stockach werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Diese gezielte Flächenausweisung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch WEA an anderem Ort beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Lebensraumverlust, Verlust von Tier- und Pflanzenbeständen
- Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge; Störung bzw. Verinselung von Lebensräumen
- Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Verminderung von Artenreichtum und -vielfalt, Beeinflussung des typischen Artenspektrums (insbesondere Rote-Liste-Arten)
- Veränderung von Biotopen und Ökosystemen
- Barriereeffekt/Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren
- Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; "Scheueffekt" für störepfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, Überwinterungsgebieten)
- Schädigung der Vegetation und Tierwelt durch chemische Schadstoffe (Öle, Fette)

2.5 BODEN

2.5.1 Definition und Funktionen

Der Boden ist in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und wirkt sich in vielfältiger Weise auf andere Naturgüter aus. 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.

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

- Boden als Lebensraum und Teil des Naturhaushaltes (inkl. der Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen),
- Boden als natur- und kulturgeschichtliches Archiv und
- Boden in seiner natürlichen Nutzungsfunktion für eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft

untergliedern lassen.

Die unterschiedlichen Ansprüche an den Boden stehen vielfach in Konkurrenz zueinander. Der Schutz des Bodens und seine Nutzung als Ressource und Fläche sind häufig nicht vereinbar. Angesichts der anhaltenden Funktionsbeeinträchtigungen und -verluste der Böden verpflichtet der Bodenschutz zu einer sparsamen und schonenden Nutzung.

Als Ausgangspunkt für die Bewertung der Bodenfunktionen und -teilkfunktionen 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 hier auf die Aspekte der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Sinne der Charakterisierung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie auf die Funktion als Standort für die natürliche Vegetation.

2.5.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes und des Regionalplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen Sparsamer Umgang mit Grund und Boden Begrenzung der Bodenverdichtung	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a; §1a (2) BauGB Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit, Regenerations- und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Erhalt der Böden	§ 1 BNatSchG § 1 (3) Nr. 2 LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18 s. Kap. 4.2.9 Windenergieerlass)
Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens; Abwehren von schädlichen Bodenveränderung	§ 1 BBodSchG (s. Kap. 4.2.9, 4.2.3.3 Windenergieerlass)
nachhaltige Bewirtschaftung der Bodenressourcen; Schutz wertvoller Böden	Umweltplan, S. 155 (s. Kap. 4.2.9 Windenergieerlass)
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee	
Es ist erforderlich „[...] die lebenserhaltenden ökologischen Systeme und Prozesse und deren Vielfalt zu schützen und zu entwickeln, die biologische Vielfalt der lebenden Organismen und deren Erbgut zu erhalten, die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wie zum Beispiel Boden [...] sicherzustellen.“	Kap. 1.1.1 (G)
„Die Flächeninanspruchnahme für die räumliche Nutzung ist unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der natürlichen Ressourcen zu minimieren.“	Kap. 3.0.1 (G)
Erforderlich ist die „[...] nachhaltige Sicherung des belebten Bodens in seinen ökologischen Funktionen durch die Verminderung von Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung, Überbauung und Bodenabbau, den Erhalt der naturraumgegebenen Vielfalt der Bodeneigenschaften (z.B. hohes natürliches Ertragspotenzial), die Vermeidung von Schadstoffeinträgen, von Veränderungen des Bodenaufbaus, von Bodenverdichtung, von Wind- und Wassererosion und von Veränderungen der Standorteigenschaften durch Bodenentwässerung.“	Kap. 3.0.1 (G)

2.5.3 Derzeitiger Umweltzustand

Bodenschutzwald nach §30 LWaldG schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Er wird insbesondere auf rutschgefährdeten Hängen, felsigen oder flachgründigen Steilhängen, Standorten, die zur Verkarstung neigen, und Flugsandböden ausgewiesen. Gesetzliche Bodenschutzwälder befinden sich in der gesamten Raumschaft, großflächig insbesondere südwestlich von Bodman. Die Flächen sind hoch empfindlich gegenüber einer Beeinträchtigung der Schutzfunktion durch Abholzung bzw. Aufgabe der Waldnutzung.

Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass archäologische Bodenfunde zu-
tage treten können.

In der VVG Stockach sind zahlreiche Geotope als naturgeschichtliche Archive be-
kannte. Es handelt sich dabei um das Wasserburger Tal bei Eigeltingen, die aufge-
lassenen Steinbrüche Lochmühle und Nenzingen, Straßenaufschlüsse bei Hoppe-
tenzell, ein Aufschluss an der Eichhalde bei Kalkofen, die aufgelassenen Kiesgruben
Bodenwald und Leiber, ein Hohlweg unterhalb des Ruine Altbodman, das Echotal in
Bodman-Ludwigshafen, die Umgebung der Ruine Wasserburg bei Honstetten, das
Waldmoor Dunzenberg, das Durchbruchtal bei Langenstein, das Toteisloch Dobel
(Waldmoor) bei Raihaslach und die Heidenlöcher bei Zizenhausen.

Im Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee
(REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE 2005) sind in der VVG Stockach Abbau-
gebiete (Vorranggebiet) und Sicherungsgebiete für oberflächennahe mineralische
Rohstoffe ausgewiesen.

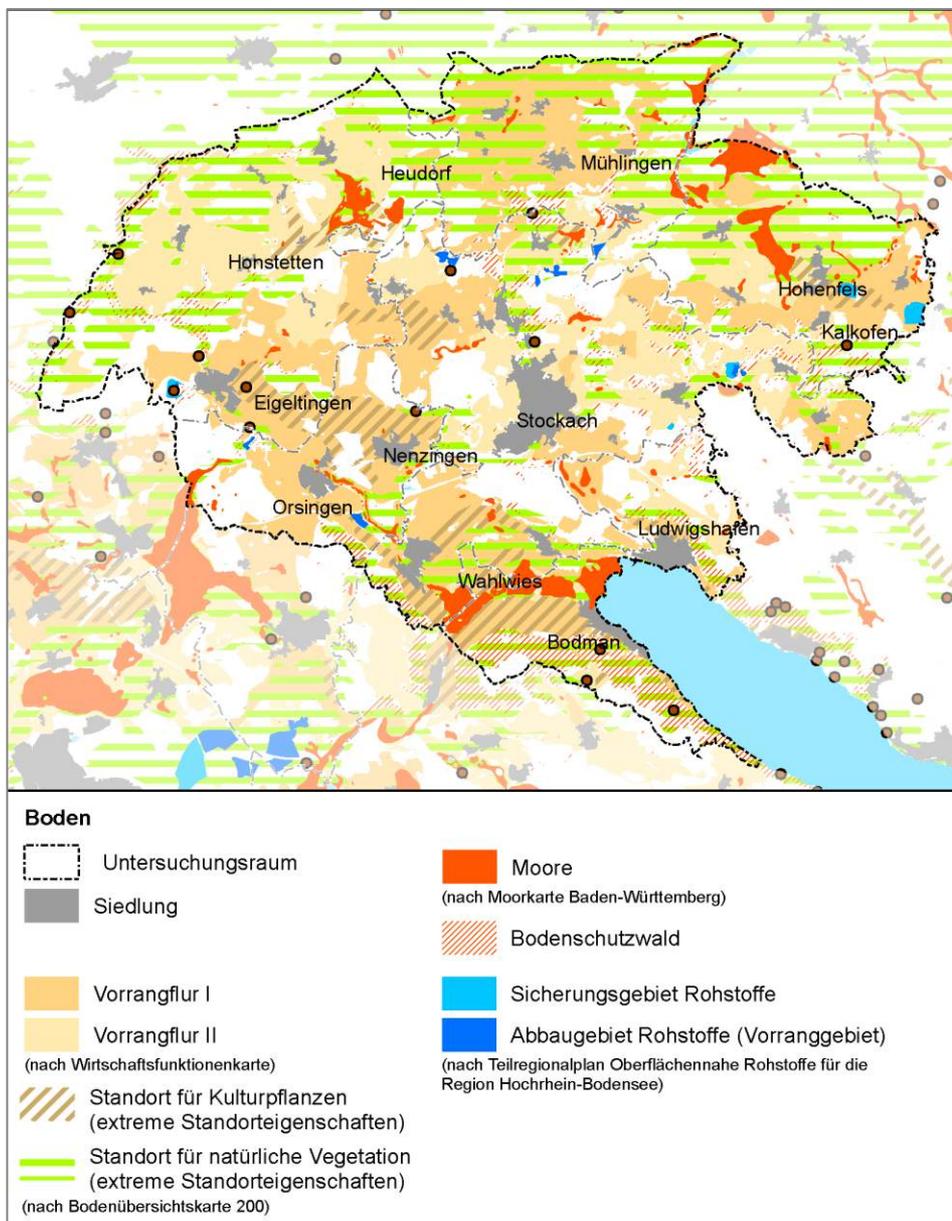


Abb. 10 Flurbilanz, besondere Standorteigenschaften, Bodenschutzwald und Rohstoffabbau
in der VVG Stockach

Großflächig vorherrschende Bodenleitformen in der VVG Stockach sind Parabraunerden aus Geschiebemergel, im nördlichen Bereich Pseudogley-Parabraunerden aus umgelagertem Lösslehm und aus Geschiebemergel. Zur Grundwasserprägung liegen keine Angaben vor.

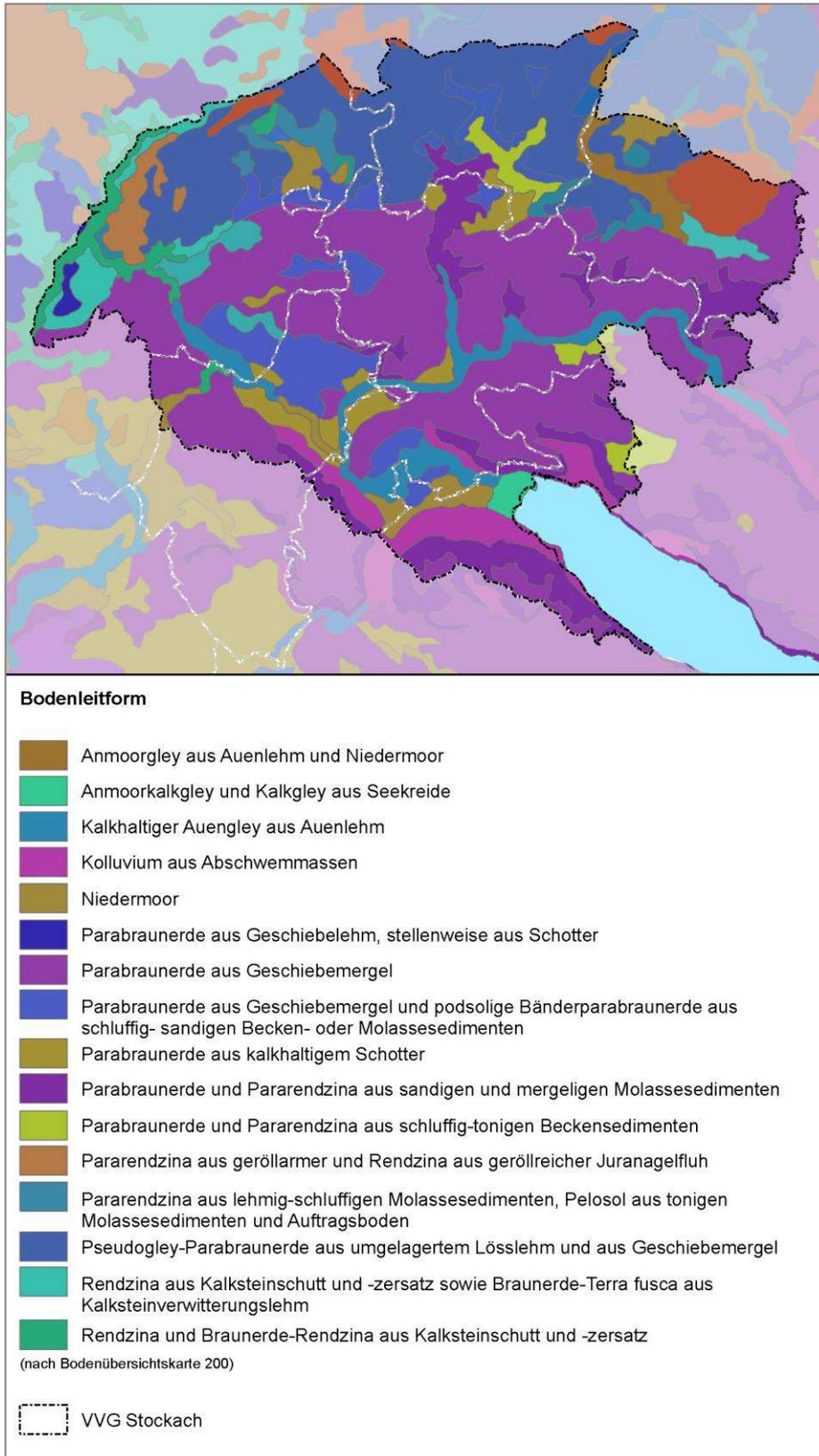


Abb. 11 Bodenleitformen in der VVG Stockach

2.5.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Boden fehlen.

Für den Teilflächennutzungsplan werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen der Raumschaft werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte Verlust von Boden und Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung etc.

2.6 WASSER

2.6.1 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 Produktions- und Reproduktionsgrundlage 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, zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Betrachtung des Schutzgutes Wasser bezieht sich auf

- das Grundwasser und
- das Oberflächenwasser und die Gewässer.

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

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse, die Ausbildung und Bedeutung der Grundwasservorkommen werden maßgeblich durch die geologischen Verhältnisse geprägt. Es gilt speziell die Quantität und Qualität des Grundwassers zu betrachten. Wesentliche Hinweise hierzu geben die Wasserschutzgebiete.

Oberflächenwasser

Als Oberflächenwasser werden alle oberirdischen Wasser, d.h. die Fließ- und Stillgewässer sowie der Oberflächenabfluss bezeichnet. Im Vordergrund des Aspektes Oberflächenwasser stehen der ökomorphologische Zustand der Oberflächengewässer sowie die Hochwasserrückhaltung durch Überschwemmungsflächen (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern).

2.6.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Oberirdische Gewässer	
Schutz der Binnengewässer vor Beeinträchtigungen; Erhaltung ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik; Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a u. c BauGB § 1 (1) Nr. 2; §1 (3) Nr. 3 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 4.3 S. 39 (s. Kap. 4.4 Windenergieerlass)
Grundwasser	
Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter; Schutz des Grundwassers als Lebensgrundlage des Menschen	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a u. c BauGB § 1 (1) Nr. 2; § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 4.3 S. 39 LEP 2002 (s. Kap. 4.4 Windenergieerlass)
Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers	WRRL § 1 (1) Nr. 2 BNatSchG § 1 (3) Nr. 1BNatSchG § 2 BNatSchG
Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vorsorgender Grundwasserschutz – Ziel einer flächendeckend hohen Grundwasserqualität	§ 1 WHG; § 6 Abs. 2 WHG Richtlinie 2006/118/EG Umweltplan, S. 92ff
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee	
Es ist erforderlich „[...] die lebenserhaltenden ökologischen Systeme und Prozesse und deren Vielfalt zu schützen und zu entwickeln, die biologische Vielfalt der lebenden Organismen und deren Erbgut zu erhalten, die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wie zum Beispiel [...] Wasser [...] sicherzustellen.“	Kap. 1.1.1 (G)
Erforderlich ist die „[...] nachhaltige Sicherung unbeeinträchtigter, funktionsfähiger Grundwasserqualität durch die Vermeidung von Schadstoffeinträgen (z.B. über die Bodenpassage oder die Infiltration von Fließgewässern), die Erhaltung bzw. Verbesserung der Grundwasserneubildung [...], die Vermeidung bzw. Verminderung von Bodenversiegelung, die Verminderung von erhöhtem Oberflächenabfluss, die Sicherung der Regulations- und Regenerationsleistung [...].“	Kap. 3.0.1 (G)

Erforderlich ist die „[...] Sicherung bzw. Entwicklung eines unbeeinträchtigten, naturnahen, gesamtäumlichen Oberflächengewässersystems einschließlich der Flächen im Einzugsgebiet, die in funktionalem Zusammenhang stehen durch die Sicherung der Gewässer mit keiner bzw. geringer Belastung [...], die Verbesserung der Gewässer mit kritischer bzw. mit starker Verschmutzung [...], die Verminderung der Schadstoffe über die Luft, die Sicherung und Ausweisung von Gewässerrandstreifen und die Verminderung von Feststoff und Nährstoffeinträgen über Oberflächen-, Zwischen- und Drainwasserabfluss.“	Kap. 3.0.1 (G)
Erforderlich ist die „[...] nachhaltige Sicherung eines funktionierenden Retentionsvermögens durch die Verminderung von Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung und Überbauung, die Verminderung des Direktabflusses durch Verlust abflussverzögernder Vegetationsstrukturen an Fließgewässern und in hängigem Gelände, den Erhalt bzw. die Erweiterung von natürlichen Überflutungsräumen.“	Kap. 3.0.1 (G)
„In den Überschwemmungsgebieten hat der Hochwasserschutz Vorrang vor anderen konkurrierenden Raumnutzungen. Nutzungen und Maßnahmen, die die Überflutung durch Hochwasser, die Hochwasserrückhaltung und den Hochwasserabfluss beeinträchtigen können, sind nicht zulässig.“	Kap. 3.2.5 (Z)
„Maßnahmen und Vorhaben, die das Grundwasser qualitativ oder quantitativ nachhaltig beeinträchtigen, sind nicht zulässig. [...] Bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur, die im öffentlichen Interesse liegen, sind [...] zulässig, wenn sie wegen ihrer Standortgebundenheit oder wegen fehlender geeigneter Alternativstandorte [...] errichtet werden müssen.“	Kap. 3.3.1 (Z)

2.6.3 Derzeitiger Umweltzustand

Zur Einschätzung der Umweltauswirkungen sind in erster Linie die Wasserschutzgebiete Zone I und II sowie die Überschwemmungsgebiete innerhalb der Raumschaft von Bedeutung.

Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen im gesamten Gebiet der VVG Stockach. Es handelt sich dabei um die Wasserschutzgebiete Holzweise, Obere Breite, Kirchbreite (Eigeltingen), Paradiesquelle, Hilternquelle, Hundsackerquelle (Honstetten), Sienequelle (Reute), Winkelloh, Ohrenberg, Kimmibrunnen (Heudorf i.H.), Gerhardsbrunnen (Gallsmannsweil), Steinbühl (Mühligen), Weiherholz, Brunnenbachtobel, Geigeshöhe (Zoznegg), Seefingen (Mahlspüren i.T.), Dachsbergquelle (Winterspüren), Untere Aach (Winterspüren), Waldquelle (Mahlspüren i.T.), Halden (Deutwang), Steinrausen (Liggersdorf), Brühl (Liggersdorf), Fuchsbühl (Kalkofen), Herrensteig (Wahlwies), Rienequelle (Wahlwies), Hinter der Mühle und Langwiesen (Orsingen-Nenzingen), Dachsühlquelle (Aach), Unterbach, Neidhardt, Rorgenwieser Weg (Raithaslach), Obere Bodmarin (Eigeltingen), Heiligenhalde, Altenbrunnen, Kai (Espasingen), Kniebreche (Stockach) und Burgtal und Besetze (Stockach).

Wasserschutzwälder sind im Osten der VVG im Bereich Untereichholz, Eichholz, Oberried, Schachen, Kalkofener Wald, Buchhölzle, Sehler sowie Hinterer und Vorderer Vogelsang ausgewiesen. Sonstiger Wasserschutzwald wird zum überwiegenden Teil aus geplanten Schutzgebieten nach Wasserrecht abgeleitet. Wald sichert und verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Außerdem verbessert er die Stetigkeit der Wasserspende und mindert die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion (FVA 2012).

Als bedeutende Gewässer in der VVG Stockach gelten insbesondere der Bodensee und die Ablach. Die Fließ- und Stillgewässer stehen als Konzentrationszonen nicht zur Verfügung. Deshalb werden sie in ihren Funktionen nicht tangiert und hier nicht näher betrachtet. Für die Gewässerrandstreifen kommt wegen deren Schutzbedürftigkeit ebenso eine Ausweisung von Konzentrationszonen nicht in Betracht (Windenergieerlass Kap. 4.4).

Überschwemmungsgebiete sind in der VVG Stockach im Bereich der Stockacher und Mahlspürer Aach ausgewiesen. Eine Beeinflussung des Retentionsvermögens entsteht durch den Bau und die Anlage von Windenergieanlagen sowie durch deren Zuwegung.

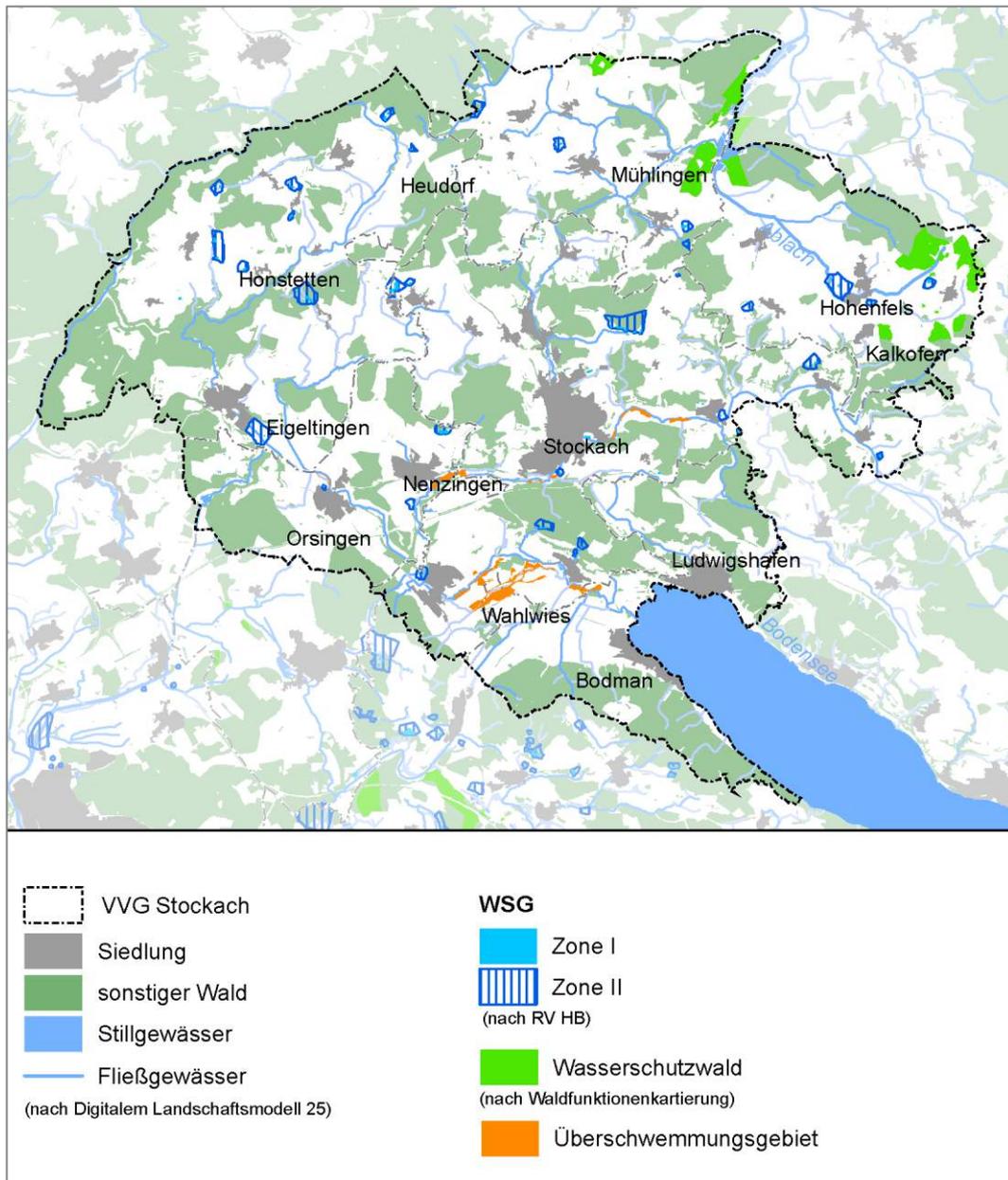


Abb. 12 Wasserschutzgebiete, Wasserschutzwald und Überschwemmungsgebiete in der VVG Stockach

2.6.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung im Hinblick auf das Schutzgut Wasser fehlen.

Für den Teilflächennutzungsplan werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächeninanspruchnahme
- Veränderung von Grundwasserleitern und Deckschichten
- Veränderung von Grundwasserfließsystemen (Grundwasserhaltung, -absenkung und -stauung)

2.7 KLIMA UND LUFT

2.7.1 Definition und Funktionen

Das Klima hat Bedeutung

- als abiotischer Bestandteil des Ökosystems, z.B. über die Klimafaktoren Sonneneinstrahlung, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit etc. und
- als Lebensgrundlage des Menschen (z.B. bioklimatische Situation).

Die Landschaft bzw. Teilräume der Landschaft besitzen die Fähigkeit, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse sowie raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu vermindern oder auch zu verhindern (klimatische Regenerationsfunktion).

Es 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.

2.7.2 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans.

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch eine Nutzung erneuerbarer Energie durch Windenergieanlagen tangiert werden können.

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen	
Förderung von Klimaschutz und Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung	§1 (5), (6) Nr. 7f, §1a (5) BauGB
Berücksichtigung der Nutzung von erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	
Erhaltung bestmöglicher Luftqualität	§1 (6) Nr. 7h BauGB
Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18 (s. Kap. 4.2.7 Windenergieerlass)
Klimaschutz: Reduzierung der CO ₂ -Emissionen (rationelle Energiebereitstellung und -versorgung, verstärkter Einsatz erneuerbarer Energiequellen)	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG UWP 2000, S. 67
Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2000 der Region Hochrhein-Bodensee	
Es ist erforderlich „[...] die lebenserhaltenden ökologischen Systeme und Prozesse und deren Vielfalt zu schützen und zu entwickeln, die biologische Vielfalt der lebenden Organismen und deren Erbgut zu erhalten, die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen wie zum Beispiel [...] Luft [...] sicherzustellen.“	Kap. 1.1.1 (G)
Erforderlich ist die „[...] nachhaltige Sicherung klimaökologischer Ausgleichswirkungen durch den Erhalt, bzw. die Entwicklung/Sanierung klimaökologisch wirksamer Ausgleichsräume [...], den Erhalt bzw. Entwicklung/Sanierung von Luftzirkulationssystemen [...].“	Kap. 3.0.1 (G)
Erforderlich ist die „[...] nachhaltige Sicherung der Luftqualität durch die Verminderung von Luftverunreinigungen, so dass die Gesundheit des Menschen und der Schutz besonders empfindlicher Bestandteile des Naturhaushalts gewährleistet ist.“	Kap. 3.0.1 (G)

2.7.3 Derzeitiger Umweltzustand

In Hinblick auf die Nutzung von Windenergie spielen klimatische Aspekte eine eher untergeordnete Rolle. Lediglich durch den Bau und die Anlage von Windenergieanlagen inkl. deren Zuwegung, Netzanbindung etc. werden unter Umständen Flächen in Anspruch genommen, die einem klimatischen Ausgleichsraum zugeordnet sind. Hierzu gehören u.a. die Klima- und Immissionsschutzwälder. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen durch Inanspruchnahme lässt sich allerdings erst auf untergeordneter Ebene benennen.

Immissionsschutzwälder sind innerhalb der VVG Stockach insbesondere zwischen Mühlingen und Stockach, Ludwigshafen und Stockach sowie Orsingen und Stockach ausgewiesen. „Immissionsschutzwald hat die Aufgabe Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor den nachteiligen Wirkungen durch Lärm (Schwingungen), Gase, Stäube, Aerosole und Strahlen zu schützen oder diese zu vermindern“ (FVA 2012). Klimaschutzwald ist in der VVG Stockach nur in einem kleinen Bereich südlich von Orsingen zu finden.

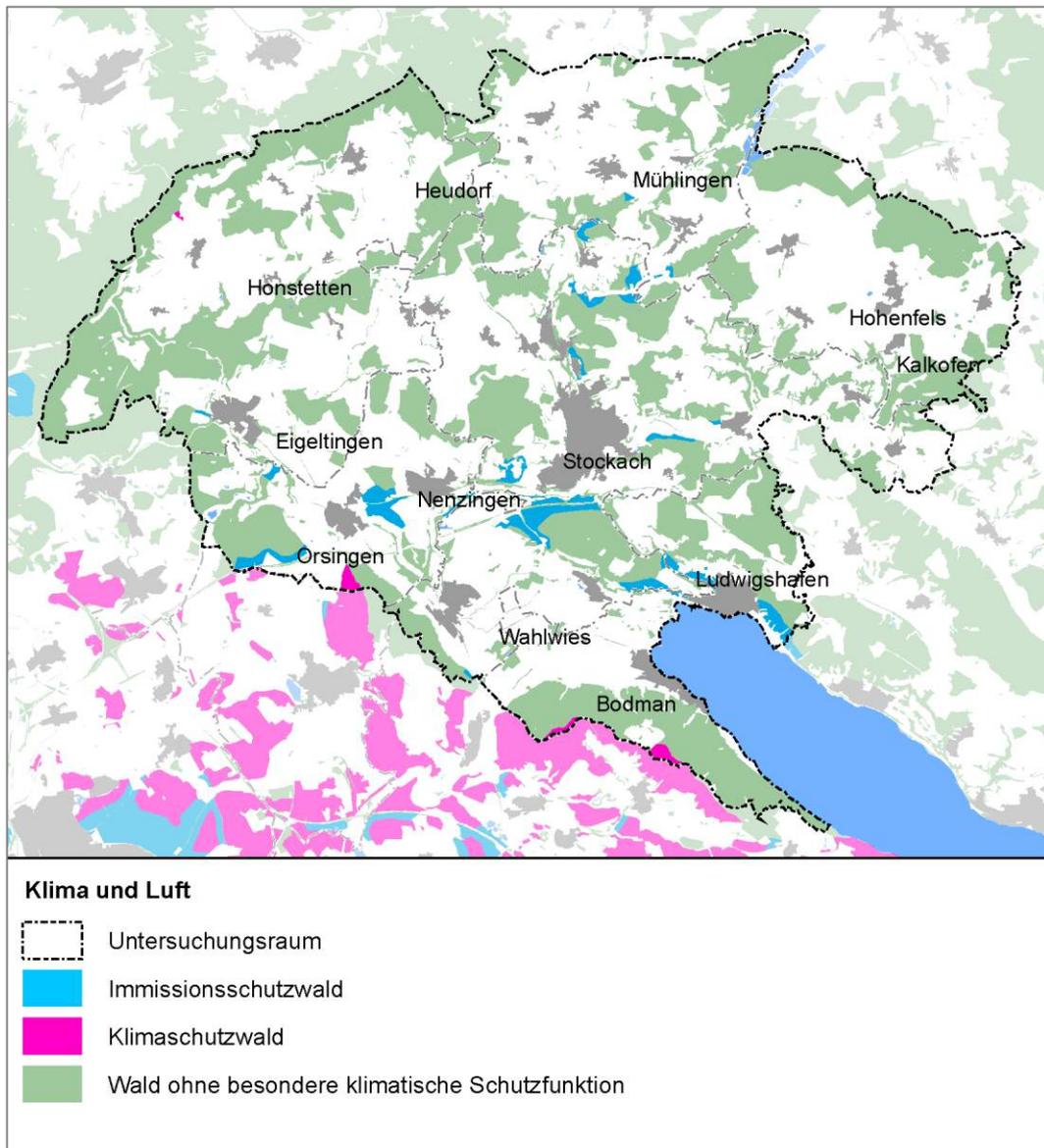


Abb. 13 Klima- und Immissionsschutzwald in der VVG Stockach

2.7.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Sachlichen Teilflächennutzungsplans

Der Ersatz konventioneller Energieträger durch regenerative Energieträger sowie die Nutzung möglichst moderner Anlagen mit hohen Wirkungsgraden zur Versorgung mit Strom und Wärme können dazu beitragen, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und dienen damit dem Klimaschutz. Eine raumbezogene Prognose dieser Auswirkungen für die VVG Stockach kann nicht erfolgen. Im Hinblick auf das Lokalklima hat der Teilflächennutzungsplan einen eher untergeordneten Einfluss. Durch den Sachlichen Teilflächennutzungsplan zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie können Vorhaben im Kontext der VVG Stockach mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gezielt gesteuert, gebündelt und damit anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Klima und Luft“ betrifft dies v. a. die Aspekte:

- Verlust an klimatischen Ausgleichsräumen wie Wälder sowie
- Verlust von C-Speicher und -Senken.

2.8 WECHSELBEZIEHUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN

Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen

Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Be- §1 (6) Nr. 7i BauGB
langen des Umweltschutzes

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter (Bevölkerung und Gesundheit der Menschen, Kulturgüter und Sachgüter, Landschaft, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft), sondern auch auf die Wechselwirkung 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.

Aufgrund der systemimmanenten Komplexität des Ökosystems ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für die Raumschaft zu benennen. Grundsätzlich ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei jeder auftretenden Veränderung zu rechnen. Besonders deutliche Auswirkungen gehen von Veränderungen in Bereichen mit extremen Standortbedingungen aus, da diese äußerst empfindlich gegenüber Veränderungen sind.

Anzumerken ist, dass auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen besonderes Augenmerk zu legen ist, da ökosystemare Zusammenhänge nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind. Ein „zu Viel“ an Veränderungen kann ein Ökosystem oder eine Landschaft so stark aus dem Gleichgewicht bringen, dass bestimmte Ereignisse nicht mehr abgepuffert werden können. Im Fall der Windenergienutzung könnte es demnach zu einer Überprägung der Landschaft durch technische Elemente kommen.

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG

Mit dem Sachlichen Teilflächennutzungsplan werden Konzentrationszonen für Windenergie ausgewiesen. Aus diesem Grunde werden im Nachfolgenden auf die Anlageneigenschaften und die Wirkungen von Windenergieanlagen eingegangen.

3.1 ANLAGENCHARAKTERISIERUNG UND WIRKUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

Um zu entsprechenden Wirkungsaussagen von Windenergieanlagen zu gelangen, nutzt man Referenzanlagen, da bei der Erstellung einer Konzeption zur Steuerung von Windenergieanlagen nicht bekannt ist, welcher konkrete Anlagentyp errichtet wird. Somit ist nicht definitiv bekannt, mit welchen konkreten Auswirkungen durch die Windenergieanlagen zu rechnen sind. Um Anlagenbetreibern, Anwohnern sowie Natur und Landschaft eine größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, wird ein häufig genutzter Anlagentyp als Referenzanlage gewählt, um die Wirkungen dieser Anlage in die Konzeption einzubeziehen. Die Verwendung von Referenzanlagen bedeutet jedoch nicht, dass dieser Anlagentyp dort zwingend gebaut werden muss. Die Vorgabe dient lediglich der planerischen Operationalisierung.

Als Referenzanlage wurde beispielhaft die ENERCON E-82 ausgewählt, da sie derzeit dem Stand der Technik entspricht. Die Produktpalette von Enercon wurde durch die E-101 und wird im Jahr 2014 mit der E-115 erweitert. Der Trend geht in Schwachwindregionen wie Baden-Württemberg hin zu größeren Anlagen, die höher und insbesondere größere Rotoren besitzen.

Tab. 2 Technische Daten ENERCON E-82 | E-101

Technische Daten	E- 82	E-101
Nennleistung	2.300 KW	3.000 KW
Nabenhöhe	78 m/85 m/98 m/108 m/138 m	99 m/135 m
Rotordurchmesser	82 m	101 m
Gesamthöhe	119 - 179 m	150 – 185 m
Blattanzahl	3	3
Drehrichtung	Uhrzeigersinn	Uhrzeigersinn
Einschaltgeschwindigkeit	2,5 m/s	2,0 m/s
Drehzahl	variabel, 6-19,5 U/min	variabel, 4-14,5 U/min
Maximalleistung	12 m/s	13 m/s
Abschaltgeschwindigkeit	28 -34 m/s	28 -34 m/s
Schalleistungspegel bei einer Referenzgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe	104 dB(A)	106 dB(A)
Abstand zur Erreichung von 40 dB(A) bei 3 WEA mit 138 bzw. 135 m Nabenhöhe)	760 m	890 m

Anforderungen an den Standort¹

Bei der Errichtung einer WEA bedarf es abgesehen von der eigentlichen Stellfläche und dem Fundament, das ca. 200 - 400 m² in Anspruch nimmt - noch weiterer Flächen für den Kran, die Vormontage oder die Lagerung von Material. Insgesamt liegt der Flächenbedarf daher etwa in einer Größenordnung von 0,3-1,1 ha. Nach Abschluss der Arbeiten können Teile der Fläche wieder zurückgebaut bzw. aufgeforstet werden. Laut BUNDESVERBAND WINDENERGIE e.V. (2011) muss im Wald mit einer dauerhaft gerodeten Fläche von ca. 3.500 m² und zusätzlich mit einer Fläche von etwa 1.500 m², die vorübergehend von Gehölzen freizuhalten ist, gerechnet werden. Der Windenergiehersteller ENERCON gibt für die Referenzanlage E-82 einen Wert von 0,7 ha im Wald an; von dieser Fläche sind 0,3 ha dauerhaft freizuhalten.



Abb. 14 Schema eines WEA-Standorts

Fundament: Der Turmsockel (\varnothing ca. 6-9 m) benötigt ein Fundament, das in kreisrunder Form aus Stahlbeton vor Ort gegossen wird. Der Durchmesser des Fundaments beträgt ca. 17-23 m. Die sichtbare Fundamentfläche lässt sich durch Erdüberdeckung reduzieren. In einem gedachten Kreis von ca. 50-60 m \varnothing um den Turmsockel dürfen sich (bis zum Abschluss der Arbeiten) keine Hindernisse befinden. Der Erdaushub kann auf der Rückseite des Fundaments gelagert werden.

Kranstellfläche: Die Kranstellfläche zur Errichtung der Anlage muss dauerhaft und frostsicher sein. Zur Ableitung des Niederschlagswassers bedarf es einer Drainage. Die Kranstellfläche muss eine Achslast von mind. 12 t und eine Flächenpressung von 18,5 t/m² aufnehmen können.

Vormontagefläche: Für die Vormontage der Betonturmfertigteile bedarf es einer ebenen, wurzelstockfreien, grobkörnigen Fläche, die nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut bzw. wieder aufgeforstet werden kann. Eine Mindesttragfähigkeit von 6,0 t/m² ist erforderlich. Bei Bedarf ist die Einrichtung einer zusätzlichen Lagerfläche

¹ Bei den nachfolgenden Angaben handelt es sich um grobe Orientierungswerte, die je nach konkreter Anlagengröße, Anlagentyp und örtlicher Gegebenheit variieren können.

möglich. Auch diese kann nach Abschluss der Arbeiten wieder aufgeforstet bzw. zurückgebaut werden.

Zuwegung: Die Zuwegung muss einigen Mindestanforderungen entsprechen. Sie ist dauerhaft und frostsicher herzustellen und muss über eine nutzbare Fahrbreite von mind. 4 m, im Bereich der Auslegermontage und in Kurvenbereichen, von mind. 6 m verfügen. Darüber hinaus hat sie eine Achslast von mind. 12 t und ein Gesamtgewicht von 120 bis 165 t zu tragen. Außerdem sind eine ausreichende Durchfahrts-höhe (4,80 m), eine ausreichende Tragfähigkeit von Brücken, Durchlässen, Verrohrungen etc. erforderlich. In einem Bereich von 0,5 m neben der Zuwegung dürfen sich keine Hindernisse (Bäume, Zäune, Wände etc.) befinden. Durch die Wahl des Standorts an oder in unmittelbarer Nähe von Flurwegen und Straßen können zusätzliche Erschließungsflächen minimiert werden.

Um die elektrische Leistung abführen zu können, wird die Windenergieanlage an ein Mittelspannungsnetz angeschlossen. Hierfür wird eine Übergabestation benötigt, in der sich eine Mittelspannungsschaltanlage befindet. Der Transformator wird i. d. R. in die Windenergieanlage integriert.

Laut BUNDESVERBAND WINDENERGIE E.V. (2011) ist ein wirtschaftlicher Betrieb im Wald bei modernen Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von etwa 140 m und einem Rotortiefpunkt über 90 m möglich. Das bedeutet einen freien Luftraum über Baumkronen von > 60 m.

Windparks

Bei der Bündelung von WEA zu Windparks können v. a. bei der Erschließung Synergieeffekte genutzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass entsprechende Sicherheitsabstände zwischen den einzelnen WEA eingehalten werden müssen. Als Richtwert für Abstände dienen der 6-fache Rotordurchmesser in Hauptwindrichtung und der 3-fache Rotordurchmesser in Nebenwindrichtung. Für einen Windpark mit fünf Anlagen (E-82) bedeutet das einen ungefähren Flächenbedarf von 25-30 ha. Ein weiterer Aspekt, den es zu beachten gilt, ist die Zunahme von Schallimmissionen bei einer steigenden Zahl von WEA. Während um eine einzelne WEA des Typs E-82 in einem Abstand von 780 m 35 dB(A) erreicht werden, so benötigt man z. B. bei drei WEA desselben Typs bereits einen Abstand von 1120 m um 35 dB(A) zu erreichen.

Tab. 3 Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Baubedingte Auswirkungen							
Abspannselle zur Sicherung	-	-	-	Vogelschlag	-	-	-
Baustelleneinrichtung	visuelle Störung	-	technische Elemente in der freien Landschaft	Zerschneidung von Funktionszusammenhängen; Zerstörung von Lebensräumen	Bodenverdichtung, Versiegelung → eingeschränkte Versickerung; Gefahr von Schadstoffeinträgen	Versiegelung; Bodenverdichtung; -abtrag; -umlagerung	-
Betrieb von Baustellenfahrzeugen und -maschinen	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen	-	erhöhtes Verkehrsaufkommen mit Lärm, Schadstoff- und Staubimmissionen	Zerstörung von Pflanzen; Beunruhigung von Tieren	Schadstoffeinträge ins Grundwasser	Schadstoffeinträge in den Boden; Bodenverdichtung	Schadstoff- und Staubimmissionen; evtl. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
(Aus-)bau von Zufahrts-/ Erschließungswegen; im Wald u.a. Rodung für Zuwegung, Kranstellfläche, Kranmontageausleger	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Bodenverdichtung, Versiegelung → eingeschränkte Versickerung; Schadstoffeinträge	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung; Bodenverdichtung; -abtrag; -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evtl. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Fundamenterstellung	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung; Bodenverdichtung; -abtrag; -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evtl. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Errichtung von Betriebsgebäuden (Trafostation + Umspannwerk)	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung; Bodenverdichtung; -abtrag; -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evtl. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Netzanbindung über Freileitungen; in abgelegenen Waldgebieten Bau sehr langer Kabel-trassen aufgrund abgelegener Lage im Waldgebiet erforderlich	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung; Beeinträchtigung der Erholungsfunktion	visuelle Beeinträchtigungen durch technische Elemente	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoff-fahrtträgen, Versieglung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evtl. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Netzanbindung über Erdkabel; im Wald s.o.	Lärmimmissionen, visuelle Störungen, Schadstoff-, Staubimmissionen	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Eingriff ins Grundwasserregime	Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung	Schadstoff- und Staubimmissionen; evtl. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Anlagebedingte Auswirkungen							
Mastanlage mit Rotor	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Störung von Blickbeziehungen, visuelle Beeinträchtigungen	visuelle Beeinträchtigungen	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen; Gefahr der Vereinheitlichung der Landschaft durch Austauschbarkeit der Elemente; je nach Anzahl Gefahr der Überprägung der Landschaft; Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft durch die große Höhe der WEA; Fernwirkung; Störung von Blickbeziehungen; Veränderungen der Nachtsituation durch Beleuchtung der Anlagen	Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren, Kollisionsgefahr durch Mastanlage	-	Kleinräumige Versiegelung	-
Abspannseile	-	-	-	Vogelschlag	-	-	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Betriebsgebäude (Trastation, Umspannwerk)	visuelle Beeinträchtigung, akustische Beeinträchtigungen z.B. Kristallgeräusche	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerschneidung von Lebensgemeinschaften	-	kleinräumige Versiegelung	-
Zufahrts- und Erschließungswege	Visuelle Beeinträchtigungen,	-	Zerschneidung/Störung landschaftlicher Zusammenhänge; Ausbau der bisherigen land- und forstwirtschaftlichen Wege; Anpassung der Wege an notwendige Radlen etc.	Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen und ihren Lebensgemeinschaften	-	kleinräumige Versiegelung	-
Oberirdische Stromleitungen	-	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Vogelschlag; Zerschneidung und Verinselung von (Teil-) Lebensräumen der Avifauna	-	kleinräumige Versiegelung	-
Betriebsbedingte Auswirkungen							
Rotordrehung	Eiswurf, Lärmimmission, Schatteneinwurf → optische Bedrängung, Bewegungsunruhe	-	Bewegungsunruhe; sich bewegende Elemente ziehen die Aufmerksamkeit auf sich; je nach Anzahl und Anordnung kann eine bedrängende Wirkung hervorgerufen werden.	„Scheueffekt“ für störempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, Überwinterungsgeboten); Vogel- und Fledermauskollisionen	-	-	-
Licht- und Lärmimmissionen	akustische Beeinträchtigungen (Schallimmissionen); optische Beeinträchtigungen durch Blinklichter; Schatteneinwurf	-	Schallimmissionen durch technische Elemente werden in der freien Landschaft als störend wahrgenommen.	Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; Anlocken von Vögeln durch WEA-Betreiberung bei schlechten Sichtbedingungen	-	-	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Betriebsführung, Wartungsarbeiten	-	-	-	Beunruhigung von Tieren; Schädigung der Vegetation und Tierwelt durch chem. Schadstoffe (Öle, Fette)	-	-	-

3.2 WÜRDIGUNG DES PLANUNGSANSATZES ZUR AUSWEISUNG VON KONZENTRATIONSZONEN WINDENERGIE AUS UMWELTSICHT

Bei der Erarbeitung des Flächennutzungsplans wurden die Umweltbelange sehr frühzeitig einbezogen. Im Rahmen der gemeinsam mit den Nachbarkommunen erarbeiteten Windenergiepotenzialstudie wurde im Vorfeld des FNP-Verfahrens die Herangehensweise geklärt und abgestimmt sowie eine erste Schwerpunktbildung herausgearbeitet:

Schritt 1: Allgemeine planerische Leitsätze

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, wurden bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans folgende allgemeine planerische Leitsätze beachtet:

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial;
- Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen;
- Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes.

Diese Leitsätze leiten sich in erster Linie aus dem Windenergieerlass ab. Hiermit soll eine ungesteuerte Streuung von Windenergieanlagen vermieden und eine Ausweisung von Konzentrationszonen für mindestens drei Anlagen erreicht werden. Aus diesem Grund wurden Gebiete mit einer Flächengröße unter 15 ha in einem ersten Schritt ausgeschlossen, da hier eine Bündelung von drei Anlagen nicht möglich ist. Zudem wurden entsprechend die erforderlichen Abstände von drei WEA zu Siedlungen als Planungsgrundlage genommen. Mit diesen Vorgaben wurden die Weichen für eine möglichst umweltverträgliche Flächennutzungsplanung gestellt.

Schritt 2: Ermittlung von für die Nutzung von Windenergie nicht geeigneten Flächen – Betrachtung der gesamten Raumschaft

Durch die Bestimmung von zwingend nicht zur Verfügung stehenden Gebieten wurden die möglichen Windnutzungsbereiche benannt. Als Bereiche, die für die Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehen, wurden Bereiche definiert, deren Zweckbestimmung der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen grundsätzlich entgegenstehen. Sie betreffen neben technischen Aspekten v.a. Aspekte, die der Vermeidung von Umweltkonflikten dienen. Die Beurteilung erfolgte nicht begrenzt auf die besonders windhöffigen Bereiche, sondern flächendeckend für das gesamte Untersuchungsgebiet.

Die Festlegung dieser Gebiete ergab sich zunächst durch für die gesamte Raumschaft gültigen und verfügbaren, fach- oder planungsrechtlich begründeten Kriterien (s. Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (Hage + Hoppenstedt 2012/2013). Durch dieses Vorgehen konnten wesentliche Umweltkonflikte vermieden werden.

Schritt 3: Ermittlung von für die Nutzung von Windenergie nicht geeigneten Flächen – Einzelfallbetrachtung

Die verbleibenden Flächen wurden in einer mehrstufigen standortbezogenen Einzelbetrachtung geprüft und die ermittelten Konflikte unter Berücksichtigung der Windhöffigkeit bewertet. Ein wesentliches Ziel war die Herauskrystallisierung von möglichst konfliktarmen Standorten, auf denen sowohl ein wirtschaftlicher Betrieb als

auch eine Bündelung von Windenergieanlagen möglich sind. Potentielle Windnutzungsgebiete mit einem besonders hohen Konfliktpotential konnten somit bereits frühzeitig identifiziert und zurückgestellt werden. Berücksichtigt wurden dabei zahlreiche Kriterien wie beispielsweise Kulturgüter, Bereiche mit besonderer Erholungsfunktion und landschaftsverträgliche Ausweisung von Flächen durch eine weitergehende Bündelung von Windenergieanlagen. Das genaue Vorgehen und das Bewertungsergebnis für die einzelnen Flächen können in Kap. 3.1 und Anhang 1 der Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (Hage + Hoppenstedt 2012) nachgelesen werden.

Anhand dieser Beurteilung sowie aufgrund raumstruktureller Ziele (möglichst große Landschaftsräume auch unter Beachtung angrenzender Planungen anlagenfrei halten, Schwerpunkträume bilden) und Ziele der Erholungsvorsorge und des Wohlbefindens des Menschen (keine Ausweisungen auf benachbarten Höhenrücken um eine Überlastung der im Tal liegenden Siedlungsbereiche zu verhindern) wurden von den 77 potentiellen Windnutzungsgebieten, 13 Gebiete mit dem geringsten Konfliktpotential ermittelt.

Schritt 4: Alternativenprüfung

Diese 13 Gebiete wurden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter einer Umweltprüfung unterzogen. Das Prüfergebnis sowie weitere Aspekte, die im Einzelfall berücksichtigt wurden, dienten als Grundlage für die Alternativenprüfung und haben zu einer weiteren Verbesserung der Umweltverträglichkeit der geplanten Konzentrationszonen geführt.

Informelle Beteiligung

Die zusätzlich zum gesetzlich vorgeschriebenen, formellen Anhörungsverfahren durchgeführte informelle Beteiligung ermöglichte eine frühzeitige Abstimmung der Planungen mit der Öffentlichkeit.

3.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN, ALTERNATIVENPRÜFUNG, VER- MEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Rechtliche Restriktionen durch planerische Festlegungen zur Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Tabukriterien) wurden bereits im Sinne der planungsintegrierten Vermeidungsstrategie bei der Ermittlung der potentiellen Windnutzungsgebiete berücksichtigt. Diese Ausschlussbereiche sind nicht mehr Gegenstand der Beurteilung der Umweltprüfung.

Um Umweltauswirkungen berücksichtigen zu können, die über Tabukriterien hinausgehen, werden Vorsorgeabstände festgelegt. Diese Vorsorgeabstände entsprechen den Prüf- und Restriktionsflächen. Die tatsächlichen Umweltauswirkungen können im Einzelfall über die Vorsorgeabstände hinausreichen oder geringere Reichweiten aufweisen. Dies liegt einerseits daran, dass die zukünftige Nutzung zum Zeitpunkt der Ausweisung i. d. R. noch nicht im Detail bekannt ist. Hinzu kommt das weitgehende Fehlen rechtlicher Vorgaben bezüglich der Vorsorgeabstände, so dass diese z. T. auf Grundlage von Erfahrungs-, Schätz- und Durchschnittswerten bestimmt werden.

Ziel der Umweltprüfung ist es insbesondere die geplanten Ausweisungen hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Um die Bewertungsmethodik nachvollziehbar zu gestalten, werden Erheblichkeitsschwellen definiert. Neben qualitativen Erheblichkeitsschwellen bietet es sich in bestimmten Fällen an, quantitative Erheblichkeitsschwellen festzulegen. Auch diese basieren i. d. R. auf Er-

fahrungs- und Schätzwerten. Die ausführliche Kriterientabelle zur schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der geplanten Konzentrationszonen Windenergie ist in der Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung zu finden.

Die geplanten Konzentrationszonen wurden für die Bewertung mit ihren Flächenansprüchen und ihrer Wirkzonen mit den jeweils relevanten Raumkategorien der Schutzgüter (Schutzgebiete etc.) in einem Geoinformationssystem überlagert. Auf diese Weise konnten erhebliche positive und negative Auswirkungen ermittelt werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass Umweltkonflikte unterschiedlicher Intensitäten in der Abwägung anderen Belangen untergeordnet werden können, so dass ein Gebiet trotz hoher Umweltkonflikte im späteren Planungsverlauf als Konzentrationszone Windenergie ausgewiesen werden kann.

Eine ausführliche Beschreibung der Umweltauswirkungen der geplanten Konzentrationszonen Windenergie auf die Schutzgüter einschließlich einer Einschätzung der Vorhabensauswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele von NATURA 2000 befindet sich in Form von Gebietssteckbriefen im Anhang (Anhang 2).

Hier folgt eine Übersichtstabelle mit den Ergebnissen der Steckbriefe.

Tab. 4 Übersicht zu den Beurteilungen der geplanten Konzentrationszonen:

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
7	Kirnberg 5,25 - 6,00 m/s (gute Nutz- barkeit)	Mensch	Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Anlagen sowie durch das Vermeiden von Eingriffen in ein geschütztes Biotop nach LWaldG und Bodenschutz-wald können Konflikte vermieden werden. Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden. Artenschutz: 2013 befand sich das Revierzentrum eines Schwarzmilans im nördlichen Bereich der Fläche, das Revierzentrum eines Rotmilans grenzte nach Norden an. Die genauen Horststandorte konnten nicht lokalisiert werden. 2014 gelang kein direkter Nachweis einer Fortpflanzungsstätte einer windkraftsensiblen Vogelart in der näheren Umgebung der Vorrangfläche. Wegen des Brutverdachts für Rot- und Schwarzmilan im Bereich der Konzentrationszone können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Sollte der Standort als Konzentrati-onszone für Windenergie ausgewiesen werden, sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zum immissionsschutzrechtli-chen Genehmigungsverfahren die Kollisionsgefährdung im Einzel-fall für die relevanten Arten nach den Vorgaben der LUBW neu zu überprüfen und zu bewerten. Zum jetzigen Zeitpunkt wird dem Standort ein geringes arten-schutzrechtliches Konfliktpotenzial zugeordnet (365° freiraum + umwelt, 2014). Für Fledermäuse besteht ein geringes bis mittleres Konfliktpoten-tial auf der Fläche. Es verbleiben erhebliche Konflikte mit dem Landschaftsbild, da das Gebiet von allen Seiten sehr stark einsehbar und die umge-bende Kulturlandschaft mit Bodenseebecken und Hegau sehr empfindlich ist - zumal sich zahlreiche Kulturdenkmale in geringer Entfernung befinden. Das Gebiet ist aufgrund der Flächenreduzierungen nicht wei-ter Bestandteil des Teilflächennutzungsplans Windenergie der VVG Stockach und wird von daher hier nicht weiter kon-kretisiert.
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
8	Roßberg 5,25 bis 6,00 m/s (6,25 m/s)	Mensch	Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Anlagen sowie um den Gewässerabstand und
		Kultur-Sachgüter	

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
	(gute Nutzbar- keit)		<p>Bodenschutzwald können zahlreiche Konflikte vermieden werden. Es verbleiben erhebliche Konflikte mit dem Landschaftsbild, da das Gebiet von allen Seiten sehr stark einsehbar und die umgebende Kulturlandschaft mit Bodenseebecken und Hegau sehr empfindlich ist - zumal sich zahlreiche Kulturdenkmale in geringer Entfernung befinden.</p> <p>Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutz: Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierungen (2013/14) konnten auf dem Rossberg und in der direkten Umgebung keine Horste windkraftsensibler Vogelarten nachgewiesen werden. Für Fledermäuse besteht ein geringes Konfliktpotential. Zur Konfliktvermeidung sollte auf kumulative Wirkungen insbesondere in Bezug auf die Lärmausbreitung und landschaftliche Wirkung mit geplanten Anlagen auf dem Kirnberg und auf der Hornburg/Korriswinkel (Suchräume 7 und 9) geachtet werden.</p> <p>Das Gebiet ist aufgrund der Flächenreduzierungen nicht weiter Bestandteil des Teilflächennutzungsplans Windenergie der VVG Stockach und wird von daher nicht weiter konkretisiert.</p>
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
10	Schneide/Salach		
	5,25-6,00 m/s (gute Nutzbar- keit)	Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Anlagen sowie durch das Vermeiden von Eingriffen in das Wasserschutzgebiet Zone II, geschützte Biotope nach LWaldG BW, den Abstand um Stillgewässer und in den Schutzbedürftigen Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe können viele Konflikte vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Im Nordwesten wurde 2013 ein Schwarzmilanhorst nachgewiesen und folglich die Fläche entsprechend reduziert. Die verbliebene Fläche wird durch einen Wildtierkorridor gequert und weist im Süden Flächen auf, die als potentielle Sommer- und Winterquartiere und Wochenstuben für Fledermäuse geeignet sind (365° freiraum + umwelt 2013).</p> <p>2014 waren die kartierten Horste wieder besetzt. Zusätzlich wurde ein besetzter Rotmilanhorst in 330 m Entfernung östlich der geplanten Konzentrationszone kartiert. Das Konfliktpotential ist damit überwiegend hoch, Teilbereiche als mittel einzustufen. Waldtümpel sind zudem potenzielles Nahrungshabitat des Schwarzstorchs. (365° freiraum + umwelt 2014). Im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs ist das weitere Vorgehen in Bezug auf eine Ausweisung im geplanten Teilflächennutzungsplan Windenergie zu klären.</p> <p>Für Fledermäuse besteht im Gebiet ein mittleres Konfliktpotential. Es wird empfohlen, das Gebiet mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p> <p>Im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs ist das weitere Vorgehen in Bezug auf eine Ausweisung im geplanten Teilflächennutzungsplan Windenergie zu klären.</p>
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
		Artenschutz	
11	Tannenwald		
	5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutz- barkeit)	Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen, durch das Vermeiden von Eingriffen in den Abstand um Fließgewässer und geschützte Biotope, durch das Einhalten der erforderlichen Abstände zu Straßen sowie durch den Verzicht auf die südliche Restfläche können viele Konflikte vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Im Nordöstlich des Gebiets wurde 2013 der Horst eines Rotmilans nachgewiesen. Südöstlich des Gebiets wurde ein weiterer Horst eines Rotmilans in 190 m Entfernung zum Gebiet gefunden (365° freiraum + umwelt 2013). Durch die Flächenreduzierungen (1.000 m Radius um Horstbaum des Rotmilans) können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.</p>
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise								
		Artenschutz	<p>2014 waren die kartierten Horste wieder besetzt. Zusätzlich wurde ein besetzter Rotmilanhorst in ca. 900 m Entfernung (süd-)westlich der geplanten Konzentrationszone kartiert. Durch die Flächenreduzierungen (1.000 m Radius um Horstbaum des Rotmilans) können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden. Das Konfliktpotential wird als mittel eingestuft (365° freiraum + umwelt 2014). Fledermäuse: da kaum Quartier- und Jagdmöglichkeiten bestehen und kein bedeutender Zugkorridor zu erwarten ist, ist von einem geringen Konfliktpotential auszugehen. Es wird daher empfohlen, das reduzierte Gebiet mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>								
12	Streichen 5,25-6,00 m/s (bedingte bis gute Nutzbarkeit)	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen sowie durch das Vermeiden von Eingriffen in Bodenschutzwald, Fließgewässer, deren Abstand und geschützte Biotope kann eine Konfliktminderung erreicht werden. Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden. Artenschutz: Am östlichen Rand des Gebiets befindet sich 2013 ein Milanhorst, das Gebiet liegt vollflächig im 1.000 m Vorsorge-Radius um den Horst. Die Kartierung 2014 hat diese Situation bestätigt (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Durch den 1.000 m Radius um den Horst entfällt das Gebiet. Es wird daher empfohlen, das Gebiet nicht als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
13	Hohe-Buchen-Esch 5,25-5,50 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung der Fläche kann ein Eingreifen in ein FFH-Gebiet, den Vorsorgeabstand von Fließgewässern und geschützte Biotope vermieden werden. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen. Artenschutz: Kartierergebnisse zum Artenschutz von 2013 haben nachgewiesen, dass sich ein Horst eines Rotmilans auf der Fläche befindet und das gesamte Gebiet innerhalb des 1.000 m Radius um den Horst liegt. Die Kartierergebnisse 2014 bestätigen diese Situation (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Damit ist der Standort derzeit nicht umsetzbar. Es wird daher empfohlen, das Gebiet nicht als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
14	Hechlerwald/Oberholz 5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen wird die südliche Teilfläche im Osten weiter reduziert. Auch die Reduzierung des Gebiets aufgrund der Lage im Vorsorgeabstand zu einem Waldschutzwald und Bodenschutzwald führt zur Reduktion der Fläche und zu einer Optimierung unter Umweltgesichtspunkten. Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden. Artenschutz: Nord: Detailüberprüfung 2013: Nordöstlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Schwarzmilans. Der 1.000 m Vorsorge-Radius um den Horstbaum greift im Nordosten in die Teilfläche ein. Östlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Rotmilans. Der 1.000 m Abstand greift geringfügig in die bereits reduzierten Abgrenzungsvorschläge ein. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Durch die Reduzierung der Fläche können Konflikte vermieden werden. Das Konfliktpotential wird als gering eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Fledermäuse: geringes Konfliktpotential. Süd: Detailüberprüfung 2013: Nordöstlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Rotmilans. Der 1.000 m Vorsorge-Radius um den Horstbaum greift im Nordosten in die nördliche Teilfläche ein. Östlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Schwarzmilans. Der 1.000 m Abstand greift</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise								
			<p>geringfügig in die bereits reduzierten Abgrenzungsvorschläge ein. In geringem Abstand südlich der Fläche befindet sich ein unbesetzter Horst. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird überwiegend als gering, Teilbereiche im Osten als mittel eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Fledermäuse: geringes Konfliktpotential.</p> <p>Zur Konfliktvermeidung auch unter Aspekten der Erholungsvorsorge und dem Schutz der Bevölkerung wird auf die verbliebene Restfläche im Süden verzichtet.</p> <p>Es wird empfohlen, die nördliche, reduzierte Teilfläche mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>								
15	<p>Grauwald</p> <p>5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)</p>	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Vorsorgeabstandes um ein Naturschutzgebiet und die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen können zahlreiche Konflikte vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Östlich von Heudorf befinden sich der Horst eines Roten und eines Schwarzen Milans. Innerhalb des Gebiets liegt zudem der Horstbaum eines Baumfalken. Das Gebiet liegt vollflächig innerhalb des 1.000 m Radius um die Horste. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird als hoch eingestuft, zumal sich das Gebiet in geringer Entfernung zum NSG Heudorfer Ried befindet, einem Brut- und Rastgebiet für einige bemerkenswerte Vogelarten (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Aufgrund der artenschutzrechtlichen Situation verbleibt keine Fläche zur Ausweisung bestehen. Es wird daher empfohlen, das Gebiet nicht als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
16	<p>Ohrenberg</p> <p>5,25-5,50 m/s (6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)</p>	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um das Wasserschutzgebiet Zone II, das FFH-Gebiet und die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen können erhebliche Umweltkonflikte vermieden werden. Zudem sind Abstände zur Straße einzuhalten.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Es befinden sich östlich von Heudorf der Horst eines Roten und eines Schwarzen Milans. Das Gebiet liegt fast zur Hälfte innerhalb des 1.000 m Radius um die Milanhorste. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird im südlichen Bereich als hoch, in den Waldbereichen als mittel bis gering eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Die Fläche wird um die Vorsorgeabstände um die Milanhorste reduziert.</p> <p>Fledermäuse: da kaum Quartier- und Jagdmöglichkeiten bestehen und ein bedeutender Zugkorridor nicht zu erwarten ist, ist von einem geringen Konfliktpotential auszugehen.</p> <p>Es wird empfohlen, die verbliebenen nördlichen Flächen als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
17	<p>Honstetten</p> <p>5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)</p>	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Hügelgräber am nordöstlichen Rand und um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen können erhebliche Umweltkonflikte vermieden werden.</p> <p>Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutz: Der nordwestlich von Honstetten vermutete Milanhorst ist 2013 und 2014 nicht besetzt. 2014 wurde jedoch westlich der westlichen</p>		
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											

Nr	Windhöffigkeit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise								
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="496 253 767 286">Klima Luft</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 286 767 819">Artenschutz</td> </tr> </table>	Klima Luft	Artenschutz	<p>Teilfläche sowie nördlich des Gebiets je ein Rotmilanhorst nachgewiesen, zudem wurde nördlich des Gebiets ein unbesetzter Horst gefunden. Die westliche Teilfläche liegt überwiegend im 1.000 m Radius um die Horststandorte. Der 1.000 m Radius um den nördlichen Milanhorst tangiert die geplante Konzentrationszone im nord-westlichen Bereich der östlichen Teilfläche. Das Konfliktpotential wird aus oben genannten Gründen überwiegend als hoch, im Südosten als mittel eingestuft, auch da die außerhalb der Radien gelegenen Bereiche im Offenland liegen und dort regelmäßig nahrungssuchende Rotmilane beobachtet wurden. Folglich sind auch in diesen Bereichen Kollisionen nicht auszuschließen. Sollte der Standort weiter verfolgt werden, sind die Balz- und Nahrungssuchflüge der Milane nach den Vorgaben der LUBW zu dokumentieren und daraus das Kollisionsrisiko abzuleiten (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Fledermäuse: Im Waldgebiet ist mit einem mittleren bis hohen Konfliktpotential für Fledermäuse zu rechnen.</p> <p>Es wird daher empfohlen, das reduzierte Gebiet mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p> <p>Im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs ist das weitere Vorgehen in Bezug auf eine Ausweisung im geplanten Teilflächennutzungsplan Windenergie zu klären.</p>						
Klima Luft											
Artenschutz											
18	<p>Gulde</p> <p>5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="496 864 767 898">Mensch</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 898 767 976">Kultur-Sachgüter</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 976 767 1032">Landschaft</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1032 767 1088">Pflanzen Tiere Biodiv</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1088 767 1144">Boden</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1144 767 1200">Wasser</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1200 767 1256">Klima Luft</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1256 767 1375">Artenschutz</td> </tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets können Eingriffe in ein FFH-Gebiet, den Vorsorgeabstand zu einem flächenhaften Naturdenkmal, geschützte Biotope und durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Avifauna: 2013 befindet sich südlich des Gebiets, östlich von Hornberg ein Horst eines Rotmilans (ca. 360 m entfernt). Das Gebiet liegt fast vollflächig innerhalb des 1.000 m Radius um den Horststandort. 2014 konnte diese Situation bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird überwiegend als hoch, im Norden mittel bis gering eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Fledermäuse wurden aufgrund der Kartierergebnisse nicht weiter untersucht.</p> <p>Es wird empfohlen, das Gebiet aufgrund der geringen verbliebenen Flächengröße nicht als Konzentrationszone in den Flächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
19	<p>Dornsberg</p> <p>5,25-5,50 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="496 1408 767 1442">Mensch</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1442 767 1498">Kultur-Sachgüter</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1498 767 1554">Landschaft</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1554 767 1610">Pflanzen Tiere Biodiv</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1610 767 1666">Boden</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1666 767 1722">Wasser</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1722 767 1778">Klima Luft</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1778 767 1877">Artenschutz</td> </tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen kann auch der Eingriff in das Wasserschutzgebiet Zone III deutlich reduziert und damit eine weitere Konfliktminderung erreicht werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Avifauna: Die Kartierungen 2013 und 2014 konnten keine Konflikte mit dem Artenschutz nachweisen. Folglich besteht ein geringes Konfliktpotential (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Fledermäuse: Aufgrund des guten Lebensraumpotentials knapp außerhalb des eigentlichen Suchraums wurde das Konfliktpotential als mittel bis gering eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013).</p> <p>Es wird empfohlen, die östliche, reduzierte Teilfläche mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
23	<p>Schlossalden</p> <p>5,25-5,50 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="496 1910 767 1966">Mensch</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 1966 767 2024">Kultur-Sachgüter</td> </tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen, die Reduzierung um die</p>						
Mensch											
Kultur-Sachgüter											

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise	
		Landschaft	als Bodenschutzwald und als Vorsorgeabstand zu einem Schutz- gebiet sowie zu einem Fließgewässer kann eine deutliche Konflik- minderung erreicht werden. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Pla- nungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen. Artenschutz: Die Kartierergebnisse zur Avifauna liegen vor (2013). Demnach befinden sich östlich der Unterhöfe zwei Horste des Schwarzen Milans, der westliche nur ca. 20 m der östliche ca. 100 m vom Ge- biet entfernt, etwas südlich bei der ehemaligen Homburg der Horst eines Roten Milans in ca. 470 m Entfernung zum Gebiet. Das Ge- biet liegt vollständig innerhalb des 1.000 m Radius um die Milan- horste. Das Konfliktpotential für Fledermäuse wurde nicht untersucht. Das Gebiet ist aufgrund der Flächenreduzierungen nicht wei- ter Bestandteil des Teilflächennutzungsplans Windenergie und wird von daher hier nicht weiter konkretisiert.	
		Pflanzen Tiere Biodiv		
		Boden		
		Wasser		
		Klima Luft		
		Artenschutz		
	Positive Auswirkun- gen	Geringe negative Auswirkungen	Negative Auswirkungen	Erhebliche negative Auswirkungen

4 GESAMTPLANBETRACHTUNG, KUMULATIVE WIR- KUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN

Die Auswirkungen des Teilflächennutzungsplans Windenergie auf die Umwelt wer-
den im Gesamtzusammenhang der Raumschaft betrachtet. Im Mittelpunkt stehen
die Ausweisungen der Konzentrationszonen Windenergie.

Der Teilflächennutzungsplan Windenergie trägt in seiner Gesamtwirkung nicht zum
Erreichen eines guten Umweltzustandes bei; allerdings ist davon auszugehen, dass
bei Durchführung des Teilflächennutzungsplans die negativen Auswirkungen auf die
Umwelt wesentlich geringer ausfallen als bei seiner Nichtdurchführung. Denn auch
bei einer Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans Windenergie ist zu erwar-
ten, dass der Energiebedarf durch zusätzliche Anlagen zur Energieerzeugung ge-
deckt würde. Jedoch fehlte in diesem Fall der planerische Rahmen des Flächennut-
zungsplans, der mit seiner räumlichen Betrachtung unter anderem eine umweltver-
trägliche Steuerung und Flächenbündelung der Konzentrationszonen Windenergie
zum Ziel hat. Bei Nichtdurchführung der Planung bestünde die Gefahr einer unge-
ordneten Raumentwicklung mit einer verstärkten Inanspruchnahme von aus ökolo-
gischer Sicht weniger gut geeigneten Standorten als bei Durchführung des Teilflä-
chennutzungsplans. Dies könnte erhebliche negative Umweltwirkungen nach sich
ziehen.

Windenergie

Ein Ausbau der Windenergienutzung hat i.d.R. erhebliche negative Auswirkungen
auf die Landschaften und das Landschaftsbild. Auch Kultur- und Sachgüter sowie
die Tierwelt sind i.d.R. betroffen. Durch die Ausweisung von Konzentrationszonen für
Windenergieanlagen werden die Standorte für Windenergieanlagen insbesondere
unter dem Gesichtspunkt einer weitgehenden Umweltverträglichkeit gesteuert.

Durch die schrittweise Reduktion der geplanten Konzentrationszonen konnte auch
unter Betrachtung der betroffenen Gesamtfläche eine deutliche Reduktion erreicht
werden. Die Reduktion der Gebiete erfolgte insbesondere aus Umweltsicht:

- Grundsätzlich für eine Nutzung durch Windenergie zur Verfügung stehende **Fläche: 77 Gebiete** (zum Teil mit mehreren Teilflächen) mit einer Gesamtfläche von **1.654,5 ha**.
- In einem ersten Schritt wurden von den 77 grundsätzlich möglichen Flächen mit einer Gesamtfläche von **1.654,5 ha** die Gebiete ausgewählt, die als potentielle Windnutzungsgebiete grundsätzlich geeignet wären (Flächengröße von mind. 15 ha bei Berücksichtigung des geforderten Siedlungsabstands für drei Anlagen). **27 potentielle Windnutzungsgebiete (mit Teilflächen)** konnten dadurch ermittelt werden. Hinzu kommen zwei Gebiete auf Stockacher Gemarkung, die nur in Verbindung mit Flächen auf Steißlinger bzw. Radolfzeller Gemarkung dieses Kriterium erfüllen. Insgesamt umfassen diese Flächen nun **1.524,1 ha**. Für die oben genannten Flächen hat dies dazu geführt, dass die Steckbriefe für die vertiefte Untersuchung enthalten sind obwohl sich letztendlich nach den erforderlichen Reduzierungen der Flächen keines der Gebiete mehr auf der Gemarkung der VVG Stockach befindet.
- Im zweiten Schritt wurden von den 27 möglichen Windnutzungsgebieten (mit Teilflächen) 4 aufgrund eines erhöhten Konfliktpotentials ausgeschlossen. Es verblieben **25 Gebiete** mit einer Gesamtfläche von **1.304,3 ha**.
- Im dritten Schritt wurden innerhalb der Verwaltungsgemeinschaft acht Schwerpunkträume geschaffen um dadurch eine Überlastung des Raumes vermeiden zu können. Diese acht Schwerpunkträume umfassen nun 13 potentielle Windnutzungsgebiete mit einer Fläche von 943,5 ha.
- Diese Gebiete wurden auf ihre Restriktionen überprüft und unter ökologischen Aspekten optimiert. Zudem haben die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung dazu geführt, dass fünf Gebiete nicht mehr zur Verfügung stehen, die verbliebenen Gebiete wurden zum Teil deutlich reduziert, so dass nun **sechs Gebiete mit 144,4 ha Gesamtfläche im Verfahren bleiben**, die Gemarkungsgrenzen überschreitenden Flächen im Südosten werden evtl. von Steißlingen bzw. Radolfzell weiter konkretisiert.

Nach allen Untersuchungen wird der Ausschluss nochmals in der Begründung des Flächennutzungsplans dargelegt.

Konzentrationszonenbezogene Kumulationsräume

Im Zuge der Planentwicklung wurde eine Vielzahl an potentiellen Windnutzungsgebieten in die Planung einbezogen und in der weiteren Planung schrittweise reduziert. Auch die angrenzenden Kommunen befinden sich derzeit in der Planungsphase. Die sich aus der Planung von Konzentrationszonen ergebenden Kumulationsräume sind im weiteren Verfahren zu ermitteln.

5 FFH-VERTRÄGLICHKEIT

Mit dem Inkrafttreten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), des 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 Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sind die Mitgliedstaaten aufgerufen Gebiete zu ihrem Schutz auszuweisen. Diese Gebiete sind Bestandteil eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes.

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).

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. Im Baugesetzbuch ist diese Prüfverpflichtung entsprechend aufgenommen worden (vgl. § 1a Abs. 4 BauGB).

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

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

In diesem Umweltbericht erfolgt eine FFH-Vorprüfung zu den Flächenausweisungen Windenergie des Sachlichen Teilflächennutzungsplans Windenergie der VVG Stockach (vgl. Kap. 1.4).

Aufgrund des Kollisionsrisikos stellen Windenergieanlagen v. a. für einige Vogelarten (v. a. Greifvögel) und Fledermäuse eine potentielle Gefahr dar. Da es sich sowohl bei Vögeln als auch bei Fledermäusen um hochmobile Arten handelt, ist eine mögliche Beeinträchtigung auch außerhalb der NATURA 2000-Gebiete zu prüfen.

Die Abgrenzung der Konzentrationszonen für Windenergie erfolgt über mehrere Arbeitsschritte (s. Kap. 3.2). Im Sinne der Vorsorge sollen geplante Konzentrationszonen, die zu umfangreichen Konflikten mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten führen können, weitestgehend vermieden werden. Im Hinblick auf Natura 2000 haben deshalb folgende Kriterien im Laufe des Verfahrens zum Ausschluss geführt:

- Lage innerhalb eines Europäischen Vogelschutzgebietes (BSG) mit windenergieempfindlichen Vogelarten – genereller Ausschluss zu Beginn des Verfahrens (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.1)
- Lage innerhalb eines 700m-Vorsorgebereichs um Europäische Vogelschutzgebiete mit windenergieempfindlichen Vogelarten – aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wurden potentielle Flächen für die Windenergie in diesen Bereichen zurückgenommen (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.2)
- Lage innerhalb eines FFH-Gebietes (GGB) mit Fledermausarten als Schutzzweck – aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wurden potentielle Flächen für die Windenergie in diesen Bereichen zurückgenommen (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.3.2)

- Lage innerhalb eines sonstigen FFH-Gebietes (GGB) – aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wurden potentielle Flächen für die Windenergie in diesen Bereichen zurückgenommen (vgl. WE-Erlass v. 09.05.2012 – Kap. 4.2.3.2)

Für die verbleibenden Konzentrationszonen sind damit voraussichtlich nicht mit umfangreichen erheblichen Konflikten zu rechnen. Erhebliche negative Auswirkungen sind im Einzelfall jedoch nicht vollständig auszuschließen. Dies ist der Fall bei Lage der Konzentrationszonen

- innerhalb des 1 km-Prüfbereichs eines FFH-Gebietes mit Fledermausarten,
- innerhalb eines 1 km-Radius um FFH-Gebiete mit Lebensraumtypen, die aufgrund ihrer charakteristischen Arten gegenüber Windenergieanlagen potentiell empfindlich sein können²;
- innerhalb eines 200m-Radius um sonstige FFH-Gebiete.

Tab. 5 Übersicht zu den zu untersuchenden geplanten Konzentrationszonen

Konzentrationszonen	Vogelschutzgebiet	FFH-Gebiet
Nr. 7 Kirnberg	-	8218-341 Westlicher Hegau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 10 Schneide Salach	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 11 Tannenwald	-	8020-341 Ablach, Baggerseen und Waltere Moor mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 13 Hohe-Buchen-Esch	-	8020-341 Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 15 Grauwald	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 16 Ohrenberg	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 18 Gulde	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 19 Dornsberg	-	8218-341 Westlicher Hegau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 23 Schlosshalde	-	8218-341 Westlicher Hegau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung

² „Die Beeinträchtigung von charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps kann Bestandteil und Indikator einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Lebensraumtyps sein, indem die Habitatfunktion des Lebensraums für diese Arten eingeschränkt wird und der Erhaltungszustand insoweit für den Lebensraum charakteristischer Arten nicht mehr günstig bleibt bzw. sich verschlechtert.“ (Lambrecht & Trautner 2007)

Für die übrigen geplanten Konzentrationszonen Windenergie (Nr. 8 Rossberg, Nr. 12 Streichen, 14 Hechlerwald/ Oberholz und Nr. 17 Honstetten) kann nach derzeitigem Kenntnisstand eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen von Natura-2000-Gebieten ausgeschlossen werden.

Für das FFH-Gebiet Nr. 8218-341 „Westlicher Hegau“ befindet sich ein Managementplan derzeit in Bearbeitung.

Konzentrationszonen Nr. 7 „Kirnberg“, Nr. 19 „Dornsberg“ und Nr. 23 „Schlosshalde“

Tab. 6 Im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name	Anteil (%)	Erhaltungszustand ²
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1	A
6110	Wacholderheiden	< 1	B
6210	Kalk-Magerrasen	2	B
6410	Pfeifengraswiesen	< 1	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	< 1	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	8	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	< 1	B
8150	Kieselhaltige Schutthalden	< 1	A
8160	Kalkschutthalden	< 1	A
8210	Kalkfelsen	< 1	A
8220	Silikatfelsen	< 1	A
8310	Höhlen	< 1	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	10	B
9150	Orchideen-Buchenwälder	1	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	2	B
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1	B

Tab. 7 Im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341) vorkommende Säugetiere, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesam-t	
				Fort-pfl.	über-winternd					Durch zug
1337	Castor fiber	Europ. Biber	i > 5				C	B	C	C

Tab. 8 Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesam-t	
				Fort-pfl.	über-winternd					Durch zug
1193	Bombina variegata	Gelbbauch-unke	i ~ 230				C	A	C	B
1166	Triturus cristatus	Kamm-molch	i ~ 70				C	B	C	C

Tab. 9 Fische im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesam-t	
				Fort pfl.	über-winternd					Durch zug
1163	Cottus gobio	Groppe	i R				C	B	C	C
1096	Lampetra planeri	Bachneun-auge	i V				C	C	C	C

Tab. 10 Wirbellose im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8218-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Gesam-t	
				Fort pfl.	über-winternd					Durch zug
1078	Callimorpha quadripunctaria	Spanische Flagge	i P				C	B	C	C
1044	Coenagrion mercuriale	Helm-Azurjungfer	i R				C	B	C	C
1061	Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	i > 10				C	B	C	C
1059	Maculinea teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	i P				C	B	C	C
1014	Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	i P				C	B	C	C
1016	Vertigo moulinsiana	Bauchige Windelschnecke	i R				C	B	C	C

Tab. 11 Im FFH-Gebiet Westlicher Hegau (8119-341) vorkommende Pflanzen, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population		Gebietsbeurteilung		
					Erhaltung	Isolie-rung	Gesamt
1381	Dicranum viride	Grünes Besenmoos	i P	C	A	C	B
1903	Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	i 6-10	C	A	C	C

Im Zuge der Managementplanung soll das Große Mausohr erfasst werden (Regierungspräsidium Freiburg 2014). Eine erhebliche Beeinträchtigung von Gelbbauchunke und Kammmolch durch die angrenzenden geplanten Konzentrationszonen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die Gelbbauchunke Laub- und

Nadelwälder – der Kammmolch lichte Wälder - als Landhabitate nutzt und eine hohe Wanderbereitschaft zeigt (LUBW 2014: www).

Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Aufgrund der Lage der geplanten Konzentrationszonen ist eine Betroffenheit von Fischen, dem Biber sowie die Lebensraumtypen der Gewässer und des Offenlandes voraussichtlich nicht gegeben. Für einzelne Pflanzenvorkommen kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Zuwegung vermieden werden kann.

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 7, Nr. 19 und Nr. 23 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.

Konzentrationszonen Nr. 10 „Schneide/Salach“, Nr. 15 „Grauwald“, Nr. 16 „Ohrenberg“ und Nr. 18 „Gulde“

Tab. 12 Im FFH-Gebiet Östlicher Hegau und Linzgau (8119-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I (nach Standarddatenbogen)

Kennziffer	Name	Anteil (%)	Erhaltungszustand ²
6210	Kalk-Magerrasen	< 1	B
6410	Pfeiffengraswiesen	< 1	A
6510	Magere Flachland-Mähwiese	11	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 1	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	< 1	A
9130	Waldmeister-Buchenwald	11	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	1	B
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1	B

Tab. 13 Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet Östlicher Hegau und Linzgau (8119-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kennziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	
				Fortpfl.	überwinternd					Durchzug
1193	Bombina variegata	Gelbbauchunke	i > 200				C	B	C	C

Die geplante Konzentrationszone Nr. 10 „Schneide/Salach“ befindet sich knapp innerhalb eines 200 m Abstands zum FFH-Gebiet, Konzentrationszonen Nr. 15 „Grauwald“ und Nr. 16 „Ohrenberg“ grenzen direkt an das Gebiet an, Konzentrationszone Nr. 18 „Gulde“ in ca. 50 m Entfernung. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-

Gebiets durch die geplanten Konzentrationszone Nr. 10 kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gelbbauchunke durch die angrenzenden geplanten Konzentrationszonen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die Gelbbauchunke Laub- und Nadelwälder als Landhabitats nutzt und eine hohe Wanderbereitschaft zeigt (LUBW 2014: www). Es wird nach jetzigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden können.

Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 10, Nr. 15, Nr. 16 und Nr. 18 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.

Konzentrationszonen Nr. 11 „Tannenwald“ und Nr. 13 „Hohe-Buchen-Esch“

Tab. 14 Im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341) vorkommende Lebensräume nach Anhang I (nach Standarddatenbogen)

Kennziffer	Name	Anteil (%)	Erhaltungszustand ²
3140	Kalkreiche Stillgewässer	< 1	B
3150	Eutrophe Seen	18	B
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	2	B
6410	Pfeifengraswiesen	< 1	C
6510	Magere Flachland-Mähwiese	< 1	C
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 1	B
7230	Kalkreiche Niedermoore	< 1	B
91D0	Moorwälder	8	B
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	1	B

Tab. 15 Amphibien und Reptilien im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kennziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	
				Fortpfl.	überwinternd					Durchzug
1193	Bombina variegata	Gelbbauchunke	i ~ 200				C	B	C	C

Tab. 16 Fische im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Ge-samt	
				Fort pfl.	über-winternd					Durch zug
1163	Cottus gobio	Groppe	i R				C	B	C	C

Tab. 17 Wirbellose im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341), die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population			Gebietsbeurteilung				
			Nicht-ziehend	ziehend		Popu-lation	Erhal-tung	Isolie-rung	Ge-samt	
				Fort pfl.	über-winternd					Durch zug
1061	Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	i P				C	B	C	C
1032	Unio crassus	Bachmuschel	i ~ 2500				C	A	C	B

Tab. 18 Im FFH-Gebiet Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (8020-341) vorkommende Pflanzen, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind (nach Standarddatenbogen)

Kenn-ziffer	Name (bot)	Name	Population		Gebietsbeurteilung		
					Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1381	Dicranum viride	Grünes Besenmoos	i R	C	B	C	C
1903	Drepanocladus vernicosus	Firnisländendes Sichelmoos	i C	C	A	C	B

Im FFH-Gebiet kommen am großflächigsten die Lebensraumtypen Eutrophe Seen, Moorwälder und Fließgewässer mit flutender Wasservegetation vor. Durch die Lage der geplanten Konzentrationszonen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Fische und Lebensraumtypen der Gewässer ausgeschlossen werden. Im Bereich der Moorwälder sind Große Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler charakteristisch. Für sie kann eine erhebliche Beeinträchtigung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wird nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung sowie ein angepasstes Betriebsmanagement (Abschaltlogarithmen, Monitoring) erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf Fledermausarten voraussichtlich vermieden werden können. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gelbbauchunke durch die angrenzenden geplanten Konzentrationszonen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die Gelbbauchunke Laub- und Nadelwälder als Landhabitate nutzt und eine hohe Wanderbereitschaft zeigt (LUBW 2014: www). Es wird nach jetzigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung er-

hebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden können. Beeinträchtigungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind voraussichtlich nicht zu erwarten, da für dessen Vorkommen frische bis (wechsel-) feuchte, meist etwas verbrachte Bereiche von Goldhafer- und Glatthaferwiesen sowie Feucht- und Streuwiesen und Hochstaudensäume mit das Vorkommen des Großen Wiesenkopfes sowie ein bestimmter Mahdrhythmus essentiell sind. Die Offenlandbereiche der geplanten Konzentrationszonen Nr. 11 und Nr. 13 sind hingegen ackerbaulich genutzt und somit für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ungeeignet.

Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Aufgrund der Lage der geplanten Konzentrationszonen ist eine Betroffenheit von Fischen sowie den Lebensraumtypen der Gewässer voraussichtlich nicht gegeben. Für einzelne Pflanzenvorkommen kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Zuwegung vermieden werden kann.

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 11 und Nr. 13 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.

6 BESONDERER ARTENSCHUTZ

Besonders und streng geschützte Arten

Die Begriffsbestimmung der besonders und streng geschützten Arten finden sich in § 7 BNatSchG. Grundlegend ist, dass die streng geschützten Arten eine Teilmenge der besonders geschützten Arten sind.

Besonders geschützt sind:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- "europäische Vögel" im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung

Darüber hinaus streng geschützt sind:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Arten der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung

Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte **Zugriffsverbote**. Unter anderem ist es verboten, sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu

beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Ferner gelten für die besonders geschützten Arten bestimmte Besitz- und Vermarktungsverbote.

An Windenergieanlagen können insbesondere Greifvögel (z.B. der Rotmilan) und verschiedene Fledermausarten verunfallen. Hierdurch kann gegen das **Tötungs- und Verletzungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verstoßen werden. Da eine Kollision von einzelnen Exemplaren mit einer Windenergieanlage nie völlig auszuschließen ist, verlangt die Rechtsprechung für die Erfüllung des Verbotstatbestands, dass sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko durch das Vorhaben im Vergleich zum allgemeinen Risiko in signifikanter Weise erhöht. Gegen das Verbot wird daher nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzel-exemplaren verursacht, mithin unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleibt, der mit dem Vorhaben im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelnen Exemplare einer Art im Rahmen des Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (BVerwG Urt. vom 09.07.2008 - 9 A 14.07, Rn. 91). Für die Erfüllung des Verbotstatbestands genügt es nicht, dass im Eingriffsbereich überhaupt Tiere der fraglichen Art angetroffen werden oder einzelne Exemplare zu Tode kommen, erforderlich sind vielmehr Anhaltspunkte dafür, dass sich das Tötungsrisiko deutlich erhöht (BVerwG, Urt. vom 09.07.2009 - 4 C 12.07, Rn. 99). Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind insbesondere spezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des Einflussbereichs der Anlage und die Maßnahmen, mit deren Hilfe die Kollisionen vermieden werden sollen (BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10, Rn. 99). Da für die Beurteilung der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos keine standardisierten Maßstäbe vorliegen, bleibt der zuständigen Behörde eine naturschutzfachliche Entscheidungsprärogative, bei der die gerichtliche Prüfung grundsätzlich auf eine Vertretbarkeitskontrolle beschränkt ist (BVerwG, Urt. vom 09.07.2008 - 9 A 14.07, Rn. 64ff).

Der Auffassung, wonach die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos mit Auswirkungen auf die lokale Population abzustellen ist (OVG Münster, Urt. vom 30.07.2001 - 8 A 2357/08, Rn. 148ff), folgte das BVerwG nicht. Auch wenn stabile Vorkommen einer Art entstehen (oder bestehen bleiben), lässt dies den individuenbezogen gefassten Tötungstatbestand nicht entfallen (BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10, Rn. 116).

Das **Störungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann durch von der Windenergieanlage ausgehenden Beunruhigungen und Scheuchwirkungen (z.B. durch Bewegung und Lärm) verwirklicht werden, sofern sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Art hierdurch verschlechtert. Denkbar ist auch eine erhebliche Störung durch eine von einer oder mehreren Anlagen ausgehender Barrierewirkung.

Das **Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten** nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann vor allem bei Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen (wie Fundament, Zuwegung oder Nebenanlagen) relevant werden. Bei Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang liegt auch bei Anhang-IV-Arten (FFH-RL) und Vögeln keine Verwirklichung dieses Tatbestandes vor, gegebenenfalls können hierzu vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) durchgeführt werden (§ 44 Abs. 5 S. 2 und 3 BNatSchG).

Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit von Anlagen wird bei bestimmten Vogelarten auf Grund von (Mindest-) Abständen von Windenergieanlagen zu Brut- und Nah-

rungsplätzen beurteilt. Bei Beachtung der Abstandsregelungen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in der Regel nicht erfüllt. Anders als im Zusammenhang mit dem Verschlechterungsverbot in Natura-2000-Gebieten, wo bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung ("... führen können") nach § 33 Abs. 1 BNatSchG unzulässig ist, verbieten die besonderen artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur solche Handlungen, die die einschlägigen Tatbestandsmerkmale verwirklichen oder zu der dargestellten signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führen. Generell ist von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos innerhalb eines artspezifischen Radius um bekannte Brutstandorte windenergieempfindlicher Vogelarten auszugehen (für Schwarzstorch und Alpensegler 3000m, für Raubwürger und Ziegenmelker 500m, für alle anderen Arten 1000m; vgl. LUBW 2013, LAG-VSW 2007).

Der Artenschutz wurde 2013 im Rahmen der Windpotenzialstudie in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bearbeitet. Die Untersuchungen wurden von 365° freiraum + landschaft, Überlingen (Ornithologie) und STAUSS & TURNI³, Tübingen (Fledermäuse) durchgeführt.

Die Klärung der Fragen des avifaunistischen Artenschutzes erfolgte gemäß der „Hinweise für den Untersuchungsumfang zu Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen“ der LUBW. Am 27.2.2013 wurde das Vorgehen mit dem Landratsamt Konstanz besprochen.

Folgende Schritte wurden in der FNP-Planung bislang durchgeführt:

- Datenrecherche und Befragung Ortskundiger (Vogelkundler, Jagdpächter, Forstrevierleiter, etc.)
- Juni – September 2013: Kartierung im Umfeld der potenziellen Konzentrationen hinsichtlich windkraftempfindlicher Vogelarten⁴

Die Kartiererergebnisse haben zu einer Anpassung der Konzentrationszonen geführt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung von 2013 sind im Anhang 4 des Umweltberichts nachzulesen.

Eine Untersuchung der potenziellen Habitatstrukturen für Fledermäuse wurde innerhalb und im näheren Umfeld der geplanten Konzentrationszonen durchgeführt. Die Ergebnisse der Konfliktanalyse für Fledermäuse sind in Anhang 4 dokumentiert.

2014 fand zur Überprüfung der Ergebnisse aus der avifaunistischen Kartierung 2013 eine weitere avifaunistische Kartierung im Umfeld der Konzentrationszonen statt. Die Ergebnisse liegen vor. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung von 2014 sind ebenfalls in Anhang 4 nachzulesen.

Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit von Anlagen wird bei windenergieempfindlichen Vogelarten auf Grund von (Mindest-) Abständen von Windenergieanlagen zu Brut- und Nahrungsplätzen beurteilt. Bei Beachtung der Abstandsregelungen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in der Regel nicht erfüllt. Die besonderen artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verbieten nur solche Handlungen, die die einschlägigen Tatbestandsmerkmale verwirklichen

³ STAUSS & TURNI (2013): Teilfortschreibung FNP „Nutzung der Windenergie“ Stockach – Honstetten (Fläche Nr. 17). Analyse des Konfliktpotenzials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen auf einer Potenzialfläche.

⁴ KÜBLER, J. et al. (2013): Vorrangflächen für Windkraft. Untersuchungsgebiet „Stockach“ West – Gemeinden: Stockach, Eigeltingen, Mühlingen. Milanhorste + 1000m-Puffer. Datum: 24.06.2013 und 10.09.2013.

oder zu der dargestellten signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führen. Generell ist von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos innerhalb eines artspezifischen Radius um bekannte Brutstandorte windenergieempfindlicher Vogelarten auszugehen (für Schwarzstorch und Alpensegler 3000m, für Raubwürger und Ziegenmelker 500m, für alle anderen Arten 1000m; vgl. LUBW 2013, LAG-VSW 2007).

Der Vorsorgeabstand wird zwischen den geplanten Konzentrationszonen Windenergie des sachlichen Teilflächennutzungsplans und allen ausreichend verorteten Brutstandorten windenergieempfindlicher Vogelarten lediglich im Bereich der Flächen Nr. 8 (Rossberg) und Nr. 19 (Dornsberg) eingehalten. Um eine signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden werden die geplanten Konzentrationszonen Nr. 7 (Kirnberg), 10 (Schneide/Salach), 11 (Tannenwald), 14 (Hechlerwald/Oberholz), 16 (Ohrenberg), 17 (Honstetten) und Nr. 18 (Gulde) um die Fläche, die innerhalb des Vorsorgeabstands liegt, reduziert. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht in den Konzentrationszonen Nr. 12, Nr. 13, Nr. 15 und Nr. 23. Dieses führt zu einer Rückstellung der Flächen im weiteren Planungsverfahren.

Die Kartierergebnisse der avifaunistischen Kartierung 2014 bestätigen größtenteils die Erkenntnisse der Kartierungen 2013. An drei Standorten kommt es jedoch zu neuen Überlagerungen mit den Vorsorgeabständen zu Horststandorten (Nr. 10 (Schneide/Salach), Nr. 11 (Tannenwald) und Nr.17. (Honstetten)). Diese neuen Erkenntnisse sind entsprechend mit dargestellt und dienen als Diskussionsgrundlage für weitere Abstimmungsgespräche.

Eine Betroffenheit ist auch außerhalb des Vorsorgebereichs im Einzelfall möglich (Flugkorridore, regelmäßig frequentierte Nahrungshabitate). Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlage und Zuwegung) sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können diese Belange erst im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sinnvoll geprüft und ggf. erforderliche Maßnahmen (Vermeidung, vorgezogener Ausgleich) erarbeitet werden (Abschichtung). Im Folgenden werden die Vorranggebiete aufgelistet, die innerhalb eines von der LUBW empfohlenen Untersuchungsradius für die genannten Aspekte liegen. Hier besteht Prüfbedarf auf der nachgeordneten Planungs- bzw. Genehmigungsebene (s. Tab. 19; Grundlage: LUBW 2013, Tab. 1, Spalte 5 - Untersuchungsradius).

Eine Betroffenheit von verschiedenen Fledermausarten ist durch Kollision, den Verlust ihrer Jagdhabitate oder Quartiere oder die Tötung durch die Fällung von Quartiersbäumen möglich. Satz 2 des vorherigen Absatzes gilt entsprechend. Der Verlust von Quartiersbäumen oder die Tötung durch Fällung von Quartiersbäumen kann durch die Standortwahl der Anlage vermieden und eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen durch entsprechende Maßnahmen (v.a. Abschaltlogarithmen der Windenergieanlagen und Monitoring) wesentlich gemindert werden.

Aspekte des Vogel- und Fledermauszuges wurden nicht näher untersucht. Im Rahmen des nachgeordneten Planungs- bzw. Genehmigungsverfahrens ist zu klären, ob bei bestimmten Wetterlagen Betriebseinschränkungen nötig sind.

Tab. 19 Einschätzung des Prüfbedarfs im nachgeordneten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren

Gepl. Konzentrationszone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
10	Schneide/ Salach	<p>Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Schwarzstorch (365° FREIRAUM + UMWELT 2013), Flusseeeschwalbe, Schwarzstorch (RP FREIBURG 2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • 2 Schwarzmilanhorste innerhalb 4 km-Prüfradius • Revierverdacht Rotmilan in 1,8 km Entfernung <p>Kartierung 2014 (365° FREIRAUM + UMWELT 2014): Bestätigung Kartiererergebnisse 2013, zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanhorst östlich in ca. 170 m Entfernung • Revierzentrum Schwarzstorch innerhalb 10 km-Prüfradius <p>Prüfbedarf für Fledermäuse (STAUSS & TURNI 2013) Das Konfliktpotenzial der Fläche 10 wurde aufgrund der guten Jagdmöglichkeiten, eines mittleren Quartierpotenzials sowie der Nähe zu einem potenziellen Zugkorridor (Stockacher Aach) als mittel eingestuft. Siedlungsbewohnende Fledermäuse finden eine gute Verbindung zu den Waldbereichen. Westlich des Gewanns Eichbühl sowie im Teilgebiet Hildesburg wächst ein strukturreicher Buchen-Mischwald in dem sich vereinzelt Bäume mit Höhlungen und Spalten finden, die als Fledermausquartier geeignet sind. Weitere potenzielle Quartiere finden sich in einer ehemaligen Sandsteingrube im Bereich Hildesburg mit zahlreichen Spalten und Nischen für Fledermäuse.</p>
11	Tannenwald	<p>Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Schwarzstorch (365° FREIRAUM + UMWELT 2013), Flusseeeschwalbe, Schwarzstorch (RP FREIBURG 2012)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • Schwarzmilanhorst innerhalb 4 km-Prüfradius • Verdacht Rotmilan in 4,8 km Entfernung <p>Kartierung 2014 (365° FREIRAUM + UMWELT 2014): Bestätigung Kartiererergebnisse 2013, zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanhorst innerhalb 6 km-Prüfradius • Revierzentrum Schwarzstorch innerhalb 10 km-Prüfradius <p>Prüfbedarf für Fledermäuse (STAUSS & TURNI 2013) Das Konfliktpotenzial wird aufgrund kaum vorhandener Quartier- und Jagdmöglichkeiten als geringer eingestuft. Die Konzentrationszone ist überwiegend von strukturarmen fichtendominiertem Altersklassenwald geprägt, der stellenweise in Fichtenreinbestände übergeht. Quartierpotenzial ist nur im Teilgebiet Bergholz in geringem Umfang vorhanden.</p>
14	Hechlerwald/ Oberholz	<p>Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Baumfalke, Schwarzstorch (365° FREIRAUM + UMWELT 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanhorst in ca. 900 m Entfernung • Schwarzmilanhorst in ca. 900 m Entfernung • Verdacht Rotmilan in ca. 40 m Entfernung • 7 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • 3 Schwarzmilanhorste innerhalb 4 km-Prüfradius • Baumfalkenhorst innerhalb 4 km Prüfradius <p>Kartierung 2014 (365° FREIRAUM + UMWELT 2014): Bestätigung Kartiererergebnisse 2013, zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanhorst innerhalb 6 km-Prüfradius • Revierzentrum Schwarzstorch innerhalb 10 km-Prüfradius <p>Prüfbedarf für Fledermäuse (STAUSS & TURNI 2013) Quartierpotenzial und Jagdmöglichkeiten für Fledermäuse sind kaum vorhanden. Evtl. besteht im Steinbruch Quartierpotenzial in Form von Spalten oder Höhlungen (keine Aussage, weil nicht einsehbar). Das Konfliktpotenzial wurde als gering eingestuft.</p>

Gepl. Konzentrationzone		Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
16	Ohrenberg	<p>Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Baumfalke (365° FREIRAUM + UMWELT 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanhorst in ca. 500 m Entfernung • Rotmilanhorst in ca. 770 m Entfernung • Schwarzmilanhorst in ca. 850 m Entfernung • Baumfalkenhorst innerhalb 4 km-Prüfradius • 5 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • 2 Schwarzmilanhorste innerhalb 4 km-Prüfradius • 2 Verdacht (Rot-) Milan innerhalb 6 km-Prüfradius <p>Kartierung 2014 (365° FREIRAUM + UMWELT 2014): Bestätigung Kartiererergebnisse 2013, zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanverdacht innerhalb 6 km-Prüfradius • Revierzentrum Schwarzstorch innerhalb 10 km-Prüfradius <p>Prüfbedarf für Fledermäuse (STAUSS & TURNI 2013) Das Quartierpotenzial für Fledermäuse ist insgesamt aufgrund des Mangels an geeigneten Höhlen- und Spaltenbäumen gering, Jagdmöglichkeiten bestehen vor allem in den Sturmwurfflächen. Das Konfliktpotenzial wurde als gering eingestuft.</p>
17	Honstetten	<p>Prüfbedarf für Rot- u. Schwarzmilan, Baumfalke, Uhu (365° FREIRAUM + UMWELT 2013)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdacht Milan im Gebiet • Baumfalkenhorst innerhalb 4 km-Prüfradius • 2 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • Schwarzmilanhorst innerhalb 4 km-Prüfradius • Verdacht Rotmilan innerhalb 6 km-Prüfradius <p>Kartierung 2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotmilanhorst in ca. 720 m Entfernung • Rotmilanhorst in ca. 760 m Entfernung • Verdacht Milan im Gebiet • Verdacht Milan in ca. 710 m Entfernung • Baumfalkenhorst innerhalb 4 km-Prüfradius • 2 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • Schwarzmilanhorst innerhalb 4 km-Prüfradius • Uhu-Brutplatz innerhalb 6 km-Prüfradius <p>Prüfbedarf für Fledermäuse (STAUSS & TURNI 2013) Bei der Einstufung des Konfliktpotenzials für Fledermäuse wurde die Bewertung nach Waldfläche und des Offenland unterschieden. Das Offenland wurde mit einem geringen Konfliktpotenzial, die Waldfläche mit einem mittleren bis hohen Konfliktpotenzial bewertet. Im Waldgebiet existieren einige Areale mit gutem Quartierpotenzial für Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und das Braune Langohr. Weiterhin gibt es Bereiche, die als Jagdhabitate für verschiedene Fledermausarten in Frage kommen, vor allem im Bereich der Gewässer ist mit einem guten Insektenangebot zu rechnen. Aufgrund des günstigen Nahrungsangebotes ist mit einer hohen Fledermausaktivität zu rechnen zudem ist nicht auszuschließen, dass auch während der Zugzeiten etliche Fledermäuse über das Gebiet streifen. Im Offenlandbereich können lediglich vereinzelte lineare Gehölzstrukturen und die Randbereiche des Waldes als Flugwege bzw. Jagdhabitate dienen.</p>
19	Dornsberg	<p>Prüfbedarf für Rotmilan, Uhu (365° FREIRAUM + UMWELT 2013)</p> <p>Verdacht Milan innerhalb 6 km-Prüfradius</p> <p>Kartierung 2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uhubrutplatz in ca. 1.900 m Entfernung • 2 Rotmilanhorste innerhalb 6 km-Prüfradius • 2 Verdacht (Rot-) Milan innerhalb 6 km-Prüfradius

Gepl. Konzentrationzone	Prüfbedarf nachgeordnetes Planungs- bzw. immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren
	<p>Prüfbedarf für Fledermäuse (STAUSS & TURNI 2013) Das Konfliktpotenzial wurde als gering-mittel eingestuft, in erster Linie aufgrund des guten Lebensraumpotenzials knapp außerhalb der eigentlichen geplanten Konzentrationszone. Am nördlichen Rand der landwirtschaftlich genutzten Fläche liegt knapp außerhalb des Gebiets ein alter Streuobstbestand. In Verbindung mit einigen Altbäumen liegt ein hohes Lebensraumpotenzial für Fledermäuse vor. Hier finden sich Quartier- und Nahrungsmöglichkeiten. Obwohl dieser wertvolle Lebensraum den Vorhabensbereich nur tangiert, kann nicht ausgeschlossen werden, dass von dort aus eine höhere Fledermausaktivität in die angrenzenden Bereiche innerhalb der Konzentrationszone hineinstraht. In den Bereichen innerhalb der Konzentrationszone ist das Quartierpotenzial gering.</p>

Daten und Vorgehen

Die Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Windenergieanlagen wurde von der LUBW für Baden-Württemberg präzisiert (LUBW 2012). Für Fledermäuse wurde ebenfalls ein entsprechendes Konzept erarbeitet (LUBW 2014).

Im Jahr 2013 wurde im Auftrag der VVG Stockach eine Kartierung (Juni und September 2013) im Umfeld der näher abgegrenzten potentiellen Konzentrationen hinsichtlich windkraftempfindlicher Vogelarten durchgeführt (ZINKE 2013). Die Kartierergebnisse haben zu einer weiteren Anpassung der geplanten Konzentrationszonen geführt (s. Karte „Konzentrationszonen Windenergie und windenergieempfindliche Vogelarten“ im Anhang 3). Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung von 2013 sind im Anhang 4 nachzulesen.

Eine Untersuchung der potenziellen Habitatstrukturen für Fledermäuse wurde innerhalb und im näheren Umfeld ausgewählter geplanter Konzentrationszonen durchgeführt (STAUSS & TURNI 2013a+b). Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchung von 2013 sind im Anhang 4 nachzulesen.

Umweltschadensgesetz

Eine „Enthftung“ von Kommune, Behörden und Planer im Kontext der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und des nationalen Umweltschadensgesetzes kann nur erfolgen, wenn der konkret später eintretende Umweltschaden an Arten und natürlichen Lebensräumen im Verfahren ermittelt und ggf. kompensiert wurde. Der Rahmen wird in § 19 BNatSchG definiert: Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Zusätzlich zu den gesetzlichen Bestimmungen zum strengen Artenschutz müssen gemäß der Vorgaben des Umweltschadensgesetzes auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten Vorkommen von Anhang II-Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie betrachtet und einbezogen werden. In der konkreten Anwendung in der Raumschaft ist hier wiederum auf die Maßstabsebene und die Datenlage hinzuweisen. Mit der oben bereits angesprochenen Betrachtung des Artenschutzes wird versucht, die Fragestellung für die einzelnen geplanten Konzentrationszonen abzuarbeiten und in die Abwägung einzubeziehen.

7 GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

Gemäß §4c BauGB ist vorzusehen, dass die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Flächennutzungspläne auf die Umwelt zu überwachen sind.

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 Umweltbericht enthält Angaben zu:

- Art und Umfang der geplanten Überwachungsmaßnahmen
- konkreten Zuständigkeiten für einzelne Maßnahmen
- einer Zeitplanung für Ermittlung, Auswertung und Bewertung von Informationen sowie der
- Dokumentation der Überwachungsergebnisse

Der Erfolg der Überwachung wird entscheidend von der treffsicheren Auswahl der zu erfassenden Parameter abhängen. Eine Konzentration im Monitoring des Flächennutzungsplans auf zentrale Entwicklungsschwerpunkte im Sinne von Kumulationsräumen und im Hinblick auf die originären bauleitplanerischen Instrumente, ist zielführend. Vor allem die Fragen der Zuständigkeit und der Möglichkeit der Abschichtung sind hierbei zu lösen.

Aufbau des Monitorings

Um sowohl die in der Umweltprüfung prognostizierten erheblichen Auswirkungen als auch unvorhergesehene Umweltauswirkungen mit dem Monitoring zu erfassen, wird folgender Ansatz verfolgt:

- Für das Monitoring der Umweltauswirkungen, die aus der Durchführung der Fortschreibung in seiner Gesamtheit resultieren, wird ein Set relevanter Indikatoren benannt. Diese sollen nach Abschluss des Planverfahrens erhoben werden, um mittel- und langfristig die Auswirkungen der Durchführung des Plans bzw. der Pläne auf die Umwelt zu überwachen. Um die praktische Anwendbarkeit des Monitoringsystems zu erleichtern, wird so weit wie möglich auf Indikatoren zurückgegriffen, die bereits in der Raumschaft angewendet werden. Das Monitoring orientiert sich an den Umweltzielen, die als übergeordneter Bewertungsmaßstab für die Umweltprüfung dienen. Sie werden, wenn keine konkreteren Umweltschutzziele oder andere Zielvorgaben vorliegen, auch für die Bewertung der Monitoringindikatoren herangezogen.
- Von zentraler Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung des Monitorings ist eine transparente Dokumentation und regelmäßige Veröffentlichung der Überwachungsergebnisse.

Die nachfolgende Tabelle stellt das Grundgerüst für die geplanten Überwachungsmaßnahmen dar. Es soll die Auswirkungen des Teilflächennutzungsplanes auf die übergeordneten Umweltziele überwachen. Wesentliche Beeinträchtigungen sind v.a. für die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“, „Landschaft“ sowie „Tiere, Pflanzen und biologischen Vielfalt“ zu erwarten. Die Schutzgüter „Boden“, „Wasser“ und „Klima/Luft“ sind durch die Festlegungen zur Windenergie nicht im gleichen Maße betroffen und werden deshalb für ein Monitoring nicht weiter berücksichtigt.

Es wird versucht, weitestgehend auf bereits bestehende Indikatoren zurückzugreifen. Hinsichtlich des Erhaltungszustands windenergieempfindlicher Fledermausarten des Anhangs II und IV FFH-RL und windenergieempfindlicher Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie ist eine Auswertung der Monitoringergebnisse der immissionsrechtlichen Genehmigungsplanungen in regelmäßigen Abständen denkbar. Ansonsten ist eine Abschichtung dieses Themenkomplexes auf die Ebene der Genehmigungsplanung von Windenergieanlagen sinnvoll.

Schutzgut	Überwachungsthema	Monitoringindikator
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Freiraumqualität	Flächenanteil der unzerschnittenen, unverlärzten hochwertigen Landschaftsräume an der gesamten Fläche der Raumschaft
Landschaft	Landschaftsbild	Flächenanteil der visuell hochwertigen Landschaftsbildräume an der gesamten Fläche der Raumschaft
Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	Natura 2000 / Artenschutz	Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Bei der Umweltprüfung hat sich gezeigt, dass die Zusammenstellung folgender Daten Schwierigkeiten bereitet:

- Netzanbindung: Informationen zur Netzanbindung waren schwierig zu erlangen bzw. sind nur bedingt aussagekräftig, da die tatsächliche Einspeisungsmöglichkeit stark von der jeweiligen Netzauslastung abhängt.
- FFH-Gebiete: es liegen noch keine Managementpläne vor, einer ist derzeit in Bearbeitung, folglich konnte nur eine FFH-Vorprüfung erfolgen.
- Avifauna: Die Vorgaben zur Erhebung der Avifauna lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor.
- Fledermäuse: Die Vorgaben zum Kartierumfang und zeitlichen Rahmen zur Erhebung der Fledermäuse liegen erst seit April 2014 vor.
- Kumulative Wirkungen: die angrenzenden Gemeinden oder Verwaltungseinheiten befinden sich ebenfalls im Planungsverfahren zur Ausweisung von Vorrangstandorten Windenergie, sind hierbei jedoch an unterschiedlichen Punkten im Verfahren, so dass noch keine abschließenden Aussagen zu den kumulativen Wirkungen getroffen werden können.
- Die Einschätzung der baubedingten Eingriffe kann nicht abschließend erfolgen. Die Aspekte der Erschließung können lediglich grob eingestuft werden, da zur Flächennutzungsplanung weder der konkrete Standort der WEA noch die letztendlich benötigten Erschließungswege (Tragfähigkeit, Radien in Kurvenbereichen etc.) bekannt sind.

9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Landesregierung hat das Landesplanungsgesetz geändert und die Regionalpläne zum 31.12.2012 aufgehoben. Eine Festlegung von Ausschlussgebieten in künftigen Regionalplänen ist nicht mehr vorgesehen. Mit dieser Änderung soll den Kommunen mehr Möglichkeit für die Errichtung von Windenergieanlagen einberaumt werden. Dieser Aufgabe stellt sich auch die VVG Stockach.

Die VVG Stockach hat beschlossen, einen sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzustellen. In diesem Plan sollen Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden.

Der sachliche Teilflächennutzungsplan der VVG Stockach wird durch Aussagen zur Umwelt und zur Fauna begleitet. Die Umweltprüfung wurde durch folgende Fachgutachten und Ausarbeitungen unterstützt:

- Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG zur Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans „Nutzung der Windenergie“ im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft Stockach mit den Gemeinden Bodman-Ludwigshafen, Eigeltingen, Hohenfels, Mühlingen und Orsingen-Nenzingen und Stockach, 365° freiraum + umwelt, 2014
- Teilfortschreibung FNP „Nutzung der Windenergie“ VVG Stockach - Analyse des Konfliktpotentials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen in fünf Potentialflächen, 365° freiraum + umwelt, 2013

- Teilfortschreibung FNP „Nutzung der Windenergie“ Stockach – Honstetten (Fläche Nr. 17) - Analyse des Konfliktpotentials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen auf einer Potentialflächen, 365° freiraum + umwelt, 2013
- Windenergie in der Raumschaft der VVG Gottmadingen, VVG Stockach, GVB Höri, VVG Singen sowie der Stadt Radolfzell - Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung Modul I und II, HHP Hage+Hoppenstedt Partner, 2013

Im Rahmen der Umweltprüfung ist nach §2 Abs. 4 und §2a Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht zu erarbeiten. Er ist nicht nachträglich zu einem Bauleitplan aufzustellen, sondern er wächst mit der Planerarbeitung.

ZULÄSSIGKEIT VON WINDENERGIEANLAGEN

„Um den Anteil erneuerbarer Energie an der Energieversorgung zu steigern und eine Beseitigung baurechtlicher Hemmnisse zu erreichen“ wurden Windenergieanlagen nach § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB den privilegierten und somit erleichtert genehmigungsfähigen Vorhaben zugeordnet. Damit besteht für Windenergieanlagen ein Rechtsanspruch auf Genehmigung, wenn die Erschließung gesichert ist und öffentliche Belange nicht entgegenstehen.

Umfassender Planvorbehalt (§ 35 Abs. 3 BauGB)

Bei isolierter Privilegierung des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB würden Windenergieanlagen im Außenbereich bei entsprechender Antragstellung zugelassen werden müssen. Um eine damit befürchtete flächendeckende Bebauung des Außenbereichs zu vermeiden, hat der Gesetzgeber den Gemeinden in § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB durch einen sog. Planvorbehalt eine Steuerungsmöglichkeit gegeben. Danach können Gemeinden und Planungsverbände im Rahmen der Flächennutzungsplanung Windenergieanlagen durch entsprechende Darstellungen an geeigneten Stellen ermöglichen und damit umgekehrt an ungeeigneten Stellen im Außenbereich wegen des dann entgegenstehenden öffentlichen Belangs verhindern.

Schlüssiges Planungskonzept

Erforderlich für eine Steuerung ist immer, dass die Gemeinde oder der Planungsverband eine Untersuchung des gesamten Gemeindegebiets vorgenommen hat und ein schlüssiges Planungskonzept vorlegt, mit dem sie die besondere Eignung der konkret ausgewiesenen Fläche darlegt und auf der anderen Seite ungeeignete Standorte ausschließt.

Verfahren bei der Ausweisung von Flächen für die Nutzung von Windenergie im Flächennutzungsplan

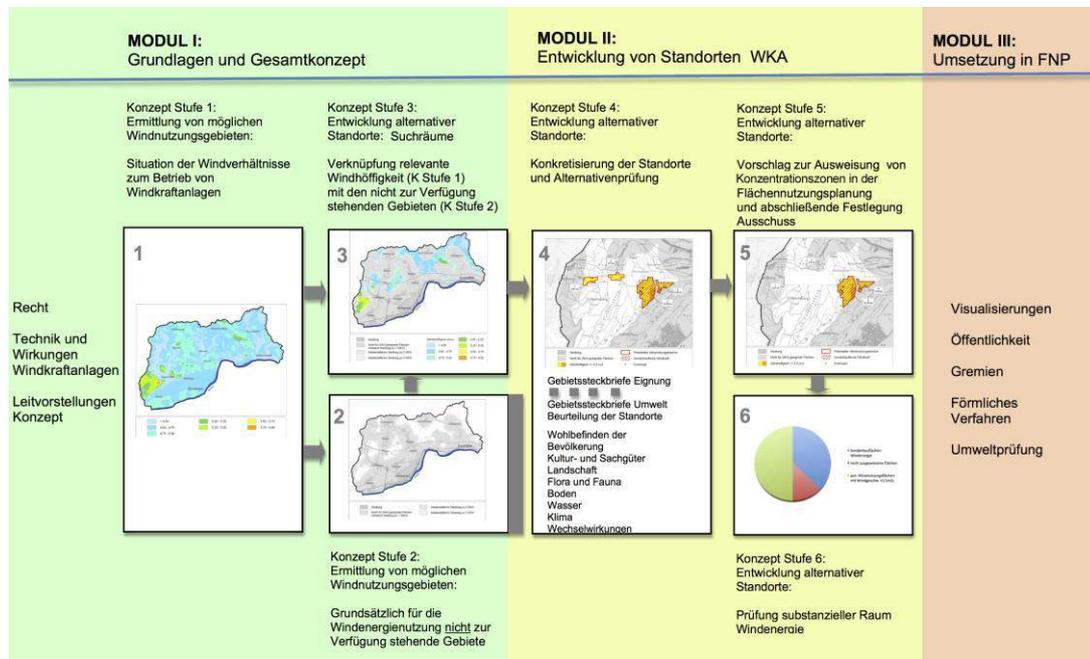
Die planerische Darstellung von „Konzentrationszonen Windenergie“ oder „Sondergebieten mit Zweckbestimmung Windenergieanlagen“ kann mit § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung oder als Versorgungsflächen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB dargestellt werden.

Planungsansatz

Die weitreichende rechtliche Wirkung setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Auf seiner Basis ist eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete und nicht geeignete Standorte unter umfassender Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorzunehmen. Die Anwendung der Auswahlkriterien erfolgt in mehreren Stufen im Rahmen der Abschichtung bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgt v.a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit.

Dieser Ansatz wird in drei Module untergliedert:

- **MODUL I: Grundlagen und Gesamtkonzept**
- **MODUL II: Entwicklung von Standorten WEA**
- **MODUL III: Umsetzung in die Flächennutzungsplanung**



- Konzeptansatz in der VVG Stockach

• Entwicklung von Leitlinien

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, muss sich die Windenergienutzung mit seinen spezifischen Bedingungen wie auch Wirkfaktoren in vielfältige Nutzungskonkurrenzen in der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus dem Windenergieerlass (9.5.2012) ableiten:

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial
- Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen
- Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes.

• Raumübersicht

In dem insgesamt relativ windarmen Gebiet sind Windhöflichkeiten bis zu 6,00 m/s (in 100 m Höhe) das Maximum. Diese Windhöflichkeiten finden sich auf den Moränenrücken im Gebiet Gulde bei den Münchhöfen, der Schneide und dem Heidenbühl und Bleiche östlich von Zizenhausen, dem Gebiet Streichen zwischen Deutwang und Mahlspüren und auf dem Josenberg östlich von Kalkofen. Diese windhöfigeren Ge-

bierte sind jedoch vor allem im Westen jeweils kleinflächig. Weitere Gebiete mit ähnlicher Windhöffigkeit finden sich am südlichen Rand des Untersuchungsraumes am Kirnberg und Roßberg sowie großflächiger auf dem Bodanrück, wobei die tatsächlich gut geeigneten Bereiche außerhalb des Untersuchungsraumes liegen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen: Entlang der B A 98 / E 54 / B31 neu bei Orsingen-Nenzingen und südlich von Stockach in Richtung Bodman-Ludwigshafen, entlang der B 14 nördlich von Stockach in Richtung Tuttlingen, der B 313 von Hoppetenzell nach Espasingen sowie der B 34 von Stockach in Richtung Wahlwies werden Lärmpegel von mehr als 55 dB(A) am Tage sowie 45 dB(A) erreicht bzw. überschritten (LUBW 2011: www). Innerhalb von Stockach entlang der Hauptverkehrsachsen werden ebenfalls genannte Grenzwerte erreicht bzw. überschritten (ebd.).

Erholungswälder der Stufe I und II (Wälder mit besonderer Erholungsfunktion sind gemäß der Forstlichen Versuchsansalt erfasst worden) sind in der gesamten Raumschaft zu finden. In der Raumschaft ist kein gesetzlicher Erholungswald ausgewiesen.

In der VVG Stockach befinden sich die vier Landschaftsschutzgebiete (LSG) „Krebsbach“, „Langensteiner Durchbruchtal“, „Schanderied“ und „Bodenseeufer“.

Die VVG Stockach liegt im Übergangsbereich zwischen dem Voralpinen Hügel- und Moorland (Hegau und Oberschwäbisches Hügelland) und Hegualb bzw. Donau-Alblach-Platten. Ludwigshafen und Bodman als prädikatisierte Erholungsorte gelten als Schwerpunkte für Fremdenverkehr in der Region Hochrhein-Bodensee (RV HB 2000: PS 2.3.3). An die VVG Stockach grenzt im Norden z.T. der Naturpark Obere Donau an.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: In der Raumschaft befinden sich bedeutsame Kulturdenkmale als kulturgeschichtliche Zeugnisse. Hier gilt es das gesamte Ensemble d.h. die kulturellen Elemente samt ihrer direkten Umgebung zu wahren und insbesondere vor störenden visuellen Veränderungen zu schützen.

Für das Erscheinungsbild von Kulturdenkmälern von besonderer Bedeutung nach § 12 DSchG ist die Umgebung von erheblicher Bedeutung. Sie genießen daher Umgebungsschutz gemäß § 15 Abs. 3 DSchG. Laut Landesdenkmalamt betrifft dies insbesondere den Alten Turm nordwestlich von Aach, die Burgruine Alt-Bodman, das Frauenberger Schlösschen, das Hegi-Schloss, das Hofgut Mooshof, die Katholische Pfarrkirche St. Peter und Paul, die Ruine Homburg, die Ruine Kargeck, die Ruine Nellenburg, die Sachgesamtheit Schlossanlage Bodman, das Schloss Freudental mit Parkanlage, das Schloss Hohenfels, das Schloss Langenrain mit Park, das Schloss Langenstein (mit Ludwigshof und Park), das Schloss Möggingen mit Ringmauer, Park und Mühle und der Turm der katholischen Pfarrkirche St. Peter und Paul in Bodman.

Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass bisher unbekannte archäologische Bodenfunde zutage treten können (RP Freiburg 2012).

Schutzgut Landschaft: Die Landschaften der Region werden in erster Linie durch die verschiedenen naturräumlichen Einheiten mit ihren charakteristischen Erscheinungsbildern geprägt. Die Raumschaft liegt innerhalb der Naturräume „Donau-Alblach-Platten“, „Hegau“ und „Hegualb“ sowie und „Oberschwäbisches Hügelland“. In der VVG Stockach sind Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen, die dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft dienen. Sie geben Hinweise über die besondere Ausprägung der Landschaft und damit einhergehend über ihre hohe Empfindlichkeit

gegenüber Störungen. Folgende Gebietsausweisungen liegen teilweise oder vollständig innerhalb der VVG Stockach:

- LSG Krebsbachtal (Nr. 3.35.010)
- LSG Langensteiner Durchbruchtal (Nr. 3.35.015)
- LSG Schanderied (Nr. 3.35.013)
- LSG Bodenseeufer (Nr. 3.35.003)

Regionale Grünzüge sind als größere naturnahe Freiflächen von Überbauung freizuhalten, wobei standortgebundene bauliche Anlagen der technischen Infrastruktur hiervon ausgenommen sind, soweit sie die Funktion der Grünzüge nicht beeinträchtigen (Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003:16). Der südliche Bereich der VVG Stockach (südlich des Bruderhofs sowie südlich von Raithaslach, Hoppenzell und Wintersppüren) ist flächendeckend als Regionaler Grünzug ausgewiesen. Eine Grünzäsur befindet sich zwischen Orsingen und Nenzingen.

Die Räume innerhalb der VVG Stockach sind relativ stark zerschnitten. Unzerschnittene Räume mit einer Größe von > 16 bis 25 km² sind lediglich südlich und südöstlich von Bodman zu finden. Diese Bereiche sind demnach verhältnismäßig unzerschnitten und damit besonders empfindlich gegenüber einer weiteren Zerschneidung durch Infrastrukturen.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt: Die Natura 2000-Gebiete, Natur- und Waldschutzgebiete sowie die Waldrefugien geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Einige FFH-Gebiete haben als Schutzgegenstand Fledermausarten. Diese Gebiete sind auch außerhalb ihrer Gebietskulisse in einem 1000 m-Abstandsbereich gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich. Als FFH-Gebiete mit Fledermausvorkommen als Schutzzweck gelten die FFH-Gebiete „Bodanrück und westlicher Bodensee“ sowie „Überlinger See und Bodenseeuferlandschaften“; angrenzende FFH-Gebiete mit Fledermausvorkommen befinden sich in einem größeren Abstand als 1000m Entfernung.

Folgende FFH-Gebiete liegen innerhalb der Raumschaft:

- Östlicher Hegau und Linzgau (Nr. 8119-341)
- Westlicher Hegau (Nr. 8218-341)
- Bodanrück und westlicher Bodensee (Nr. 8220-341)
- Überlinger See und Bodenseeuferlandschaften (Nr. 8220-342)
- Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (Nr. 8020-341)

Bestimmte Vogelarten sind potentiell sehr empfindlich gegenüber Windenergieanlagen. Die in der VVG Stockach vorkommenden Vogelschutzgebiete haben windenergieempfindliche Arten als Schutzzweck und sind damit innerhalb eines 700 m Abstandsbereiches besonders empfindlich gegenüber Windenergienutzung. Aber auch darüber hinaus können je nach Vogelart innerhalb eines 1.000 m bis 6.000 m-Abstandsbereichs potentiell empfindliche Bereiche vorhanden sein.

Folgende Europäische Vogelschutzgebiete liegen innerhalb der VVG Stockach:

- SPA Bodanrück (Nr. 8220-402)
- SPA Überlinger See des Bodensees (Nr. 8220-404)

In ca. 2 km Entfernung liegt das

- SPA Mindelsee (Nr. 8220-403),

in ca. 5 bzw. 6 km Entfernung liegen die

- SPA Untersee des Bodensee (Nr. 8220-401)
- SPA Hohentwiel /Hohenkrähen (Nr. 8218-401).

Letztere haben ebenfalls windenergieempfindliche Vogelarten als Schutzzweck und sind besonders empfindlich gegenüber Windenergienutzung. Besonders zu betonen ist die Bedeutung des SPA Untersee des Bodensees, da hier eine Vielzahl von Vogelarten (auch regelmäßig vorkommende Zugvögel) geschützt sind.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein (bspw. wenn in Verordnung, Würdigung oder Datenblatt Rast- und Überwinterungsgebiete als Schutzzweck dargestellt oder aktuelle Daten zu brütenden windenergieempfindliche Vogelarten vorhanden sind).

In der VVG Stockach liegen folgende Naturschutzgebiete:

- Langensteiner Durchbruchtal (Nr. 3.154)
- Heudorfer Ried (Nr. 3.131)
- Schanderied (Nr. 3.117)
- Bodenseeufer (Bodman-Ludwighafen) (Nr.3.132)
- Waltere Moor (Nr. 3.157)
- Schwackenreuter Baggerseen – Rübelisbach (Nr. 3.273)
- Sauldorfer Baggerseen (Nr. 3.198)

Direkt an die Raumschaft angrenzend sind folgende Naturschutzgebiete ausgewiesen:

- Schwackenreuter Baggerseen – Rübelisbach (Nr. 4.134)
- Sauldorfer Baggerseen (Nr. 4.235)

Waldschutzgebiete

In der VVG Stockach sind zwei Waldbereiche als Schonwälder geschützt. Bannwälder kommen in der Raumschaft nicht vor. Waldschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein.

Schutzobjekte

Neben den Schutzgebieten und Waldrefugien sind Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotope, Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen und Lebensräume (u.a. Habitatbaumgruppen) sowie der Verbund von Lebensräumen von besonderer Bedeutung für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Diese Bereiche sind gegenüber Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge besonders empfindlich. In der VVG Stockach kommen zahlreiche Naturdenkmale etc. vor.

Besondere Standortbedingungen

Relativ großflächig befinden sich in der VVG Stockach vor allem im nördlichen Teil und um den Bodensee besondere Standortvoraussetzungen als Standorte für natür-

liche Vegetation. Besondere Voraussetzungen als Standort für Kulturpflanzen befinden sich insbesondere zwischen Eigeltingen und Nenzingen sowie in der Ebene zwischen Wahlwies und Bodman.

Der Regionalplan Schwarzwald-Baar-Heuberg 2003 hat innerhalb der VVG Stockach schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege ausgewiesen. Diese Bereiche bzw. Biotope sind als naturnahe Lebensräume zu erhalten.

Generalwildwegeplan

Der Generalwildwegeplan zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf. Entlang der nördlichen Grenze der VVG Stockach verläuft ein Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung, der das Gebiet der VVG Stockach immer wieder schneidet.

Geschützte Arten

Im Auftrag der VVG Stockach wurden im Juni und September 2013 windkraftempfindliche Vogelarten kartiert (KÜBLER et al. 2013) (s. Anhang 4). Dadurch stehen Kenntnisse zu Brutnachweisen, Horstbäumen sowie Reviernachweisen und Bruthabitat zur Verfügung. Eine Überprüfung der avifaunistischen Kartierung erfolgt bis Ende Juni 2014. Zudem wurden zur Beurteilung der potentiellen Standorte in Bezug auf Fledermäuse die Waldgebiete innerhalb der potentiellen Standorte sowie daran angrenzend auf geeignete Habitatstrukturen als Sommer- oder Winterquartiere oder Wochenstuben kartiert, geeignete Teilflächen der offenen bis halboffenen Landschaft wurden innerhalb der Flächen und daran angrenzend in Bezug auf Flugrouten (Jagdreviere) untersucht (STAUSS & TURNI 2013) (s. Anhang 4).

Schutzgut Boden: Bodenschutzwald nach §30 LWaldG schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Gesetzliche Bodenschutzwälder befinden sich in der gesamten Raumschaft, großflächig insbesondere südwestlich von Bodman. Die Flächen sind hoch empfindlich gegenüber einer Beeinträchtigung der Schutzfunktion durch Abholzung bzw. Aufgabe der Waldnutzung.

Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass archäologische Bodenfunde zutage treten können.

In der VVG Stockach sind zahlreiche Geotope als naturgeschichtliche Archive bekannte. Es handelt sich dabei um das Wasserburger Tal bei Eigeltingen, die aufgelassenen Steinbrüche Lochmühle und Nenzingen, Straßenaufschlüsse bei Hoppenzell, ein Aufschluss an der Eichhalde bei Kalkofen, die aufgelassenen Kiesgruben Bodenwald und Leiber, ein Hohlweg unterhalb des Ruine Altbodman, das Echotal in Bodman-Ludwigshafen, die Umgebung der Ruine Wasserburg bei Honstetten, das Waldmoor Dunzenberg, das Durchbruchtal bei Langenstein, das Toteisloch Dobel (Waldmoor) bei Raithaslach und die Heidenlöcher bei Zizenhausen.

Im Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee (REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE 2005) sind in der VVG Stockach Abbaugebiete (Vorranggebiet) und Sicherungsbereiche für oberflächennahe mineralische Rohstoffe ausgewiesen.

Schutzgut Wasser: Zur Einschätzung der Umweltauswirkungen sind in erster Linie die Wasserschutzgebiete Zone I und II sowie die Überschwemmungsgebiete innerhalb der Raumschaft von Bedeutung.

Wasserschutzgebiete der Zone I und II liegen im gesamten Gebiet der VVG Stockach. Es handelt sich dabei um die Wasserschutzgebiete Holzweise, Obere Breite, Kirchbreite (Eigeltingen), Paradiesquelle, Hilternquelle, Hundsackerquelle (Honstetten), Sienequelle (Reute), Winkelloh, Ohrenberg, Kimmibrunnen (Heudorf i.H.), Gerhardsbrunnen (Gallsmannsweil), Steinbühl (Mühligen), Weiherholz, Brun-

nenbachtobel, Geigeshöhe (Zoznegg), Seefingen (Mahlspüren i.T.), Dachsbergquelle (Winterspüren), Untere Aach (Winterspüren), Waldquelle (Mahlspüren i.T.), Halden (Deutwang), Steinrausen (Liggersdorf), Brühl (Liggersdorf), Fuchsbühl (Kalkofen), Herrensteig (Wahlwies), Rienequelle (Wahlwies), Hinter der Mühle und Langwiesen (Orsingen-Nenzingen), Dachsühlquelle (Aach), Unterbach, Neidhardt, Rorgenwieser Weg (Raithaslach), Obere Bodmarin (Eigeltingen), Heiligenhalde, Altenbrunnen, Kai (Espasingen), Kniebreche (Stockach) und Burgtal und Besetze (Stockach).

Wasserschutzwälder sind im Osten der VVG im Bereich Untereichholz, Eichholz, Oberried, Schachen, Kalkofener Wald, Buchhölzle, Sehler sowie Hinterer und Vorderer Vogelsang ausgewiesen.

Als bedeutende Gewässer in der VVG Stockach gelten insbesondere der Bodensee und die Ablach.

Überschwemmungsgebiete sind in der VVG Stockach im Bereich der Stockacher und Mahlspürer Aach ausgewiesen. Eine Beeinflussung des Retentionsvermögens entsteht durch den Bau und die Anlage von Windenergieanlagen sowie durch deren Zuwegung.

Schutzgut Klima: In Hinblick auf die Nutzung von Windenergie spielen klimatische Aspekte eine eher untergeordnete Rolle.

Immissionsschutzwälder sind innerhalb der VVG Stockach insbesondere zwischen Mühlingen und Stockach, Ludwigshafen und Stockach sowie Orsingen und Stockach ausgewiesen. „Immissionsschutzwald hat die Aufgabe Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotop vor den nachteiligen Wirkungen durch Lärm (Schwingungen), Gase, Stäube, Aerosole und Strahlen zu schützen oder diese zu vermindern“ (FVA 2012). Klimaschutzwald ist in der VVG Stockach nur in einem kleinen Bereich südlich von Orsingen zu finden.

Wechselwirkungen: Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen genannten Schutzgüter, sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen. Aufgrund der systemimmanenten Komplexität des Ökosystems ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für die Raumschaft Stockach zu benennen. Grundsätzlich ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei jeder auftretenden Veränderung zu rechnen. Anzumerken ist, dass auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen besonderes Augenmerk zu legen ist, da ökosystemare Zusammenhänge nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind. Im Fall der Windenergienutzung könnte es demnach zu einer Überprägung der Landschaft durch technische Elemente kommen.

Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Plans

Bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie würde der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung fehlen.

Mit der Fortschreibung werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt.

Bei Nichtdurchführung des Plans ist davon auszugehen, dass eine ‚ungeordnete‘ Ansiedlung von WEAs erfolgt. Die Tabukriterien des Windenergieerlasses müssten

gleichermaßen beachtet werden. Die steuernde Wirkung wie zum Beispiel ein erweiterter Siedlungsabstand zum Schutz der Bevölkerung wäre jedoch nicht einforderbar. Es wäre lediglich ein Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz sowie die erforderlichen artenschutzrechtlichen Prüfungen durchzuführen. In diesem Fall wäre davon auszugehen, dass im Zweifelsfall ein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG angestrebt wird was, bei einer Vielzahl an Anträgen, wiederum zur Folge hat, dass der Blick auf den Gesamttraum als Lebensraum verloren geht und fachlich nur Einzelfallbetrachtungen erfolgen. Lebensraumverlust, Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge, Störung und Verinselung von Lebensräumen, Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zum Vogelzug- bzw. zu bedeutenden Bewegungskorridoren wären die Folge. Ruhige, anlagenfreie Bereiche wären nichtmehr gewährleistet.

Dies kann zudem zu einer flächigen Überprägung und Verlärmung der Landschaft durch WEA beitragen. Gerade in Gebieten mit hoher Erholungsnutzung ist dies von großer Bedeutung. Auch die Aspekte Flächeninanspruchnahme für die Erschließung, Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch Lärm und visuelle Störungen sowie Einschränkung der Erholungs- und Freizeitfunktionen wären verstärkt betroffen.

• **Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Plandurchführung**

Bei Durchführung des Teilflächennutzungsplans zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie ist der städtebauliche Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Windenergienutzung gegeben.

Mit der Fortschreibung werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen (Windparks). Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Verwaltungsraumes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde eine Vielzahl an Standortalternativen untersucht. Im Planungsverlauf wurden ökologische Konflikte angesprochen, Umweltverbessernde Wege diskutiert und soweit wie möglich bereits in die Planung eingearbeitet. Die 10 vertieft betrachteten Gebiete wurden anhand ausführlicher Steckbriefe diskutiert. Diese Steckbriefe sind im Anhang 3. Eine Übersicht zu den Beurteilungen fasst die Bewertung und die ersten Änderungen der Gebietsabgrenzungen sowie Entscheidungen zur weiteren Konkretisierung einzelner Standorte zusammen.

Tab. 20 Übersicht zu den Beurteilungen der Alternativen:

Nr	Windhöffigkeit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
7	Kirnberg 5,25 - 6,00 m/s (gute Nutzbarkeit)	Mensch	Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Anlagen sowie durch das Vermeiden von Eingriffen in ein geschütztes Biotop nach LWaldG und Bodenschutzwald können Konflikte vermieden werden. Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden. Artenschutz: 2013 befand sich das Revierzentrum eines Schwarzmilans im nördlichen Bereich der Fläche, das Revierzentrum eines Rotmilans grenzte nach Norden an. Die genauen Horststandorte konnten nicht lokalisiert werden. 2014 gelang kein direkter Nachweis einer Fortpflanzungsstätte einer windkraftsensiblen Vogelart in der näheren Umgebung der Vorrangfläche. Wegen des Brutverdachts für Rot- und Schwarzmilan im Bereich der Konzentrationszone
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	

Nr	Windhöffigkeit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
		Wasser Klima Luft Artenschutz	<p>können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Sollte der Standort als Konzentrationszone für Windenergie ausgewiesen werden, sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Kollisionsgefährdung im Einzelfall für die relevanten Arten nach den Vorgaben der LUBW neu zu überprüfen und zu bewerten.</p> <p>Zum jetzigen Zeitpunkt wird dem Standort ein geringes artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial zugeordnet (365° freiraum + umwelt, 2014).</p> <p>Für Fledermäuse besteht ein geringes bis mittleres Konfliktpotenzial auf der Fläche.</p> <p>Es verbleiben erhebliche Konflikte mit dem Landschaftsbild, da das Gebiet von allen Seiten sehr stark einsehbar und die umgebende Kulturlandschaft mit Bodenseebecken und Hegau sehr empfindlich ist - zumal sich zahlreiche Kulturdenkmale in geringer Entfernung befinden.</p> <p>Das Gebiet ist aufgrund der Flächenreduzierungen nicht weiter Bestandteil des Teilflächennutzungsplans Windenergie der VVG Stockach und wird von daher hier nicht weiter konkretisiert.</p>
8	Roßberg 5,25 bis 6,00 m/s (6,25 m/s) (gute Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Anlagen sowie um den Gewässerabstand und Bodenschutzwald können zahlreiche Konflikte vermieden werden. Es verbleiben erhebliche Konflikte mit dem Landschaftsbild, da das Gebiet von allen Seiten sehr stark einsehbar und die umgebende Kulturlandschaft mit Bodenseebecken und Hegau sehr empfindlich ist - zumal sich zahlreiche Kulturdenkmale in geringer Entfernung befinden.</p> <p>Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutz: Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Kartierungen (2013/14) konnten auf dem Rossberg und in der direkten Umgebung keine Horste windkraftsensibler Vogelarten nachgewiesen werden. Für Fledermäuse besteht ein geringes Konfliktpotenzial. Zur Konfliktvermeidung sollte auf kumulative Wirkungen insbesondere in Bezug auf die Lärmausbreitung und landschaftliche Wirkung mit geplanten Anlagen auf dem Kirnberg und auf der Homburg/Korriswinkel (Suchräume 7 und 9) geachtet werden.</p> <p>Das Gebiet ist aufgrund der Flächenreduzierungen nicht weiter Bestandteil des Teilflächennutzungsplans Windenergie der VVG Stockach und wird von daher nicht weiter konkretisiert.</p>
10	Schneide/Salach 5,25-6,00 m/s (gute Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Anlagen sowie durch das Vermeiden von Eingriffen in das Wasserschutzgebiet Zone II, geschützte Biotop nach LWaldG BW, den Abstand um Stillgewässer und in den Schutzbedürftigen Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe können viele Konflikte vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Im Nordwesten wurde 2013 ein Schwarzmilanhorst nachgewiesen und folglich die Fläche entsprechend reduziert. Die verbliebene Fläche wird durch einen Wildtierkorridor gequert und weist im Süden Flächen auf, die als potentielle Sommer- und Winterquartiere und Wochenstuben für Fledermäuse geeignet sind (365° freiraum + umwelt 2013).</p> <p>2014 waren die kartierten Horste wieder besetzt. Zusätzlich wurde ein besetzter Rotmilanhorst in 330 m Entfernung östlich der geplanten Konzentrationszone kartiert. Das Konfliktpotenzial ist damit überwiegend hoch, Teilbereiche als mittel einzustufen. Waldtümpel sind zudem potenzielles Nahrungshabitat des Schwarzstorchs. (365° freiraum + umwelt 2014). Im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs ist das weitere Vorgehen in Bezug auf eine Ausweisung im geplanten Teilflächennutzungsplan Windenergie zu klären.</p> <p>Für Fledermäuse besteht im Gebiet ein mittleres Konfliktpotenzial.</p>

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise								
			Es wird empfohlen, das Gebiet mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen. Im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs ist das weitere Vorgehen in Bezug auf eine Ausweisung im geplanten Teilflächennutzungsplan Windenergie zu klären.								
11	Tannenwald										
	5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen, durch das Vermeiden von Eingriffen in den Abstand um Fließgewässer und geschützte Biotop, durch das Einhalten der erforderlichen Abstände zu Straßen sowie durch den Verzicht auf die südliche Restfläche können viele Konflikte vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Im Nordöstlich des Gebiets wurde 2013 der Horst eines Rotmilans nachgewiesen. Südöstlich des Gebiets wurde ein weiterer Horst eines Rotmilans in 190 m Entfernung zum Gebiet gefunden (365° freiraum + umwelt 2013). Durch die Flächenreduzierungen (1.000 m Radius um Horstbaum des Rotmilans) können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.</p> <p>2014 waren die kartierten Horste wieder besetzt. Zusätzlich wurde ein besetzter Rotmilanhorst in ca. 900 m Entfernung (süd-)westlich der geplanten Konzentrationszone kartiert. Durch die Flächenreduzierungen (1.000 m Radius um Horstbaum des Rotmilans) können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden. Das Konfliktpotential wird als mittel eingestuft (365° freiraum + umwelt 2014).</p> <p>Fledermäuse: da kaum Quartier- und Jagdmöglichkeiten bestehen und kein bedeutender Zugkorridor zu erwarten ist, ist von einem geringen Konfliktpotential auszugehen.</p> <p>Es wird daher empfohlen, das reduzierte Gebiet mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
12	Streichen										
	5,25-6,00 m/s (bedingte bis gute Nutzbarkeit)	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen sowie durch das Vermeiden von Eingriffen in Bodenschutzwald, Fließgewässer, deren Abstand und geschützte Biotop kann eine Konfliktminderung erreicht werden.</p> <p>Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutz: Am östlichen Rand des Gebiets befindet sich 2013 ein Milanhorst, das Gebiet liegt vollflächig im 1.000 m Vorsorge-Radius um den Horst. Die Kartierung 2014 hat diese Situation bestätigt (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Durch den 1.000 m Radius um den Horst entfällt das Gebiet.</p> <p>Es wird daher empfohlen, das Gebiet nicht als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											
13	Hohe-Buchen-Esch										
	5,25-5,50 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	<table border="1"> <tr><td>Mensch</td></tr> <tr><td>Kultur-Sachgüter</td></tr> <tr><td>Landschaft</td></tr> <tr><td>Pflanzen Tiere Biodiv</td></tr> <tr><td>Boden</td></tr> <tr><td>Wasser</td></tr> <tr><td>Klima Luft</td></tr> <tr><td>Artenschutz</td></tr> </table>	Mensch	Kultur-Sachgüter	Landschaft	Pflanzen Tiere Biodiv	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung der Fläche kann ein Eingreifen in ein FFH-Gebiet, den Vorsorgeabstand von Fließgewässern und geschützte Biotop vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Kartierungsergebnisse zum Artenschutz von 2013 haben nachgewiesen, dass sich ein Horst eines Rotmilans auf der Fläche befindet und das gesamte Gebiet innerhalb des 1.000 m Radius um den Horst liegt. Die Kartierungsergebnisse 2014 bestätigen diese Situation (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Damit ist der Standort derzeit nicht umsetzbar.</p> <p>Es wird daher empfohlen, das Gebiet nicht als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
Mensch											
Kultur-Sachgüter											
Landschaft											
Pflanzen Tiere Biodiv											
Boden											
Wasser											
Klima Luft											
Artenschutz											

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
14	5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutz- barkeit)	Hechlerwald/Oberholz	
		Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen wird die südliche Teilfläche im Osten weiter reduziert. Auch die Reduzierung des Gebiets aufgrund der Lage im Vorsorgeabstand zu einem Waldschutzgebiet und Bodenschutzwald führt zur Reduktion der Fläche und zu einer Optimierung unter Umweltgesichtspunkten. Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutz: Nord: Detailüberprüfung 2013: Nordöstlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Schwarzmilans. Der 1.000 m Vorsorge-Radius um den Horstbaum greift im Nordosten in die Teilfläche ein. Östlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Rotmilans. Der 1.000 m Abstand greift geringfügig in die bereits reduzierten Abgrenzungsvorschläge ein. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Durch die Reduzierung der Fläche können Konflikte vermieden werden. Das Konfliktpotential wird als gering eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Fledermäuse: geringes Konfliktpotential. Süd: Detailüberprüfung 2013: Nordöstlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Rotmilans. Der 1.000 m Vorsorge-Radius um den Horstbaum greift im Nordosten in die nördliche Teilfläche ein. Östlich des Gebiets befindet sich der Horst eines Schwarzmilans. Der 1.000 m Abstand greift geringfügig in die bereits reduzierten Abgrenzungsvorschläge ein. In geringem Abstand südlich der Fläche befindet sich ein unbesetzter Horst. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird überwiegend als gering, Teilbereiche im Osten als mittel eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Fledermäuse: geringes Konfliktpotential. Zur Konfliktvermeidung auch unter Aspekten der Erholungsvorsorge und dem Schutz der Bevölkerung wird auf die verbliebene Restfläche im Süden verzichtet. Es wird empfohlen, die nördliche, reduzierte Teilfläche mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
Artenschutz			
15	5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutz- barkeit)	Grauwald	
		Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Vorsorgeabstandes um ein Naturschutzgebiet und die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen können zahlreiche Konflikte vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Östlich von Heudorf befinden sich der Horst eines Roten und eines Schwarzen Milans. Innerhalb des Gebiets liegt zudem der Horstbaum eines Baumfalken. Das Gebiet liegt vollflächig innerhalb des 1.000 m Radius um die Horste. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird als hoch eingestuft, zumal sich das Gebiet in geringer Entfernung zum NSG Heudorfer Ried befindet, einem Brut- und Rastgebiet für einige bemerkenswerte Vogelarten (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Aufgrund der artenschutzrechtlichen Situation verbleibt keine Fläche zur Ausweisung bestehen. Es wird daher empfohlen, das Gebiet nicht als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
		Pflanzen Tiere Biodiv	
		Boden	
		Wasser	
		Klima Luft	
Artenschutz			
16	5,25-5,50 m/s (6,00 m/s) (überwiegend bedingte Nutz- barkeit)	Ohrenberg	
		Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um das Wasserschutzgebiet Zone II, das FFH-Gebiet und die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen können erhebliche Umweltkonflikte vermieden werden. Zudem sind Abstände zur Straße einzuhalten.</p>
		Kultur-Sachgüter	
		Landschaft	
Pflanzen Tiere Biodiv			

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise
		Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	<p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Pla- nungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Es befinden sich östlich von Heudorf der Horst eines Roten und ei- nes Schwarzen Milans. Das Gebiet liegt fast zur Hälfte innerhalb des 1.000 m Radius um die Milanhorste. Diese Situation konnte 2014 bestätigt werden. Das Konfliktpotential wird im südlichen Be- reich als hoch, in den Waldbereichen als mittel bis gering einge- stuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Die Fläche wird um die Vorsorgeabstände um die Milanhorste reduziert.</p> <p>Fledermäuse: da kaum Quartier- und Jagdmöglichkeiten bestehen und ein bedeutender Zugkorridor nicht zu erwarten ist, ist von ei- nem geringen Konfliktpotential auszugehen.</p> <p>Es wird empfohlen, die verbliebenen nördlichen Flächen als Kon- zentrationzone in den Teilflächennutzungsplan aufzuneh- men.</p>
17	Honstetten 5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Hügelgräber am nordöstli- chen Rand und um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen können erhebliche Umweltkonflikte vermie- den werden.</p> <p>Eine Beeinträchtigung des Europäischen Schutzsystems NATURA 2000 kann ausgeschlossen werden.</p> <p>Artenschutz: Der nordwestlich von Honstetten vermutete Milanhorst ist 2013 und 2014 nicht besetzt. 2014 wurde jedoch westlich der westlichen Teilfläche sowie nördlich des Gebiets je ein Rotmilanhorst nachge- wiesen, zudem wurde nördlich des Gebiets ein unbesetzter Horst gefunden. Die westliche Teilfläche liegt überwiegend im 1.000 m Radius um die Horststandorte. Der 1.000 m Radius um den nördli- chen Milanhorst tangiert die geplante Konzentrationszone im nord- westlichen Bereich der östlichen Teilfläche. Das Konfliktpotential wird aus oben genannten Gründen überwiegend als hoch, im Süd- osten als mittel eingestuft, auch da die außerhalb der Radian ge- legenen Bereiche im Offenland liegen und dort regelmäßig na- hrungssuchende Rotmilane beobachtet wurden. Folglich sind auch in diesen Bereichen Kollisionen nicht auszuschließen. Sollte der Standort weiter verfolgt werden, sind die Balz- und Nahrungssuch- flüge der Milane nach den Vorgaben der LUBW zu dokumentieren und daraus das Kollisionsrisiko abzuleiten (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Fledermäuse: Im Waldgebiet ist mit einem mittleren bis hohen Konfliktpotential für Fledermäuse zu rechnen.</p> <p>Es wird daher empfohlen, das reduzierte Gebiet mit den ent- sprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan auf- zunehmen.</p> <p>Im Rahmen eines Abstimmungsgesprächs ist das weitere Vorge- hen in Bezug auf eine Ausweisung im geplanten Teilflächennut- zungsplan Windenergie zu klären.</p>
18	Gulde 5,25-5,75 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	Mensch Kultur-Sachgüter Landschaft Pflanzen Tiere Biodiv Boden Wasser Klima Luft Artenschutz	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets können Eingriffe in ein FFH- Gebiet, den Vorsorgeabstand zu einem flächenhaften Naturdenk- mal, geschützte Biotope und durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergiean- lagen vermieden werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Pla- nungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Avifauna: 2013 befindet sich südlich des Gebiets, östlich von Hom- berg ein Horst eines Rotmilans (ca. 360 m entfernt). Das Gebiet liegt fast vollflächig innerhalb des 1.000 m Radius um den Horst- standort. 2014 konnte diese Situation bestätigt werden. Das Kon- fliktpotential wird überwiegend als hoch, im Norden mittel bis ge- ring eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013/2014).</p> <p>Fledermäuse wurden aufgrund der Kartierergebnisse nicht weiter untersucht.</p>

Nr	Windhöf- fig- keit	Schutzgüter	Restriktionen und Hinweise	
			Es wird empfohlen, das Gebiet aufgrund der geringen verbliebenen Flächengröße nicht als Konzentrationszone in den Flächennutzungsplan aufzunehmen.	
19	Dornsberg			
	5,25-5,50 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen kann auch der Eingriff in das Wasserschutzgebiet Zone III deutlich reduziert und damit eine weitere Konfliktminderung erreicht werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Avifauna: Die Kartierungen 2013 und 2014 konnten keine Konflikte mit dem Artenschutz nachweisen. Folglich besteht ein geringes Konfliktpotential (365° freiraum + umwelt 2013/2014). Fledermäuse: Aufgrund des guten Lebensraumpotentials knapp außerhalb des eigentlichen Suchraums wurde das Konfliktpotential als mittel bis gering eingestuft (365° freiraum + umwelt 2013).</p> <p>Es wird empfohlen, die östliche, reduzierte Teilfläche mit den entsprechenden Hinweisen auf weiteren Untersuchungsbedarf als Konzentrationszone in den Teilflächennutzungsplan aufzunehmen.</p>	
		Kultur-Sachgüter		
		Landschaft		
		Pflanzen Tiere Biodiv		
		Boden		
		Wasser		
		Klima Luft		
		Artenschutz		
23	Schlosshalden			
	5,25-5,50 m/s (überwiegend bedingte Nutzbarkeit)	Mensch	<p>Durch die Reduzierung des Gebiets um Flächen des Abstands zu Siedlungen bei drei Windenergieanlagen, die Reduzierung um die als Bodenschutzwald und als Vorsorgeabstand zu einem Schutzgebiet sowie zu einem Fließgewässer kann eine deutliche Konfliktminderung erreicht werden.</p> <p>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für die geplante Konzentrationszone durchzuführen.</p> <p>Artenschutz: Die Kartierergebnisse zur Avifauna liegen vor (2013). Demnach befinden sich östlich der Unterhöfe zwei Horste des Schwarzen Milans, der westliche nur ca. 20 m der östliche ca. 100 m vom Gebiet entfernt, etwas südlich bei der ehemaligen Homburg der Horst eines Roten Milans in ca. 470 m Entfernung zum Gebiet. Das Gebiet liegt vollständig innerhalb des 1.000 m Radius um die Milanhorste.</p> <p>Das Konfliktpotential für Fledermäuse wurde nicht untersucht.</p> <p>Das Gebiet ist aufgrund der Flächenreduzierungen nicht weiter Bestandteil des Teilflächennutzungsplans Windenergie und wird von daher hier nicht weiter konkretisiert.</p>	
		Kultur-Sachgüter		
		Landschaft		
		Pflanzen Tiere Biodiv		
		Boden		
		Wasser		
		Klima Luft		
		Artenschutz		
	Positive Auswirkungen	Geringe negative Auswirkungen	Negative Auswirkungen	Erhebliche negative Auswirkungen

Aufgrund der deutlichen Veränderungen, die die Errichtung von Windenergieanlagen verursacht, sollten im nächsten Verfahrensschritt für die geplanten Konzentrationszonen Visualisierungen erarbeitet werden. Sie verdeutlichen die durch WEA veränderten Raumwirkungen.

Gesamtplanbetrachtung, kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen

- **Gesamtplanbetrachtung:**
 - Durch die schrittweise Reduktion der geplanten Konzentrationszonen konnten zahlreiche Konflikte vermieden und minimiert werden. In einem ersten Schritt wurden von den 77 grundsätzlich möglichen Gebieten (zum Teil mit mehreren Teilflächen) mit einer Gesamtfläche von 1.654,5 ha die Gebiete ausgewählt, die als Konzentrationszone geeignet wären (Flächengröße von mind. 15 ha bei Berücksichtigung des geforderten Siedlungsabstands für drei Anlagen). 27 potentielle Windnutzungsgebiete (mit Teilflächen) mit einer Gesamtfläche von 1.524,1

ha konnten dadurch ermittelt werden. Darin enthalten sind zwei Gebiete auf Stockacher Gemarkung, die nur in Verbindung mit Flächen auf Steißlinger bzw. Radolfzeller Gemarkung dieses Kriterium erfüllen. Im zweiten Schritt wurden von den 27 potentiellen Windnutzungsgebieten (mit Teilflächen) 4 aufgrund eines erhöhten Konfliktpotentials ausgeschlossen. Es verblieben 25 Gebiete mit einer Gesamtfläche von 1.304,3 ha. Im dritten Schritt wurden innerhalb der Verwaltungsgemeinschaft acht Schwerpunkträume geschaffen um dadurch eine Überlastung des Raumes vermeiden zu können. Diese acht Schwerpunkträume umfassen nun 13 potentielle Windnutzungsgebiete mit einer Fläche von 943,5 ha. Diese Gebiete wurden auf ihre Restriktionen überprüft und unter ökologischen Aspekten optimiert. Zudem haben die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung 2013 dazu geführt, dass fünf Gebiete nicht mehr zur Verfügung stehen, die verbliebenen Gebiete wurden zum Teil deutlich reduziert, so dass nun **sechs Gebiete mit 144,4 ha Gesamtfläche im Verfahren bleiben**, die Gemarkungsgrenzen überschreitenden Flächen im Südosten werden evtl. von Steißlingen bzw. Radolfzell weiter konkretisiert.

- **Konzentrationszonenbezogene Kumulationsräume**

Im Zuge der Planentwicklung wurde eine Vielzahl an potentiellen Windnutzungsgebieten in die Planung einbezogen und in der weiteren Planung schrittweise reduziert. Auch die angrenzenden Kommunen befinden sich derzeit in der Planungsphase. Die sich aus der Planung von Konzentrationszonen ergebenden Kumulationsräume sind im weiteren Verfahren zu ermitteln.

FFH-Verträglichkeit

Es sind keine Vogelschutzgebiete durch eine geplante Konzentrationszone Windenergie betroffen. Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Flächen, bei denen eine Beeinträchtigung von FFH-Gebieten vorliegt.

Übersicht zu den zu untersuchenden geplanten Konzentrationszonen

Konzentrationszonen	Vogelschutzgebiet	FFH-Gebiet
Nr. 7 Kirnberg	-	8218-341 Westlicher Hegau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 10 Schneide Salach	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 11 Tannenwald	-	8020-341 Ablach, Baggerseen und Waltere Moor mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 13 Hohe-Buchen-Esch	-	8020-341 Ablach, Baggerseen und Waltere Moor (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 15 Grauwald	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 16 Ohrenberg	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung

Nr. 18 Gulde	-	8119-341 Östlicher Hegau und Linzgau (mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten) in < 200 m Entfernung
Nr. 19 Dornsberg	-	8218-341 Westlicher Hegau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung
Nr. 23 Schlosshalde	-	8218-341 Westlicher Hegau mit potenziell windenergieempfindlichen charakteristischen Arten in < 1000 m Entfernung

Für die übrigen geplanten Konzentrationszonen Windenergie (Nr. 8 Rossberg, Nr. 12 Streichen, 14 Hechlerwald/ Oberholz und Nr. 17 Honstetten) kann nach derzeitigem Kenntnisstand eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen von Natura-2000-Gebieten ausgeschlossen werden.

Für das FFH-Gebiet Nr. 8218-341 „Westlicher Hegau“ befindet sich ein Managementplan derzeit in Bearbeitung. Da für diese Gebiete keine Managementpläne vorliegen kann nur eine FFH-Vorprüfung unter Beachtung der Standard-Datenbögen der LUBW erfolgen.

Konzentrationszone Nr. 7 „Kirnberg“, Nr. 19 „Dornsberg“ und Nr. 23 „Schlosshalde“: Im Zuge der Managementplanung soll das Große Mausohr erfasst werden (Regierungspräsidium Freiburg 2014). Eine erhebliche Beeinträchtigung von Gelbbauchunke und Kammmolch durch die angrenzenden geplanten Konzentrationszonen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die Gelbbauchunke Laub- und Nadelwälder – der Kammmolch lichte Wälder - als Landhabitate nutzt und eine hohe Wanderbereitschaft zeigt (LUBW 2014: www).

Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Aufgrund der Lage der geplanten Konzentrationszonen ist eine Betroffenheit von Fische, dem Biber sowie die Lebensraumtypen der Gewässer und des Offenlandes voraussichtlich nicht gegeben. Für einzelne Pflanzenvorkommen kann davon ausgegangen werden, dass eine Betroffenheit durch eine entsprechende Standortwahl der Zuwegung vermieden werden kann.

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 7, Nr. 19 und Nr. 23 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.

Konzentrationszonen Nr. 10 „Schneide/Salach“, Nr. 15 „Grauwald“, Nr. 16 „Ohrenberg“ und Nr. 18 „Gulde“

Die geplante Konzentrationszone Nr. 10 „Schneide/Salach“ befindet sich knapp innerhalb eines 200 m Abstands zum FFH-Gebiet, Konzentrationszonen Nr. 15 „Grauwald“ und Nr. 16 „Ohrenberg“ grenzen direkt an das Gebiet an, Konzentrationszone Nr. 18 „Gulde“ in ca. 50 m Entfernung. Eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-

Gebiets durch die geplanten Konzentrationszone Nr. 10 kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gelbbauchunke durch die angrenzenden geplanten Konzentrationszonen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die Gelbbauchunke Laub- und Nadelwälder als Landhabitats nutzt und eine hohe Wanderbereitschaft zeigt (LUBW 2014: www). Es wird nach jetzigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden können.

Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 10, Nr. 15, Nr. 16 und Nr. 18 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.

Konzentrationszonen Nr. 11 „Tannenwald“ und Nr. 13 „Hohe-Buchen-Esch“

Im Bereich der Moorwälder sind Große Bartfledermaus und Kleiner Abendsegler charakteristisch. Für sie kann eine erhebliche Beeinträchtigung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wird nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung sowie ein angepasstes Betriebsmanagement (Abschaltlogarithmen, Monitoring) erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf Fledermausarten voraussichtlich vermieden werden können.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gelbbauchunke durch die angrenzenden geplanten Konzentrationszonen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die Gelbbauchunke Laub- und Nadelwälder als Landhabitats nutzt und eine hohe Wanderbereitschaft zeigt (LUBW 2014: www). Es wird nach jetzigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden können.

Da auf der bauleitplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlagen und Zuwegung) sowie dem Betrieb von Anlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsplanung sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Summationswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch Bau, Anlage und Betrieb von Windenergieanlagen (Kollision, Lärm, Licht, Zerschneidung) in den geplanten Konzentrationszonen Nr. 11 und Nr. 13 können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsebene für beide geplanten Konzentrationszonen durchzuführen.

Besonderer Artenschutz

Der besondere Artenschutz untersucht verschiedene Verbotstatbestände (Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Bei Windenergieanlagen können insbesondere Greifvögel (z. B. der Rotmilan) und verschiedene Fledermausarten betroffen sein.

Die potentiellen Konzentrationszonen Windenergie wurden einer artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG unterzogen. 2013 und 2014 erfolgten avifaunistische Kartierungen potentiell durch die Windenergienutzung betroffener Greifvogelarten. Abgestimmt mit der UNB wurde ein von den Empfehlungen der LUBW abweichender Untersuchungsumfang gewählt.

Für Fledermäuse wurde das Konfliktpotential im Zusammenhang mit Windenergieanlagen 2013 in sechs Potentialflächen untersucht. Zum damaligen Zeitpunkt lagen die Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen noch nicht vor. Aus diesem Grund orientierte sich das methodische Vorgehen für die Konfliktpotenzialanalyse im vorliegenden Fall an den EUROBATS Leitfaden (Rodrigues et al. 2008) und wurde anhand vorhandener Daten durchgeführt. Zur Erfassung und Dokumentation fledermausrelevanter Landschaftsstrukturen (Leitstrukturen, potenzielle Jagd- und Quartierhabitate, Wanderkorridore) erfolgten am 26.08. und 27.08.2013 Geländebegehungen. Anhand bereits vorhandener Daten und der im Gelände erhobenen Daten erfolgte im Rahmen dieser Arbeit eine Konfliktsanalyse für die potenziellen Standortgebiete für Windenergieanlagen mit dem Ziel, die sensiblen und die weniger sensiblen Bereiche darzustellen.

Für die einzelnen Gebiete sind in den später folgenden Verfahren die entsprechenden vertieften artenschutzrechtlichen Erfassungen und Bewertungen durchzuführen.

geplante Überwachungsmaßnahmen

Ziel der Umweltüberwachung ist die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltauswirkungen in der Erstellung des Umweltberichtes nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Gegenstand der Umweltüberwachung sind erhebliche prognostizierte Umweltauswirkungen im Hinblick darauf, ob sie bspw. in prognostizierter Intensität, räumlicher Ausbreitung und zeitlichem Verlauf auftreten und unvorhergesehene Umweltauswirkungen.

Um sowohl die in der UP prognostizierten erheblichen Auswirkungen als auch unvorhergesehene Umweltauswirkungen mit dem Monitoring zu erfassen, wird folgendes Indikatorenset entwickelt:

Schutzgut	Überwachungsthema	Monitoringindikator
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Freiraumqualität	Flächenanteil der unzerschnittenen, unverlärzten hochwertigen Landschaftsräume an der gesamten Fläche der VG Tuttlingen
Landschaft	Landschaftsbild	Flächenanteil der visuell hochwertigen Landschaftsbildräume an der

		gesamten Fläche der VG Tuttlingen
Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	Natura 2000 / Artenschutz	Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten

ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Bei der Umweltprüfung hat sich gezeigt, dass die Zusammenstellung folgender Daten Schwierigkeiten bereitet:

- Netzanbindung: Informationen zur Netzanbindung waren schwierig zu erlangen bzw. sind nur bedingt aussagekräftig, da die tatsächliche Einspeisungsmöglichkeit stark von der jeweiligen Netzauslastung abhängt.
- FFH-Gebiete: es liegen noch keine Managementpläne vor, einer ist derzeit in Bearbeitung, folglich konnte nur eine FFH-Vorprüfung erfolgen.
- Avifauna: Die Vorgaben zur Erhebung der Avifauna lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor.
- Fledermäuse: Die Vorgaben zum Kartierumfang und zeitlichen Rahmen zur Erhebung der Fledermäuse liegen erst seit April 2014 vor.
- Kumulative Wirkungen: die angrenzenden Gemeinden oder Verwaltungseinheiten befinden sich ebenfalls im Planungsverfahren zur Ausweisung von Vorrangstandorten Windenergie, sind hierbei jedoch an unterschiedlichen Punkten im Verfahren, so dass noch keine abschließenden Aussagen zu den kumulativen Wirkungen getroffen werden können.
- Die Einschätzung der baubedingten Eingriffe kann nicht abschließend erfolgen. Die Aspekte der Erschließung können lediglich grob eingestuft werden, da zur Flächennutzungsplanung weder der konkrete Standort der WEA noch die letztendlich benötigten Erschließungswege (Tragfähigkeit, Radian in Kurvenbereichen etc.) bekannt sind.

LITERATUR

365° FREIRAUM + UMWELT (2013): Vorrangflächen für Windkraft. Untersuchungsgebiet „Stockach“ West – Gemeinden: Stockach, Eigeltingen, Mühlingen. Milanhorste + 1000m-Puffer. Datum: 10.09.2013.

365° FREIRAUM + UMWELT (2014): Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG zur Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans „Nutzung der Windenergie“ im Bereich der Verwaltungsgemeinschaft Stockach mit den Gemeinden Bodman-Ludwigshafen, Eigeltingen, Hohenfels, Mühlingen und Orsingen-Nenzingen und Stockach. Datum: 7.08.2014.

AGF - ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Ausbau der Windenergie in Baden-Württemberg – Positionspapier, Stand 08.12.2011

BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung? - Vogelkundliche Berichte Niedersachsen, H. 33:119-124

BACH, L. (2009): Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten von Fledermäusen.- Vortrag gehalten auf der Fachtagung „Methoden zur Untersuchung und des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“ in Hannover am 09.06.2009

BOSCH & PARTNER (2011): Strategien der Konfliktminderung bei der Nutzung der Windenergie in Waldgebieten. Aus: Windenergie im Wald. Fachtagung BMU und DNR. 13. September 2011; BMU Berlin.

BRINKMANN, R. (2011): Kollisionsrisiko für Fledermäuse an Windenergieanlagen. –Vortrag im Rahmen der Fachtagung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Deutschen Naturschutzrings in Berlin am 13.09.2011

BRINKMANN, R. (Uni Hannover), NIERMANN, I. (Uni Hannover) BEHR, O. (Uni Erlangen) & REICH, M. (Uni Hannover) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Forschungsprojekt.- Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.- Laufzeit: Januar 2007 - Dezember 2009

BUNDESREGIERUNG (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. 343 S.

BUNDESVERBAND WINDENERGIE e.V. – ARBEITSKREIS NATURSCHUTZ (2011): Windenergie über Wald. –Vortrag im Rahmen der Fachtagung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Deutschen Naturschutzrings in Berlin am 13.09.2011.

DÜRR, T. & T. LANGGEMACH (2011): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Entwurf, Stand 24.10.2011

ENERCON GmbH (2012): Schallabstände ENERCON E-82 E2

ENERCON GmbH (o.J.): Spezifikation. Zuwegung und Kranstellfläche E-101. 133 m Betonfertigteilturm.

ENERCON GmbH (o.J.): Spezifikation. Zuwegung und Kranstellfläche E-82 & E-82 E2 & E-82 E3. 107m Betonfertigteilturm; Schallabstände ENERCON E-82

GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung – Bonn, Kiel.

GEOUNION – ALFRED WEGENER STIFTUNG (2008): Nationale Geoparks in Deutschland

HHP (2013): Windenergie in der Raumschaft der VVG Gottmadingen, VVG Stockach, GVB Höri, VVG Singen sowie der Stadt Radolfzell. Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung. Modul I und II. Juli 2013, 394 S.

HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse.- Untersuchung im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein, Bergenhusen

HÖTKER, H., THOMSEN, K-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen.- Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2009): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Förderung einer nachhaltigen Entwicklung durch die EU-Politik: Überprüfung der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung 2009. Brüssel, 18 S.

KONRAD, J. (2012): Repowering von Windenergieanlagen.- in: Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (1), 2012: 24-30

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (LAG-VSW).- Berichte zum Vogelschutz 44

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2004): Zerschneidungsgrad der Landschaft

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Standarddatenbogen für besondere Schutzgebiete (SPA) und Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (FFH-GEBIET) und besondere Erhaltungsziele (BEG), Stand 2003 / 2014

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2012): Hinweise zur Untersuchung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe, 21 S.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe, 39 S.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Standard-Datenbögen der FFH-Gebiete

LORTHO, F. (2011): Naturschutzrechtlicher Rahmen für den Ausbau der Windenergie.- in: NaturschutzInfo 1/2011: 48-51

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2003, 3. Ergänzte Auflage): Natura 2000 in Baden-Württemberg – Europa gestalten – Natur erhalten, Stuttgart, Karlsruhe

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2007): Umweltplan Baden-Württemberg 2007-2012.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe; Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung

NOHL, W. (2010): Landschaftsästhetische Auswirkungen von Windenergieanlagen. Schöne Heimat - Erbe und Auftrag. Bayrischer Landesverein für Heimatpflege e.V. 99. Jahrgang. 2010/Heft 1

PETERS, W. (2011): Strategien der Konfliktminderung bei der Nutzung.- Vortrag im Rahmen der Fachtagung des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und des Deutschen Naturschutzrings in Berlin am 13.09.2011

RATZBOR, G. (2011): Windenergieanlagen und Landschaftsbild; Zur Auswirkung von Windrädern auf das Landschaftsbild.

RECK, H., RASSMUS, J., KLUMP, G.M., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C. & A. ZSCHALICH (2001): Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BNatSchG, § 20c BNatSchG). in: Angewandte Landschaftsökologie 44: 153-160.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2007): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. -Ergebnisse aus dem Regierungsbezirk Freiburg mit einer Handlungsempfehlung für die Praxis, Freiburg.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2012): Geodaten und Flächenkulisse des Arten- und Biotopschutzprogramms, Freiburg.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (2000): Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (2005): Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee. Waldshut-Tiengen, 55 S.

STAUSS & TURNI (2013a): Teilfortschreibung FNP „Nutzung der Windenergie“ Stockach – Honstetten (Fläche Nr. 17). Analyse des Konfliktpotenzials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen auf einer Potenzialfläche.

STAUSS & TURNI (2013b): Teilfortschreibung FNP „Nutzung der Windenergie“ Stockach - Analyse des Konfliktpotenzials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen in fünf Potenzialflächen.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG – STRUKTURPOLITIK UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (2002): Landesentwicklungsplan (LEP) 2002 Baden-Württemberg, Stuttgart, 163 S.

Internet/Elektronische Ressourcen

EISENBAHN BUNDESAMT (2010): Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes. Haupt- und Parallelstrecken. Aufgerufen am 31.01.2014, <http://laerm-kartierung.eisenbahn-bundesamt.de>

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) (2012): Datensatz Waldfunktionen.

LGL (2011): TopMaps Freizeitkarten Baden-Württemberg (2011) 1:25 000.

LUBW (2011): Lärmkarten 2012 (Stufe 2). Lärmkartierung Baden-Württemberg 2012 gemäß Richtlinie 2002/49/EG.- Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohner.- Straßenverkehrslärm 24 Stunden – L_{DEN} sowie Nacht – L_{NIGHT} in dB(A). Aufgerufen am 31.01.2014, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218083/>

Gesetze / Richtlinien / Verordnungen

Abstandserlass Nordrhein-Westfalen (o.J.): Immissionsschutz in der Bauleitplanung.- Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände

Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - DIN 18005 Teil I- Ausgabe Mai 1987 - RdErl. d. Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr v. 21.7.1988 - I A 3 - 16.21-2.

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. IS. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. IS. 1509).

Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. IS. 1206), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. IS. 2585) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983. Letzte berücksichtigte Änderung: §3 geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. S. 252, 253).

Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen – 33. BImSchV) vom 13. Juli 2004 (BGBl. I S. 1612).

Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), das zuletzt durch Artikel 5 G vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 270, 2743 f) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749, 2756) geändert worden ist

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) vom 13. Dezember 2005: Zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 449, 471).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BbodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I. S. 502). Zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes zur Anpassung von Verjährungsvorschriften an das SchuldrechtsmodernisierungG vom 9.12.2004 (BGBl. I S. 3214).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) i.d.F. vom 26. September 2002 (BGBl. S. 3830). Zuletzt geändert durch Art. 2 Rechtsbereinigungsg Umwelt vom 11.8.2009 (BGBl. I S. 2723).

Gesetz zur Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 22. Mai 2012 (GBl. Nr. 8 vom 25.05.2012)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I. S. 1037). Zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31.7.2009 (BGBl. I. S. 2585).

Landeseisenbahngesetz (LEisenbG) vom 8. Juni 1995

Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. August 2010 (BGBl. IS. 1126) geändert worden.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.) 2011: Windatlas Baden-Württemberg. Bearb. TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (2010): Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010, Anlage 1 III: Gebietsbezogene Erhaltungsziele

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft.

Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geänd. durch Art. 3 Erstes G über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 19.9. 2006 (BGBl. I. S.2146).

Straßengesetz für Baden-Württemberg (Straßengesetz – StrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 1992. Letzte berücksichtigte Änderung: §§3, 34, 50 und 63 geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. S. 252)

Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516).

Waldgesetz für Baden-Württemberg (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995. Letzte berücksichtigte Änderung: §64 geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 10. November 2009 (GBl. S. 645, 658).

Wassergesetz für Baden-Württemberg in der Fassung vom 1.1.1999 (GBl. S. 1) zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.7.2010 (GBl. S. 565) m. W. v. 01.01.2011

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. IS. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 67 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. IS. 3044) geändert worden ist

Windenergieerlass Baden-Württemberg. Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur und des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft. Stand 09.05.2012.

Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) i.d.F. vom 4. Juni 2007 (BGBl. I.S. 1006).

Windenergie in der VVG Stockach

ANHANG zum Umweltbericht

- **Sachlicher Teilflächennutzungsplan
Windenergie - Vorentwurf** -

24. März 2015



HHP HAGE+HOPPENSTEDT Partner
raumplaner | landschaftsarchitekten
D 72108 Rottenburg a.N.

Anhang Nr.

1	Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit
2	Einzelbetrachtung potentieller Windnutzungsgebiete (Steckbriefe)
3	Artenschutzrechtliche Fachgutachten
3 A	Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG, 365° FREIRAUM + UMWELT vom 7.8.2014
3 B	Analyse des Konfliktpotenzials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen in fünf Potenzialflächen (10, 11, 14-1, 16 und 19) (STAUSS & TURNI vom 14.09.2013)
3 C	Analyse des Konfliktpotenzials für Fledermäuse im Zusammenhang mit Windenergieanlagen auf einer Potenzialfläche (Honstetten) (STAUSS & TURNI vom 07.10.2013)
3 D	Übersicht avifaunistische Kartierstände 2013 durch 365° FREIRAUM + UMWELT vom 24.06.2013 und 10.09.2013
4	Windenergie in der Raumschaft der VVG Gottmadingen, VVG Stockach, GVB Höri, VVG Singen sowie der Stadt Radolfzell. Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (Modul I und II) (Windstudie) – HAGE HOPPENSTEDT PARTNER vom Juli 2013