

**MATERIALIEN ZUM
REGIONALPLAN
WINDENERGIE DER REGION
SCHWARZWALD-BAAR-
HEUBERG**





Materialien zur Regionalplanfortschreibung: „Gebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windkraftanlagen“

1. Anlass und Zielsetzung

2. Ausgangslage

- 2.1. Rechtliche Rahmenbedingungen
- 2.2 Windsituation in der Region
- 2.3 Windenergieanlagen in der Region

3. Vorgehen

- 3.1 Einführung
- 3.2 Ermittlung von Flächen mit guten Windverhältnissen
- 3.3 Ermittlung von Windnutzungsbereichen
- 3.4 Ermittlung von relativ konfliktfreien Windnutzungsbereichen
- 3.5 Festlegung von Vorranggebieten Windenergie
- 3.6 Festlegung von Ausschlussgebieten

1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Das Ziel der Bundesregierung die CO²-Emissionen zu reduzieren hat in den vergangenen Jahren zu einem staatlich verstärkt geförderten Ausbau der Windenergienutzung geführt. Als ein Bestandteil der Klimaschutzpolitik erfolgt dieser Ausbau unter der Prämisse, eine umweltfreundliche Ergänzung zur konventionellen Energieerzeugung bereitzustellen. Der derzeitige Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung der BRD liegt bei etwa 8%. Bis 2035 soll eine Steigerung auf 25% erfolgen. Dadurch würden die CO²-Emissionen um 10% gemindert werden. Die Kapazität der Windenergieleistung hat sich seit 1998 fast verfünffacht. In der Windenergiebranche arbeiten rd. 40.000 Menschen. (BUNDESUMWELTMINISTERIUM; März 2004)

Auch die Landesregierung tritt für einen verstärkten Ausbau regenerativer Energien in der Energieversorgung ein. Die Windenergienutzung kann hierzu einen Beitrag leisten. Windkraftanlagen dürfen jedoch räumlich nicht ungeordnet entstehen. Sie sollten vielmehr im Interesse einer landschaftsverträglichen Nutzung der Windenergie an geeigneten Standorten gebündelt und zugleich in anderen Bereichen ausgeschlossen werden.

Zielsetzung des vorliegenden Standortkonzeptes für die Windenergienutzung ist die Festsetzung von „Vorranggebieten für Windenergie“ im Regionalplan. In diesen vorsorglich freizuhaltenen Bereichen für die Nutzung der Windenergie sollen mehrere Windenergieanlagen zusammengefasst werden, also nicht lediglich Standorte für kleinere Einzelanlagen festgelegt werden. In den Vorranggebieten Windenergie wird durch den Regionalplan die Windenergienutzung privilegiert; Vorhaben, die der Windenergienutzung entgegenstehen werden durch eine Zielformulierung ausgeschlossen. Diese Ausweisung dient mit den entsprechenden regionalplanerischen Festlegungen der Beschleunigung der Entscheidungsprozesse durch mehr Planungssicherheit und der landschaftlichen Verträglichkeit durch eine dezentrale Konzentration der Anlagen. Durch die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergie kann jedoch nicht von vornherein davon ausgegangen werden, dass die Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen in diesen Gebieten gesichert ist. Die vorliegende Ausweisung ersetzt auch keine Genehmigungsverfahren.

Zielsetzung

Ergänzend werden außerhalb der vorsorglich freizuhaltenen Bereichen raumbedeutsame Windenergieanlagen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ausgeschlossen. Der Bau und Betrieb von raumbedeutsamen Windenergieanlagen ist hier auf Grund erheblicher Konflikte nicht möglich. Der Schutz des Menschen, der Natur, der Landschaft, der Siedlungstätigkeit und der bestehenden Einrichtungen hat hier einen regionalplanerisch höheren Stellenwert als die Nutzung der Windenergie.

2 AUSGANGSLAGE

2.1 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Nach Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) am 1. April 2000 (novelliert 4/2004) hat sich die wirtschaftliche Rentabilität von Windenergieanlagen geändert. Im Rahmen dieses Gesetzes wurde eine Abnahmepflicht für die Energieversorger (§ 3) zu einer bestimmten Vergütung (§ 7) festgesetzt, die derzeit für Windenergie bei ca. 8,8 Cent pro Kilowattstunde für die Dauer von fünf Jahren festgeschrieben ist. Nach diesen fünf Jahren berechnet sich die weitere Vergütung an Hand eines Referenzertrages.

Diese gesetzgeberische Förderung der Windenergie und die technische Verbesserung des Wirkungsgrades der Anlagen machen es möglich, Windenergieanlagen auch im Binnenland an geeigneten Standorten wirtschaftlich zu betreiben. In der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg nahm die Zahl der Anfragen zum Bau von Windenergieanlagen deutlich zu. Durch die Privilegierung der Windenergieanlagen im Außenbereich (§ 35, Abs. 1 Nr. 6 BauGB) wurde die rechtliche Hürde für die Zulässigkeit solcher Anlagen gesenkt. Anträge auf Errichtung von Anlagen können nur noch abgelehnt werden, wenn ihnen öffentliche Belange entgegenstehen, während bisher eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange ausreichte.

Um einen unkoordinierten Ausbau von Windenergieanlagen in geschützten Außenbereichen zu verhindern und um eine Abwägung konkurrierender Raumnutzungen zu erreichen, hat der Gesetzgeber im § 35, Abs. 3, Satz 3 BauGB einen „Planvorbehalt“ für Vorhaben gemäß § 35, Abs. 1, Nr. 2 – 6 eingefügt. Ziel ist es, durch eine oder mehrere positive Standortausweisungen in Plangebieten privilegierte Vorhaben im übrigen Planbereich auszuschließen. In Vorranggebieten für die Windkraftnutzung sind andere raumbedeutsame Nutzungen insoweit ausgeschlossen, als sie mit der Windkraftnutzung nicht vereinbar sind. In den Ausschlussgebieten sind regionalbedeutsame Windkraftanlagen unzulässig.

Diese Planungsaufgabe gehört in Baden-Württemberg zur Planungskompetenz der Regionalverbände, soweit es um Standorte für regionalbedeutsame Windkraftanlagen geht. Im Übrigen können die Kommunen in den Bauleitplänen Festlegungen zur Windkraftnutzung treffen, soweit sie nicht regionalbedeutsam sind oder die regionalplanerischen Festlegungen ausformen.

Nach §11 Abs. 3 Satz 2 Nr. 11 und Abs. 7 Satz 1 Halbsatz 2 des Landesplanungsgesetzes (LplG) i.d. F. vom 10. Juli 2003 (GBl. S. 385) sind die Regionalverbände verpflichtet, als Ziele der Raumordnung gebiets-scharf Vorranggebiete für regionalbedeutsame

**Landesplanungs-
gesetz**

Windkraftanlagen mit regionsweiter außergebietlicher Ausschlusswirkung festzulegen. Für diese gebietlichen Festlegungen ist demnach die ausschließliche Kombination von Vorranggebieten mit Ausschlussgebieten zwingend. Eignungsgebiete lässt das Landesplanungsgesetz nicht zu. Eine reine Negativplanung, die sich nur auf die Ausweisung von Ausschlussgebieten beschränkt, ist ebenfalls unzulässig.

Bezüglich der Eignung für die Windkraft ist mit der ausschließlichen Differenzierung in Vorrang- und Ausschlussgebiete eine klare, abschließende planerische Festlegung vorgesehen.

Bei Inkrafttreten des Gesetzes zur Änderung des Landesplanungsgesetzes und anderer Gesetze vom 8. Mai 2003 (GBl. S. 205, S. 320) können laufende Verfahren zur Fortschreibung des Regionalplans nach den bisher geltenden Vorschriften weitergeführt werden.

Die Träger der Regionalplanung dürfen gebietliche Festlegungen nur für regionalbedeutsame Windkraftanlagen treffen. Für die Beurteilung der Regionalbedeutsamkeit einer einzelnen Windkraftanlage oder einer Windfarm mit mehreren Anlagen sind alle Besonderheiten des Einzelfalls heranzuziehen und in der abschließenden Abwägung der berührten Belange entsprechend ihrem Gewicht zu berücksichtigen. Insbesondere muss das Vorhaben „raumbedeutsam“ (vgl. § 3 Nr. 6 ROG) sein.

regionalbedeutsame Windkraftanlagen

Um regionalbedeutsam zu sein, muss sich das Vorhaben über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehend auswirken. Eine Rolle spielen vor allem die besondere Dimension (Höhe) der Anlage, ihr Standort (z.B. weithin sichtbare Kuppe eines Berges) und die damit verbundenen Sichtverhältnisse, die Auswirkungen auf eine bestimmte, planerisch als Ziel gesicherte Raumfunktion und schließlich die im Rahmen des Gleichbehandlungsgrundsatzes sich ergebende negative Vorbildwirkung für weitere Anlagen, die dann in ihrer Gesamtheit zumindest raumbedeutsam sind (siehe OVG Koblenz, Urteil vom 28.02.2002, UPR 2002, S. 196; auch das Bundesverwaltungsgericht stellt auf die "Würdigung des Einzelfalls" ab, Beschluss vom 02.08.2002, BVerwG 4 B 36.02). Sind diese Voraussetzungen zu bejahen, sind in der Regel Standortfestlegungen des Regionalplans für die Entwicklung und Ordnung der räumlichen Struktur der Region erforderlich. Regionalbedeutsame Windenergieanlagen sind in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg Einzelanlagen mit einer Nabenhöhe von 50 m und mehr sowie Windparks.

Im **Flächennutzungsplan** können kommunale Konzentrationszonen für Windkraftanlagen ausgewiesen werden. Größe und Lage der hier ausgewiesenen Vorrangflächen hängt neben den öffentlichen Belangen von planerischen Wünschen der Gemeinde und der Betreiber, von der Möglichkeit einer Netzanbindung, sowie von dem vorhandenen Windangebot ab. Auch Zusammenschlüsse von Gemeinden zur Erstellung eines gemeindeübergreifenden

Bauleitplanung

Konzepts sind möglich.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans kann durch die Ausweisung entsprechender Zonen die Ansiedlung von Windenergieanlagen auf diese Eignungsflächen konzentriert und der übrige Außenbereich freigehalten werden. Außerhalb dieser Konzentrationsflächen stehen einer Genehmigung dann in der Regel öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 Satz 3 entgegen. Die Ausweisung einer oder mehrerer Konzentrationszonen hat nur dann die gewünschte Ausschlusswirkung für die übrigen Flächen einer Gemeinde, wenn diese über ein schlüssiges Plankonzept verfügt. Eine reine Negativ- oder Verhinderungsplanung ist ohne eingehende Begründung auch hier nicht möglich (DStGB 2002).

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen kann eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendig werden. Generell besteht eine Prüfpflicht nur für Windfarmen, deren einzelne Windenergieanlagen höher als 35 m sind und jeweils mindestens 10 KW leisten. Erst ab 20 oder mehr Windkraftanlagen ist nach Nr. 1.6 der Anlage 1 zum UVPG eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c Abs. 1 Satz 1 UVPG erforderlich, bei 3 bis 5 Windkraftanlagen noch eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c Abs. 1 Satz 2 UVPG. Dies stellt allerdings nur eine formale Hürde dar, da die öffentlichen Belange und die Einflüsse der Windenergieanlagen auf ihre Umwelt jedes Mal konkret festgestellt werden.

UVP

Für dieses Regionalplan-Fortschreibungsverfahren ist gemäß § 23 Absatz 3 Raumordnungsgesetz keine Umweltprüfung und demnach auch kein Umweltbericht erforderlich.

2.2 WINDSITUATION IN DER REGION

Wind ist eine wichtige regenerative Energiequelle. Er entsteht durch die unterschiedliche Erwärmung von Luftmassen, die dann in Bewegung geraten. Die gegebenenfalls nutzbare Windenergie ist besonders dort von Bedeutung, wo im Durchschnitt hohe Windgeschwindigkeiten vorherrschen. Der bestimmende Faktor für die Windenergie ist das Windgeschwindigkeitsniveau. Das Windgeschwindigkeitsniveau eines Gebiets wird in der Regel in Form der mittleren Windgeschwindigkeit in 10m oder auch 50m über Grund angegeben.

In 10 m Höhe werden in Baden-Württemberg Jahresmittel der Windgeschwindigkeit von maximal 7,4 m/s (Meter pro Sekunde) erzielt. Diese Maximalwerte werden in den Höhenlagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb erreicht.

Windhöffigkeit

Für die Bewertung der Windhöffigkeit in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg stehen Winddaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zur Verfügung. Grundlage der DWD-Daten ist das statisti-

sche Windfeldmodell. Die dargestellten Jahresmittel der Windgeschwindigkeit 50 Meter über Grund (Statistisches Windfeldmodell) erlauben eine Abschätzung des zu erwartenden Windenergieertrags. Die Windgeschwindigkeiten wurden anhand der Daten von 255 Windmessstationen des Deutschen Wetterdienstes aus dem Zeitraum 1981-1990 ermittelt (DWD 2002). Hierbei sind die Geländehöhen sowie die Geländearten (z.B. Wiese, Wald, Stadt) einbezogen worden. Die Karte enthält die Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in einer Auflösung von 200 x 200 Meter. Die statistische Unsicherheit der Windgeschwindigkeitswerte beträgt etwa $\pm 0,14$ Meter pro Sekunde. Diese Daten wurden in das Geographische Informationssystem überführt und mit dem Geländemodell sowie vorliegender Messungen überprüft und in Teilen angepasst. Der gesamte Wertebereich der Windgeschwindigkeiten ist in mehrere Windgeschwindigkeitsklassen eingeteilt. Um mit der Abschätzung des Windenergieangebots auf der sicheren Seite zu liegen, ist es sinnvoll, mit dem unteren Wert der jeweiligen Windgeschwindigkeitsklasse zu rechnen. Dies gilt sinngemäß auch für Bereiche, in denen zwei Windgeschwindigkeitsklassen aneinander grenzen.

In jedem Fall muss vor der Entscheidung über die Errichtung einer Windenergieanlage ein Standortgutachten zur Erfassung der genauen Windverhältnisse am Aufstellungsort eingeholt werden, da die lokalen Verhältnisse entscheidenden Einfluss auf die mittlere Windgeschwindigkeit haben und dadurch Abweichungen von den Daten des Deutschen Wetterdienstes auftreten können. Die mittlere Windgeschwindigkeit hängt stark von der Höhe über Grund ab. In 40 Metern über Grund ist die mittlere Windgeschwindigkeit durchschnittlich bereits etwa 1 m/s größer als in 10 Metern über Grund. Dementsprechend nimmt auch die Energieausbeute mit der Höhe der Windenergieanlage zu. Dies ist auch ein Grund dafür, dass die Höhenentwicklung der Anlagen in den letzten Jahren gestiegen ist.

Von Bedeutung ist auch, aus welcher Richtung der Wind weht. Hierbei unterscheidet man zwischen den lokalen, bodennahen Windverhältnissen und dem großräumigen Wind, wie man ihn in größerer Höhe misst. Ideal wäre es, wenn der Wind stets aus derselben Richtung wehen würde. Dies ist nicht der Fall und so müssen die Rotoren der Windenergieanlagen für eine optimale Energieausbeute bei einem Windrichtungswechsel entsprechend nachgeführt werden. Doch auch dies hat seine Grenzen. Springt der Wind zu plötzlich um, kann die Anlage nicht entsprechend schnell nachgeführt werden und es kommt zu einer geringeren Energieausbeute.

Windrichtung

Die Windsituation der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist insbesondere in den westlichen Teilen des Schwarzwald-Baar-Kreises sowie in den nordöstlichen Bereichen des Landkreises Tuttlingen für die Windenergienutzung gut geeignet. Hier ist eine Windhöffigkeit von > 5 m/s, gemessen in 50m über Grund, anzutreffen.

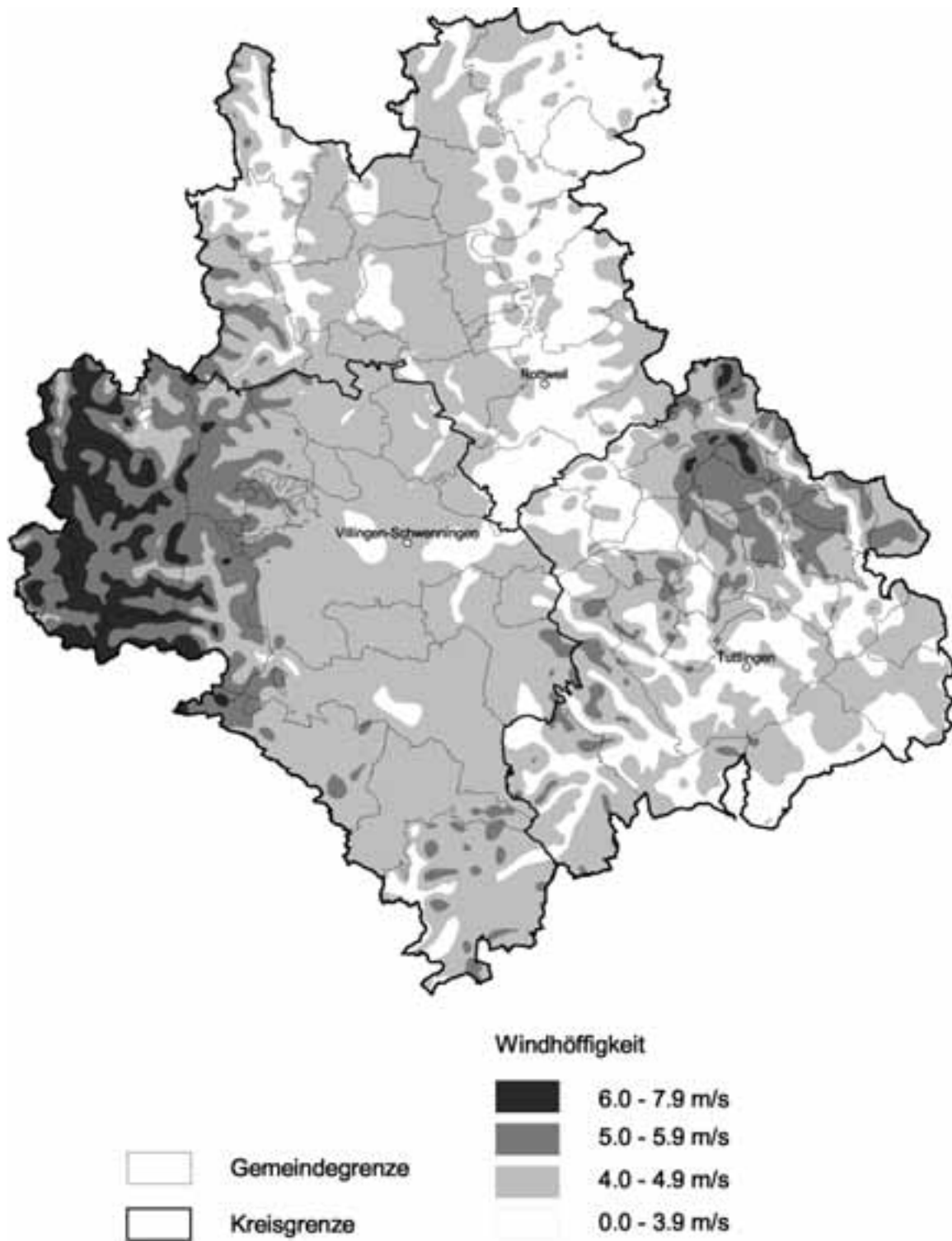


Abbildung 1: Windhöffigkeit in 50 m über Grund (DWD 2002)

2.3 WINDENERGIEANLAGEN IN DER REGION

Im Zusammenhang mit den Grundlagenerhebungen wurde der Stand des Ausbaus in der Region erhoben. Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist die Region in Baden-Württemberg, in der die Windenergie bereits am weitesten ausgebaut wurde. In der Region befinden sich zum Zeitpunkt der Erhebung insgesamt 39 Windkraftanlagen in Betrieb. Für weitere 19 Anlagen liegen bereits die Genehmigung vor.

Auf den Gemeindeflächen Schramberg, Schonach und Renquishausen befinden sich jeweils 4 Anlagen, auf dem Gebiet der Gemeinden Dunningen, Geisingen, Gütenbach, Tennenbronn und Sulz wurden jeweils 3 Anlagen gebaut.

Die höchste Anlage mit einer Nabenhöhe von 105 Metern und einem Rotorendurchmesser von 77 Metern befand sich auf Gemeindegebiet von Schonach.



Abbildung 2: Genehmigte und in Betrieb befindliche Windkraftanlagen der Region - Stand 2005

3 VORGEHEN

3.1 EINFÜHRUNG

Mit der regionalplanerischen Konzeption werden die regionalbedeutsamen Vorranggebiete für die Windenergienutzung schrittweise entwickelt.

An den regionalplanerisch ausgewiesenen Standorten müssen die öffentlichen Belange in einer Weise konkretisiert und abgewogen werden, dass diese auch die bauplanungsrechtliche Zulassungsentscheidung nach § 35 Abs. 1 BauGB tragen. Planerische und rechtliche Vorgaben des Landes Baden-Württemberg zur Ausweisung von Windenergieanlagen sind darüberhinaus in den „Hinweisen für die Festlegung von Vorranggebieten für regionalbedeutende Windkraftanlagen mit regionsweiter außergebietlicher Ausschlusswirkung“ des Landes Baden-Württemberg vom Oktober 2003 enthalten.

Im Schwarzwaldbereich haben sich darüberhinaus die Regionalverbände und die beiden betroffenen Regierungspräsidien Freiburg und Karlsruhe im Jahr 2002 zu einer gemeinsamen Vorgehensweise verständigt. Die Regionen des Regierungspräsidiums Freiburg -Schwarzwald-Baar-Heuberg, Hochrhein-Bodensee sowie Südlicher Oberrhein- haben in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium diese gemeinsame Vorgehensweise weiter konkretisiert und den neueren Entwicklungen angepaßt.

Die weitreichende rechtliche Wirkung, wie sie von Vorranggebieten mit regionsweiter außergebietlicher Ausschlusswirkung ausgeht, setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Es ist vom Regionalverband im Rahmen seiner Planungskompetenz zu erstellen und mit den Nachbarregionen abzustimmen. Es legt vor allem die anzuwendenden Auswahlkriterien fest und beschreibt das methodische Vorgehen bei deren Anwendung. Auf dieser 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 Wege der Abschichtung bis zur abschließenden Planungsentscheidung.

**Planungskonzept
und umfassende
Abwägung**

Bei der heutigen Größe von Windkraftanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windkraftnutzung zu erzielen, sollen folgende allgemeine planerische Leitsätze beachtet werden:

**allgemeine planerische
Leitsätze**

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für die Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial,

- Vermeidung von Windkraftanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes,
- Bevorzugung der Übernahme von bereits ausgewiesenen Sonderbauflächen Windenergie und bestehender Anlagen und ihrer Erweiterungsmöglichkeiten, soweit sie in das regionale Gesamtkonzept passen und den aufgezeigten Kriterien entsprechen,
- Bevorzugung von Standorten mit hoher Vorbelastung durch technische Infrastruktur,
- Konzentration der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen,
- Wenn möglich und erforderlich Akzeptanz eines höheren Konfliktpotenzials an besonders windhöffigen Standorten,
- Vermeidung von Überlastungen an Standorten für Windkraftanlagen durch Beschränkung der Anlagenzahl und Einhaltung von Abständen von Anlagengruppen und Windparks untereinander,
- Vermeidung von Windkraftanlagen in großräumigen, unbelasteten Gebieten.
(vgl. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2003, verändert)

Auf dieser Grundlage wurden bei der Aufstellung der vorliegenden Teilfortschreibung „Windenergie“ folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

- Ermittlung von Flächen mit guten Windverhältnissen
- Ermittlung von möglichen Windnutzungsbereichen
- Ermittlung von relativ konfliktfreien Windnutzungsbereichen
- Festlegung von Vorranggebieten
- Festlegung von Ausschlussbereichen

Für die Aufstellung des Regionalplans Windenergie Schwarzwald-Baar-Heuberg wurde eine umfangreiche Studie erarbeitet (Hage+Hoppenstedt Partner, 2004), in der die Vorgehensweise und die Sachinhalte detailliert aufgezeigt werden.

3.2 ERMITTLUNG VON FLÄCHEN MIT GUTEN WINDVERHÄLTNISSEN

Nach dem Baugesetzbuch ist die Privilegierung von Windkraftanlagen im Außenbereich nicht an bestimmte mittlere Windgeschwindigkeiten gebunden. Vorranggebiete für die Windkraftnutzung sollten aber nur dort ausgewiesen werden, wo ein unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten ausreichendes Windpotenzial mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Die Festlegung eines Grenzwertes für die jährliche mittlere Windgeschwindigkeit muss sich an regions- und standortspezifischen Gegebenheiten orientieren. Die Höhe des Windaufkommens ist von Bedeutung für die Gewichtung dieses Belangs bei der Abwägung mit anderen entgegenstehenden Belangen.

Der dauerhafte Betrieb einer Windenergieanlage ist wesentlich von der vorherrschenden Windhöffigkeit abhängig. Um die Errichtung von Windenergieanlagen an ungeeigneten Standorten zu vermeiden ist es sinnvoll, die Flächen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg zu ermitteln, die gute Windverhältnissen aufweisen. Hierzu wurden alle Flächen der Region ausgewählt, die eine Windhöffigkeit von 5,0 m/s in 50m Höhe und mehr aufweisen (Datengrundlage: Daten des Deutschen Wetterdienstes, Statistisches Windfeldmodell 2002).

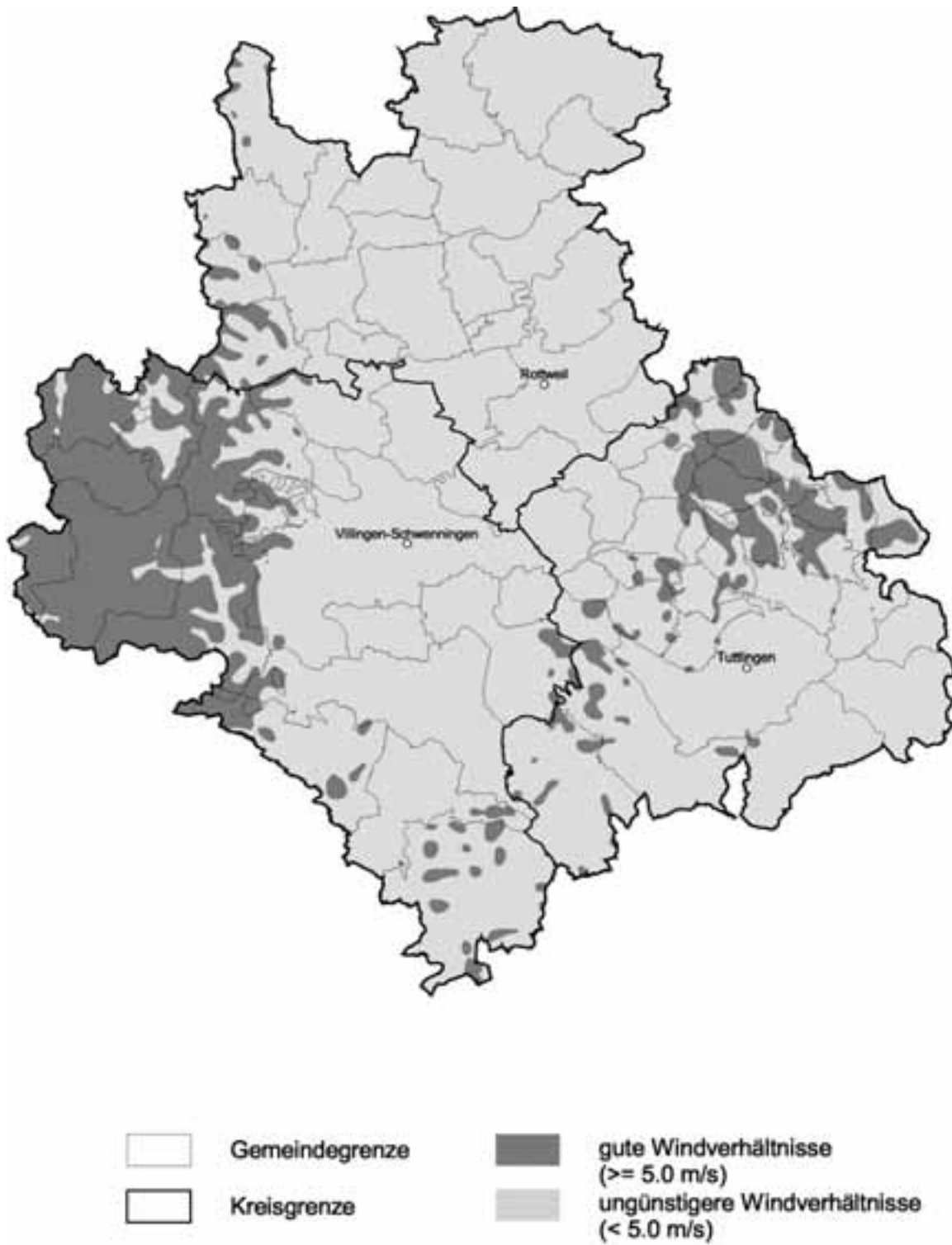


Abbildung 3: Flächen mit guten Windverhältnissen

3.3 ERMITTLUNG VON WINDNUTZUNGSBEREICHEN

Zunächst werden durch die Bestimmung der zwingend notwendigen Ausschlussbereiche die möglichen Windnutzungsbereiche eingeengt.

Die Beurteilung erfolgt nicht begrenzt auf die besonders windhöffigen Bereiche, sondern flächendeckend für das gesamte Untersuchungsgebiet. Damit wird auch der Tatsache Rechnung getragen, dass die technische Entwicklung von Schwachwindanlagen voranschreitet bzw. zukünftige Förderprogramme die Wirtschaftlichkeitsschwelle verlagern können. Als Ausschlussbereiche für die Windenergienutzung werden die Bereiche definiert, deren Zweckbestimmung der Errichtung und dem Betrieb von raumbedeutsamen Windenergieanlagen grundsätzlich entgegenstehen.

Die Ausschlussgebiete ergeben sich anhand folgender Kriterien, wobei die einzelnen einzuhaltenden Abstände als Mindestabstände zu verstehen sind. In begründeten Einzelfällen kann sich ein darüber hinausgehender Abstand ergeben und auch weitere Kriterien einen Ausschluss bedingen. Die einzuhaltenden Abstände der Kriterien leiten sich von dem planerischen Leitsatz ab, die Anlagen zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen zu konzentrieren. Ausgegangen wird im Grundsatz von einem Referenzwindpark mit drei Anlagen ENERCON E66. Diese Vorgabe bedeutet jedoch nicht, dass die Standorte zwingend mit drei Anlagen versehen sein müssen. Die Vorgabe dient lediglich der planerischen Operationalisierung.

Alle folgend aufgeführten Kriterien stehen als öffentlicher Belang dem Bau und Betrieb von raumbedeutsamen Windenergieanlagen entgegen.

Tabelle 1: Ausschlusskriterien

Ausschlusskriterien		Raumordnerische Begründung
KONFLIKTE MIT BESTEHENDEN SIEDLUNGEN		
Siedlungsgebiet ohne Gewerbe (Bestand und genehmigter FNP)	Siedlungsgebiet mit Mindestabstand von 700 m	Siedlungsgebiete dienen der Wohnnutzung. Die Verwirbelung der Winde, Discoeffekt und die von WEA ausgehenden Lärmemissionen wirken sich störend auf Wohngebiete aus.
Siedlungssplitter	Siedlungssplitter mit Abstand von 300 m	<p>Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm, Schattenwurf und Lichtreflexe sowie Freihaltung von Arrondierungsflächen für die Siedlungsentwicklung durch Einhaltung eines Abstandsbereiches. Der Abstandswert ergibt sich vor allem aus dem Geräuschpegel eines Referenzwindparks bestehend aus drei Einzelanlagen und dem einzuhaltenden Nachtwert für ein allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) gemäß TA-Lärm. Aufgrund der gerade im gebirgigen Gelände schwierigen Standortsituationen sind eng beieinander liegende Anlagen i.d.R. nicht zu realisieren. Aus diesem Grund wird bei Siedlungssplitter lediglich von einem einzuhaltenden Abstand von einer Anlage ausgegangen. Größere Abstände sind im Einzelfall zu prüfen.</p> <p>Folgende Richtwerte dürfen nicht überschritten werden: Immissionsrichtwerte der TA-Lärm (tagsüber / nachts): Mischgebiete 60 dB(A) / 45 dB(A) allgemeine Wohngebiete 55 dB(A) / 40 dB(A) reine Wohngebiete 50 dB(A) / 35 dB(A)</p> <p>Bei der Referenzanlage Enercon E66 mit 98m Narbenhöhe kann von folgenden Abstandswerten zur Einhaltung von 35/40/45 dB(A) ausgegangen werden: eine Anlage: 670m/460m/290m zwei Anlagen: 860m/570m/390m drei Anlagen: 990m/660m/450m</p>
Gewerbegebiet (Bestand und genehmigter FNP)	Gewerbegebiet mit Abstand von 300 m (Immissionschutz und Vorsorgeabstand)	<p>Gewerbeflächen sollen der Unterbringung von Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben.</p> <p>Die Verwirbelung der Winde, Discoeffekt und die von WEA ausgehenden Lärmemissionen wirken sich auch störend auf Gewerbegebiete aus.</p> <p>Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm, Schattenwurf und Lichtreflexe sowie Freihaltung von Arrondierungsflächen für die Siedlungsentwicklung durch Einhaltung eines Abstandsbereiches. Der Abstandswert ergibt sich vor allem aus dem Geräuschpegel eines Referenzwindparks bestehend aus drei Einzelanlagen und dem einzuhaltenden Nachtwert für ein Gewerbegebiet von 50 dB(A) gemäß TA-Lärm.</p> <p>Bei der Referenzanlage Enercon E66 mit 98m Narbenhöhe kann von folgenden Abstandswerten zur Einhaltung von 50 dB(A) ausgegangen werden: eine Anlage: 150m zwei Anlagen: 220m drei Anlagen: 280m</p>
Sonderfläche Bund	Fläche mit ausgewiesener Schutzzone	Die Fläche mit der ausgewiesenen Schutzzone (Schutzbereichsgesetz) wird als Ausschlussbereich angesehen. Die Flächen dienen der Landesverteidigung.

Siedlung mit Erholungsfunktion	Siedlungsbereich mit Erholungsfunktion mit 700 m Abstand	<p>Erholungsschwerpunkte haben ein besonderes Ruhebedürfnis. Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm, Schattenwurf und Lichtreflexe.</p> <p>Bestehende Freizeit- und Erholungseinrichtungen sowie Grünanlagen in und bei Siedlungen und ihre Eigenschaft und Bedeutung für den Menschen müssen gegen Beeinträchtigungen in Form von schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden.</p> <p>Der Abstandswert ergibt sich aus dem Geräuschpegel eines Referenzwindparks bestehend aus drei Einzelanlagen und der entsprechenden Anwendung des Nachtwertes von 40 dB(A) gemäß TA-Lärm.</p> <p>Bei der Referenzanlage Enercon E66 mit 98m Narbenhöhe kann von folgenden Abstandswerten zur Einhaltung von 40 dB(A) ausgegangen werden:</p> <p>eine Anlage: 460m zwei Anlagen: 570m drei Anlagen: 660m</p>
KONFLIKTE MIT DER VERKEHRS- UND INFRASTRUKTUR		
Regionalbedeutsame Verkehrswege (Bestand und planfestgestellte Trassen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesautobahnen mit 40 m Abstand, • Bundes- und Landesstraßen mit 20 m Abstand und • Kreisstraßen mit 15 m Abstand • Schienenstrecken mit 50 m Abstand <p>Im Sinne der Vorsorge sind zu bedeutsamen Verkehrswegen (Bundesautobahnen, Bundes- und Landstraßen sowie Schienenstrecken) 150m Abstand einzuhalten</p>	<p>Die regionalbedeutsamen Verkehrswege der Region sind Voraussetzung für die Versorgung und den Leistungsaustausch. Die Funktion muss vor Störungen der Betriebssicherheit und des Betriebsschutzes geschützt werden.</p> <p>Gemäß den rechtlichen Anbauverböten des §9 Bundesfernstraßengesetzes und des §22 Straßengesetzes BW sind von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bundesautobahnen 40 m, • Bundes- und Landesstraßen 20 m und • Kreisstraßen 15 m <p>Abstand zu halten.</p> <p>Schienenstrecken stehen als Fläche für Windenergieanlagen natürlich auch nicht zur Verfügung. Hier ist ein Abstand von 50 m(§ 4 (1) Nr. 1 Landeseisenbahngesetz) einzuhalten.</p> <p>Im Sinne der Vorsorge ist darüber hinaus im Hinblick auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umsturzgefahr - Gefahrenabwehr - Unfallgefährdungen <p>insbesondere von regional bedeutsamen Verkehrsweegen Abstand zu halten</p>
Flug- und Landeplatz	An- und Abflugsektor, Bauschutzzone	<p>Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen keine WEA zulässig.</p> <p>Baubeschränkungen gemäß § 12 LuftVG insbesondere für hochragende Bauwerke und Vermeidung von Störungen der Flugsicherungseinrichtungen gem. § 18a LuftVG</p>
Startplatz Ultraleichtflugzeuge	Freihaltung der Startplätze	
Hängegleiterplätze Gleitseglerplätze	Freihaltung der Startplätze	
Segelflugplatz	Freihaltung der Startplätze	
Hubschrauberplatz	Freihaltung der Startplätze	
Militärische Nachttiefflugstrecke	Einhaltung einer Hindernisfreiheit von 1000 Fuß zur Spitze der Windenergieanlage	Ausschluss, wenn durch die Errichtung der Referenzanlage die Hindernisfreiheit nicht gewährleistet werden kann.
Radaranlage	1500m Abstand um die Radaranlage ist einzuhalten	Ausschlussbereich festgelegt durch die Deutsche Flugsicherung

Elektizitätsfreileitungen (110 kV) (bestehende und planfest- gestellte Trassen)	Trasse mit Sicherheitsabstand von 100m	Aus Gründen der Gefahrenabwehr gegen herabfallende Teile der Windenergieanlagen und Montagefreiheit für die Freileitungen wird ein Mindestabstandsstreifen festgelegt. Freihaltung der Trasse mit Sicherheitsabstand für ausschwingende Kabel und zur Vermeidung von Schäden durch Nachlaufschäden. Abstand bei schwingungsbedämpften Freileitungen mind. 1 Rotordurchmesser; ansonsten 3-facher Abstand. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass Windnutzungsgebiete, die in geringer Entfernung zu Umspannstationen liegen, betriebswirtschaftlich besonders interessant sind.
Geowissenschaftliches Observatorium Schiltach	Anlage mit 10 km Abstand	Seismometrische Anlagen reagieren besonders empfindsam auf Störquellen wie Windenergieanlagen. Ein 10 km Abstand ist einzuhalten. Festlegung durch die Universitäten Karlsruhe und Stuttgart sowie das LGRB Baden-Württemberg
NATUR- UND LANDSCHAFT		
Fließgewässer und stehende Gewässer	Gewässer mit 10 m Abstand	Gemäß § 68bII Wassergesetz BW besteht die Pflicht der Einhaltung eines 10 m -Abstandes. An Fließgewässern sind vorhandene Gewässerrandstreifen zu erhalten, welche den gewässergebundenen heimischen Tier- und Pflanzenwelt ausreichend Lebensraum bieten. Durch einen 10 m Mindestabstand können Störungen von geschützten Arten und Biotopen verringert werden.
Wasserschutzgebiet Zone I (Bestand und Verfahren)	Fläche Wasserschutzgebiet	Gemäß § 7 der Verwaltungsvorschriften des Umweltministeriums über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten vom 14.11.94 (VwV-WSG) ist die Errichtung baulicher Anlagen untersagt. Wasserschutzgebiete bedürfen eines besonderen Schutzes. Hier dürfen keine Bauwerke errichtet werden, da dies zu einer Minderung der zu schützenden Deckschichten führen kann. Damit wird das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers erhöht. Hier wird der nachhaltigen Sicherstellung der Wasserversorgung Vorrang vor einer baulichen Nutzung eingeräumt.
Überschwemmungsgebiete (Bestand und Verfahren)	Fläche Überschwemmungsgebiet	Gemäß Verordnung wird in Überschwemmungsgebieten eine bauliche Nutzung untersagt.

Naturschutzgebiete (Bestand und Verfahren)	Fläche mit 200m Vorsorgeabstand	Naturschutzgebiete dienen in besonderem Maße dem Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen. Windenergieanlagen in einem NSG zerstören oder verändern das Schutzgebiet oder dessen Naturhaushalt und sind deshalb verboten. Die Prüfung der Schutzgebiete in der Region begründet einen zusätzlichen Vorsorgeabstand zu den NSG der Region. In besonders geschützten Biotopen sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser führen können, verboten. Eingriff gem. § 19 Abs 1 NatSchG; Hohe Empfindlichkeit der geschützten Biotopen gegenüber Störungen. Störungen sollten hier vermieden werden. Naturdenkmale sind Gebiete mit einer Fläche bis zu 5 ha oder Einzelbildungen der Natur, die aus wissenschaftlichen, ökologischen, naturgeschichtlichen, landschaftlichen oder kulturellen Gründen, zur Sicherung von Lebensgemeinschaften oder Lebensstätten bestimmter Tiere und Pflanzen oder wegen ihrer Eigenart, Seltenheit oder landschaftstypischen Kennzeichnung zu schützen sind. Zerstörungen sind gem. § 24 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg nicht zulässig. Dienende Landschaftsschutzgebiete werden ausgewiesen, um den Schutzzweck eines Naturschutzgebietes zu unterstützen und sind aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes ausgewiesen und begründet. Sie präzisieren und ergänzen den 200m Vorsorgeabstand zu den jeweiligen Naturschutzgebieten.
Dienendes Landschaftsschutzgebiet (Bestand und Verfahren)	Fläche	
Flächenhaftes Naturdenkmal (Bestand und Verfahren)	Fläche Naturdenkmal	
Biotop nach § 24a NatSchG und Waldbiotop§ (Bestand und Verfahren)	Fläche	Eingriff gem. § 19 Abs 1 NatSchG; Hohe Empfindlichkeit der geschützten Biotopen gegenüber Störungen. Zerstörungen bzw. Beeinträchtigungen sind gemäß §24a Abs.2 NatSchG bzw. § 30 a (3) Waldgesetz Baden-Württemberg nicht zulässig.
Bannwald (Bestand und Verfahren)	Fläche mit 200m Abstand	Bannwälder sind ein sich selbst überlassenes Waldreservat. Der Bau und Betrieb einer Windenergieanlage steht dieser Schonfunktion entgegen. Gem. § 30a(3) LWaldG dienen Bannwälder, und Biotopschutzwälder in besonderer Weise dem Naturschutz. Schädigende Maßnahmen sind zu unterlassen. Bauliche Maßnahmen sind nicht zulässig. Ein Abstand von 200m ist erforderlich, um u.a. die ökologische Bedeutung aufrechterhalten zu können.
Schonwald (Bestand und Verfahren)	Fläche mit 200 m Abstand	Schonwälder sind Waldreservate für bestimmte Waldgesellschaften mit ihren Tier- und Pflanzenarten und sie dienen dem Bestandsaufbau sowie dem Schutz bestimmter Waldbiotope. Gem. § 30a(3) LWaldG dienen Schonwälder und Biotopschutzwälder in besonderer Weise dem Naturschutz. Schädigende Maßnahmen sind zu unterlassen. Bauliche Maßnahmen sind nicht zulässig. Ein Abstand von 200m ist erforderlich, um u.a. die ökologische Bedeutung aufrechterhalten zu können.
Entgegenstehende Ziele der Raumordnung Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege	Fläche des Schutzbedürftigen Bereichs	Hier werden den Zielen hinsichtlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege regionalplanerischen Vorrang gegeben. Die Ziele der Raumordnung sind zu berücksichtigen; die Ausweisungen der regionalen Freiraumstruktur einzuhalten. Eine Änderung der Nutzungsart und andere Maßnahmen, welche die jeweilige charakteristische Ausprägung dieser Bereiche negativ beeinflussen können, sind zu unterlassen.

Entgegenstehende Ziele der Raumordnung Grünzäsur	Fläche der Grünzäsur	Grünzäsuren sollen nach Regionalplan ausreichende Freiräume zwischen aufeinanderfolgenden Siedlungsbereichen sichern. Sie sollen die ökologische Ausgleichsfunktion der wohnungsnahen Landschaftsbereiche erhalten und verbessern; es darf deshalb keine Beeinträchtigung dieser Funktionen stattfinden.
Entgegenstehende Ziele der Raumordnung Vorrangbereich für den Rohstoffabbau (Bestand und Verfahren)	Fläche Vorrangbereich für den Rohstoffabbau	Schutzbedürftige Bereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und Bereiche zur Sicherung von Rohstoffvorkommen stellen Vorranggebiete dar. In diesen Bereichen sind Nutzungen, die einem Rohstoffabbau bzw. der zukünftigen Rohstoffnutzung entgegenstehen oder diese auch wesentlich beeinträchtigen, ausgeschlossen.
Natura 2000 FFH-Gebiete (Bestand und Verfahren)	Fläche Natura 2000	Gem. §§ 33 und 34 BNatSchGNeuregG sind Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Die Einschränkungen dieses Verbots gem. § 34 BNatSchGNeuregG treffen nicht zu. Es wird auf die Einzelfallprüfung der Erhaltungsziele hingewiesen. Bereiche, die als Brut-, Rast- bzw. Zuggebiete (Auerhuhn, geschützte Fledermäuse) ausgewiesen sind, wurden als Ausschlussbereiche berücksichtigt. Eine separate Prüfung der einzelnen Gebiete im Hinblick auf die möglichen Störungen durch Windenergieanlagen hat stattgefunden. Der Flächenverlust und die Beeinträchtigung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und die Landespflege sollen vermieden werden. Dies gilt hier insbesondere für den Schutz der Avifauna.
Einzigartige, besonders charakteristische und wissenschaftlich bedeutungsvolle geomorphologische Erscheinungen, welche im besonderen Maße die Region prägen Landschaftlich sensibler Bereich	Albtrauf mit 300m Abstand	Der Albtrauf prägt mit seiner Schichtstufe das Landschaftsbild der Region maßgeblich. Visuelle Beeinträchtigungen sollten soweit möglich verhindert werden. Bereits heute stehen weite Teile des Albtraufs unter Landschaftsschutz. Ein Plenumgebiet am Albtrauf ist geplant. Im Bereich des Albtraufes wurde ein weiterer Schutzabstand von 300m berücksichtigt. Der Abstand wurde anhand von Schnitten und Sichtbarkeitsanalysen ermittelt.

Die räumliche Betrachtung der Ausschlussbereiche zeigt gleichzeitig die generellen, prinzipiell möglichen Windnutzungsbereiche auf.

Innerhalb der prinzipiell möglichen Windnutzungsbereichen werden die weiter zu betrachtenden Bereiche zunächst durch das Windpotenzial eingeeengt. Unter Berücksichtigung der topographischen Höhenlage und des Windpotenzials müssen insbesondere die östlich im Schwarzwald sowie die im Westen auf der Alb und dem Heuberg gelegenen Standorte betrachtet werden. Nur hier befinden sich potenzielle Windnutzungsgebiete mit ausreichendem Windpotenzial.

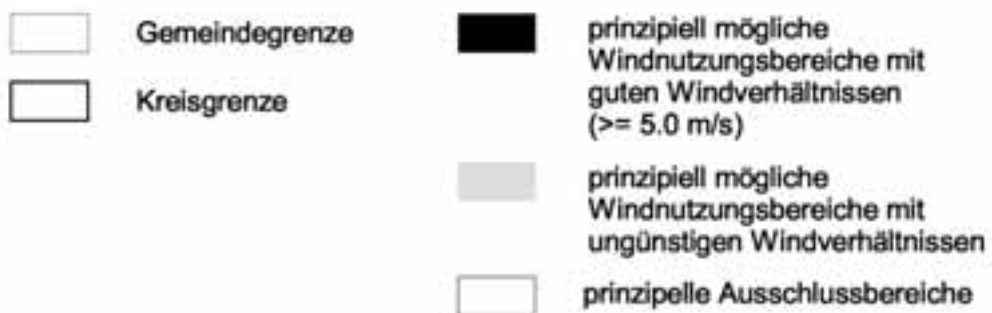
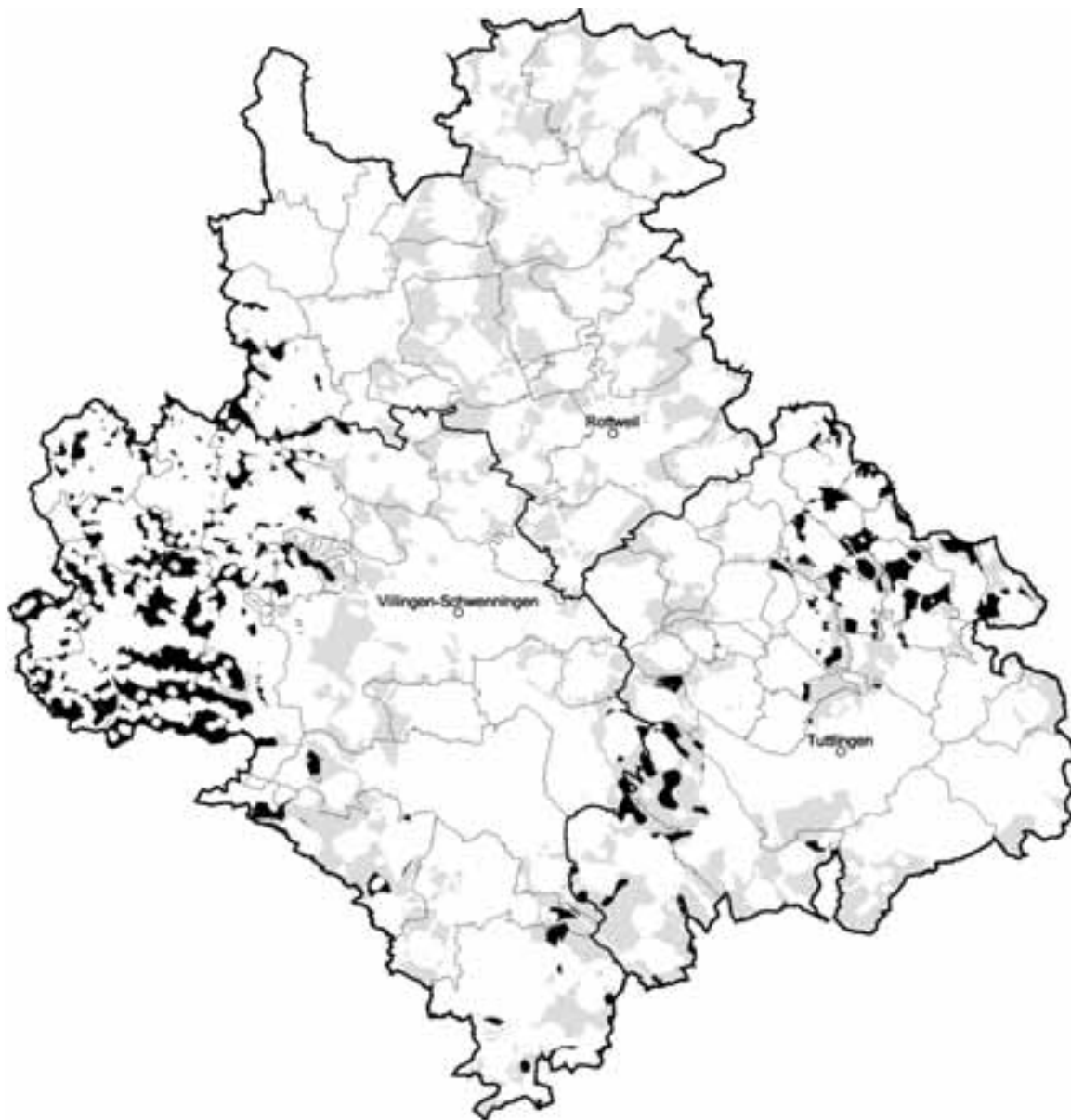


Abbildung 4: Prinzipiell mögliche Windnutzungsbereiche der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

3.4 ERMITTLUNG VON RELATIV KONFLIKTFREIEN WINDNUTZUNGSBEREICHEN

In einem zweiten Schritt werden die verbleibenden Flächen einzeln vertieft untersucht, um die Vorranggebiete konkret bestimmen zu können und auch lokale Information mit aufzuzeigen und in die Abwägung einzubringen. Die Beurteilungen bauen auf vorhandenen Erhebungen sowie eigenen Kartierungen auf. Die Standortfaktoren werden im Detail auf die prinzipiell möglichen Gebiete geprüft. Hierzu gehören die

- Windsituation für den dauerhaften Betrieb einer WEA;
- Wegeerschließung und Einspeisung;
- Nutzung von vorbelasteten oder vorgeprägten Bereichen;
- Berücksichtigung von Restriktionskriterien zur Abstimmung konkurrierender Raumansprüche
- Detailbetrachtung Arten und Biotope, Landschaftsbild sowie Siedlung und Naherholung.

Für die einzelnen Bereiche zeigen Steckbriefe in der Studie von Hage+Hoppenstedt Partner die jeweilige Situation auf. Detailbetrachtungen sind notwendig, da mit den flächendeckenden Kriterien und Informationen nicht alle Sachverhalte herausgearbeitet werden können. Die anschließende Tabelle gibt einen Überblick über die Restriktionskriterien in den untersuchten Windnutzungsgebieten.

Tabelle 2: Restriktionskriterien / Abwägungskriterien

Restriktionskriterien		Raumortnerische Begründung
SIEDLUNG		
Siedlungsgebiet ohne Gewerbe (Bestand und genehmigter FNP)	erweiterter Abstand von 300m um Siedlungsfläche (Abstand von 700m - 1000m)	Die Verwirbelung der Winde, Discoeffekt und die von WEA ausgehenden Lärmemissionen wirken sich störend auf Wohngebiete aus. Die gesetzlichen Vorgaben des Lärmschutzes (TA-Lärm in Verbindung mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz) erfordern für einen Windpark mit mehr als 3 Anlagen in Benachbarung eines reinen Wohngebietes einen Mindestabstand von 1000 m . Bei der Referenzanlage Enercon E66 mit 98m Narbenhöhe kann von folgenden Abstandswerten zur Einhaltung von 35/40/45 dB(A) ausgegangen werden: drei Anlagen: 990m/660m/450m vier Anlagen: 1090m/730m/490m Die zusätzlichen Abstände dienen der Vorsorge und Einzelfallbetrachtung.
Siedlungssplitter	erweiterter Abstand von 150m um Siedlungssplitter (Abstand von 300m - 450m)	
VERKEHRS- UND INFRASTRUKTUR		
Flug- und Landeplatz	Vorsorgebereich von 10 km um Flug- und Landeplätze einzuhalten.	Nach Angaben der Flugsicherung Regierungspräsidium Freiburg ist ein planerischer Vorsorgebereich von 10 km um Flug- und Landeplätze einzuhalten. Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen Windenergieanlagen im Einzelfall zu prüfen.

Startplatz Ultraleichtflugzeuge	Vorsorgebereich von 5 km um Start- und Landeplätze	Nach Angaben der Flugsicherung Regierungspräsidium Freiburg ist ein Vorsorgebereich von 5 km um Start- und Landeplätze von Ultraleichtflugzeuge einzuhalten. Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen Windenergieanlagen im Einzelfall zu prüfen.
Hängegleiterplätze Gleitseglerplätze	Vorsorgebereich von 3 km um Hängegleiter- und Gleitseglerplätzen	Nach Angaben der Flugsicherung Regierungspräsidium Freiburg ist ein Vorsorgebereich von 3 km um Hängegleiter- und Gleitseglerplätzen einzuhalten. Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen Windenergieanlagen im Einzelfall zu prüfen.
Segelflugplatz	Vorsorgebereich von 10 km um Segelflugplatz	Nach Angaben der Flugsicherung Regierungspräsidium Freiburg ist ein Vorsorgebereich von 10 km um Segelflugplatz einzuhalten. Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen Windenergieanlagen im Einzelfall zu prüfen.
Hubschrauberlandeplatz	Vorsorgebereich von 5 km um Hubschrauberlandeplätze	Nach Angaben der Flugsicherung Regierungspräsidium Freiburg ist ein Vorsorgebereich von 5 km um Hubschrauberlandeplätze einzuhalten. Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen Windenergieanlagen im Einzelfall zu prüfen.
Richtfunkstrecken und Sendeanlagen	Trasse mit 50 m Abstand	Für Richtfunkverbindungen verwendete Frequenzen breiten sich im zwischen der Sende- und Empfangsantenne liegenden Funkfeld geradlinig aus. Eine Richtfunklinie kann daher nur dann einwandfrei betrieben werden, wenn zwischen den Richtfunksendern und Richtfunkempfängern quasi optische Sicht besteht. Die Abstände sind im Einzelfall zu prüfen..
Radaranlage	1500m - 10.000m Abstand um die Radaranlage	Abwägungsabstand festgelegt durch die Deutsche Flugsicherung. Standorte in diesem Bereich sind der DFS zur Prüfung vorzulegen.
Raumbedeutende Leitungstrassen	Trasse mit 100m Abstand	Raumbedeutende Leitungstrassen sind von Bebauungen freizuhalten. Im Sinne der Gefahrenabwehr ist beidseits ein Abstand von 100m einzuhalten. Die Notwendigkeit der Einhaltung der Abstände ist im Einzelfall zu prüfen.
NATUR- UND LANDSCHAFT		
Entgegenstehende Ziele der Raumordnung Grünzug	Fläche Grünzug	Die Ziele der Raumordnung sind zu berücksichtigen; die Ausweisungen der regionalen Freiraumstruktur sollen eingehalten werden. Eine Änderung der Nutzungsart und andere Maßnahmen, welche die jeweilige charakteristische Ausprägung dieser Bereiche negativ beeinflussen können, sind gegenüber anderen Nutzungsansprüchen abzuwägen soweit nicht der Ausschluss dieser Gebiete erforderlich ist.
Wasserschutzgebiet Zone II (Bestand und Verfahren)	Fläche Wasserschutzgebiet	Wasserschutzgebiete bedürfen eines besonderen Schutz. Hier dürfen keine Bauwerke errichtet werden, da dies zu einer Minderung der zu schützenden Deckschichten führen kann. Damit wird das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers erhöht. Hier wird der nachhaltigen Sicherstellung der Wasserversorgung Vorrang vor einer baulichen Nutzung eingeräumt.

<p>Natura 2000</p> <p>FFH-Gebiete SPA-Gebiete IBA (Bestand und Verfahren)</p>	<p>Flächen FFH, SPA und IBA</p>	<p>Gem. §§ 33 und 34 BNatSchGNeuregG sind Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Die Einschränkungen dieses Verbots gem. § 34 BNatSchGNeuregG treffen nicht zu. In Einzelfallprüfungen wurde eine mögliche Beeinträchtigung abgewogen.</p> <p>Der Flächenverlust und die Beeinträchtigung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landespflege sollen vermieden werden.</p> <p>Eine Abwägung ist lediglich für die Natura 2000 Gebiete möglich, die nicht als Ausschluss identifiziert wurden.</p>
<p>Naturpark (Bestand und Verfahren)</p>	<p>Fläche Naturpark</p>	<p>Schutz des Landschaftsbildes § 23 III Naturschutzgesetz B.-W.</p> <p>Beeinträchtigungen (v.a. visuelle Beeinträchtigungen), die den Zielen des Naturparks entgegenstehen sind möglichst zu vermeiden.</p>
<p>Landschaftsschutzgebiete (Bestand und Verfahren)</p>	<p>Fläche Landschaftsschutzgebiet</p>	<p>In Landschaftsschutzgebieten steht das Landschaftsbild, die Vielfalt, Schönheit und Eigenart im Mittelpunkt (§ 22(3) NatSchG BW).</p> <p>Raumbedeutsame Windenergieanlagen widersprechen dem Schutzzweck der Landschaftsschutzgebiete, weil diese technischen Bauwerke wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegungen weithin auffallen und die Vielfalt, Eigenheit und Schönheit der Landschaftsschutzgebiete verfremden. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist nicht ausgleichbar und nicht durch Ersatzmaßnahmen kompensierbar. Vorhaben, die den Charakter der Landschaftsschutzgebiete verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, sind regelmäßig verboten. Beeinträchtigungen (v.a. visuelle Beeinträchtigungen), die den Zielen von Landschaftsschutzgebieten entgegenstehen sind möglichst zu vermeiden.</p>
<p>Funktionen aus Waldfunktionskatalog (z. B. Erholungswald) (Bestand und Verfahren)</p>	<p>Fläche</p>	<p>Der Bestandserhaltungsgrundsatz von Wäldern gem. Waldgesetzgebung kann vor dem Hintergrund der Kleinflächigkeit der Inanspruch genommenen Flächen vernachlässigt werden. Die Abstandsregelung von 30 m zu Waldflächen gem. Landesbauordnung (§4, Abs. 3 LBO) ist im Rahmen der Standortsuche nicht anzuwenden.</p> <p>Im Einzelfall sind die besonderen Funktionen des Waldes zu prüfen.</p>
<p>Überlastungsschutzbereiche</p>	<p>Fläche im Umkreis von 5000m um bestehende Windenergieanlagen, die innerhalb der Windnutzungsgebiete liegen.</p>	<p>Dem Landschaftsschutz und dem Schutz des Landschaftsbildes kann insbesondere durch einen ausreichenden Abstand der Anlagengruppen untereinander entsprochen werden. Dies gilt natürlich auch insbesondere für die Ausweisung der Vorranggebiete Windenergie. Hierbei ist jedoch nicht jeder einzelne Standort, sondern zusammengehörende Standortbereiche zu betrachten.</p>

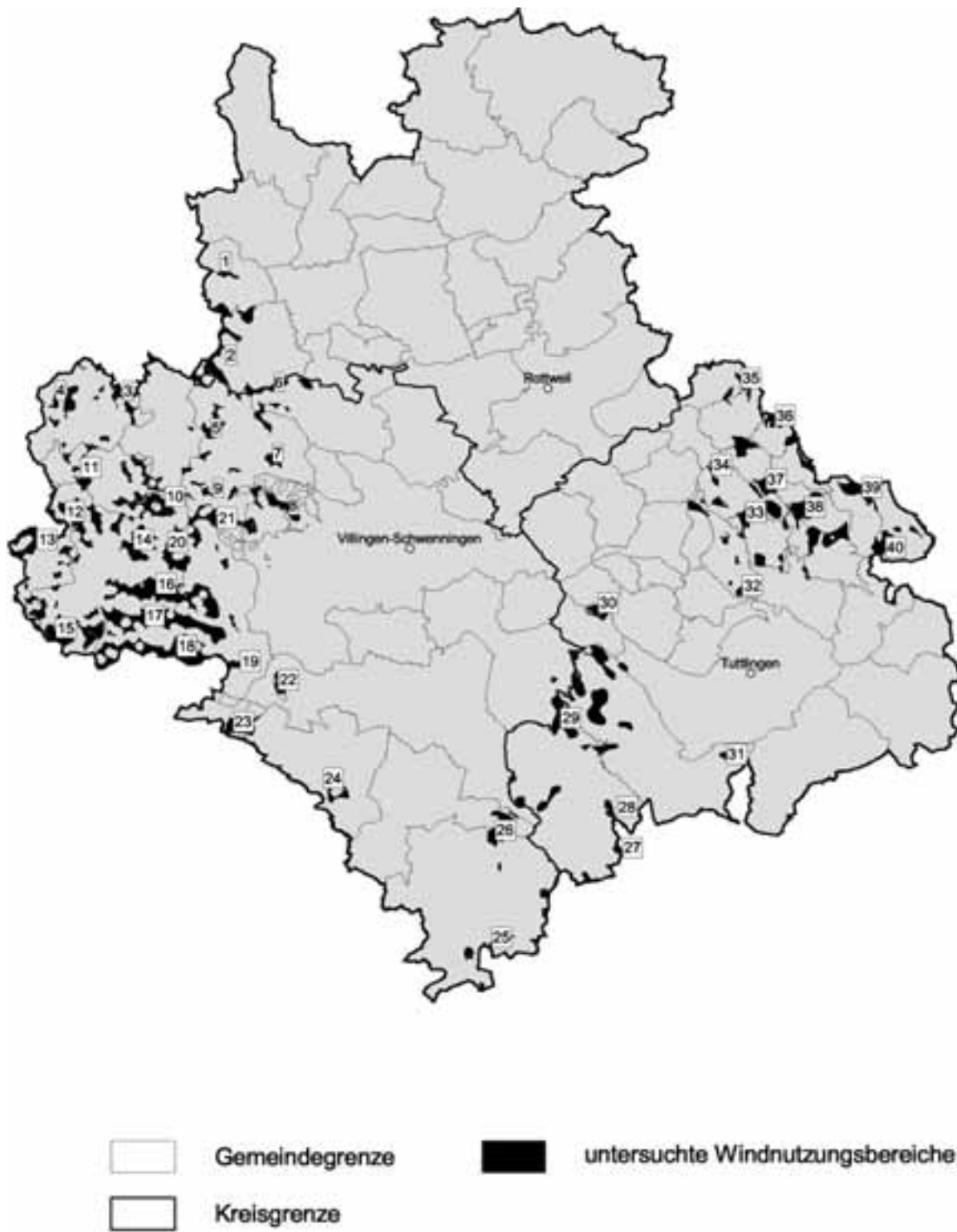


Abbildung 5: Übersicht der untersuchten Windnutzungsbereiche

Erläuterungen zur Tabelle 3

Bewertungskategorien der zusammenfassenden Gebietsübersicht			
	■ ■	■	□
Windhöffigkeit (durchschnittliche Windgeschwindigkeit in 50m über Grund)	6.0-9.0m/s	5.0-6.0m/s	< 5.0 m/s
Vorprägung der Landschaft (Abstand zu bestehenden Anlagen)	visuell durch WEA im Nahbereich geprägtes, aber noch nicht überprägtes Landschaftsbild (Abstand zwischen zwei benachbarten Anlagen- gruppen <5 km, wenn noch nicht mehr als 3 WKA vorhanden oder auch Abstand 5-10 km zwischen den Anlagen- gruppen)	visuell durch WEA vor- geprägtes Landschafts- bild (Abstand zwischen zwei benachbarten Anlagengruppen <5 km und bereits mehr als 3 WKA vorhanden)	visuell durch WEA weit- hin nicht geprägtes Land- schaftsbild (Abstand zwischen Anla- gengruppen >10 km)

Strukturen in einem Gebiet		
Kategorie	Elemente	
I Infrastruktur	R RA S F HG	Richtfunk Radaranlage Vorsorgeabstand um Siedlungen Flugverkehr Hängegleiter
E Erholung in der Landschaft	EW NP SW LSG	Erholungswald Naturpark Sichtschutzwald Landschaftsschutzgebiet
N Naturschutz	FFH IBA W Bio W BoW KW	Flora-Fauna-Habitat Vogelschutzgebiet Waldfläche Biotopschutzwald Bodenschutzwald Klimaschutzwald
R Raumordnungsziele gemäß Regionalplan	RG RB	Regionaler Grünzug Schutzbedürftiger Bereich Naturschutz und Landschaftspflege

Empfehlungen als Vorranggebiet für WEA	
	Fläche besser geeignet - Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet
	Fläche besser geeignet
	Fläche weniger geeignet

Tabelle 3: Beurteilung der Windnutzungsbereiche

Nr	Windnutzungsbereich	Windhöf- igkeit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Art	Vorhandene Strukturen und Restriktionen		Gesamt- bewertung
					Flächen- anteil in %	Bemerkungen	
1	VVG Schramberg (Lauterbach): 1. Hohenreutewald	■	■ ■ ■	NP IBA S BoW W	100 100 75 - 100 <25 100	z.T. Erholungswald (Mooswald) LSG angrenzend; FFH angrenzend	gute Windhöflichkeit, jedoch hohe Restriktionen
2	VVG Schramberg (Tennenbronn): 1. Rötzbacher Wald 2. Auf der Ecke 3. Eichbach 4. Benzebene/Öhle 5. Schachen	■	■	NP IBA S BoW EW W	100 100 50 <25 20 70-80	z.T. Erholungswald (Auf der Ecke); potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; z.T. ausgewiesene Fläche FNP	Prinzipiell gut geeignete und erschließbare Flächen; Vorprä- gung durch bestehende Anlage (Benzebene/Öhle) und geneh- migte im Bau befindliche Anla- gen Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet
3	Triberg 1. Kolbenkopf 2. Futterwaldkopf 3. Haldenhof	■	■	R S EW NP IBA BoW W	<25 50-75 25-50 100 100 100 <25 100	SPA-Gebiet benachbart potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; z.T. steile Hanglagen teilweise Vorsorgeabstand zu Sied- lungen beachten	gute Windhöflichkeit jedoch hohe Restriktionen; starke Vorprägung durch bereits bestehende Anlagen
4	Triberg 1. Heckenlochbühl 2. Herrenwälderberg 3. Vogtebühl/Hinter Haid 4. Eizhaide	■	■	S NP LSG FFH IBA BoW W	25-50 100 100 <25 100 100 <25 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse, LSG und NP; SPA-Gebiet und Biotopschutzwald angrenzend FFH-Gebiet östlich bei Übertal	gute Windhöflichkeit hohe Restriktionen; starke Vorprägung des Land- schaftsbildes durch bestehende Anlagen
5	St. Georgen, Triberg: 1. Hochwälder Höhe 2. Hochwald 3. Lange Gasse 4. Lange Lochen	■	■	R S EW NP LSG IBA BioW W	<25 50-75 <25 100 100 100 100 100 95	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; Waldflächen; z.T. ausgewiesene Fläche FNP (21.2 Hochwald)	gute Windhöflichkeit in Teilen hohe Restriktionen; z.T. Lärmvorprägungen durch B33 Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet
6	Gem. Königsfeld i. Schw.: 1. Brogenwald 2. Langenberg 3. Mönchhof 4. Buchenberg 5. Obermühbach 6. Großacker	■	■	NP IBA S W	100 100 75-100 90	z.T. Vorsorgeabstand zu Siedlun- gen; Brogenwald (25.1) - ausgewiesene Fläche FNP Großacker (25.6) - ausgewiesene Fläche FNP	gute Windhöflichkeit Vorprägung durch genehmigte WEA (Brogenwald, Großacker) Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet

Nr	Windnutzungsbereich		Windhöf- keit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Art	Vorhandene Strukturen und Restriktionen		Gesamt- bewertung
	Windnutzungsbereich	Windhöf- keit				Flächen- anteil in %	Bemerkungen	
7	St. Georgen: 1. Buchenschlag	■	■	■	S NP IBA W	25-50 100 100 100	Schonwald angrenzend Fläche befindet sich auf einer Waldkuppe (weit sichtbar); potenzi- elle Konflikte mit IBA Kullisse; benachbart Erholungsnutzung (Kur- betrieb- Klinik Rosengarten) bei Krumpenloch;	gute Windhöflichkeit hohe Restriktionen naurnaher, unbelasteter Bereich
8	Villingen-Schwenningen 1. Binsenweg/ Grundwald	■	■	■	S EW NP IBA W	50-75 50-75 100 100 100	FFH-Gebiet westlich angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kullisse; teilweise Vorsorgeabstand zu Sied- lungen zu beachten	gute Windhöflichkeit jedoch auch hohe Konflikte
9	St. Georgen 1. Kesselberg 2. Wintergrund 3. Schlossberg 4. Im Kleinen Maierstal	■	■	■	S NP IBA BioW W	75-100 100 100 <25 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kullisse; Vorsorgeabstand zu Siedlungen ausgewiesene Fläche FNP (23.3 Schlossberg)	starke Vorprägung des Land- schaftsbildes durch bereits bestehende Anlagen exponierte Lagen Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet
10	Triberg, Furtwangen 1. Spitzberg 2. Ehem. Feiderhansenhof 3. Mühlberg 4. Sterenberg 5. Mosenberg 6. Prisen 7. Grieshaberbauer 8. Stöcklewald 9. Lochwald 10. Mooschachen 11. Föhrenbühl	■ bis ■	■ ■	■	S EW NP LSG FFH IBA BioW W	75-100 <25 100 <25 <25 100 <25 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kullisse; Vorsorgeabstand zu Siedlungen zu beachten inmitten von FFH-Gebieten LSG nördlich bei Triberg	sehr gute Windhöflichkeit jedoch hohe Restriktionen; starke Vorprägung des Land- schaftsbildes durch bereits bestehende Anlagen
11	Triberg, Furtwangen 1. Weißenbacherwald 2. Weißenbacher Höhe 3. Zinswald 4. Meisterberg	■	■	■	R S EW NP FFH IBA W	<25 75-100 <25 100 <25 100 90	Bodenschutzwald angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kullisse; Vorsorgeabstand zu Siedlungen beachten;	sehr gute Windhöflichkeit wenig Vorprägungen des Land- schaftsbildes große Reliefunterschiede hohe Restriktionen
12	Furtwangen 1. Heidenschloss, Josentloch 2. Rabenhöhe	■ bis ■	■	■	S EW NP LSG FFH IBA BoW	50-75 <25 100 <25 <25 100 <25	SPA-Gebiet, FFH und Biotop- schutzwald angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kullisse; teilweise Vorsorgeabstand zu Sied- lungen zu beachten; z.T. jedoch steile Lagen	gute bis sehr gute Windhöf- lichkeit wenig Vorprägungen des Land- schaftsbildes große Reliefunterschiede hohe Restriktionen

Nr	Windnutzungsbereich	Windhöf- igkeit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Art	Vorhandene Strukturen und Restriktionen		Gesamt- bewertung
					Flächen- anteil in %	Bemerkungen	
13	Furtwangen 1. Gsallwald 2. Simonsloch, Höllwald	■	■	S EW NP LSG FFH IBA BoW BioW W	50-75 <25 100 25-50 <25 100 50-75 <25 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; teilweise Vorsorgeabstand zu Sied- lungen beachten; LSG (13.1)	gute Windhöfigkeit jedoch hohe Restriktionen Vorprägung des Landschaftsbil- des durch bereits bestehende Anlagen; weit einsehbar
14	Furtwangen 1. Bodenwald	■	■	R S NP FFH IBA W	<25 25-50 100 <25 100 100	FFH-Gebiet angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse;	sehr gute Windhöfigkeit jedoch hohe Restriktionen weit einsehbar
15	Furtwangen 1. In der Guten 2. Ehem. Königshof 3. Kajetandobel 4. Steinberg	■ bis ■	■	S NP LSG IBA BoW W	50-75 100 25-50 100 25-50 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; teilweise Vorsorgeabstand zu Sied- lungen; z.T. steile Lagen; nicht gut erschlossen	gute bis sehr gute Windhöf- igkeit hohe Restriktionen Vorprägung des Landschaftsbil- des durch bereits bestehende Anlagen; weit einsehbar
16	Furtwangen, Vöhrenbach 1. Schnabeiseck 2. Geißberg, Kesselberg 3. Dürrenberg	■ bis ■	■	S EW NP IBA BoW W	25-50 <25 100 100 <25 100	FFH-Gebiet westlich angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse;	gute bis sehr gute Windhöfkeit jedoch hohe Restriktionen
17	Furtwangen, Vöhrenbach 1. Stulz 2. Hohwald 3. Eschengrund 4. Hohles Bildstöckle 5. Heubacher Höhe 6. Kohlwasen, Sommerberg	■ bis ■	■	S NP LSG IBA BioW W	25-50 100 25-50 100 50-75 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; FFH-Gebiet und Bodenschutzwald angrenzend	gute bis sehr gute Windhöf- igkeit Gebiet von der L780 (Hammer- eisenbach-Urach) einsehbar. Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet
18	Vöhrenbach 1. Reitsattel 2. Kaltenherberg 3. Wendelsbühl, Winterberg	■	■	S NP LSG IBA BioW W	25-50 100 100 100 25-50 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse	sehr gute Windhöfigkeit Gebiet von der L780 einsehbar und vorgeprägt; exponierte Kup- penlagen Fläche ist prinz. als Vorrangge- biet geeignet
19	Vöhrenbach 1. Schlosshöhe	■	□	R S NP LSG IBA BoW BioW W	<25 50-75 100 <25 100 100 <25 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; exponierte Lage; Richtfunkstrecke SPA-Gebiet angrenzend	gute Windhöfigkeit hohe Restriktionen keine Vorprägung des Land- schaftsbildes; großer Abstand zu bestehenden bzw. genehmig- teten WEA

Nr	Windnutzungsbereich	Windhöf- keit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Art	Flächen- anteil in %	Vorhandene Strukturen und Restriktionen		Gesamt- bewertung
						Bemerkungen	Bemerkungen	
20	Vöhrenbach, Furtwangen 1. Rappeneck	■ ■ ■	■	R S NP IBA W	<25 50-75 100 100 100	Immissionschutzwald angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; Richtfunkstrecke kreuzt das Gebiet	sehr gute Windhöflichkeit hohe Restriktionen exponierte Kuppenlage; weit einsehbar;	
21	Vöhrenbach, St.Georgen, Villingen- Schwenningen 1. Schöneck 2. Schlegelberg, Sinsbacher Höhe 3. Dürheimer Wald 4. Marbeta 5. Tannenfirst	■ ■ ■	■	S EW NP IBA BioW W	50-75 <25 100 100 25-50 100	SPA-Gebiet angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse teilweise Vorsorgeabstand zu Sied- lungen zu beachten	gute Windhöflichkeit jedoch hohe Konflikte	
22	Donaueschingen	■ ■ ■	□	NP IBA W	100 100 100	SPA-Gebiet angrenzend potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse;	gute Windhöflichkeit Restriktionen rel. naturmaher Bereich	
23	Donaueschingen	■ ■ ■	□	S NP	<25 100	SPA-Gebiet und BioW angrenzend	gute Windhöflichkeit rel. naturmaher Bereich	
24	Donaueschingen Bräunlingen	□ ■ ■	■ ■ ■	IBA NP BoW W	100 100 <25 80		geringe Restriktionen geringere bis gute Windhöflichkeit	
25	Blumberg	■ ■ ■	□	S NP BoW W	<25 100 <25 100	FFH-Gebiet angrenzend	gute Windhöflichkeit Restriktionen geringe Vorprägungen	
26	Immendingen- Geisingen: 1. Länge 2. Kämpf GVV Donaueschingen (Hüfingen-Fürstenberg): 3. Pfaffenhalde 4. Längewiesen 5. Spänebene Blumberg: 6. Länge	■ ■ ■	■	FFH BOW S BOW NP R F W	100 <25 <25 <25 100 50 100 80	z.T. ausgewiesene Fläche - FNP FFH Verträglichkeit Fläche liegt im fachlichen Konzept zur Abgrenzung SPA. Im Falle eines Repowering/Bebauung ist eine SPA-Erheblichkeitsprüfung vorzunehmen.	gute Windhöflichkeit starke Nutzung durch Richt- funktrassen; z.T. bestehender Standort mit drei genehmigten Anlagen und Vorprägung (Sen- demast) Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet	
27	VV Immendingen-Geisingen Leipferdingen	□ ■ ■	■	-	-	z.T. ausgewiesene Fläche FNP	geringere bis gute Windhöf- lichkeit keine Restriktionen; Vorprägung durch 3 bestehende WEA Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet	

Nr	Windnutzungsbereich		Windhöf- keit		Abstand zu bestehenden Anlagen		Vorhandene Strukturen und Restriktionen		Gesamt- bewertung
	Windnutzungsbereich	Windhöf- keit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Flächen- anteil in %	Art	Bemerkungen			
28	VV Immendingen-Geisingen Kirchen	■ □	■	-	-	z.T. ausgewiesene Fläche - FNP	geringere bis gute Windhöf- igkeit keine Restriktionen; Vorprägung durch A 81/L185 Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet		
29	Immendingen-Geisingen: 1. Lindenberg 2. Kohlberg 3. Osterberg 4. Rehhag 5. Blatthalde 6. Öffinger Hau	■	□	BOW LSG FFH R S F W	<25 <25 <25 <25 25-50 100	gute Windhöfigkeit weitgehend ohne Vorprägung des Landschaftsbildes; exponierte Kuppenlagen Restriktionen			
30	Trossingen (Talheim und Durchhausen): 1. Lupfen	■	□	LSG BOW EW R W	75-100 75-100 50-75 < 25 75	gute Windhöfigkeit exponierte Lage; weit einsehbar;			
31	Emmingen	■	□	NP	25	gute Windhöfigkeit			
32	Spaichingen (Dübheim und Mahlstetten): 1. Forchenbühl 2. Wallershart 3. Buch 4. Brand	■	■ □	EW NP IBA RA F W	25-50 100 100 50 100 100	Benachbarung zu NSG/FFH potenzielle Konflikte mit Kulisse; IBA	gute Windhöfigkeit jedoch hohe Restriktionen z.T. keine Vorprägungen des Landschaftsbildes; großer Abstand zu bestehen- den Anlagen (Brand)		
33	Spaichingen: 1. Vogelhaus 2. Böttenbühl 3. Schänholz	■	■	NP IBA RA F W	100 100 100 100 50-75	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; Nutzungsmuster aus Wald/Grün- land; Erholungsnutzung angrenzend FFH Flächen	gute Windhöfigkeit jedoch hohe Restriktionen z.T. keine Vorprägungen des Landschaftsbildes;		
34	GVV Heuberg (Bubsheim): 1. Börmle Spaichingen: 1. Binsberg 2. Steinberg	■ ■	■	NP IBA HG RA EW LSG IBA RA F W	100 100 100 100 50-75 <25 100 100 100 80	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; FFH angrenzend	gute Windhöfigkeit jedoch auch hohe Restriktionen keine Vorprägung des Land- schaftsbildes		

Nr	Windnutzungsbereich	Windhöf- f- keit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Art	Vorhandene Strukturen und Restriktionen		Gesamt- bewertung
					Flächen- anteil in %	Bemerkungen	
35	GVV Heuberg (Deilingen): 1. Wandbühl 2. Breithalb	■ ■ ■	□	NP EW BOW IBA RA R F W	100 25-50 <25 100 100 100 100 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; sehr gute Eignung für Erholungsnutzung; FFH und LSG angrenzend	sehr hohe Windhöf- f- igkeit jedoch auch hohe Restriktionen großer Abstand zu bestehen- den WEA Vorprägung durch Sendemast
36	GVV Heuberg: 1. Aischwang 2. Holzwiesen 3. Wittert 4. Rote Halde	■ ■ ■	□ ■ ■	BOW NP IBA FFH R RA F W	<25 100 100 <25 <25 100 100 70	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; FFH und NSG angrenzend	gute Windhöf- f- igkeit hohe Restriktionen v.a in 4. Rote Halde starke Erholungsnutzung
37	Königsheim	■ ■ ■	■ ■ ■	W IBA	50 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; WSG II	gute Windhöf- f- igkeit geringe Entfernung zur Fläche 46 Renquishausen
38	GVV Donau- Heuberg (Renquishausen) 1. Reckholder 2. Hungerberg 3. Herrenwäld 4. Hohenried	■ ■ ■	■ ■ ■	NP IBA RA F W	100 100 50 50 30	bestehende Anlagen Renquishau- sen; Neubaugelbiet (Gewerbe/Wohnen) z.T. ausgeräumte Flur z.T. ausgewiesene Fläche - FNP Fläche liegt im fachlichen Konzept zur Abgrenzung SPA. Im Falle eines Repowering/Bebauung ist eine SPA-Erheblichkeitsprüfung vorzunehmen.	gute Windhöf- f- igkeit Vorprägungen durch beste- hende Anlagen und Stromma- sten Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet
39	GVV Donau- Heuberg (Bärenthal) 1. Hartwald 2. Sebastianshäule	■ ■ ■	■ ■ ■	NP KW IBA W	100 <25 100 100	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; Benachbarung FFH	gute Windhöf- f- igkeit hohe Restriktionen
40	GVV Donau- Heuberg (Irdorf): 1. Kleinmärkte 2. Solgen 3. Schlitt 4. Kalkofen	■ ■ ■	■ ■ □	LSG NP IBA W	75-100 100 100 >50	potenzielle Konflikte mit IBA Kulisse; Benachbarung FFH-Gebiet historische Grabhügel	gute Windhöf- f- igkeit hohe Restriktionen z.T. keine Vorprägungen des Landschaftsbildes; großer Abstand zu bestehen- den Anlagen

3.5 FESTLEGUNG VON VORRANGGEBIETEN

Die Windnutzungsbereiche sind in unterschiedlichem Maße als Standorte für die Windenergienutzung geeignet. Entsprechend der grundlegenden Zielsetzungen der Planungskonzeption wurden die hochwertigen Windnutzungsbereiche planerisch detailliert als Vorranggebiete für Windenergie ausgeformt.

In den Vorranggebieten für die Windkraftnutzung sind andere raumbedeutsame Nutzungen insoweit ausgeschlossen, als sie mit der Windkraftnutzung nicht vereinbar sind.

Die Ausformung zu Vorranggebieten erfolgte in zwei Schritten:

■ **Entwicklung regionalplanerischer Schwerpunkte und Vorranggebieten gemäß den aufgezeigten Leitlinien**

Die Ausweisung der Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windkraftanlagen gemäß den aufgezeigten Leitlinien ist das Ergebnis einer umfassenden raumplanerischen Abwägung zwischen der Eignung der Flächen für eine Windenergienutzung und den konkurrierenden Raumansprüchen. Hierbei wurde insbesondere auch Wert auf eine Bündelung der Gebiete gelegt, um die Beeinträchtigungen der Landschaft insgesamt zu reduzieren. Anzumerken ist hierbei, dass aus Gründen des Vogelschutzes und insbesondere auch durch rechtliche Entscheidungen des Landes nicht alle gut geeigneten Standorte ausgewiesen werden können.

■ **Entwicklung regionalplanerischer Vorranggebieten Prüfung und Sicherung kommunal ausgewiesener Standorte und Flächen**

Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist durch zahlreiche in den Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Windenergieflächen sowie auch bereits seit Jahren bestehenden Anlagen geprägt. Eine Vielzahl dieser bereits entstandenen Standorte liegen von der Winzhöflichkeit her gesehen im Grenzbereich.

Ein wesentliches Eignungskriterium bei der Festlegung der Vorranggebieten ist die Winzhöflichkeit, die mit generell $>5.0\text{m/s}$ in 50m Höhe gemessen festgelegt wurde (siehe oben). Im Zusammenhang mit der Ausweisung der Vorrangflächen wurden bestehende Anlagengruppen in relativ konfliktfreien Windnutzungsbereichen, obwohl sie den o.g. Wert bei Anwendung der DWD-Daten nicht erreichen, einzeln geprüft. Diese Standorte wurden in Abstimmung mit der kommunalen Bauleitplanung in die Fortschreibung des Regionalplanes aufgenommen, da sie abgesehen von der Winzhöflichkeit alle Grundanforderungen der Planungskonzeption erfüllen und von Betreiberseite die Wirtschaftlichkeit der dort z. T. seit Jahren laufenden Anlagen bestätigt wurde.

Windnutzungsbereich		Windhöffig- keit	Abstand zu bestehenden Anlagen	Art	Flächen- anteil in %	Vorhandene Strukturen und Restriktionen	Bemerkungen	Gesamt- bewertung
VVG Sulz Dürrenmetstetten	<input type="checkbox"/>	■	■	NP S R BioW W	100 75 - 100 <25 <25	z.T. Vorsorgeabstand zu Siedlungen	geringere Windhöffigkeit Vorprägungen des Landschafts- bildes durch bestehenden Anla- gestandort mit 3 bestehenden und einer genehmigten Anlagen Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet	
VVG Oberndorf 1. Röte	<input type="checkbox"/>	■	■	S W	<25 50	z.T. ausgewiesene Fläche - FNP	geringere Restriktionen und geringe Windhöffigkeit vorhandene Vorprägungen des Landschaftsbildes durch beste- henden Anlagestandort Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet	
VVG Dunningen VVG Schramberg Waldmössingen	<input type="checkbox"/>	■	■	LSG S FFH R W S R FFH LSG W	75 - 100 <25 <25 <25 <25 <25 <25 <25 <50 <25	z.T. ausgewiesene Fläche - FNP	geringere Windhöffigkeit auf kleineren Flächenanteilen eine Vielzahl an Restriktionen vorhandene Vorprägungen des Landschaftsbildes durch beste- hende Anlagestandorte Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet	
VVG Rottweil Zimmern o.R./ Villingendorf	<input type="checkbox"/>	■	■	S W	<25 25-50	FNP Ausweisung im Verfahren Konflikte mit der Flugsicherung beachten	geringere Windhöffigkeit geringe Restriktionen Vorprägungen des Landschafts- bildes durch bestehenden Anla- gestandort Empfehlung Ausweisung Vorranggebiet	

Eine stichpunktartige Überprüfung der Windhöffigkeit dieser seit Jahren bestehenden Anlagen hat ergeben, dass die tatsächliche Windhöffigkeit sich im Grenzbereich des auf Basis der verwendeten Daten des DWD regional festgelegten Schwellenwertes von >5.0 m/s in 50m Höhe gemessen sind bzw. sich im entsprechenden Verfahren befinden und ansonsten alle wesentlichen Kriterien erfüllen, ist in diesen Fällen eine begründete Abweichung von den gesetzten Schwellenwerten denkbar.

Die Umsetzung der aufgezeigten Leitlinien in ein regionalplanerisches Konzept führt zu einer Bündelung von Standorten und der Bestimmung von regionalen Schwerpunkten. Vor dem Hintergrund der bereits ausgewiesenen Standorte sowie der Beurteilung der prinzipiellen Windnutzungsbereiche lassen sich folgende Schwerpunkte in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ableiten:

Regionalplanerische Schwerpunkte

- **Schwerpunkt Schwarzwald Süd**
Bestimmende Faktoren: Beste Windhöffigkeit der Region, starke Bewaldung, gute visuelle Verträglichkeit
- **Schwerpunkt Schwarzwald Nord**
Bestimmende Faktoren: Sehr gute Windhöffigkeit, Vorprägung durch bestehende Anlagen und rechtskräftig ausgewiesene Standorte, relativ gute visuelle Verträglichkeit
- **Schwerpunkt Oberes Gäu**
Bestimmende Faktoren: Windhöffigkeit im Grenzbereich, Vorprägung durch bestehende Anlagen und rechtskräftig ausgewiesene Standorte, geringe Restriktionen
- **Schwerpunkt Südbaar**
Bestimmende Faktoren: gute Windhöffigkeit, Vorprägung durch bestehende Anlagen und rechtskräftig ausgewiesene Standorte, geringe Restriktionen
- **Schwerpunkt Heuberg**
Bestimmende Faktoren: gute Windhöffigkeit, Vorprägung durch bestehende Anlagen und rechtskräftig ausgewiesene Standorte

(siehe Abbildung 6)

Die in den regionalen Schwerpunkten gebündelten Standorte sowie die weiteren zu sichernden Standorte der Region ergeben die in Abbildung 7 dargestellten Vorranggebiete Windenergie.

Vorranggebiete der Region



Abbildung 6: Regionale Schwerpunkte



Abbildung 7: Vorranggebiete Windenergie

3.6 FESTLEGUNG VON AUSSCHLUSSBEREICHEN

Um den Aspekt des Ausschlusses zur Errichtung von regional bedeutsamen Windenergieanlagen zu begründen, wurden die Detailbetrachtungen der Windnutzungsgebiete hinsichtlich ihrer Konflikthöhe interpretiert und der Ausschluss raumordnerisch begründet.

In den noch verbleibenden Räumen außerhalb der Vorranggebiete Windenergie sind deshalb insbesondere unter Berücksichtigung der geringen Windhöufigkeitswerte und der geringen Flächengröße sowie der begründeten Ausschlussgebiete keine Ausweisung von regional bedeutsamen Flächen für die Windenergienutzung möglich. Zum Schutz der Natur- und Kulturlandschaft wird auch hier der Bau und Betrieb von raumbedeutsamen Windenergieanlagen ausgeschlossen. Regionalbedeutsame Windenergieanlagen sollen sich an den festgelegten dezentralen Standorten konzentrieren. Eine Überlastung der Landschaftsräume der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg durch die Anhäufung vereinzelt stehender raumbedeutsamer Windenergieanlagen wird somit ausgeschlossen.

In den Ausschlussgebieten sind regionalbedeutsame Windkraftanlagen unzulässig.

Hinweise zur Konzepterarbeitung

Die Ausarbeitung des Konzeptes erfolgte mit Hilfe des geographischen Informationssystems der Region. Hierbei wurden neben eigenen Daten auch Geoinformationen des Landesvermessungsamtes Baden-Württemberg (ATKIS, Digitales Landschaftsmodell, Topographische Karten 1:50.000 und 1:100.000), der Landesanstalt für Umweltschutz (Rips-Datenpool, aktuelle Anfrage z.B. FFH-Meldekulisse, IBA-Kulisse), der Forstdirektion Freiburg (Fogis), des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, der Deutschen Telekom (Richtfunkstrecken), der Wehrbereichsverwaltung V und des Deutschen Wetterdienstes (Windfeldmodell 2002) bearbeitet.