

WINDENERGIE IN DER RAUMSCHAFT LANDKREIS RASTATT, STADTKREIS BADEN-BADEN UND ANGRENZENDER KOMMUNEN

Studie zur Entwicklung und Steuerung der
Windenergie in der Bauleitplanung

12. September 2012



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

IMPRESSUM

Stadt Baden-Baden

Fachgebiet Stadtentwicklung

Baden-Baden 2020
Marktplatz 2
D - 76530 Baden-Baden

Fon: 07221 93 2556

Fax: 07221 93 2562

Mail: lisa.poetschki@baden-baden.de
Web: www.baden-baden.de

Bearbeiterin: Lisa Poetschki

Stadt Bühl

Stadtplanung

Hauptstraße 47
D - 77815 Bühl/ Baden

Fon 07223 935 0

Fax 07223 935 207

Mail: b.thevenot.stadt@buehl.de
Web: www.buehl.de

Bearbeiterin: Barbara Thévenot

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: Ulrike Ahlborn, Jacqueline Rabus, Gottfried Hage

Baden-Baden, Bühl und Rottenburg, den 12.09.2012

INHALT

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	9
1.1	Einführung	9
1.2	Zulässigkeit von Windenergieanlagen	10
1.3	Bestehende Windenergieanlagen bzw. Ausweisungen	11
1.4	Nutzung von Windenergie	11
1.4.1	Wind – eine meteorologische Erscheinung	11
1.4.2	Entwicklung der Windenergienutzung in Deutschland	12
1.4.3	Anlagencharakterisierung und Wirkung von Windenergieanlagen	15
1.4.4	Anlagencharakterisierung und Wirkung von Kleinwindenergieanlagen (KWEA)	25
1.5	Planungsansatz	27
2	MODUL I: GRUNDLAGEN UND GESAMTKONZEPT	29
2.1	Übersicht zum Raum	29
2.2	Leitvorstellungen	31
2.3	Bestehende Windenergieanlagen bzw. Ausweisungen	34
2.4	Konzept Stufe 1: Windverhältnisse in Bezug auf die Windenergienutzung	35
2.5	Schritt 2: Ermittlung von nicht für die Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen	37
2.5.1	Einführung	37
2.5.2	Flächenhaft grundsätzlich auszuschließende Flächen	37
2.6	Schritt 3: Potentielle Windnutzungsgebiete	42
2.7	Vertiefung zum Natur- und Artenschutz	44
2.7.1	Rechtsgrundlage Arten- und Biotopschutz	44
2.7.2	Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Arten und Lebensräume	45
2.7.3	Berücksichtigung der Arten und Lebensräume bei der Ausweisung von Windenergieanlagen	49
2.8	Vertiefung zum Landschaftsschutz	53
2.8.1	Rechtsgrundlage Landschaftsschutz	53
2.8.2	Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Landschaft	54
2.8.3	Berücksichtigung des Landschaftsschutzes bei der Ausweisung von Windenergieanlagen	55
3	MODUL II: ENTWICKLUNG VON STANDORTEN FÜR WINDENERGIEANLAGEN	60
3.1	Konzept Stufe 4: Konkretisierung der Standorte und Alternativenprüfung	60
3.1.1	Einstufung und Tabellarischer Vergleich der möglichen Windnutzungsgebiete	60
3.2	Suchräume für Konzentrationszonen	101
3.2.1	Vertiefte Betrachtung der 12 Suchräume	109
3.2.2	Einzelbetrachtung kommunaler Alternativen	251

3.2.1	Zusammenfassende Wertung der möglichen Windnutzungsflächen	319
3.3	Konzept Stufe 5: Vorschlag zur Ausweisung von Konzentrationszonen in der Flächennutzungsplanung	328
3.4	Konzept Stufe 6: Überprüfung des substanziellen Raums für die Windenergie des Vorschlags der beabsichtigten FNP Ausweisung	330
4	RÜCKBLICK UND UMSETZUNG IM FNP	332
	QUELLEN	335
	ANHANG	

ABBILDUNGEN

Abb. 1	Übersicht über die kumulierte installierte Leistung der Windenergienutzung in Deutschland von 1990 bis 2011 (DEWI GmbH, 2011)	13
Abb. 2	Schema eines WEA –Standorts.....	16
Abb. 3	Standort im Wald	16
Abb. 4	Fundament einer WEA	17
Abb. 5	Kran zum Aufbau einer WEA im Wald	18
Abb. 6	Ertüchtigung von Waldwegen.....	19
Abb. 7	Leitungsbau im Wald.....	19
Abb. 8	Windpark.....	20
Abb. 9	Beispiele für vertikale und horizontale Windenergieanlagen (hier: Notos H40 und E44)	26
Abb. 10	Konzeptansatz	28
Abb. 11	Übersicht über die Raumschaft und ihre naturräumliche Gliederung.....	29
Abb. 12	Windpotentialkarte von Baden-Württemberg in 100 m Nabenhöhe.....	35
Abb. 13	Modellierte Windgeschwindigkeiten in 100 m über Grund in der Raumschaft.....	36
Abb. 14	Grundsätzlich aus Gründen des Lärmschutzes nicht zur Windenergienutzung zur Verfügung stehende Gebiete	38
Abb. 15	Grundsätzlich zur Windenergienutzung aus Gründen des Naturschutz nicht zur Verfügung stehende Gebiete	40
Abb. 16	Gesamtübersicht der grundsätzlich nicht zur Windenergienutzung zur Verfügung stehenden Gebiete	41
Abb. 17	Mögliche Windnutzungsgebiete – Windhöflichkeit der Flächen ohne Ausschlusskriterium.....	42
Abb. 18	Mögliche Windnutzungsgebiete mit zum Betrieb von Windenergieanlagen ausreichender Windhöflichkeit.....	43
Abb. 19	Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz (Isselbacher 2001).....	46
Abb. 20	Charakterisierung der Landschaft in Anlehnung an die naturräumliche Gliederung.....	57
Abb. 21	Aussagen der Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm zum Thema Landschaftsbild.....	57
Abb. 22	Landschaftsschutzgebiete in der Raumschaft	59
Abb. 23	Kategorisierung der potentiellen Windnutzungsgebiete	62
Abb. 24	Kategorien potentieller Windnutzungsgebiete und Konzeptansatz	63
Abb. 25	Suchräume für Konzentrationszonen.....	102
Abb. 26	Potentielle Windnutzungsgebiete je Verwaltungsgemeinschaft in ha	103
Abb. 27	Suchräume für Konzentrationszonen je Verwaltungsgemeinschaft in ha	104
Abb. 28	Suchräume für Konzentrationszonen im Kontext der Verwaltungsgemeinschaften	105
Abb. 29	Kommunale Alternativen	107

Abb. 30	Grundlage zur Bestimmung des substanziellen Raums.....	331
---------	--	-----

TABELLEN

Tab. 1	Regionale Verteilung der WEA in Deutschland (DEWI GmbH, 2011, verändert).....	14
Tab. 2	Technische Daten ENERCON E-82 I E-101.....	15
Tab. 3	Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter.....	21
Tab. 4	Technische Daten der HEOS H75 und der Neuhäuser WindTec NOTOS H40 (vertikale Achsen).....	25
Tab. 5	Übersicht Befragung der Kommunen.....	33
Tab. 6	Im Rahmen von Modul I berücksichtigte Arten und Lebensräume.....	50
Tab. 7	: Beurteilung der Windnutzungsgebiete	64
Tab. 8	Wesentliche Ergebnisse der vertieften Betrachtung potentieller Windnutzungsgebiete.....	319
Tab. 9	Wesentliche Ergebnisse der Einzelbetrachtung der kommunalen Alternativen.....	325
Tab. 10	Fach- und planungsrechtlich begründete Ausschluss- und Prüfkriterien	344
Tab. 11	Kriterien zur Einstufung der Eignung der potentiell möglichen Windnutzungsgebiete.....	366
Tab. 12	Methodik zur schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie	368
Tab. 13	Landschaftsschutzgebiete mit potentiellen Windnutzungsgebieten im ORTENAUKREIS.....	374
Tab. 14	Landschaftsschutzgebiete mit potentiellen Windnutzungsgebieten im LANDKREIS RASTATT	374
Tab. 15	Landschaftsschutzgebiete mit potentiellen Windnutzungsgebieten im LANDKREIS CALW.....	379
Tab. 16	Landschaftsschutzgebiete mit potentiellen Windnutzungsgebieten im STADTKREIS BADEN-BADEN.....	379

KARTEN

Karte 1: Situation der Windverhältnisse zum Betrieb von Windenergieanlagen

Karte 2: Ausschlussgebiete – Grundsätzlich zur Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehende Gebiete

Karte 3: Entwicklung möglicher Standorte – Flächen ohne Ausschlusskriterien

Karte 4: Entwicklung möglicher Standorte – Flächen ohne Ausschlusskriterien und mit zum Betrieb von Windenergieanlagen ausreichender Windhöflichkeit

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 EINFÜHRUNG

Das Ziel der Bundesregierung die CO₂-Emissionen zu reduzieren hat 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. Auch die Landesregierung von Baden-Württemberg tritt für einen verstärkten Ausbau regenerativer Energien in der Energieversorgung ein. Die Windenergienutzung kann hierzu einen Beitrag leisten.

Nach Nordrhein-Westfalen bringt Baden-Württemberg als zweites Bundesland ein Klimaschutzgesetz auf den Weg. Baden-Württemberg setzt sich zum Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 90 % gegenüber den Emissionen im Jahr 1990 zu verringern. Mittelfristig bis 2020 setzt sich das Land die Zielmarke minus 25 %. Die beschlossenen Eckpunkte zum Klimaschutzgesetz basieren auf einem vom Umweltministerium in Auftrag gegebenen Gutachten des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW). In diesem Gutachten werden die Rahmenbedingungen der Energieerzeugung und der Energienutzung in den Bereichen Strom, Wärme und Kraftstoffe für Baden-Württemberg untersucht. Es wird ein energiepolitisches Szenario entwickelt, das die besonderen Emissionsstrukturen des Landes berücksichtigt. Daraus werden die genannten CO₂-Minderungsziele abgeleitet. Darüber hinaus empfehlen die Wissenschaftler des ZSW sektorbezogene Minderungsziele.

Flankierend zum Klimaschutzgesetz entwickelt das Land auch ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK). In ihm werden die Sektorziele festgeschrieben und konkrete Maßnahmen benannt, wie diese Ziele zu erreichen sind. Zentrale Bereiche im IEKK werden Vorschläge für die Erschließung von Energieeffizienz- und Energieeinsparpotenziale sein, für den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien, für den Ausbau der Netze und Speicherkapazitäten und für die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit mit Strom durch den Bau neuer hocheffizienter Kraftwerke.

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“ Windenergie zu decken. Heute beträgt der Anteil < 1%.

In Baden-Württemberg wurde 2002 im Landesplanungsgesetz festgelegt, die planerische Steuerung für den Betrieb von Windenergieanlagen den Regionalverbänden zuzuweisen. Die Landesregierung hat das Landesplanungsgesetz am 9.5.2012 geändert, hebt die Regionalpläne zum 31.12.2012 auf und sieht eine Festlegung von Ausschlussgebieten in künftigen Regionalplänen nicht mehr vor. Mit dieser Änderung soll die Windenergie prinzipiell unterstützt und den Kommunen mehr Möglichkeit für die Errichtung von Windenergieanlagen einberaumt werden.

Der Stadtkreis Baden-Baden, die Städte und Gemeinden des Landkreises Rastatt sowie weitere angrenzende Kommunen des Landkreis Calw und des Ortenaukreises haben sich dieser Aufgabe gestellt und haben in einem ersten Schritt die vorliegende gemeinsame Konzeption für die Raumschaft erarbeitet.

1.2 ZULÄSSIGKEIT VON WINDENERGIEANLAGEN

Das Bauplanungsrecht ermöglicht grundsätzlich die Zulassung von Windenergieanlagen sowohl im mit einem Bebauungsplan beplanten Bereich als auch im unbeplanten Bereich. In diesen Gebieten ist aber regelmäßig nur eine private Windenergieanlage als untergeordnete Nebenanlage zulässig, wenn sie der Eigenart des Gebiets nicht widerspricht bzw. sich in die nähere Umgebung einfügt. Wegen der günstigeren Windverhältnisse sind Windenergieanlagen regelmäßig auf einen Standort im bauplanungsrechtlichen Außenbereich angewiesen. § 35 BauGB enthält hierfür die Voraussetzungen und unterscheidet zwischen den im Außenbereich privilegierten und erleichtert genehmigungsfähigen Vorhaben (Abs. 1) und sonstigen Vorhaben (Abs. 2). „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. 6 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 als Konzentrationszonen 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“ können z.B. als „Sondergebieten mit Zweckbestimmung Windenergieanlagen“ 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. Auch eine Darstellung als „Konzentrationszonen Windenergie“ wird häufig genutzt. Mit der Novelle des Baugesetzbuches am 22.07.2011 wird überdies in § 5 Abs. 2 Ziffer 2b klargestellt, dass auch technische Anlagen, die dem Klimawandel entgegenwirken, im Flächennutzungsplan dargestellt werden können.

1.3 BESTEHENDE WINDENERGIEANLAGEN BZW. AUSWEISUNGEN

In der Region Mittlerer Oberrhein und auch in der Region Südlicher Oberrhein besteht bis zum 31.12.2012 Planungsrecht durch den Regionalplan. Bis zu diesem Zeitpunkt sind im betrachteten Raum regionalbedeutsame Windenergieanlagen ausgeschlossen. In der Region Nordschwarzwald gibt es bislang keinen Regionalplan.

Vorranggebiete laut Regionalplan Mittlerer Oberrhein (Stand Juli 2006)

Der Regionalplan der Region Mittlerer Oberrhein weist zwei Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windenergieanlagen im Bereich der hier betrachteten Raumschaft aus. Es handelt sich dabei um die „Hohe Wanne“ auf Loffenauer Gemarkung sowie um den „Urberg“ südlich von Baden-Baden.

Vorranggebiete laut Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Mai 2006)

Der Regionalplan der Region Südlicher Oberrhein weist zwei Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windenergieanlagen im Bereich der hier betrachteten Raumschaft aus. Es handelt sich dabei um die Bereiche „Rauhalde“ auf Sasbacher Gemarkung und „Mur“ auf den Gemarkungen von Lauf und Sasbachwalden.

Ausweisungen durch Flächennutzungspläne

Im Zuge der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der VVG Sinzheim/Hügelsheim wurden die Möglichkeiten zur Errichtung von nicht regional bedeutsamen Windenergieanlagen mit Nabenhöhen unter 50 m im Bereich der Gemarkungen Sinzheim, Leiberstung und Hügelsheim geprüft. Als Ergebnis erfolgte die Ausweisung einer Vorrangfläche für bis zu zwei nicht regional bedeutsame Windenergieanlagen im Bereich der Exclave „Hohberg/Bußweingarten“.

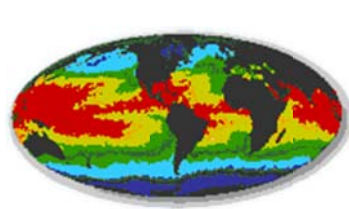
Bestehende Windenergieanlagen

Die Gemeinde Sasbachwalden verfügt auf der Hornisgrinde über drei WEA mit insgesamt 352 kW Leistung.

1.4 NUTZUNG VON WINDENERGIE

1.4.1 WIND – EINE METEOROLOGISCHE ERSCHEINUNG

Wind ist eine wichtige regenerative Energiequelle. Er entsteht durch die unterschiedliche Erwärmung von Luftmassen, die in Bewegung geraten. Die Gebiete

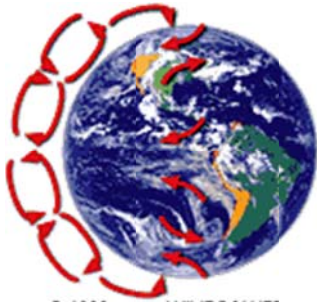


entlang des Äquators (um 0° geographischer Breite) werden von der Sonne stärker erwärmt als der Rest der Erde. Die warme Luft steigt am Äquator auf – es bildet sich ein Hochdruckgebiet. Würde sich die Erde nicht drehen, so würde sich die Luft auf direktem Weg zu den Polen bewegen. Die dort herrschenden Tiefdruckgebiete ziehen die Luft an und „entlasten“

dadurch die Hochdruckgebiete über dem Äquator. Durch das Abkühlen und Absinken der Luft an den Polen bilden sich dort wiederum in Bodennähe Hochdruckgebiete, von denen die Luft – bei einer sich nicht drehenden Erde – wieder auf direktem Weg zurück zum Äquator fließen würde.

Dieser direkte Luftstrom wird jedoch durch die Rotation der Erde bzw. die Corioliskraft abgelenkt – auf der Nordhalbkugel nach Osten, auf der Südhalbkugel in westliche Richtung.

Aus diesen Bewegungen ergeben sich die Hauptwindrichtungen auf der Erde. Sie sind wichtig für die Planung von Windenergieanlagen, da diese verständlicherweise in Gebieten aufgestellt werden sollten, in denen sich möglichst wenige Hindernisse in der Hauptwindrichtung befinden.



Auch lokale klimatische Bedingungen beeinflussen die Windverhältnisse. Für die Nutzung von Windenergie wäre es ideal, wenn der Wind stets aus derselben Richtung wehen würde. Da dies nicht der Fall ist, müssen die Rotoren der Windenergieanlagen für einen Windrichtungswechsel entsprechend nachgeführt werden. Doch auch das hat seine Grenzen. Springt der Wind zu plötzlich um, kann die Anlage nicht entsprechend schnell nachgeführt werden und es kommt zu einer geringeren Energieausbeute. Dies ist besonders im Bereich von Berg-Talwindsystemen bedeutsam, bei denen die Richtung der bodennahen Strömungen gegen Mittag wechselt.

Eine Windenergieanlage liefert ihre Leistung, indem sie die Kraft des Windes in ein Drehmoment an den Rotorblättern umwandelt. Die Energiemenge, die der Wind auf den Rotor überträgt, hängt von der Luftdichte, der Rotorfläche und der Windgeschwindigkeit ab. Aufgenommen wird die Energie aus der Bremsung des Windes.

1.4.2 ENTWICKLUNG DER WINDENERGIE-NUTZUNG IN DEUTSCHLAND

Die Nutzung der Windenergie blickt auf eine lange Tradition zurück. Seit jeher nutzt der Mensch die Kraft des Windes – sei es zur Fortbewegung in der Segelschifffahrt oder zum Betrieb von Getreidemühlen oder Wasserpumpen. Heute noch erhaltene Exemplare dieser historischen Windenergieanlagen stellen oftmals touristische Ziele dar und stehen unter Denkmalschutz.

Die moderne Windenergienutzung hat ihre Wurzeln in Dänemark. Dort wurde 1891 das erste Windrad zur Stromerzeugung gebaut. Ziel war die Versorgung strukturschwacher ländlicher Regionen mit Gleichstrom. 1918 erzeugte eine Anlage eine elektrische Leistung von 10 bis 35 kW. In den 1920er Jahren wurde die Windenergieforschung auch in Deutschland vorangetrieben – allerdings sanken nach dem zweiten Weltkrieg die Energiepreise und damit auch das Interesse an der Windenergie.

Einen Aufschwung erlebte die Windenergie erst wieder ab 1975, infolge der beiden Ölpreiskrisen und dem wachsenden Umweltbewusstsein. Investitionen in die Forschung und der Erlass entsprechender Gesetzgebungen (EEG) tragen seither zum Ausbau und zur technischen Verbesserung der Nutzung von Windenergie in Deutschland bei¹. Abb. 1 gibt anhand der installierten Leistung einen Überblick über die Entwicklung der Windenergienutzung in Deutschland während der letzten 20 Jahre.

¹ Internetseite der Deutschen Energie-Agentur dena (Aufruf: 14.02.2012)

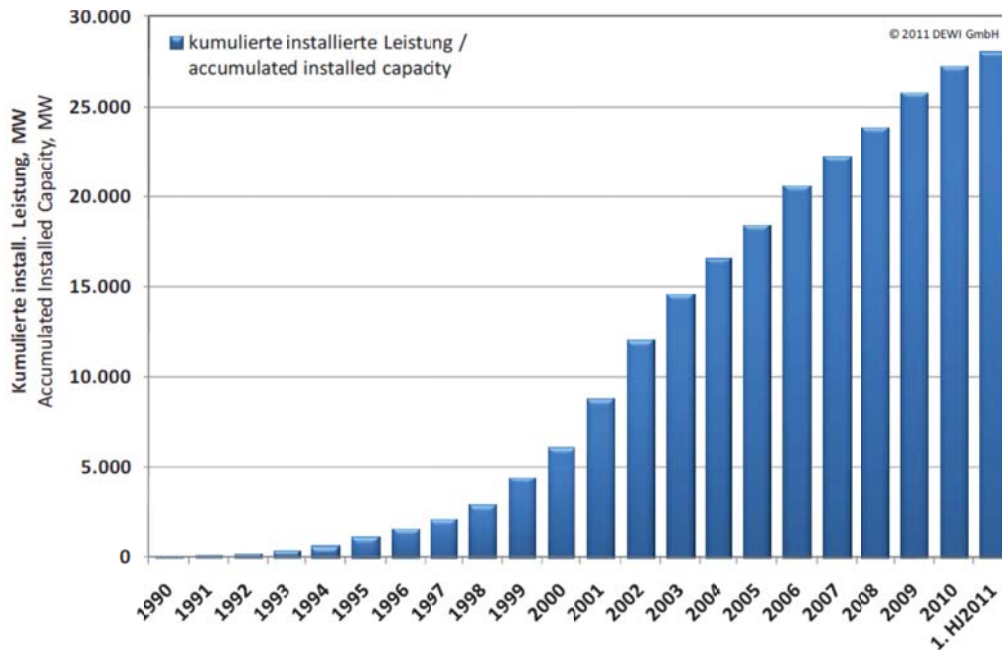


Abb. 1 Übersicht über die kumulierte installierte Leistung der Windenergienutzung in Deutschland von 1990 bis 2011 (DEWI GmbH, 2011)

Insgesamt erzeugten im Jahr 2011 deutschlandweit 21.917 Windenergieanlagen 27.980,58 MW elektrische Leistung. Wie nachfolgende Tabelle Tab. 1 zeigt, befindet sich ein Großteil der WEA in den windreichen, nördlichen Bundesländern. Die derzeit leistungsstärkste Windenergieanlage ist die E-126 der Firma Enercon mit einer Nennleistung von 7,5 MW. Die durchschnittliche installierte Leistung pro WEA lag 2011 in Deutschland jedoch knapp über 2,2 MW.

In einigen Bereichen ergeben sich durch die hohe Anzahl an Windenergieanlagen z. T. erhebliche Umweltauswirkungen. Durch den Ersatz der älteren WEA durch neue, leistungsstärkere und effizientere Anlagen kann die installierte Leistung bei gleichzeitiger Verringerung der Anlagenzahl erhöht werden (Repowering). Eine gängige Faustformel ist das Erreichen der doppelten Leistung und des dreifachen Stromertrags bei halber Anlagenzahl bezogen auf die gleiche Fläche (Bundesverband WindEnergie e. V., 2010).

Da die Winde über dem Meer stärker und stetiger wehen als über Land, sind Offshore-Windparks besonders ertragreich. Deutschland verfügt insgesamt über 54 Offshore-Windenergieanlagen mit einer Leistung von 210,30 MW (DEWI GmbH, 2011).

Tab. 1 Regionale Verteilung der WEA in Deutschland (DEWI GmbH, 2011, verändert)

Bundesland	Anzahl der Anlagen	Installierte Leistung (MW)
Niedersachsen	5.501	7.039,42
Brandenburg	3.053	4.600,51
Sachsen-Anhalt	2.352	3.642,31
Schleswig-Holstein	2.705	3.271,19
Nordrhein-Westfalen	2.881	3.070,86
Rheinland-Pfalz	1.177	1.662,63
Mecklenburg-Vorpommern	1.385	1.627,30
Sachsen	838	975,82
Thüringen	601	801,33
Hessen	665	687,11
Bayern	486	486
Baden-Württemberg	378	486,38
Bremen	73	140,86
Saarland	89	127,0
Hamburg	60	53,40
Berlin	1	2,00

Während in vielen norddeutschen Regionen eine Ertragssteigerung der Windenergie heute v. a. durch das Repowering bestehender Anlagen bzw. Windparks erreicht wird, bestehen in den südlichen Bundesländern wie Bayern und Baden-Württemberg noch beträchtliche Ausbaupotentiale.

Um das Ziel der Landesregierung zu erreichen, bis zum Jahr 2020 mindestens 10% des Stroms im Land aus „heimischer“ Windenergie bereit zu stellen, sind in den kommenden Jahren rund 1.200 neue WEA mit einer Leistung von jeweils etwa 3 MW zu errichten.

1.4.3 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 die ENERCON E-82 ausgewählt, da sie derzeit dem Stand der Technik entspricht. Die Produktpalette von Enercon wurde durch die E-101 erweitert. Der Trend geht in Schwachwindregionen wie Baden-Württemberg hin zu größeren Anlagen, die höher und insbesondere größere Rotoren besitzen. Bewusst wird hier jedoch nicht von maximal denkbaren Anlagen ausgegangen.

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

Technische Daten	E- 82	E-101
Nennleistung	2.300 KW	3.000 KW
Nabenhöhe	78m/85m/98m/108m/138m	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
Schallleistungspegel bei einer Referenzgeschwindigkeit von 10m/s in 10m Höhe	104 dB(A)	106 dB(A)

Anforderungen an den Standort²

Bei der Errichtung einer Windenergieanlage 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

² Bei den nachfolgenden Angaben handelt es sich um grobe Orientierungswerte, die je nach konkreter Anlagengröße, Anlagentyp und örtlicher Gegebenheit variieren können.

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.

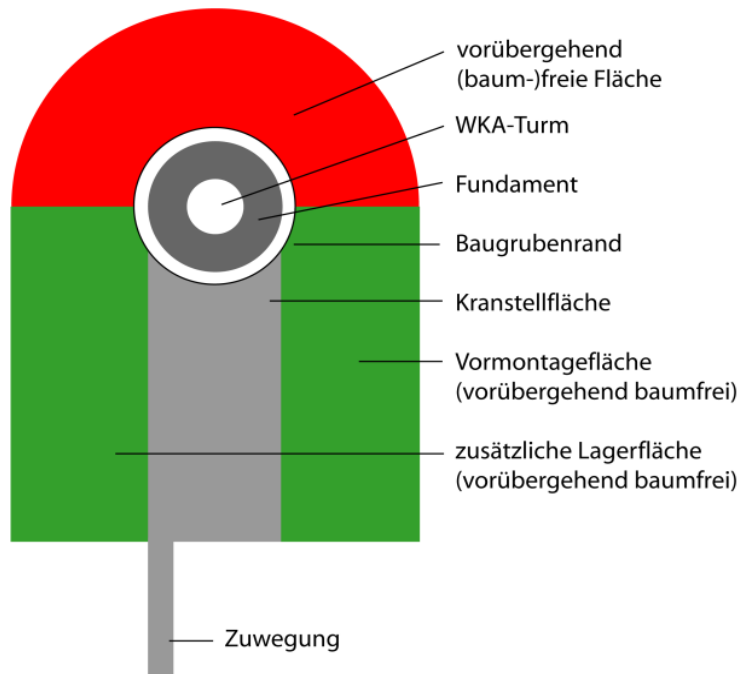


Abb. 2 Schema eines WEA –Standorts



Abb. 3 Standort im Wald

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.



Abb. 4 Fundament einer WEA

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 $18,5 \text{ t/m}^2$ aufnehmen können.



Abb. 5 Kran zum Aufbau einer WEA im Wald

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

Zuwegung: Die Zuwegung muss einer ganzen Reihe von 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 Durchfahrtshöhe (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.



Abb. 6 Ertüchtigung von Waldwegen

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.



Abb. 7 Leitungsbau im Wald

Laut Bundesverband WindEnergie e.V. (2011) ist ein wirtschaftlicher Betrieb im Wald bei modernen Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von etwa 140 m und einem Rotortieftpunkt 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 Windenergieanlagen 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 35dB(A) erreicht werden, so benötigt man bei drei WEA desselben Typs bereits einen Abstand von 1120 m um auf 35dB(A) zu kommen.



Abb. 8 Windpark

Ab einer Parkgröße von etwa acht WEA kommt der Bau eines Umspannwerks in Betracht. Die elektrische Leistung wird dann direkt in eine Hochspannungsleitung eingespeist.

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							
Abspannseile 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
(Aus-)bau von Zufahrts-/Erschließungswegen; im Wald u.a. Rodung für Zuwegung, Kranstellfläche, Kran-Montageausleger	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	s.o.
Fundamenterstellung	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/Störung landschaftlicher Zusammenhänge	s. o.	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	s.o.	s.o.

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Errichtung von Betriebsgebäuden (Trafostation + Umspannwerk)	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/Störung landschaftlicher Zusammenhänge	s. o.	s.o.	s.o.	s.o.
Netzanbindung über Freileitungen; in abgelegenen Waldgebieten Bau sehr langer Kabeltrassen 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	s. o.	s.o.	s.o.	s.o.
Netzanbindung über Erdkabel; im Wald s.o.	Lärmemissionen, visuelle Störungen, Schadstoff-, Staubemissionen	-	Zerschneidung/Störung landschaftlicher Zusammenhänge	s. o.	Eingriff ins Grundwasserregime	Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung	s.o.
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	Barriereeffekt /Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren, Kollisionsgefahr durch Mastanlage	-	kleinräumige Versiegelung	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
			Höhe der WEA; Fernwirkung; Störung von Blickbeziehungen; Veränderungen der Nachtsituation durch Befeuerung der Anlagen				
Betriebsgebäude (Trafostation + Umspannwerk)	visuelle Beeinträchtigung	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerschneidung von Lebensgemeinschaften	-	kleinräumige Versiegelung	-
Zufahrts- und Erschließungswege	Visuelle Beeinträchtigungen, akustische Beeinträchtigungen z.B. Knistergeräusche	-	Zerschneidung/Störung landschaftlicher Zusammenhänge; Ausbau der bisherigen land- und forstwirtschaftlichen Wege; Anpassung der Wege an notwendige Radien etc.	Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen und ihren Lebensgemeinschaften	-	s.o.	-
Oberirdische Stromfreileitungen	-	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Vogelschlag; Zerschneidung und Verinselung von (Teil-) Lebensräumen der Avifauna	-	s.o.	-
Betriebsbedingte Auswirkungen							
Rotordrehung	Eiswurf, Lärmimmission, Schattenwurf → optische Bedrängung, Be-	-	Bewegungsunruhe; sich bewegende Elemente ziehen die Aufmerksamkeit auf	“Scheucheneffekt“ für stöempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-,	-	-	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
	wegungsunruhe		sich; je nach Anzahl und Anordnung kann eine bedrängende Wirkung hervorgerufen werden.	Überwinterungsgebieten); Vogel- und Fledermauskollisionen			
Licht- und Lärmemissionen	akustische Beeinträchtigungen (Schallimmissionen), optische Beeinträchtigungen durch Blinklichter	-	Schallimmissionen durch technische Elemente werden in der freien Landschaft als störend wahrgenommen. Entstehung von Schlagschatten	Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; Anlocken von Vögeln durch WEA -Befeuern bei schlechten Sichtbedingungen	-	-	-
Betriebsführung, Wartungsarbeiten	-	-	-	Beunruhigung von Tieren; Schädigung der Vegetation und Tierwelt durch chemische Schadstoffe (Öle, Fette)	-	-	-

1.4.4 ANLAGENCHARAKTERISIERUNG UND WIRKUNG VON KLEINWINDENERGIEANLAGEN (KWEA)

Windenergieanlagen unter 50 m werden als Kleinwindenergieanlagen (KWEA) bezeichnet. Im Gegensatz zu größeren Anlagen sind sie nicht UVP-pflichtig und bedürfen keines Genehmigungsverfahrens nach BlmSchG. Jedoch unterliegen auch sie rechtlichen Maßgaben wie Landes-, Naturschutz- oder Denkmalschutzgesetz und dürfen öffentlichen Belangen nicht entgegenstehen. Genehmigungsbehörde für KWEA ist i. d. R. das Landratsamt oder – bei kreisfreien Kommunen – die Stadt.

Kleinwindenergieanlagen können sowohl eine Haupt- als auch eine Nebenanlage darstellen. Generell eignen sich Anlagen bis zu einer Nabenhöhe von 30 m als Nebenanlagen zur Eigenversorgung. Sie sind in allen ausgewiesenen oder faktischen Baugebieten zulässig, sofern mindestens 50 % der erzeugten Energie auf dem jeweiligen Grundstück verbraucht wird und somit dem Nutzungszweck dienen. Im Außenbereich ist darauf zu achten, dass die KWEA eindeutig als Nebenanlage zuzuordnen ist.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über die technischen Daten von zwei Kleinwindenergieanlagen.

Tab. 4 Technische Daten der HEOS H75 und der Neuhäuser WindTec NOTOS H40 (vertikale Achsen)

Technische Daten	H75	Notos H40
Nennleistung	75 KW	40 KW
Nabenhöhe	40 m	16 m / 25,5 m
Rotordurchmesser	15 m	12 m
Gesamthöhe	48 m	22 m – 32 m
Blattanzahl	3	2 oder 3
Drehrichtung	Uhrzeigersinn	
Einschaltgeschwindigkeit	3,0 m/s	3,5 m/s
Drehzahl	55 U/min	40 U/min
Maximalleistung	12 m/s	13 m/s
Abschaltgeschwindigkeit	16 m/s	20 m/s
Schallleistungspegel	<50 dB(A)	45 dB(A)

Neben den üblichen horizontalen Anlagentypen existieren bei den Kleinwindenergieanlagen auch vertikale Typen, die jedoch u. a. aufgrund ihrer geringeren Höhe einen geringeren Wirkungsgrad haben. Vorteile von vertikalen Anlagen sind die geringere Geräuschbelastung, kein Schattenschlag und eine gute Eignung für turbulente Windverhältnisse.



Abb. 9 Beispiele für vertikale und horizontale Windenergieanlagen (hier: Notos H40 und E44)

Bei der Errichtung von Kleinwindenergieanlagen ist zu beachten, dass auch mit ihnen negative Umweltauswirkungen wie Lärm, visuelle Störungen, Schattenwurf etc. verbunden sind. Im Allgemeinen entsprechen die Auswirkungen denen von WEA > 50 m, fallen jedoch i. d. R. geringer aus. Insbesondere die Thematik des Landschaftsbildes erweist sich hierbei als unproblematischer, als die hier zu Grunde gelegte Referenzanlage. Die immissionsschutzrechtlich bedingten Abstände zu Siedlungen sind zwar geringer; trotzdem sind vergleichbare Abstände zum Schutz des Landschaftsbildes, der Wohnumfeldqualitäten etc. einzuhalten. Hierdurch entstehen im Hinblick auf eine planerische Ableitung der potentiellen Windnutzungsgebiete somit kaum Unterschiede.

Um hohe Anbindungskosten an das öffentliche Stromnetz zu vermeiden, sollte außerdem darauf geachtet werden, dass sich die Anlagen in der Nähe einer 10 – 30 kV-Leitung bzw. eines Umspannwerkes befinden.

Grundsätzlich ist herauszustellen, dass Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 10-50 m in Baden-Württemberg von geringem Interesse sind, da die Windhöufigkeit in diesen Höhen meist zu gering ist, um wirtschaftlich zu sein. Aufgrund der grundlegenden Vergleichbarkeit der entgegenstehenden Belange werden Kleinwindanlagen mit dem nachfolgenden Konzept mit erfasst.

Rechtlich fallen Kleinwindanlagen damit ebenso unter den dargelegten Planvorbehalt nach § 35 Abs. 3 BauGB; sie sind somit, wenn sie in dem schlüssigen Planungskonzept Beachtung finden, ebenso lediglich in den ausgewiesenen Konzentrationszonen statthaft.

1.5 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 Wege der Abschichtung bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgt v.a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit.

Der Ansatz wird 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 Windhöflichkeit 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 windhöflich sind und andererseits nicht durch „harte“ Restriktionen belegt sind (potenzielle Windnutzungsgebiete).

Modul II

Schritt 4: Anhand einer konkreten Betrachtung der potenziellen Windnutzungsgebiete hinsichtlich ihrer Eignung (Windverhältnisse, Geländesituation, Bewuchs, Netzanbindung, Wegeerschließung, 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 potenziellen 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.

Das Modul III wird durch die einzelnen Kommunen umgesetzt. In diesem Zuge wird es auch Überarbeitungen und Ergänzungen von Modul II bedürfen.

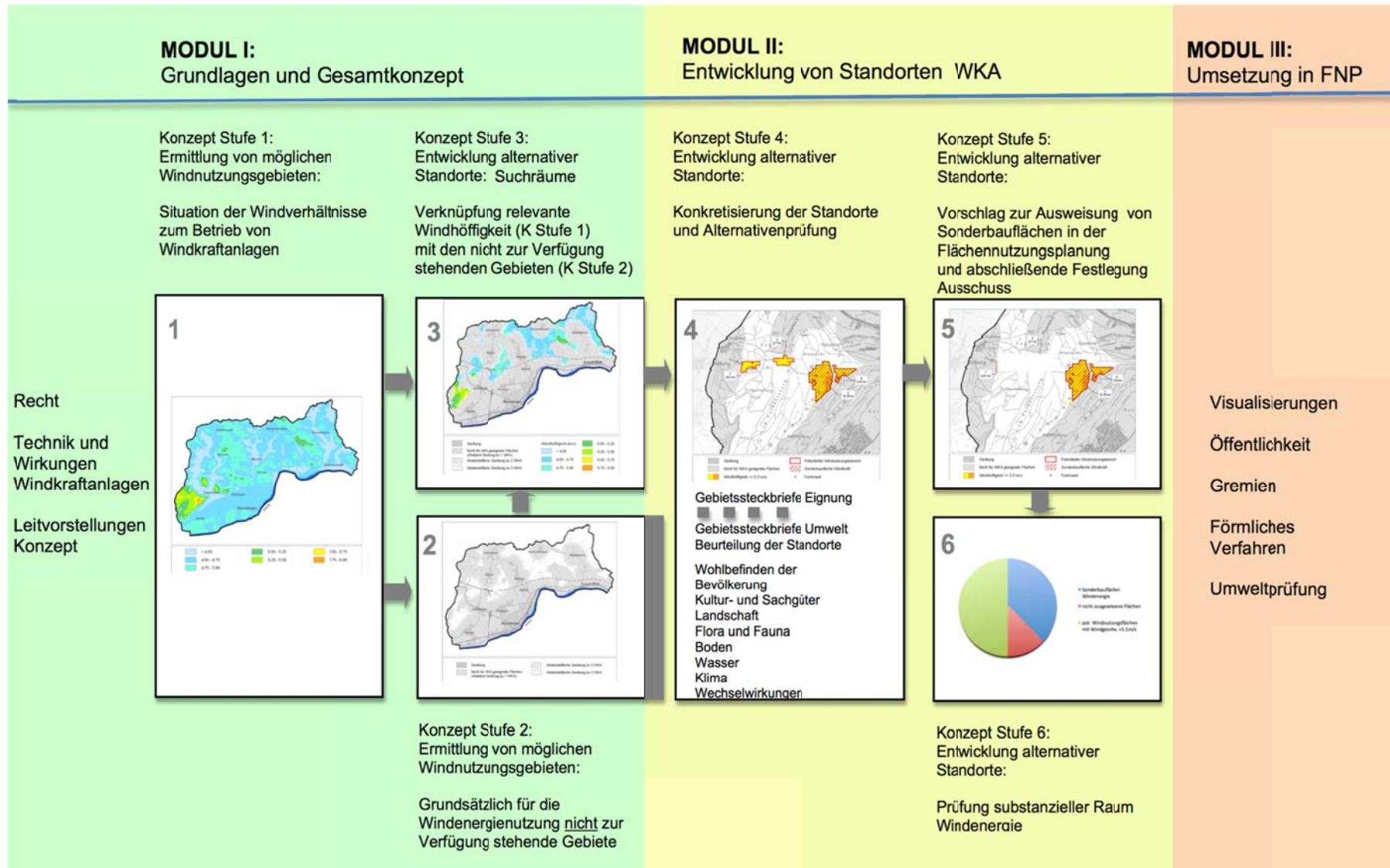


Abb. 10 Konzeptansatz

2 MODUL I: GRUNDLAGEN UND GESAMTKONZEPT

2.1 ÜBERSICHT ZUM RAUM

Die Planungsgemeinschaft umfasst insgesamt 30 Gemeinden, die zum Großteil dem Stadtkreis Baden-Baden und dem Landkreis Rastatt angehören. Hinzu kommen weitere Kommunen im Süden und Osten des Planungsraums, die zum Ortenaukreis bzw. Landkreis Calw zählen.

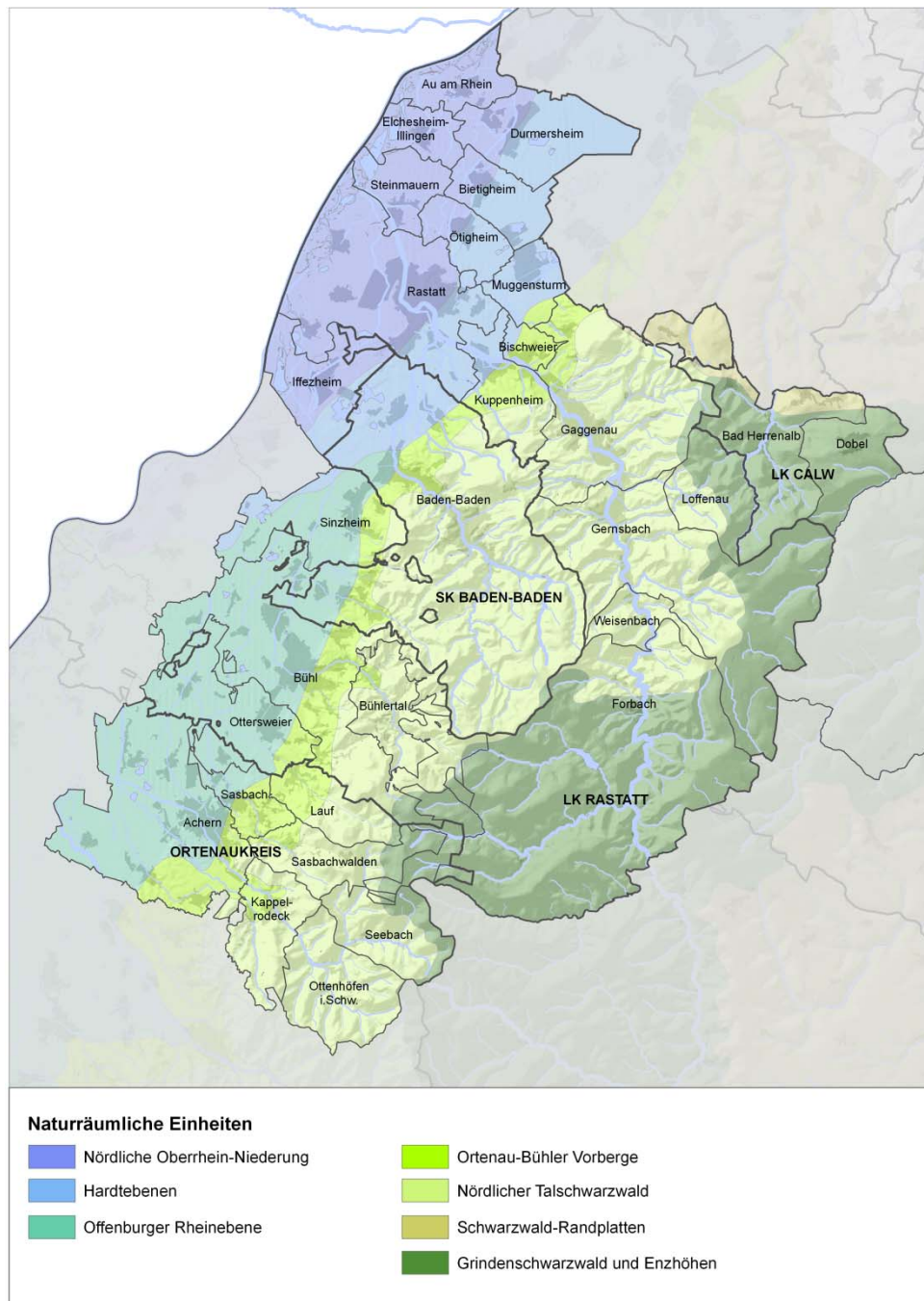


Abb. 11 Übersicht über die Raumschaft und ihre naturräumliche Gliederung

Die beiden Kreisstädte Rastatt und Baden-Baden bilden mit ihren jeweils ca. 50.000 Einwohnern die Siedlungsschwerpunkte innerhalb der Raumschaft. Die Barock- und Residenzstadt Rastatt liegt in der Rheinebene und dient als Mittelzentrum für die umliegenden Gemeinden.

Die kreisfreie Stadt Baden-Baden hingegen befindet sich weiter südwestlich bereits im Schwarzwald. Sie ist insbesondere für ihre Thermalbäder und Kureinrichtungen, aber auch für zahlreiche Kunst- und Kulturveranstaltungen sowie ihre Spielbank bekannt.

Der Rhein bildet im Nordwesten nicht nur die Abgrenzung der Raumschaft, sondern zugleich auch die Grenze zu Frankreich und Rheinland-Pfalz. Er dient als Verkehrsweg sowie als Anziehungspunkt für zahlreiche Zugvögel. Als weiteres prägendes und gestaltgebendes Fließgewässer ist die Murg zu nennen. Ihr z. T. tief eingeschnittenes Tal durchzieht den Untersuchungsraum von Südosten (Forbach) nach Nordwesten, wo sie bei Steinmauern in den Rhein mündet.

Da sich die Gebietskulisse der Planungsgemeinschaft von der Rheinebene im Nordosten bis zu den Höhenlagen des Schwarzwaldes im Westen erstreckt, ist sie landschaftlich sehr vielgestaltig. So hat sie Anteil an insgesamt sieben Naturräumen (vgl. Abb. 11). Die Reliefenergie nimmt von ca. 100 m ü. NN im Rheintal auf bis über 1000 m ü. NN im Schwarzwald zu.

Westlich der Ortenau-Bühler Vorberge (Vorbergzone) wurde die Landschaft vor der Rheinbegradigung im 19. Jahrhundert durch Tulla von den Überflutungsvorgängen und Mäanderzonen des Rheins geprägt. Dies spiegelt sich auch heute noch in einem weitgehend ebenen Relief wieder. Die **Rheinebene** wird überwiegend durch eine hohe Siedlungsdichte, Infrastrukturen wie die A5, B3 und B36 sowie Offenland mit kleineren Waldinseln geprägt. Auch der Kiesabbau stellt eine landschaftsprägende Nutzung dar und ist der Ursprung einer Vielzahl von Baggerseen. Der Goldkanal, ein zum Baggersee erweiterter Altrheinarm auf den Gemarkungen von Elchesheim-Illingen und Steinmauern, gilt als größter Baggersee Baden-Württembergs.

Die **Vorbergzone** stellt die westliche Begrenzung des Schwarzwaldes dar. Von der überwiegend relieflosen Rheinebene erhebt sich das sanft gewellte Gelände auf Höhen zwischen 280 und 350 m ü. NN. Neben den im Rheintal herrschenden günstigen klimatischen Bedingungen, verfügen die Vorbergzone, aufgrund aus der Rheinebene angewehten Lössschichten, über äußerst fruchtbare Böden. Diese Situation spiegelt sich in weitläufigen Weinbergen wieder.

Nach Osten geht die Vorbergzone in den **nördlichen Talschwarzwald** über. Dieser wird durch eine Vielzahl an Quellen und Bächen gekennzeichnet, die ein dichtes Netz aus Tälern und dazwischenliegenden Höhenrücken geformt haben. Vielerorts werden die Bäche an Talsperren, wie der Schwarzbachtalsperre bei Forbach, gestaut. Gegenüber der Vorbergzone steigt das Gelände deutlich auf 600 bis 900 m ü. NN an und ist überwiegend bewaldet.

Der Naturraum **Grindenschwarzwald und Enzhöhen** bildet als waldreichste und am dünnsten besiedelter Teil das Kernstück des Nordschwarzwaldes. Hohe Niederschlagsmengen (bis über 2000 mm pro Jahr) und zahlreiche Höhenzüge über 1000 m ü. NN prägen die Landschaft. Charakteristisch sind Quellbereiche, Blockhalden, Kare und Moore wie das Wildseemoor auf dem Kaltenbronn, das als größtes Hochmoor im Schwarzwald gilt sowie die als Grinden bezeichneten baumfreien Bergkuppen.

Insgesamt stellt der Schwarzwald aufgrund seiner relativen Störungsarmut nicht nur ein beliebtes Erholungsgebiet für den Menschen dar, sondern dient auch zahlreichen, z. T. stark gefährdeten Arten (z. B. Auerhuhn) als Lebensraum.

Die Vielgestaltigkeit der Landschaften in der Planungsgemeinschaft spiegelt sich auch in den **Windverhältnissen** wieder. Während das Rheintal und die Täler des Schwarzwaldes eher windärmer sind, verfügen die Hochlagen des Schwarzwalds z. T. über hohe Windhöffigkeiten und damit über gute Voraussetzungen für die Nutzung der Windenergie.

2.2 LEITVORSTELLUNGEN

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 und Wirkfaktoren in die vielfältige Nutzungskonkurrenzen auf der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus einer Befragung aller Kommunen (siehe Anhang) sowie dem Windenergieerlass (9.5.2012) 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 Meer 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.

□ **Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und Schonung von großräumig unbelasteten Gebieten;**

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 09.05.12, Kap. 4.2.6).

Herausragende Landschaften, insbesondere Landschaften mit internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung, sind zu erhalten und zu schonen. Zu nennen sind hier weite Teile der Ortenau-Bühler Vorberge und der Grindenschwarzwald.

Bei der Standortsuche für Windenergieanlagen sollten die Belange, die für eine Windenergienutzung sprechen, mit dem Erhalt des Charakters der Kulturlandschaften (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).

Eine besondere Qualität weisen auch großräumig unbelastete und unzerschnittene Landschaften auf. Sie werden in Deutschland immer weniger und bedürfen deshalb eines Schutzes.

- **Bevorzugung der Übernahme von bereits ausgewiesenen Sonderbauflächen und Konzentrationszonen Windenergie sowie bestehender Anlagen und ihrer Erweiterungsmöglichkeiten, soweit sie in das Gesamtkonzept passen und den aufgezeigten Kriterien entsprechen;**

Das Nachrüsten (Repowering) bestehender wirtschaftlicher Standorte ist der Neuausweisung ebenso vorzuziehen, wie die Ausweisung bestehender Konzentrationszonen und ihrer möglichen Erweiterungsflächen. Aus wirtschaftlichen Gründen wie z.B. der bereits vorhandenen Erschließung, wie auch aus Gründen des Landschaftsschutzes sind diese Flächen wichtige Pfeiler einer kommunalen Windplanung. Diese Flächen sollten natürlich den Grundbedingungen und den Vorstellungen einer Gesamtkonzeption und Schwerpunktsetzung entsprechen. Unwirtschaftliche Anlagen sind abzubauen.

- **Bevorzugung von Standorten mit hoher Vorbelastung durch technische Infrastruktur;**

Der Ausbau der Windenergienutzung soll landschaftsverträglich erfolgen. Hierzu ist die Nutzung technisch bereits vorbelasteter Bereiche zu präferieren.

Eine Nutzung von Flächenpotenzialen für die Errichtung zusätzlicher Windenergieanlagen an bestehenden Infrastrukturtrassen ist grundsätzlich sinnvoll und bietet Vorteile gegenüber vielen Standorten in der freien Landschaft. Aufgrund bereits vorhandener Belastungen ist die Belastungszunahme durch die Errichtung von Windenergieanlagen in Nachbarschaft zu großen Verkehrs- und Energiefreileitungstrassen in der Regel geringer als an bisher nicht oder wenig belasteten Standorten der freien Landschaft (BMU, 2009).

- **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. Einer „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.

- **Wenn möglich und erforderlich Akzeptanz eines höheren Konfliktpotenzials an besonders windhöffigen Standorten;**

Die Windhöffigkeit ist für die Windenergienutzung der entscheidende Parameter.

Die Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen hängt von vielen Faktoren ab, z.B. den Materialkosten der Anlagen, der Nähe zum Leitungsnetz, den Pachtkosten und dem Zinsniveau. Einen besonders großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit hat die Windgeschwindigkeit, denn die Leistung des Windes hängt von der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit ab. Nimmt die Windgeschwindigkeit um 10 % zu (z.B. von 6 auf 6,6 m/s), so wird die Leistung um 33 % größer. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, Windenergieanlagen insbesondere in den besonders windhöffigen Gebieten einer Kommune vorzusehen und hierbei, soweit rechtlich möglich, auch ein höheres Konfliktpotential in Kauf zu

nehmen. Auf der anderen Seite sollte in nicht so windhöffigen Gebieten hohe Konfliktpotentiale nicht akzeptiert werden und auf Ausweisungen verzichtet werden.

□ **Vermeidung von Überlastungen an Standorten für Windenergieanlagen durch Beschränkung der Anlagenzahl und Einhaltung von Abständen von Anlagengruppen und Windparks untereinander.**

Die Ausweisung von Windenergiestandorten kann auch zu einer Überlastung von Infrastrukturen und baulichen Anlagen im Außenbereich führen. Überlastungen hängen aber stark von der räumlich-topographischen Situation, der Vorprägung und der Sichtbarkeit der Windenergieanlagen ab. Ziel sollte es sein, Anlagen und Anlagengruppen in vertretbarer Dimension zu bündeln und auf der anderen Seite auch Abstände der Gruppen untereinander einzuhalten. Dies erfordert vor dem Hintergrund der nun beschlossenen Regelungen in Baden-Württemberg auf der kommunalen Ebene interkommunale und regionale Zusammenarbeit und Abstimmung, da es ansonsten zu einer vollständigen Überprägung des Raumes kommen kann. Dies würde erheblich zu Lasten anderer Raumansprüche gehen und zu erheblichen Konflikten und Engpässen führen.

Mit diesen planerischen Leitsätzen wurden die Weichen für einen möglichst umweltverträglichen Windenergieplan gestellt.

Besondere Aufmerksamkeit galt hierbei den Planungsgrundsätzen der Konzentration und Bündelung, der Konfliktfreiheit, dem Verzicht auf Einzelanlagen sowie der Lastenverteilung in der Region.

Die Raumschaft hat bei der Befragung darüber hinaus folgende Präferenzen herausgestellt:

Tab. 5 Übersicht Befragung der Kommunen

	sehr bedeutsam	bedeutsam	neutral	nicht so bedeutsam	gar nicht bedeutsam
Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotential	16	4	1	0	0
Bevorzugung der Übernahme von bereits ausgewiesenen Sonderbauflächen Windenergie und bestehender Anlagen und ihrer Erweiterungsmöglichkeiten, soweit sie in das Gesamtkonzept passen	3	7	5	0	4
Bevorzugung von Standorten mit hoher Vorbelastung durch technische Infrastruktur	5	8	4	1	0
Konzentration der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen	10	7	2	1	1
Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes	13	4	3	1	0
Wenn möglich und erforderlich Akzeptanz eines höheren Konfliktpotenzials an besonders windhöffigen Standorten	3	7	7	3	1

	sehr bedeutsam	bedeutsam	neutral	nicht so bedeutsam	gar nicht bedeutsam
Vermeidung von Überlastungen an Standorten für Windenergieanlagen durch Beschränkung der Anlagenzahl und Einhaltung von Abständen von Anlagengruppen und Windparks untereinander	4	5	10	1	1
Vermeidung von Windkrafanlagen in großräumig unbelasteten Gebieten	7	6	8	1	0

2.3 BESTEHENDE WINDENERGIEANLAGEN BZW. AUSWEISUNGEN

In der Region Mittlerer Oberrhein und auch in der Region Südlicher Oberrhein besteht bis zum 31.12.2012 Planungsrecht durch den Regionalplan. Bis zu diesem Zeitpunkt sind im betrachteten Raum regionalbedeutsame Windenergieanlagen ausgeschlossen. In der Region Nordschwarzwald gibt es bislang keinen Regionalplan.

Vorranggebiete laut Regionalplan Mittlerer Oberrhein (Stand Juli 2006)

Der Regionalplan der Region Mittlerer Oberrhein weist zwei Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windenergieanlagen im Bereich der hier betrachteten Raumschaft aus. Es handelt sich dabei um die „Hohe Wanne“ auf Loffenauer Gemarkung sowie um den „Urberg“ südlich von Baden-Baden.

Vorranggebiete laut Regionalplan Südlicher Oberrhein (Stand Mai 2006)

Der Regionalplan der Region Südlicher Oberrhein weist zwei Vorranggebiete für regionalbedeutsame Windenergieanlagen im Bereich der hier betrachteten Raumschaft aus. Es handelt sich dabei um die Bereiche „Rauhalde“ auf Sasbacher Gemarkung und „Mur“ auf den Gemarkungen von Lauf und Sasbachwalden.

Ausweisungen durch Flächennutzungspläne

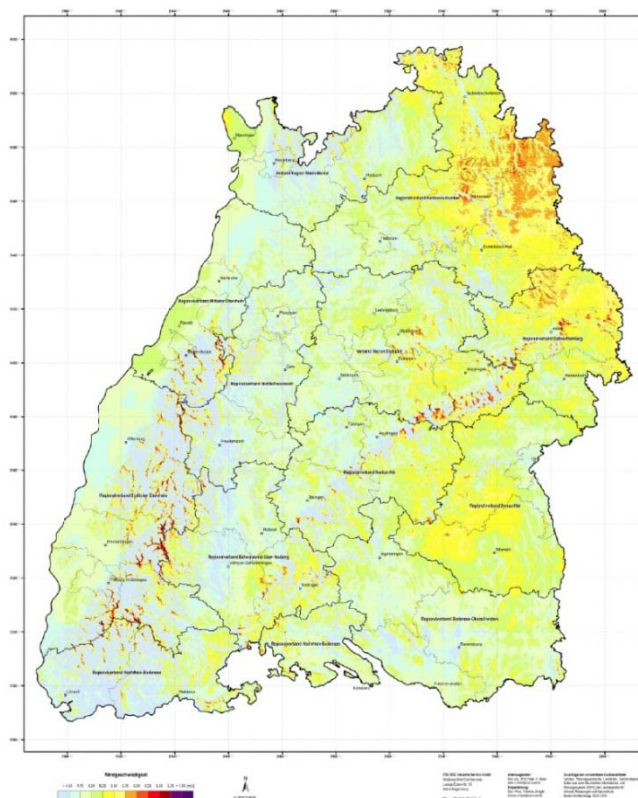
Im Zuge der 2. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der VVG Sinzheim/Hügelsheim wurden die Möglichkeiten zur Errichtung von nicht regional bedeutsamen Windenergieanlagen mit Nabenhöhen unter 50 m im Bereich der Gemarkungen Sinzheim, Leiberstung und Hügelsheim geprüft. Als Ergebnis erfolgte die Ausweisung einer Vorrangfläche für bis zu zwei nicht regional bedeutsamen Windenergieanlagen im Bereich der Exclave „Hohberg/Bußweingarten“.

Bestehende Windenergieanlagen

Die Gemeinde Sasbachwalden verfügt auf der Hornisgrinde über drei WEA mit insgesamt 352 kW Leistung.

2.4 KONZEPT STUFE 1: WINDVERHÄLTNISSE IN BEZUG AUF DIE WIND- ENERGIENUTZUNG

Als wesentliche einheitliche Datengrundlage für das Windpotential in Baden-Württemberg, liegt seit Ende 2010 der landesweite Windatlas des TÜV Süd vor. Er wurde im Auftrag des Wirtschaftsministeriums erstellt und stellt die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in einem Flächenraster von 50 x 50 m in verschiedenen, den Nabenhöhen von WEA entsprechenden Höhen über Grund dar. Als besonders windhöffige Regionen treten in Baden-Württemberg dabei die Hohenloher Ebene sowie exponierte Standorte auf der Schwäbischen Alb und dem Schwarzwald hervor (vgl. Abb. 12).



Im Gegensatz zu flachen Küstengebieten wird Baden-Württemberg durch Mittelgebirge wie die Schwäbische Alb und den Schwarzwald und eine insgesamt höhere Reliefenergie gekennzeichnet. Diese hat einen starken Einfluss auf das bodennahe Windfeld und erschwert eine räumliche Modellierung der Windgeschwindigkeit. Auch wenn die Ertragsdaten bestehender Windenergieanlagen in den Windatlas integriert wurden, ersetzt er kein akkreditiertes Windgutachten. Für einen landesweiten Ausbau der Windenergienutzung stellt er jedoch ein wichtiges Werkzeug dar.

Abb. 12 Windpotentialkarte von Baden-Württemberg in 100 m Nabenhöhe³

Als Richtwert für eine minimale Windhöffigkeit, über die ein Standort zur Nutzung der Windenergie verfügen sollte, gilt eine durchschnittliche Jahreswindgeschwindigkeit von etwa 5,3 m/s in 100 m über Grund. Dieser Wert begründet sich in einem Referenzertrag von 60 %⁴. Da der Windatlas weitgehend auf Rechenmodellen basiert, beinhaltet seine Daten im Hinblick auf die tatsächlich herrschenden Windverhältnisse, eine gewisse Unsicherheit. Die mögliche Ungenauigkeit wird mit +/- 0,25 m/s in 100m Höhe über Grund angegeben. Um nicht von vorneherein auf Grund der Ungenauigkeit in der Realität doch mögli-

³ Internetseite des Umweltministeriums Baden-Württemberg (Aufruf: 19.02.2012)

⁴ "Der Referenzertrag ist die für jeden Typ einer Windkraftanlage einschließlich der jeweiligen Nabenhöhe bestimmte Strommenge, die dieser Typ bei der Errichtung ein dem Referenzstandort rechnerisch auf Basis einer vermessenen Leistungskennlinie in fünf Betriebsjahren erbringen würde (...)" (Anlage 3 Abs. 2 EEG).

che Flächen auszuschließen, wird im Folgenden diese mögliche Fehlerhaftigkeit der Daten berücksichtigt. Hiermit kann ausgeschlossen werden, dass Flächen mit tatsächlichen Windgeschwindigkeiten $> 5,25$ m/s in 100 m Höhe keine Berücksichtigung in der Untersuchung finden. In den entsprechenden Karten werden somit der Wert inkl. der Fehlermöglichkeit dargestellt. Berücksichtigung finden somit Flächen, die im Windatlas des Landes Baden-Württemberg 5,0 m/s in 100m Höhe und mehr aufweisen. Bereiche, mit einer geringeren Windhöffigkeit werden jedoch aufgrund der nicht gegebenen Wirtschaftlichkeit, zurückgestellt.

Die Windverhältnisse im Bereich der Planungsgemeinschaft

Im Bereich der Planungsgemeinschaft sind die Windverhältnisse entsprechend der Topographie sehr unterschiedlich. Während in der Rheinebene max. Windgeschwindigkeiten von 5,0 m/s in 100 m Höhe (5,25 m/s in 100 m Höhe inkl. Korrekturfaktor) herrschen, zeichnen sich die Hochlagen des Schwarzwaldes durch Windgeschwindigkeiten von bis über 7 m/s aus. Doch auch innerhalb des Schwarzwaldes existieren bezüglich der Windverhältnisse große Unterschiede. So treten in den Hanglagen und Tälern vielfach Staueffekte und Luftverwirbelungen auf, die eine deutliche Absenkung der Windgeschwindigkeit bewirken. Gerade in Hanglagen spielt dabei auch der hohe Nadelwaldanteil eine windmindernde Rolle. Zu den besonders windhöffigen Gebieten mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von > 7 m/s zählen die Bergzüge im Westen von Bad Herrenalb (Turnschachberg, Mauzberg, Rennberg), südlich von Loffenau (Teufelsmühle), rund um Baden-Baden (Battert, Merkur, Kleiner Staufenberg, Fremersberg, Iberg, Iberst), westlich von Forbach (Streitmannsköpfe) die Hornsgrinde oder der Geißkopf im Osten von Sasbach.

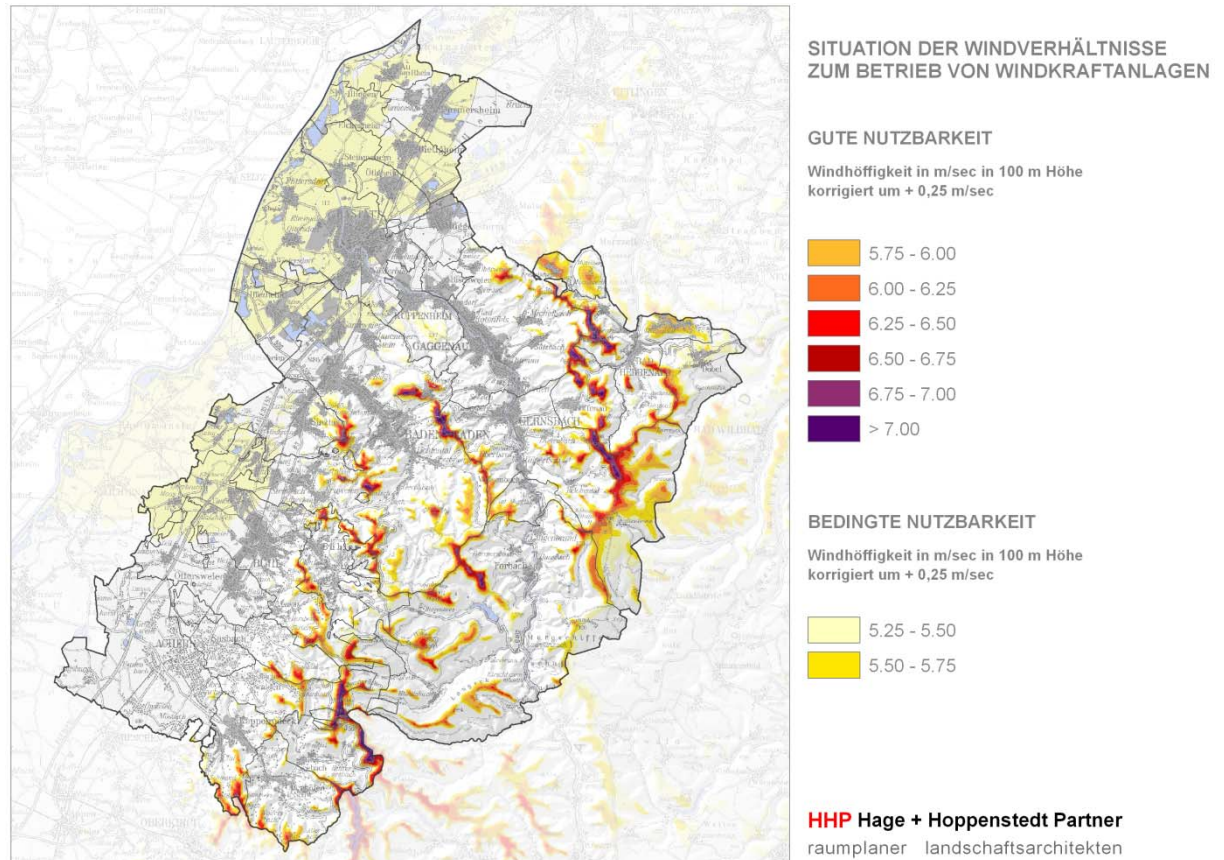


Abb. 13 Modellierte Windgeschwindigkeiten in 100 m über Grund in der Raumschaft

2.5 SCHRITT 2: ERMITTLUNG VON NICHT FÜR DIE NUTZUNG VON WINDENERGIE GEEIGNETEN FLÄCHEN

2.5.1 EINFÜHRUNG

Die dargelegten Auswirkungen von Windenergieanlagen können auf die unterschiedlichsten Raumnutzungen sowie auf Werten von Natur und Landschaft wirken.

Durch die Bestimmung von zwingend festzustellenden Ausschlussbereichen werden 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 Windenergieanlagen grundsätzlich entgegenstehen. Die Ausschlussgebiete ergeben sich zunächst in einer ersten Stufe durch flächendeckend gültige und auch verfügbare Ausschlusskriterien und „Tabukriterien“.

Um zu entsprechenden Wirkungsaussagen von Windenergieanlagen zu gelangen, nutzt man Referenzanlagen, da bei der Erstellung der Konzeption zur Steuerung von Windenergieanlagen der konkret zukünftige Anlagentyp nicht bekannt ist. Somit ist nicht definitiv bekannt, mit welchen konkreten Auswirkungen durch die Windenergieanlage zu rechnen ist. Um Anlagenbetreibern wie Anwohnern sowie Natur und Landschaft eine größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, wird ein häufig genutzter Anlagentyp als Referenzanlage genutzt, 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.

Grundlage dieser Betrachtung ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg vom 9.5.2012 sowie die bereits dargelegten Wirkungen von Windenergieanlagen. Eine tabellarische Zusammenstellung befindet sich im Anhang.

2.5.2 FLÄCHENHAFT GRUNDSÄTZLICH AUSZUSCHLIEßEN- DE FLÄCHEN

Die dargelegten Auswirkungen von Windenergieanlagen können auf die unterschiedlichsten Raumnutzungen sowie auf Werten von Natur und Landschaft wirken. Damit man diese Aspekte nun nicht in der gesamten Raumschaft einzeln erfassen muss, nutzt man Indikatoren zur Identifikation dieser Sachverhalte. Viele dieser Aspekte sind gesetzlich verankert. Durch die Anwendung dieser Kriterien auf dem Gebiet der Planungsgemeinschaft werden die Bereiche unabhängig von der herrschenden Windsituation festgelegt, in denen eine Windenergieanlage nicht stehen darf.

Der Windenergieerlass Baden-Württemberg (Stand 9.5.2012) dient dabei als wesentliche Grundlage und gibt einen Überblick über die im Planungsverfahren zu berücksichtigenden Kriterien. Im Anhang befindet sich ein daraus zusam-

mengestellter Überblick der von Windenergieanlagen freizuhaltenen Bereiche (Tabubereiche) sowie besonders sensiblen Bereiche (Prüfbereiche).⁵

Tabuflächen kommen für einen Ausbau der Windenergienutzung nicht in Frage, da WEA dort zu erheblichen Beeinträchtigungen der rechtlich gesicherten Zweckbestimmungen führen würden und somit auch regelmäßig zu keiner Genehmigung in einem BIMSCHG Verfahren führen würde. Eine tabellarische Zusammenstellung aller Tabukriterien für Windenergieanlagen befindet sich im Anhang.

Siedlung

In Siedlungsbereichen sind grundsätzlich bestimmte Immissionswerte (Richtwerte) einzuhalten. Diese werden von der TA-Lärm festgelegt und können sich je nach Siedlungsart (reines Wohngebiet, Misch- oder Kerngebiet) voneinander unterscheiden. Entsprechend des voraussichtlich zu erwartenden Geräuschpegels der jeweiligen WEA, lässt sich ein bestimmter Abstand errechnen, ab dem der Richtwert der TA-Lärm eingehalten wird.

Abgesehen von Lärm schützt der Abstand die Siedlungsgebiete auch vor Störungen durch Schattenwurf. Bei der Bemessung der Abstände sollte ggf. beachtet werden, dass Arrondierungen und Siedlungserweiterungen auch zukünftig noch möglich sind.

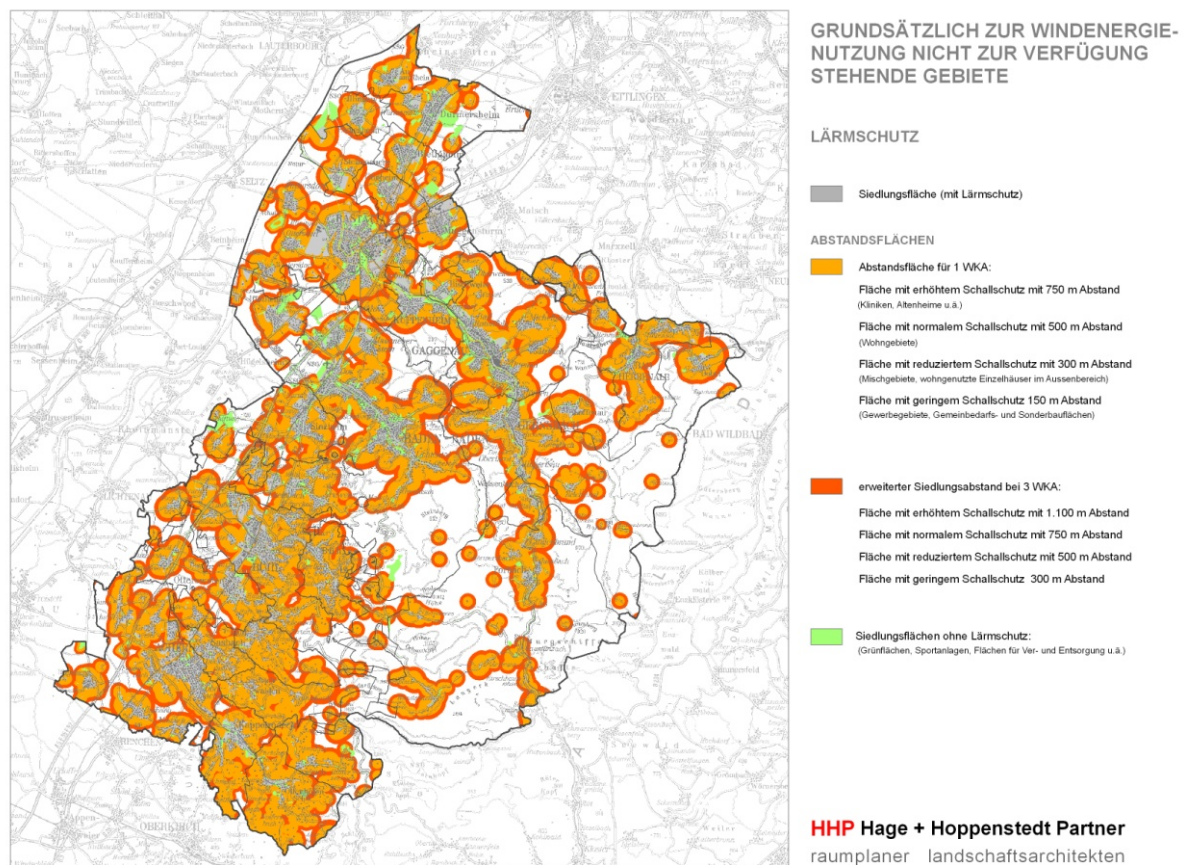


Abb. 14 Grundsätzlich aus Gründen des Lärmschutzes nicht zur Windenergienutzung zur Verfügung stehende Gebiete

⁵ Bei der Anwendung dieser Kriterien wird schrittweise vorgegangen. D. h. in Modul I liegt der Fokus auf den Tabuflächen, während in Modul II die Prüfflächen näher untersucht werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Suchräume können dann auch kommunale Abwägungskriterien einbezogen werden.

Verkehr

Regionalbedeutsame Verkehrswege sind Voraussetzung für die Versorgung und den Leistungsaustausch. Die Funktion muss vor Störungen der Betriebssicherheit geschützt werden. Sowohl das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) als auch das Straßengesetz Baden-Württemberg (StrG BW) geben daher Abstände vor, die zwischen den Verkehrswegen und baulichen Anlagen - also auch Windenergieanlagen - einzuhalten sind. Zur Sicherung der Betriebssicherheit von Eisenbahnstrecken sind gemäß Landeseisenbahngesetz auch Abstände zwischen baulichen Anlagen und den Bahnlinien einzuhalten. Diese Abstände sind im Rahmen des FNP-Verfahrens und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Darüber hinaus gelten laut Luftverkehrsgesetz rund um Flugplätze sog. Bauschutzbereiche bzw. Hindernisbegrenzungsflächen, in denen WEA aus Gründen der Gefahrenvermeidung ebenfalls nicht genehmigungsfähig sind oder einer speziellen Genehmigung der Luftfahrtbehörde bedürfen.

Sonstige technische Infrastruktur

Die Funktionsfähigkeit von Funkstellen und Radaranlagen darf durch die Errichtung von WEA nicht gestört werden (§35 Abs. 3 Nr. 8 BauGB). Da ein Richtfunk nur dann einwandfrei betrieben werden kann, wenn zwischen den Richtfunktensendern und Richtfunkempfängern quasi optische Sicht besteht, sind 50 m Abstand einzuhalten.

Zwischen Windenergieanlagen und Elektrizitätsfreileitungen (>110 kV) ist aus Gründen der Gefahrenabwehr gegen herabfallende Teile der WEA, ausschwingende Kabel und Montagefreiheit ein Sicherheitsabstand einzuhalten, der sich am einfachen Rotordurchmesser der WEA orientiert.

Diese Abstände sind im Rahmen des FNP-Verfahrens und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Gewässerschutz

Zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktion von Gewässern ist im Außenbereich generell ein Gewässerrandstreifen von 10 m von Bebauung frei zu halten (§68 WG BW). Diese Abstände sind im Rahmen des FNP-Verfahrens und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen.

Darüber hinaus dürfen WEA grundsätzlich nicht in der Zone I von Wasserschutzgebieten errichtet werden, da dies zu einer Minderung der schützenden Deckschichten führen kann. Das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers würde dadurch erhöht werden. Der nachhaltigen Sicherstellung der Wasserversorgung wird an dieser Stelle daher Vorrang vor einer baulichen Nutzung eingeräumt.

Land- und Forstwirtschaft

Im Wald stehen einige nach LWaldG geschützte Bereiche nicht für einen Ausbau der Windenergienutzung zur Verfügung. Dabei handelt es sich um Bann- und Schonwälder (§ 32 LWaldG). Bann- und Schonwälder dienen der Sicherung der ungestörten natürlichen Entwicklung von Waldgesellschaften mit ihren Tier- und Pflanzenarten bzw. der Erneuerung bestimmter Waldgesellschaften oder eines Bestandaufbaus mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen steht dieser Schutzfunktion entgegen.

Arten- und Biotopschutz

Naturschutzgebiete, flächenhafte Naturdenkmale und gesetzlich geschützte Biotop sind generell von einem Ausbau der Windenergienutzung frei zu halten.⁶ Sie dienen v. a. dem Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten bzw. Lebensgemeinschaften, der biologischen Vielfalt insgesamt sowie des Naturhaushaltes. Teilweise repräsentieren sie auch alte Wirtschaftsweisen und sind daher von kulturhistorischer Bedeutung. Da ein Ausbau der Windenergienutzung eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzziele mit sich bringen würde, sind diese Gebiete von WEA frei zu halten (§§ 23 und 28 BNatSchG).

Nationalparke sind gemäß § 24 Abs. 3 BNatSchG wie Naturschutzgebiete zu behandeln. Entsprechend kommen sie für eine Windenergienutzung prinzipiell nicht in Frage. Baden-Württemberg verfügt bislang über keine Nationalparks. Allerdings ist die Ausweisung des Nationalparks Nordschwarzwald angedacht. Es wird daher vorgeschlagen, mögliche damit einhergehende Einschränkungen für die Windenergienutzung im Verfahren zu prüfen.

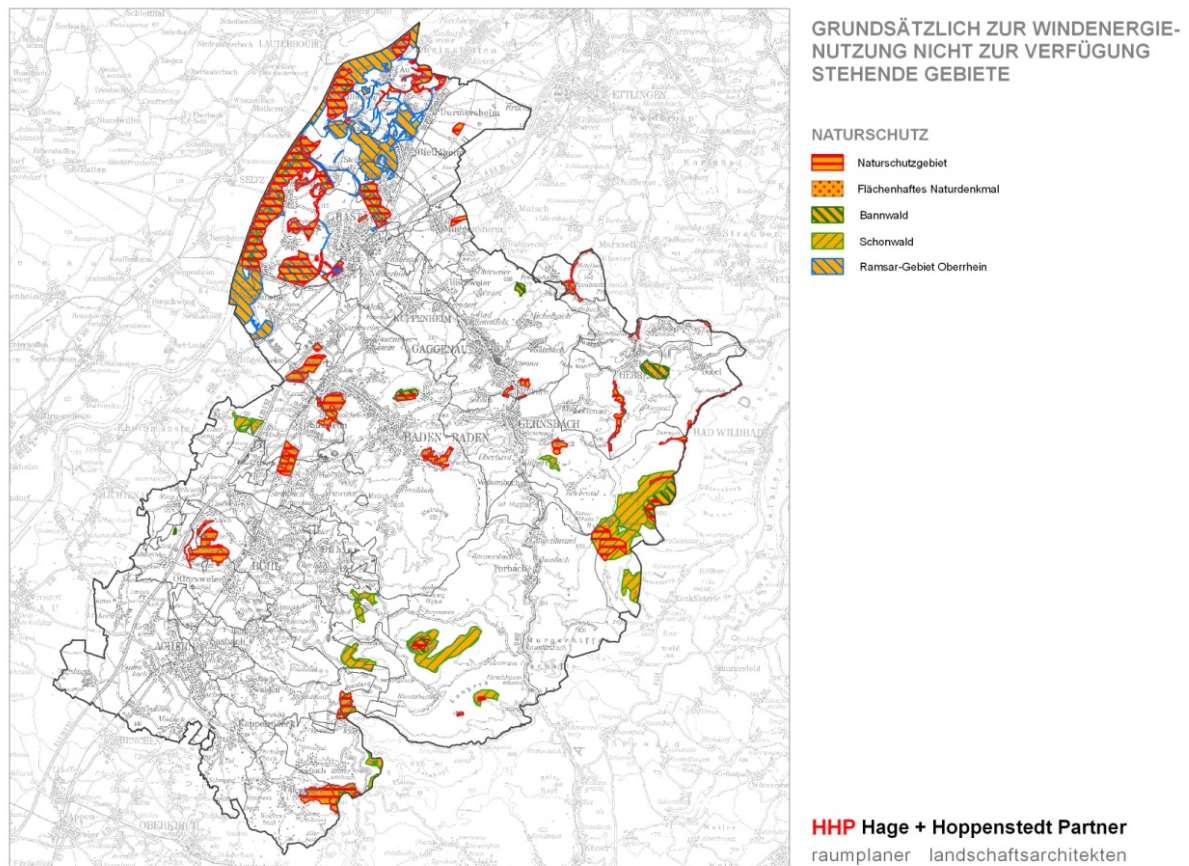


Abb. 15 Grundsätzlich zur Windenergienutzung aus Gründen des Naturschutz nicht zur Verfügung stehende Gebiete

In dieser Darstellung sind die im August abgestimmt festgelegten Tabugebiete Auerwild noch nicht einbezogen worden.

⁶ Da es sich bei Naturdenkmälern und gesetzlich geschützten Biotopen jedoch i. d. R. um kleinflächige Strukturen handelt, fließen sie erst im Rahmen von Modul II in die Betrachtung ein.

Denkmalschutz

Kulturdenkmäler von besonderer Bedeutung und ihre Umgebung sind prinzipiell von einem Ausbau der Windenergienutzung auszunehmen. Hierzu sind Einschätzungen der Denkmalschutzbehörde einzubeziehen sowie detaillierte Analysen bzgl. der Sichtbarkeit zu tätigen.

Gesamtdarstellung Tabubereiche

Aufgrund der oben aufgeführten rechtlich begründeten Tabubereiche ergibt sich eine Eingrenzung der prinzipiell für eine Windnutzung zur Verfügung stehenden Bereiche.

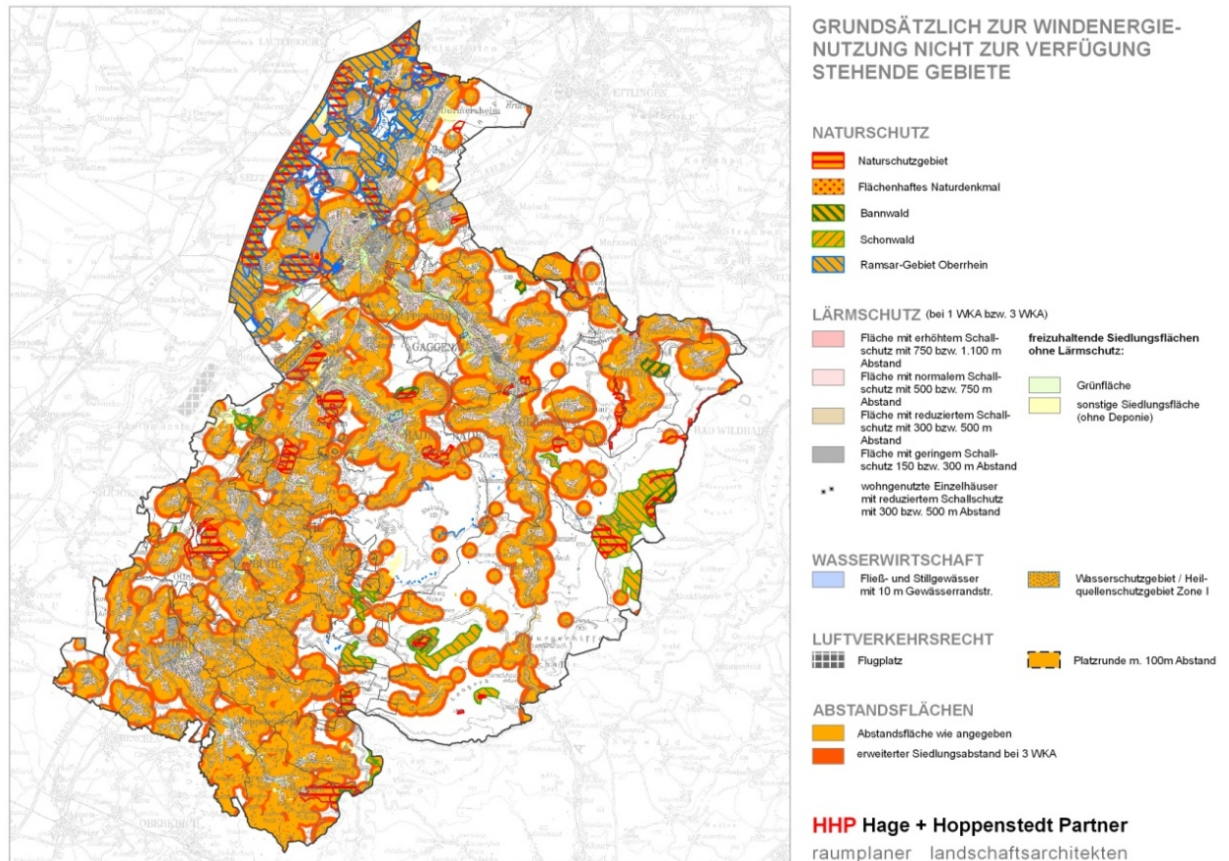


Abb. 16 Gesamtübersicht der grundsätzlich nicht zur Windenergienutzung zur Verfügung stehenden Gebiete

Bei den Ausschlusskriterien konnten einige Aspekte nicht abschließend geklärt werden. Sie werden im Modul II näher betrachtet. Hierzu gehören Abstände im Bereich der NSG mit windenergieempfindlichen Arten, das Auerwild sowie Aspekte des Denkmalschutzes.

2.6 SCHRITT 3: POTENTIELLE WINDNUTZUNGSGEBIETE

Durch die Überlagerung der Ergebnisse von Schritt 1 und 2 können die Flächen dargestellt werden, die einerseits ausreichend windhöffig sind und andererseits nicht durch „harte“ Restriktionen (Tabukriterien) belegt sind.

Zunächst werden hierbei auch Windgeschwindigkeiten $< 5,25$ m/s außerhalb der Tabubereiche dargestellt. Dies ist v.a. für windschwächere Bereiche in der Rheinebene ggf. von Interesse.

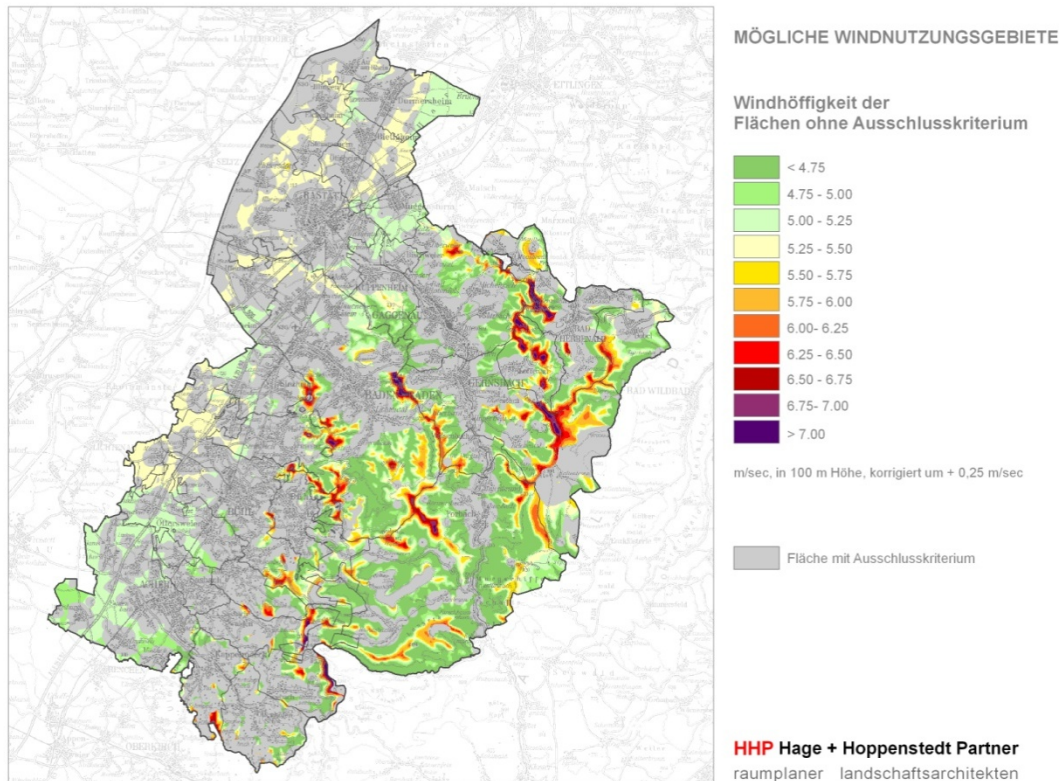


Abb. 17 Mögliche Windnutzungsgebiete – Windhöffigkeit der Flächen ohne Ausschlusskriterium

In der Raumschaft sind demnach 158 potentielle Windnutzungsgebiete anzusprechen, für die keine grundlegenden Tabukriterien vorliegen und die über eine zum Betrieb von Windenergieanlagen ausreichende Windhöffigkeit verfügen (s. Abb. 18).

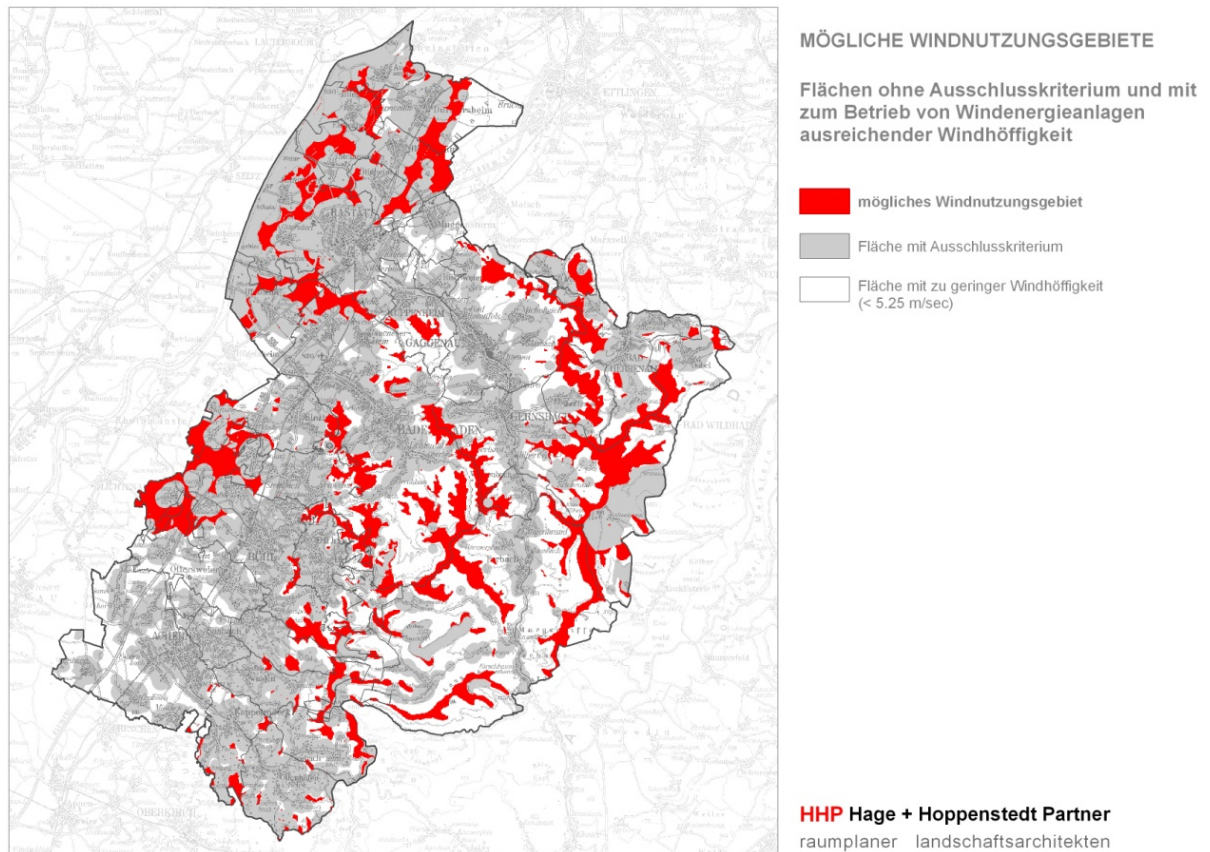


Abb. 18 Mögliche Windnutzungsgebiete mit zum Betrieb von Windenergieanlagen ausreichender Windhöffigkeit

Hingewiesen werden muss an dieser Stelle, dass weitere Flächen sich im Verlauf der Planung nach eingehender Prüfung ebenfalls als nicht zur Verfügung stehende Flächen herausgestellt haben. Zu nennen sind hierbei Aspekte wie das Auerwild oder der Landschaftsschutz.

Diese Aspekte werden in nachfolgenden Teilen der Studie erläutert. Abschließend werden alle nicht zur Verfügung stehende Flächen im Kapitel 3.4 „Konzept Stufe 6: Überprüfung des substantiellen Raums für die Windenergie“ noch einmal zusammengefasst dargestellt.

2.7 VERTIEFUNG ZUM NATUR- UND ARTENSCHUTZ

Windenergieanlagen können sich auf bestimmte Arten und deren Lebensräume negativ auswirken. Besonders empfindliche Gebiete – wie beispielsweise Naturschutzgebiete – sind daher generell von einer Windenergienutzung ausgeschlossen. Doch auch außerhalb gesetzlich ausgewiesener Schutzgebiete gelten zahlreiche Regelungen des Arten- und Biotopschutzes.

2.7.1 RECHTSGRUNDLAGE ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ

Raumordnungsgesetz 2009 (ROG) / Landesplanungsgesetz 2012(LplG)

§ 2 (2) Nr. 6 ROG: Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums sind unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen zu gestalten; Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen, den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen.

§ 2 LplG: die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum sind mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang zu bringen und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung zu führen. Dabei sind u.a. die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

§ 3 Abs. 2 LplG: „Bei der Aufstellung, Fortschreibung und Änderung der Entwicklungspläne und der Regionalpläne sind die Grundsätze der Raumordnung gegeneinander und untereinander abzuwägen. [...] In der Abwägung sind auch die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen; soweit diese erheblich beeinträchtigt werden können, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes und des Naturschutzgesetzes über die Zulässigkeit oder Durchführung von derartigen Eingriffen sowie die Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden (Prüfung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).“

Bundesnaturschutzgesetz 2010 (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz (NatSchG)

§ 1 Abs. 2 BNatSchG: „Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geographischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

§ 1 (5) BNatSchG: Sicherung der unzerschnittenen Räume

§ 21 BNatSchG: Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems; „Die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind [...] durch planungsrechtliche Festlegungen, [...] zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten.“

§§ 22-30 BNatSchG/§§26-34 NatSchG BW: geschützte Teile von Natur und Landschaft

§ 33 BNatSchG: Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten (Natura 2000)

§ 34 BNatSchG/Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie 92/43/EWG; Richtlinie 79/409/EWG: Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, ist eine Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vorzunehmen.

§ 39 BNatSchG: Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen

§ 44 Abs. 1, 5 BNatSchG: Besonderer Artenschutz: Zugriffsverbote; Untersuchungsrelevante Arten (Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie und Europäische Vogelarten im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie)

Landeswaldgesetz 1995 (LWaldG)

§30a LWaldG: Biotopschutzwald ist Wald, der dem Schutz und der Erhaltung von seltenen Waldgesellschaften sowie von Lebensräumen seltener wild wachsender Pflanzen und wild lebender Tiere dient. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von Biotopschutzwald führen können, sind verboten.

§ 32 LWaldG: Erklärung zum Bann- und Schonwald zur Sicherung der ungestörten natürlichen Entwicklung einer Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten oder zur Erhaltung oder Erneuerung einer bestimmten Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten oder eines bestimmten Bestandsaufbaus. Angrenzender Wald ist so zu bewirtschaften, dass Waldschutzgebiete nicht beeinträchtigt werden.

2.7.2 AUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN AUF ARTEN UND LEBENSRÄUME

Neben dem direkten Verlust von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten durch Bau und Anlage der Windenergieanlagen ist insbesondere der indirekte Lebensraumverlust durch Meidung der Anlage (Scheucheneffekt, Lärm, Licht, Störung) sowie durch betriebsbedingte Auswirkungen auf Arten von Bedeutung.

Beispielsweise können durch Überbauung, Versiegelung und Rodung bisher zusammenhängende, unzerschnittene Waldlebensräume zerschnitten, alte naturnahe Wälder in ihrer Habitatqualität beeinträchtigt oder Horst- bzw. Höhlenbäume als Lebensstätte von Vögeln und Fledermäusen gänzlich verloren gehen.

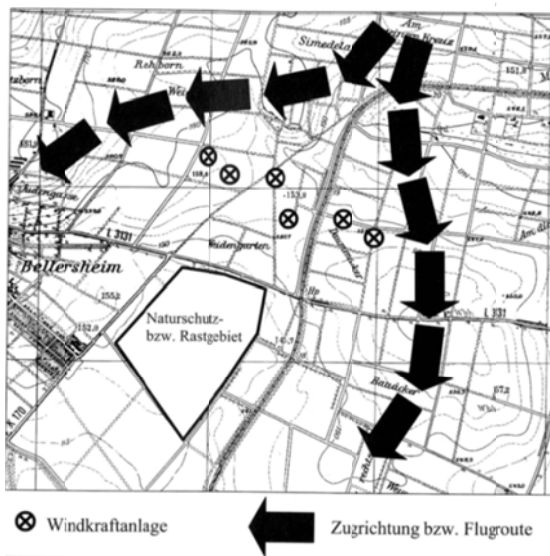
Tabelle 3 gibt u. a. einen Überblick über mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Die betriebsbedingten Auswirkungen und der Lebensraumverlust durch

Meidung der Anlage betreffen nach derzeitigem Kenntnisstand v. a. bestimmte Vogel- und Fledermausarten.

Vögel

Bei den Vogelarten sind insbesondere Großvogelarten wie Greifvögel, Raufußhühner, Störche und Uhus, Rastvögel sowie Koloniebrüter empfindlich. Für Vögel sind neben Individuenverlusten durch Tötung oder Verletzung, die Beeinträchtigungen von Brut-, Rast- und Überwinterungsvorkommen durch Meideverhalten mit einhergehendem Lebensraumverlust oder durch Störungen bspw. aufgrund von Wartungsarbeiten und Anlagen-Tourismus von Bedeutung.

Hinsichtlich der Barrierewirkung im Vogelzug und auf Nahrungsflügen liegen bisher wenige Erkenntnisse vor. Liegen größere Windparks quer zu Vogelzugkorridoren weichen die Vögel aus. Dies bedeutet einen energetischen Mehraufwand für die betroffenen Vögel (Hötter et al. 2004). Es kann auch zu einer Umkehr der Vögel oder Auflösung der Zugformation kommen (ebd.). Für niedrig fliegende Vögel in Mittelgebirgslagen ist ein Ausweichen häufig durch das Relief erschwert. Häufig folgen die Durchzügler den in Zugrichtung liegenden Talstrukturen (Stübing S. 2011). Auch bei Lage zwischen Brut- und Nahrungshabitat stellen solche Windparks Barrieren dar, die je nach Vogelart entweder umflogen werden oder zu Kollisionen führen können. Besonders empfindlich sind vermutlich Gänse, Milane, Kraniche und viele Kleinvogelarten (Hötter et al. 2004). Vögel mit schlechten Flugeigenschaften, also v.a. Waldarten reagieren im Zug wesentlich stärker auf WKA als Arten des Offenlandes und des freien Luftraumes wie Schwalben und Greifvögel (Stübing S. 2011).



Im Falle eines Repowering können kollisionsgefährdete Vogelarten wie bspw. der Rotmilan stärker betroffen sein. Inwieweit negative oder positive Auswirkungen überwiegen, hängt v.a. von einer optimalen Standortwahl bei gleichzeitigem Rückbau von Altanlagen auf ungeeigneten Standorten ab (Konrad J. 2012).

Abb. 19 Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz (Isselbacher 2001)

Liegen die Vorranggebiete im Wald sind ggf. mit veränderten Auswirkungen auf Vogelarten zu rechnen. Das spezifische Kollisionsrisiko von Vögeln im Wald wurde bisher nicht systematisch untersucht (Bosch & Partner 2011). Ein potenzielles Risiko besteht bspw. für waldbrütende Greifvögel, die zur Nahrungssuche in die Offenlandschaft fliegen. Neben dem Kollisionsrisiko kann auch die Störung durch Bau und Betrieb, insbesondere für scheue Waldarten eine Beeinträchtigung darstellen. So können waldbrütende Vogelarten direkt an ihren Brutplätzen betroffen sein. Analog zum Offenland ist anzunehmen, dass die meisten Singvögel in Wäldern kein Meideverhalten zeigen werden. Erste Monitoringergebnisse lassen das auch für Spechte erwarten (Stübing S. 2011). Aber

auch der direkte Verlust von wichtigen Habitatstrukturen, v.a. von alten Baumbeständen und Horst- bzw. Höhlenbäume kann von Relevanz sein.

Eine besondere Bedeutung hat im Schwarzwald das Auerwild.

Der ungünstige Erhaltungszustand der Auerhuhnpopulation veranlasste die Landesregierung dazu, den "Aktionsplan Auerhuhn" (APA) erarbeiten zu lassen. In diesem 2008 verabschiedeten Plan sind alle Rahmenbedingungen und Handlungsfelder dargestellt, die für die Erhaltung des Auerhuhns im Schwarzwald von Bedeutung sind.

Als die wichtigste Ursache für den Rückgang der Populationen von Auer- und Haselhuhn wird die Veränderung des Waldlebensraumes angesehen. Daher steht das von der Arbeitsgruppe Rauhfußhühner Baden-Württemberg (AGR) entwickelte Schutzkonzept zur Erhaltung, Schaffung und Verbindung geeigneter Lebensräume durch waldbauliche Maßnahmen im Vordergrund. Die Einbeziehung des gesamten Schwarzwaldes in das Schutzkonzept ist notwendig, weil das Überleben des Auerhuhns nicht über die isolierte Betrachtung einzelner, aktuell geeigneter Flächen gesichert werden kann, sondern nur über die Berücksichtigung der räumlichen Zusammenhänge, der dynamischen Entwicklung von Wäldern und des Flächenanspruchs überlebensfähiger Populationen.

Alle anderen Faktoren, die einen negativen Einfluss auf die Bestandesentwicklung des Auerhuhns haben können, werden im Rahmen des Schutzkonzeptes ebenfalls berücksichtigt. Hierzu zählt die Intensivierung der Bejagung auf Prädatoren (Fuchs, Schwarzwild etc.) und weitere Störeinflüsse wie z.B. touristische und sportliche Nutzungen (Wandern, Skilauf, Mountainbike, Hängegleiter etc.), waldwirtschaftliche Nutzung und sonstige potenzielle Störquellen, wie auch z.B. Windenergieanlagen. Bei allen diesen möglichen Störfaktoren gilt im Rahmen des Schutzkonzeptes das Vorsorgeprinzip: jede Störung soll in den Schwerpunkten der Auerhuhnverbreitung vermieden werden, um mögliche Negativeinflüsse auszuschließen. Einige Maßnahmen zur Störungsvermeidung wurden bereits umgesetzt: Ausweisung von Wildschutzgebieten, Einschränkung forstlicher Arbeiten in der Brut- und Aufzuchtzeit, Verlegung von Wanderwegen, Loipen, Start- und Landeplätzen für Hängegleiter, Berücksichtigung bei der Planung von Windenergieanlagen.

Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) ist die Charakterart für artenreiche Waldlebensräume in den Hochlagen des Schwarzwaldes. Seit der Jahrhundertwende war ein starker Rückgang der Population bis zu einer Stabilisierungsphase in den 80er Jahren zu beobachten. In den letzten Jahren ging der Bestand weiter zurück. Die Fläche der Auerhuhngebiete beträgt ca. 57 000 Hektar. Diese Fläche ist aber nicht zusammenhängend, sondern ist in viele Teilfragmente aufgeteilt. Ein wesentliches Ziel für das oben erwähnte Schutzkonzept ist es, die Teil Lebensräume so miteinander zu verbinden, dass ein regelmäßiger Austausch zwischen den Teilpopulationen stattfinden kann. Das Auerhuhn im Schwarzwald ist nur überlebensfähig, wenn die Auerhuhngebiete nicht weiter „schmelzen“ und die einzelnen Gebiete miteinander vernetzt sind. Entscheidend dabei ist die Verbindung der Vorkommen im Nordschwarzwald mit den Vorkommen im Südschwarzwald. Für den Austausch zwischen diesen Teilpopulationen haben sogenannte „Trittsteine“ eine sehr wichtige Verbindungsfunktion: die Auerhuhngebiete im Mittleren Schwarzwald beispielsweise sind als Trittsteine für eine Nord-Süd-Verbindung besonders wichtig.

Aus den genannten Gründen hat das einzelne Auerhuhngebiet bzw. hier der einzelne Standort von Windenergieanlagen regionale Bedeutung.

Es ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht eindeutig belegbar, welchen negativen Einfluss Windenergieanlagen auf Auerhühner haben. Klar ist aber, dass Windenergieanlagen Lärm verursachen und damit eine zusätzliche Störquelle darstellen. Insbesondere in den Paarungs-, Brut- und Aufzuchtgebieten kann die Störquelle „Windenergieanlage“ negative Folgen für die Bestandesentwicklung haben. Nach dem Vorsorgeprinzip soll jede Störung minimiert und wenn möglich ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass Windenergieanlagen mehrere Jahrzehnte die ökologischen Bedingungen an ihrem Standort beeinflussen und verändern. Auch der Auerhuhnschutz muss langfristig und dynamisch betrachtet werden. Daher geht es nicht nur um eine Beurteilung der Vergangenheit und der aktuellen Situation, sondern auch um eine Prognose künftiger Entwicklungen. Nicht nur die Windenergieanlagen selbst, sondern auch die mit dem Bau und Betrieb verbundenen Aktivitäten sind als Störwirkungen für Auerhühner zu betrachten. Hierzu zählen der Bau und die Unterhaltung des Betriebs mit Zufahrt und Lärm sowie die Zuwegung, die aufgrund des notwendigen Ausbaustandards weiteren Besucherverkehr nach sich zieht.

Auerhühner nutzen große Waldbereiche als Lebensraum (30 bis 500 ha). Besonders wichtig sind aber die zentralen bzw. die für die Reproduktion geeigneten Waldbestände. Der Bau von Windenergieanlagen in diesen zentralen Lebensraumbereichen hat ein viel größeres Störpotenzial, als in Randbereichen der Auerhuhnverbreitung. Als „Lebensraumzentralen“ gelten die Balzplätze, die Winterhabitate um die Balzplätze, die Brut- und Aufzuchtgebiete und die für den Populationsaustausch wichtigen „Trittsteinbiotope“. Die Schwerpunktgebiete werden u.a. an den bekannten Balzplätzen orientiert. Der Balzplatz als Zentrum und 1 km Radius sind der Bereich, in dem sich Auerhühner zu den genannten Zeiten konzentrieren und in dem Störungen am problematischsten sind. Falls Aufzuchthabitate bekannt sind, gelten diese ebenfalls als Schwerpunktbereiche der Verbreitung, ebenso wie die Trittsteinbiotope. In diesen Bereichen sollten aus Sicht des Auerhuhnschutzes keine Windenergieanlagen errichtet werden. Die Schwerpunkte der Auerhuhnverbreitung sollten nach dem Vorsorgeprinzip als Standort für Windenergieanlagen ausgeschlossen werden. Als Schwerpunkt gelten die Balzplätze sowie ein 1km-Radius um die Balzplätze, Aufzuchthabitate und Trittsteine.

Fledermäuse

Für verschiedene Fledermausarten sind v.a. Kollision und der Verlust von Quartieren und Jagdhabitaten relevant.

Zu den empfindlichen Fledermausarten gehören v.a. Arten, die im höheren Luftraum jagen und ausgeprägte Wanderbewegungen ausführen (z.B. Großer und Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Rauhauffledermaus). Fledermäuse verunglücken überwiegend im Spätsommer und Herbst (Streif- und Zugphase). Aber auch nicht ziehende Fledermausarten können im Frühjahr und Frühsommer im Umfeld ihrer Wochenstuben durch WKA betroffen sein. Es gibt auch Beobachtungen, dass Fledermäuse im Spätsommer die Gondeln der WKA als potentiell Quartier begutachten und dadurch zu Kollisionsopfern werden (RP Freiburg 2007). Windgeschwindigkeit, Temperatur und Nachtzeitraum haben Einfluss auf die Flugaktivitäten. So nehmen ab einer bestimmten Windstärke (> 7,5 m/s) die Aktivitäten ab (RP Freiburg 2007). Zum spezifischen Kollisionsrisiko von Fledermäusen im Wald sind nur wenige Erkenntnisse vorhanden (Bosch & Partner 2011). Es wird nach bisherigem Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass WKA im Wald Fledermäuse stärker gefährden als freistehende Anlagen (RP Freiburg 2007). So ist an Waldstandorten noch mit deutlich höheren Kollisionsraten von Fledermäusen zu rechnen (AGF 2011). Im Falle eines Repowering von WKA kann das Kollisionsrisiko für Fledermäuse langsamer ansteigen als der Leistungszuwachs; bei gleichbleibender Leistung kann das Risi-

ko auch sinken (Bosch & Partner 2011). Für hochfliegende Arten wie bspw. der Große Abendsegler ist von einem erhöhten Risiko auszugehen (Konrad J. 2012).

Der bau- und anlagenbedingte Verlust von Quartieren und Jagdhabitaten ist insbesondere im Wald von Bedeutung (RP Freiburg 2007). So kann für einige Arten der Verlust von Jagdhabitaten relevant sein, während andere Arten wie bspw. die Zwergfledermaus von den offenen Lichtungen im Wald profitiert (Bach L. 2009). Quartiersverluste betreffen die spalten- und höhlenbewohnenden Arten. Nächtliche Arbeiten während der Bauzeit können zur Störung lichtempfindlicher Arten, wie bspw. Bart- und Bechsteinfledermaus führen (ebd.). Ob eine erhebliche Beeinträchtigung durch Barrierewirkung von WKA (bspw. Umfliegen der Anlagen durch Abendseglerarten) oder Störung durch Ultraschall-Emissionen gegeben ist, ist bisher ungeklärt (ebd.).

Neue Erkenntnisse sind in naher Zukunft zu erwarten. Thema eines Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit ist die Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion von Kollisionsrisiken für Fledermäuse an Onshore-Windenergieanlagen (Brinkmann et al. 2011; Reich et al. in Bearb.). An der LUBW ist eine Facharbeitsgruppe gegründet worden, die jetzt einen Entwurf zu den windenergieempfindlichen Fledermausarten in Baden-Württemberg vorgelegt hat (Stand 16. März 2012). Des Weiteren sollen von der Arbeitsgruppe Gebiete mit hoher Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens gegenüber WKA besonders empfindlicher Fledermausarten ermittelt werden.

2.7.3 BERÜCKSICHTIGUNG DER ARTEN UND LEBENSRÄUME BEI DER AUSWEISUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

Ein wesentliches Ziel der vorliegenden Konzeption ist die Sicherung wirtschaftlicher und rechtssicherer Windnutzungsstandorte mit geringem Konfliktpotenzial. Auf dem Weg dahin kommt der Berücksichtigung des Artenschutzes eine wichtige Bedeutung zu.

Um das Konfliktpotenzial möglichst frühzeitig zu minimieren, werden vorhandene Hinweise auf Vorkommen windenergieempfindlicher Arten bereits im Rahmen von Modul I einbezogen. Besonders sensible Bereiche werden dadurch von vornherein ausgeschlossen.

Weiterführende Untersuchungen und Kartierungen werden hingegen sinnvollerweise auf die Ebene des Genehmigungsverfahrens abgeschichtet.

Tab. 6 Im Rahmen von Modul I berücksichtigte Arten und Lebensräume

Kriterium	Definition/Erläuterung	Grundlagen	Tabubereich	Prüfbereich
Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln mit nationaler und internationaler Bedeutung inklusive Vorsorgeabstand	Die Güte und Bedeutung der Vogelschutzgebiete wird in den Standarddatenbögen kategorisiert; Ramsar-Gebiete	Standarddatenbögen für Vogelschutzgebiete, Stand 2010; RIPS-Datenpool, Stand 2010; Liste der windenergieempfindlichen Brutvogelarten in Baden-Württemberg. Stand 20.03.2012 (LUBW)	Fläche	700 m Vorsorgeabstand
Zugkonzentrationskorridore von Vögeln oder Fledermäusen	Windenergieanlagen stellen für ziehende Vögel und Fledermäuse ein Hindernis dar und bedingen ein erhöhtes Kollisionsrisiko.	Die Bereitstellung von Daten ist von Seiten der LUBW bis voraussichtlich Ende 2013 geplant.	Korridor	Vorsorgeabstände sind im Einzelfall festzulegen
Nationalpark	Nationalparke sind gemäß § 24 Abs. 3 BNatSchG wie Naturschutzgebiete zu behandeln. Entsprechend kommen sie für eine Windenergienutzung prinzipiell nicht in Frage. Ein Vorsorgeabstand ist im Einzelfall unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörde festzulegen.	Baden-Württemberg verfügt bislang über keine Nationalparks. Allerdings ist die Ausweisung des Nordschwarzwalds als Nationalpark angedacht.	Fläche (da der Nationalpark Nordschwarzwald jedoch noch nicht rechtskräftig ist, wurde die geplante Kulisse als Prüfkriterium – nicht aber als Tabukriterium – berücksichtigt)	i.d.R. 200 m Vorsorgeabstand; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen
Flächenhafte Naturdenkmale	In Naturdenkmalen sind Windenergieanlagen grundsätzlich ausgeschlossen. Sie dienen dem Schutz der Flora und Fauna, des Landschaftsbildes oder sind von besonderer kulturhistorischer Bedeutung.	RIPS-Datenpool	Fläche	der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen
Naturschutzgebiete	Naturschutzgebiete dienen in besonderem Maße dem Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Teilen. In einem NSG zerstören oder verändern WEA das Schutzgebiet oder dessen Naturhaushalt und sind deshalb verboten. Windenergieanlagen können bei Vorkommen windenergieempfindlicher Arten (gem.	RIPS-Datenpool	Fläche	i.d.R. 200 m Vorsorgeabstand; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen

Kriterium	Definition/Erläuterung	Grundlagen	Tabubereich	Prüfbereich
	Anhang 1 VSG-VO) auch außerhalb von Naturschutzgebieten zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzzwecke und Erhaltungsziele führen. Daher ist ein Vorsorgeabstand im Einzelfall unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörde festzulegen.			legen
Bannwälder	Bannwälder sind sich selbst überlassene Waldreservate. Der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen steht der Schonfunktion entgegen. Da WEA auch außerhalb der Bannwälder zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebiete führen können, sind im Einzelfall Abstände anzuraten, um diese Beeinträchtigungen zu minimieren. Diese sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.	RIPS-Datenpool	Fläche	i.d.R. 200 m Vorsorgeabstand; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen
Schonwälder	Gemäß § 32 LWaldG sind Schonwälder Waldreservate für bestimmte Waldgesellschaften mit ihren Tier- und Pflanzenarten. Sie dienen dem Erhalt und Schutz eines bestimmten Bestandsaufbaus sowie dem Schutz bestimmter Waldbiotope. Da WEA auch außerhalb der Schonwälder zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebiete führen können, sind im Einzelfall Abstände anzuraten, um diese Beeinträchtigungen zu minimieren. Diese sind mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.	RIPS-Datenpool	Fläche	i.d.R. 200 m Vorsorgeabstand; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen

Auerwild und Windkraft

Die von der FVA erarbeiteten Grundlagen (Stand 24.8.2012) sind eine fachliche Einschätzung, die auf der Basis des APA Aktionsplan-Auerhuhn, sowie langjähriger wissenschaftlicher Arbeiten und vorhandener Monitoringdaten erarbeitet wurde. Sie bieten damit eine Orientierung bei der Planung von WEA, stellen aber keine rechtlich verbindliche Festlegung dar. Zudem wird besonders darauf hingewiesen, dass sich die hier dargestellten Grundlagen nur auf das Auerhuhn beziehen und diese sowohl innerhalb, als auch außerhalb der Vogelschutzgebiete eine Differenzierung der auerhuhnrelevanten Flächen ermöglichen. Alle anderen Arten und Belange sind unabhängig davon zu berücksichtigen.

Bei der Erstellung von Flächennutzungsplänen und Einzelfallgenehmigungen ist entsprechend den "Hinweisen für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen" der LUBW zur Betroffenheit des Auerhuhns auf die Monitoringdaten der FVA zurückzugreifen. Dies bedeutet, dass bei der Erstellung von Flächennutzungsplänen i.d.R. keine auf das Auerhuhn bezogenen Geländeerhebungen mehr notwendig sind, da die notwendigen Daten bei der FVA vorliegen.

Zur fachlichen Einschätzung der Thematik **Windkraft und Auerhuhn** wurden die windhöffigen Waldflächen (5,25 m/s in 100m über Grund) im Schwarzwald in die auf S. 50 des APA beschriebenen 4 Kategorien eingeteilt (siehe Tabelle unten). Hauptkriterium für die Beurteilung der Flächen ist ihre Bedeutung für den Erhaltungszustand der Auerhuhnpopulation. Dabei werden aus den in Zusammenarbeit mit den Auerwildhegegemeinschaften und Ornithologen erarbeiteten Monitoringdaten die aktuelle Besiedlung und die Balz-, Brut und Aufzuchtgebiete herangezogen. Aus den in Zusammenarbeit mit der Vogelwarte Radolfzell und der Universität Freiburg durchgeführten genetischen Untersuchungen und Landschaftsanalysen (Braunisch et. al 2010) wurden Verbundkorridore und Trittsteinflächen abgegrenzt, die für den genetischen Austausch zwischen den einzelnen Teilpopulationen existentiell sind.

Ausschluss		<p>Kategorie 1 (rot): Ausschluss von Windkraftanlagen</p> <p>Kernlebensräume von der Auerhuhnverbreitung: Reproduktionsbereiche (Balz-, Brut- und Aufzuchtgebiete)</p> <p>Existentielle Biotopverbundbereiche: Trittsteinbiotope und Korridorbereiche höchster Priorität</p>
Prüfbereich		<p>Kategorie 2 (orange): sehr problematisch</p> <p>Bereiche die von Auerhühnern besiedelt sind und/oder für den Populationsaustausch zwischen den Teilpopulationen sehr wichtig sind.</p>
		<p>Kategorie 3 (gelb): weniger problematisch</p> <p>Diese Bereiche werden aktuell oder potentiell von Auerhühnern genutzt, gehören jedoch nicht zu den Schwerpunkten der Besiedlung.</p> <p>Biotopverbundbereiche untergeordneter Priorität.</p>
Keine Restriktionen durch Auerhuhnschutz		<p>Kategorie 4 (braun): keine Restriktionen durch Auerhuhnschutz bekannt, Einzelfallprüfung für andere Belange erforderlich</p> <p>Diese Bereiche werden von Auerhühnern aktuell und mit großer Wahrscheinlichkeit auch künftig nicht genutzt. Eine Bebauung durch Windkraftanlagen ist aus Sicht des Auerhuhnschutzes unbedenklich.</p>

Für das interkommunale Konzept sind insbesondere die Kategorien 1 und 2 von Bedeutung. Da die Daten erst am 24.8.2012 veröffentlicht wurden, konnten sie nicht mehr in die im vorangegangenen erläuterten Schritte zur Abgrenzung der Windnutzungsgebiete einbezogen werden. Sie sind dort als zu prüfende Flächen mit sehr hohem Konfliktpotential eingeflossen. In der Detailüberprüfung einzelner pot. Windnutzungsgebiete werden die Gebiete, in den Flächen der Kategorie 1 liegen, als Ausschlussflächen gewertet.

2.8 VERTIEFUNG ZUM LANDSCHAFTSSCHUTZ

Die Aspekte Landschaftsbild und Kulturlandschaft werden in einer Vielzahl von rechtlichen Regelungen aufgenommen. Intention ist in erster Linie die Sicherung und Entwicklung der derzeitigen Ausprägung der Landschaft. Im Vergleich zum Artenschutz unterliegen die Belange des Landschaftsschutzes jedoch wesentlich schwächeren gesetzlichen Regelungen.

2.8.1 RECHTSGRUNDLAGE LANDSCHAFTSSCHUTZ

Raumordnungsgesetz 2009 (ROG)

Erhalt und Entwicklung der historisch geprägten und gewachsenen Kulturlandschaft.

Entwickeln, Ordnen und Sichern der Kulturlandschaft - d.h. in der Rechtsordnung wird sowohl der Faktor der Beharrung und Stabilisierung (= Ordnung), als auch der Dynamik und Mobilisierung (= Entwicklung) gefordert.

§ 2 Nr. 5 ROG: „Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten. Die unterschiedlichen Landschaftstypen und Nutzungen der Teilräume sind mit den Zielen eines harmonischen Nebeneinanders, der Überwindung von Strukturproblemen und zur Schaffung neuer wirtschaftlicher und kultureller Konzeptionen zu gestalten und weiterzuentwickeln.“

§ 1 (2) ROG: „Leitvorstellung bei der Erfüllung der Aufgabe nach Absatz 1 ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führt“.

§ 1 (3) ROG: „Die Entwicklung, Ordnung und Sicherung der Teilräume soll sich in die Gegebenheiten und Erfordernisse des Gesamttraums einfügen; die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Gesamttraums soll die Gegebenheiten und Erfordernisse seiner Teilräume berücksichtigen (Gegenstromprinzip)“.

BNatSchG 2010

§ 1 (4) Nr. 1 und 2 BNatSchG: „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,

2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

§ 26 (2) BNatSchG: (2) In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG)

§ 2 (1) bis (3) DSchG: „Kulturdenkmale im Sinne dieses Gesetzes sind Sachen und Sachgesamtheiten und Teile von Sachen, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. (...)“

(3) Gegenstand des Denkmalschutzes sind auch

1. Die Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist (§15 Abs. 3) sowie
2. Gesamtanlagen (§19).“

§ 15 (3) DSchG: „Bauliche Anlagen in der Umgebung eines eingetragenen Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, dürfen nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde errichtet, verändert oder beseitigt werden. (...)“

§ 8 (1): „Ein Kulturdenkmal darf nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde

1. zerstört oder beseitigt werden,
 2. In seinem Erscheinungsbild beeinträchtigt werden
- (...)“

Als weitere wichtige Vereinbarung sei an dieser Stelle die Europäische Landschaftskonvention (Art. 6) erwähnt. Ziel ist die Weiterentwicklung der Landschaft. Die Konvention spricht sich für eine gezielte Landschaftsentwicklung aus, auch in sogenannten alltäglichen, städtischen und beeinträchtigten Landschaften. Da Deutschland die Konvention nicht ratifiziert hat, wird hierauf nicht näher eingegangen.

2.8.2 AUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN AUF DIE LANDSCHAFT

Die bisher bekannte Kulturlandschaft wird sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen in ihrer Eigenart verändern. Durch das Einbringen dieser technischen Anlagen mit entsprechend neuen Dimensionen bezüglich Volumen, Höhe und Massierung kommt es zu Maßstabsveränderungen. Es findet eine Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen statt. Neu ist auch die Beweglichkeit dieser Elemente. Diese ziehen naturgemäß die Aufmerksamkeit des Menschen an. Bekannte Horizontbilder und Silhouetten werden verändert. Die Wahrnehmung der Landschaft – das reine Landschaftserleben – wird gestört.

Windenergieanlagen verändern den durch natürliche oder kulturelle Elemente wie Bäume, Hecken, Felsen, Kirchtürme, Häuser, Schornsteine, Freileitungen etc. geprägten vertikalen Maßstab erheblich. So sind Windenergieanlagen bis zu 5-6 Mal so hoch wie die bis dahin dominierenden Bäume oder Kirchen (25 - 30 m) (Ratzbor G. 2011).

Windenergieanlagen passen sich meist nicht in die vorhandene Landschaft ein, eine `Kaschierung` durch Eingrünung o.ä. ist kaum möglich. Sie verändern zum einen das Erscheinungsbild der Kulturlandschaft an sich, zum anderen wird die Funktion der Landschaft als Voraussetzung für die freiraumgebundene Erholung beein-

trächtigt. Die ursprüngliche Bedeutung der Landschaft kann verloren gehen, wenn beispielsweise ländliche Gebiete durch eine hohe Anzahl an Windenergieanlagen sich zu 'Energieproduktionslandschaften' entwickeln.

So kann eine bis dahin reizvolle historische Kulturlandschaft zwangsläufig, durch Verfremdungseffekte technischer Anlagen, ihre Anziehung bzw. ihre Identität verlieren oder gänzlich zerstört werden (ebd.).

Tabelle 3 stellt u. a. die möglichen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Landschaft und deren Funktion dar.

Inwieweit die Veränderungen in der Landschaft als störend empfunden werden, ist stark abhängig von dem Betrachter und dessen persönlichem Hintergrund. Zahlreiche Untersuchungen und Erhebungen belegen sowohl positive als auch negative Empfindungen (vgl. Ratzbor G. 2011). An dieser Stelle wird darauf nicht näher eingegangen, sondern hier gilt es vielmehr, Hinweise zu geben, auf Grund derer sich möglichst konfliktarme Windnutzungsbereiche herauskristallisieren lassen.

Die zumeist rechtlich begründeten Kriterien zum Ausschluss bestimmter Bereiche für die Nutzung von Windenergie werden in Hinblick auf das Landschaftsbild und die Kulturlandschaft durch Kriterien ergänzt, die nicht immer einer rechtlichen Gebietsausweisung unterliegen. Dies gilt beispielsweise für Landschaften mit besonderen Gegebenheiten wie einem hohen Grad an Unberührtheit, einer bemerkenswerten Bedeutung für die jeweilige Region oder einer herausragenden Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

2.8.3 BERÜCKSICHTIGUNG DES LANDSCHAFTSSCHUTZES BEI DER AUSWEISUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

Die bisher bekannte Kulturlandschaft wird sich durch die Errichtung von Windenergieanlagen in ihrer Eigenart verändern. Durch das Einbringen dieser technischen Anlagen mit entsprechend neuen Dimensionen bezüglich Volumen, Höhe und Massierung, kommt es zu Maßstabsveränderungen. Es findet eine Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen statt. Neu ist auch die Beweglichkeit dieser Elemente. Sie ziehen naturgemäß die Aufmerksamkeit des Menschen an. Bekannte Horizontbilder und Silhouetten werden verändert. Die Wahrnehmung der Landschaft – das reine Landschaftserleben – wird gestört.

Der Windenergieerlass sieht zur Berücksichtigung der Aspekte des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft unter Kap. 4.2.6 die Betrachtung folgender Kriterien vor:

- ☐ Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes unter besonderer Berücksichtigung der Sichtbarkeit der Anlage im Nah- und Fernbereich
- ☐ Minderung des Erholungswertes
- ☐ Unberührtheit der Landschaft
- ☐ Vorbelastung durch technische Anlagen

Bei der Betrachtung des Landschaftsbildes werden verschiedene Ebenen erfasst. Einerseits weist eine flächendeckende, gesamträumliche Betrachtungsweise auf wichtige Aspekte für eine generelle Eingrenzung bei der Suche potenzieller Windnutzungsbereiche. Andererseits können für die nähere, d.h. detaillierte Suche potenzieller Windnutzungsbereiche bestimmte Einzelkriterien des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft herangezogen werden, die nicht gesamträumlich darstell-

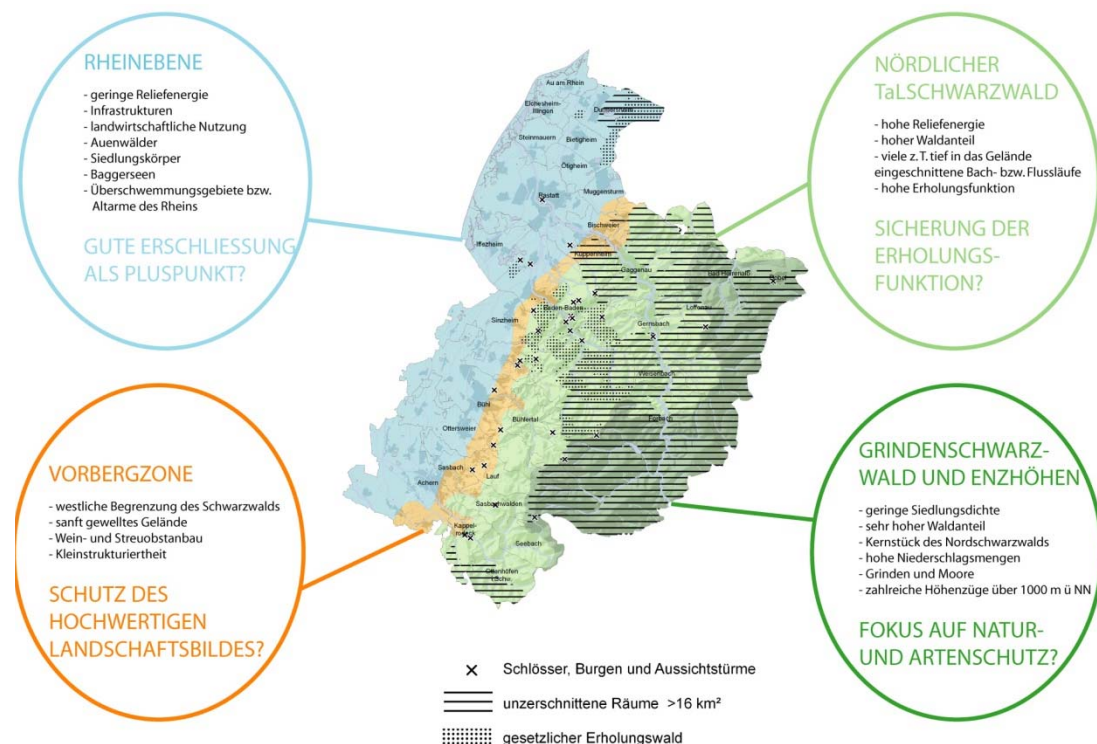
bar sind. Hierdurch können weitere Bereiche identifiziert werden, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Störungen durch WEA aufweisen.

Charakterisierung der Landschaft

Gemäß Windenergieerlass Baden-Württemberg (Kap. 4.2.6) ist das Landschaftsbild sowohl aus dem Blickwinkel des Landschaftsschutzes als auch aus dem Blickwinkel der Windenergienutzung zu untersuchen. Als erste Annäherung an die Thematik wurde die Landschaft in Anlehnung an die naturräumliche Gliederung charakterisiert.

Da sich die Raumschaft von der Rheinebene über die Vorbergzone und den Nördlichen Talschwarzwald bis zum Naturraum Grindenschwarzwald und Enzhöhen erstreckt, ist die Landschaft entsprechend vielgestaltig – sowohl in Hinblick auf Topographie als auch auf die prägenden Nutzungen. Die Hochlagen des Schwarzwaldes verfügen über relativ große unzerschnittene – überwiegend bewaldete Räume und die Vorbergzone zeichnet sich durch eine hohe Anzahl an Burgen und Schlössern und eine hohe Strukturvielfalt aus. Entsprechend kommt diesen Bereichen eine wichtige Bedeutung in Hinblick auf den Artenschutz, die Erholung sowie das Landschaftsbild zu.

Im Gegensatz dazu steht die Rheinebene, die durch größere Siedlungskörper und intensivere Nutzungen (u. a. Rohstoffabbau) geprägt wird. Sie wird darüber hinaus durch zahlreiche Verkehrsstrassen und Stromleitungen durchzogen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass auch die Rheinebene – z. B. im Bereich der Überschwemmungsbereiche oder Altarme des Rheins – über ökologisch hochwertige Lebensräume und Gebiete mit hoher Erholungsfunktion verfügt.



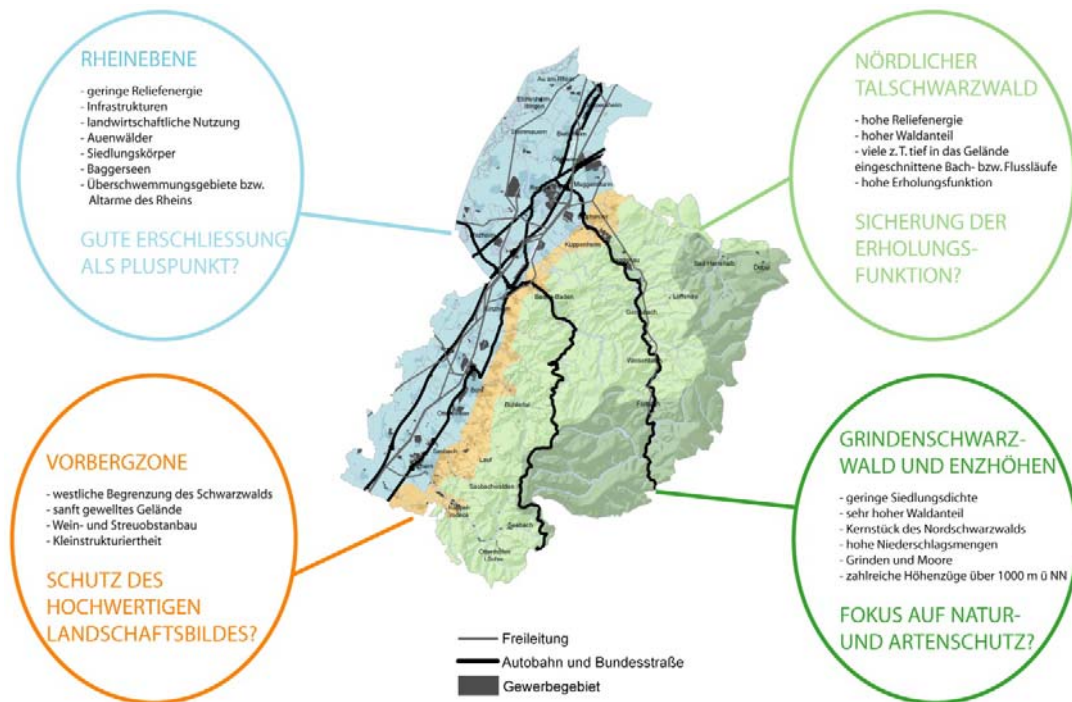


Abb. 20 Charakterisierung der Landschaft in Anlehnung an die naturräumliche Gliederung

Das sich daraus ergebende Bild konnte durch eine Auswertung der Aussagen der Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm zum Thema Landschaftsbild bestätigt und weiter konkretisiert werden.

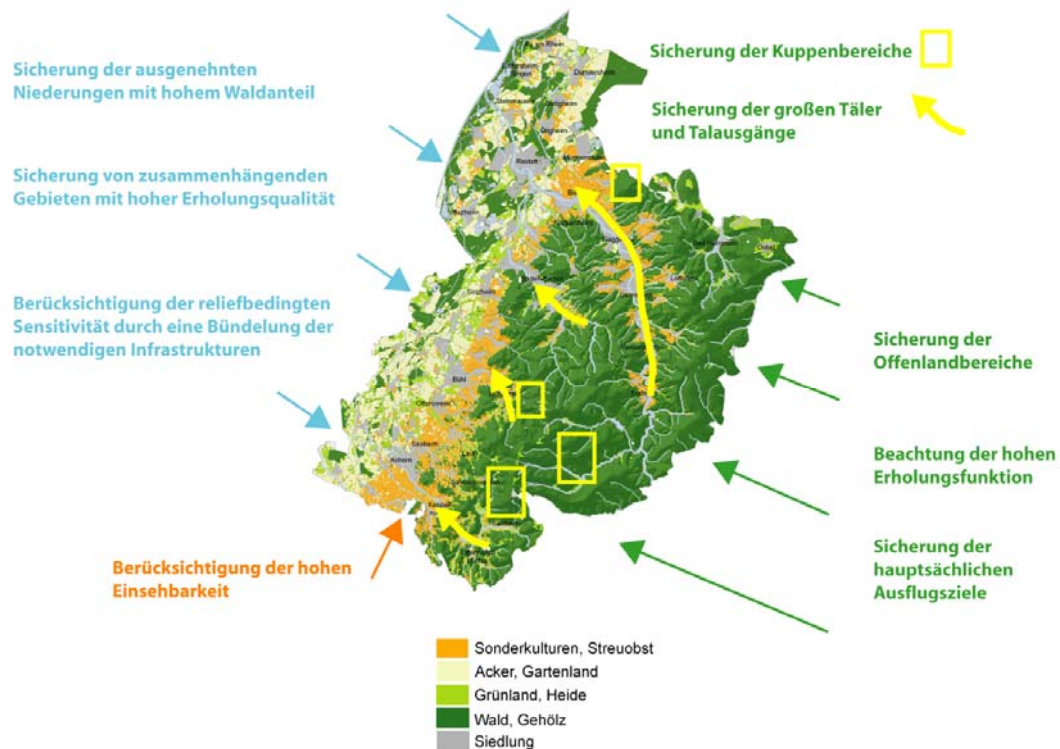


Abb. 21 Aussagen der Materialien zum Landschaftsrahmenprogramm zum Thema Landschaftsbild

Detaillierte Landschaftsbildbewertung

Eine detailliertere Landschaftsbildbewertung wird derzeit im Rahmen eines Forschungsprojekts der Universität Stuttgart (Institut für Landschaftsplanung und Ökologie) u. a. für die Regionen Mittlerer Oberrhein und Nordschwarzwald erarbeitet. Basierend auf dem digitalen Geländemodell und den einzelnen Nutzungsarten werden die Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit benutzerorientiert bewertet. Das Projekt steht kurz vor dem Abschluss und soll den Gemeinden baldmöglichst zur Beurteilung möglicher Standorte zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen der Einzelfallbetrachtung ist diese detaillierte Landschaftsbildbewertung – insb. der Aspekt Schönheit – in die Beurteilung möglicher Windenergiestandorte eingeflossen. Zur Veranschaulichung der Tragweite möglicher Windenergiestandorte sind darüber hinaus Sichtbarkeitsanalysen für die Einzelfallbetrachtungen vorgenommen worden.

Landschaftsschutzgebiete

Ein wichtiges Instrument zur Beurteilung der Landschaftsverträglichkeit potentieller Windnutzungsgebiete sind Landschaftsschutzgebiete. Der Windenergieerlass regelt den Umgang mit Landschaftsschutzgebieten in Kap. 4.2.3.1. Windenergieanlagen greifen regelmäßig in den Schutzzweck von Landschaftsschutzgebieten ein. Die Errichtung von Windenergieanlagen bedarf daher einer Befreiung – diese gilt nur für singuläre Eingriffe – oder einer Änderung der Schutzgebietsverordnung.

Da die Raumschaft über zahlreiche Landschaftsschutzgebiete verfügt, die dem Schutz weiter Teile der Landschaft dienen, wurden die zuständigen Behörden – die Landratsämter von Rastatt, Calw und vom Ortenaukreis, der Stadtkreis Baden-Baden sowie das Regierungspräsidium Karlsruhe bereits frühzeitig einbezogen.

Die Auswertung der Verordnungen der einzelnen Landschaftsschutzgebiete zeigt, dass bei einigen Landschaftsschutzgebieten der Schwerpunkt des Schutzzwecks auf Naturschutz liegt („dienende“ Landschaftsschutzgebiete) während bei anderen Verordnungen eine klare Ausrichtung auf Erholung und Sicherung des Landschaftsbildes gegeben ist. Wieder andere Landschaftsschutzgebiete verfügen über eher allgemein gehaltene Verordnungen. Auch die Lage potentieller Windnutzungsgebiete in einem Landschaftsschutzgebiet (randlich oder zentral) kann für die Beurteilung der Stärke der Beeinträchtigung relevant sein.

Diese fachliche Beurteilung der LSG Festlegungen wurde mit den zuständigen Behörden diskutiert. Während sich die Hinweise des Landratsamts Calw sowie des Stadtkreises Baden-Baden weitgehend mit der Konzeptentwicklung decken, verweisen die Landratsämter Rastatt und Ortenaukreis darauf, dass es in jedem Fall einer weiterführenden Betrachtung bedarf. Eine Rückmeldung des Regierungspräsidiums Karlsruhe steht bislang noch aus.

3 MODUL II: ENTWICKLUNG VON STANDORTEN FÜR WINDENERGIEANLAGEN





Um eine Differenzierung zwischen den möglichen Windnutzungsgebieten zu erreichen, wurden Kriterien für einen ersten „Grobvergleich“ entwickelt. Diese lehnen sich eng an die planerischen Leitvorstellungen zur Nutzung von Windenergie an. Anhand dieser Kriterien erfolgt eine vierstufige Bewertung der potentiellen Windnutzungsgebiete in Bereiche mit einer guten, mittleren bzw. ungünstigen Voraussetzung für einen Nutzung von Windenergie sowie in Bereiche, die als ungeeignet eingestuft werden.

3.1 KONZEPT STUFE 4: KONKRETISIERUNG DER STANDORTE UND ALTERNATIVENPRÜFUNG

3.1.1 EINSTUFUNG UND TABELLARISCHER VERGLEICH DER MÖGLICHEN WINDNUTZUNGSGEBIETE

Die potentiell möglichen Windnutzungsgebiete werden im Nachfolgenden zunächst anhand vorliegender flächendeckender Datengrundlagen¹ eingestuft. Diese Einstufung dient dazu, einen Überblick für eine erste Diskussion möglicher Standorte zu bekommen.

Erklärtes Ziel in der Raumschaft ist eine ungesteuerte Streuung von Windenergieanlagen zu vermeiden. Um eine erste Differenzierung der zahlreichen potenziellen Windnutzungsgebiete zu erreichen, wurden sie in einem ersten Untersuchungsschritt daher in Kategorien eingestuft. Die potentiellen Windnutzungsgebiete werden im Nachfolgenden anhand vorliegender flächendeckender Datengrundlagen⁷ untersucht und eingestuft. Die Einstufung erfolgt dabei jeweils vierstufig:

	gute Voraussetzungen für eine FNP-Ausweisung als Konzentrationszone Windenergie
	mittlere Voraussetzungen für eine FNP-Ausweisung als Konzentrationszone Windenergie
	ungünstige Voraussetzungen für eine FNP-Ausweisung als Konzentrationszone Windenergie, Einzelstandort, keine Bündelung von WEA möglich
	ungeeignete Standorte bzw. Bereiche mit erhöhtem Konfliktpotential

⁷ Verwendete flächendeckend vorliegende Datenquellen:

- Regionalplan Nordschwarzwald 2015
- Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2002
- Regionalplan Südlicher Oberrhein 1995
- Windatlas 2011
- rips Daten (LUBW)
- Waldfunktionskartierung (FVA Freiburg)
- <http://www.badische-seiten.de/baden-baden.php>

Die Kategorisierung erfolgte anhand flächendeckend vorliegender Daten zu den Aspekten `regionalplanerische Festlegungen`, `Flächengröße`, `Windhöffigkeit`, `Vorbelastung`, `Erholungsfunktion`, `kulturelles Erbe` sowie `evtl. rechtliche Restriktionen; mögliche Umsetzbarkeit` (s. Tabelle zur Einstufung der pot. Windnutzungsgebiete). Durch eine Rückkopplung mit den Gemeinden konnten außerdem weiterführende Hinweise zu den potentiellen Windnutzungsgebieten eingeholt werden.

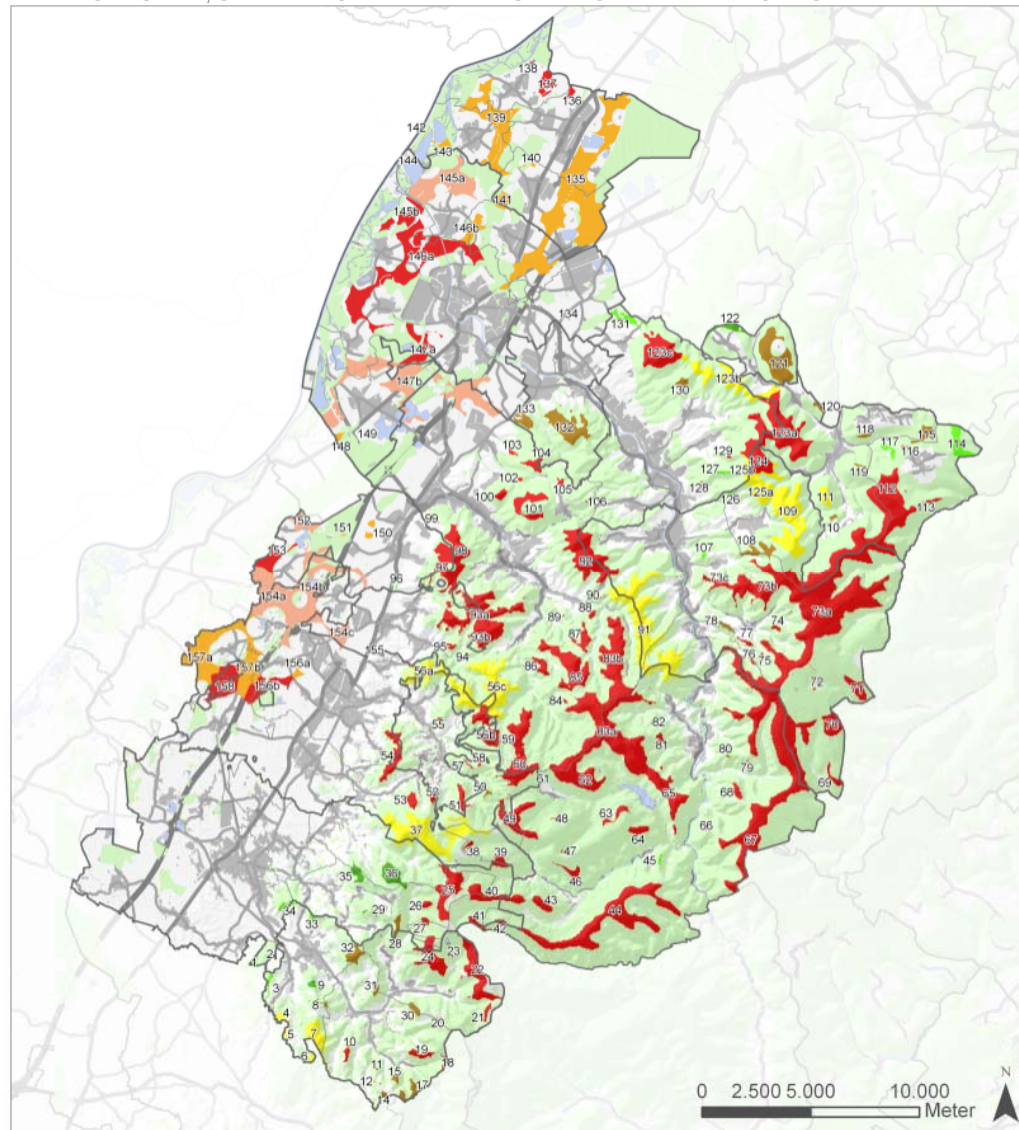
Die Einstufung in die nachfolgend dargelegten Kategorien dient der Vorbereitung von Stufe 4 in Modul II.

- A) Gebiete mit geringem Konfliktpotential:**
 - windstärkere Gebiete ($>5,75$ m/s) (Kategorie A1)
 - windschwächere Gebiete ($<5,75$ m/s) (Kategorie A2)

- B) Gebiete mit mittlerem Konfliktpotential**
 - windstärkere Gebiete ($>6,5$ m/s) (Kategorie B1)
 - windschwächere Gebiete ($<6,5$ m/s) (Kategorie B2)

- C) Schwachwindbereiche in der Rheinebene**
 - Windstärken zwischen 5,25 und 5,50 m/s

- D) Gebiete mit erhöhtem Konfliktpotential (derzeit keine Tabukriterien)**
 - Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Arten- und/ oder Landschaftsschutz oder fehlender Bündelungsmöglichkeit



Windenergie in der Raumschaft Landkreis Rastatt, Stadtkreis Baden-Baden und angrenzende Kommunen

Kategorien potentieller Windnutzungsgebiete

A: Gebiete mit geringem Konfliktpotential

- windstärkere Gebiete (>5,75 m/s)
- windschwächere Gebiete (<5,75 m/s)

B: Gebiete mit mittlerem Konfliktpotential

- besonders windstarke Gebiete (>6,5 m/s)
- windschwächere Gebiete (<6,5 m/s)

C: Schwachwindgebiete in der Rheinebene (5,25-5,50 m/s)

- Gebiete mit geringem Konfliktpotential
- Gebiete mit mittlerem Konfliktpotential

D: Gebiete mit erhöhtem Konfliktpotential (derzeit keine Tabukriterien)

- Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Arten- und/oder Landschaftsschutz oder fehlender Bündelungsmöglichkeit

HHP Hage + Hoppenstedt Partner

raumplaner landschaftsarchitekten 17. Juli 2012

Abb. 23 Kategorisierung der potentiellen Windnutzungsgebiete

Die Kategorisierung gibt somit einen Überblick über zu erwartende Konflikte sowie vorhandene Potentiale hinsichtlich eines Ausbaus der Windenergienutzung. Ein wesentliches Ziel der Studie ist die Herauskristallisierung von möglichst konfliktarmen Standorten, auf denen ein wirtschaftlicher Betrieb sowie eine Bündelung von Windenergieanlagen möglich ist. Potentielle Windnutzungsgebiete mit einem besonders hohen Konfliktpotential können somit bereits frühzeitig identifiziert und (zunächst) zurückgestellt werden.

Die Kategorisierung zeigt, dass insb. der Osten der Raumschaft über besonders sensible Natur- und Landschaftsräume verfügt. Aufgrund des dort bestehenden erhöhten Konfliktpotentials sollten diese Bereiche möglichst von Windenergieanlagen freigehalten werden. Da jedoch (noch) keine Tabukriterien gegeben sind, können im Einzelfall auch dort weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Liegt beispielsweise ein potentielles Windnutzungsgebiet in einem EU-Vogelschutzgebiet mit windenergieempfindlichen Arten, so ist anhand einer FFH-VP nachzuweisen, dass ein entsprechendes Vorhaben dort zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele führen wird.

Laut Windatlas herrschen in der Rheinebene nur relativ geringe durchschnittliche Windgeschwindigkeiten vor. Allerdings sind dort durch zahlreiche Verkehrsinfrastrukturen und Hochspannungsleitungen nicht nur bereits bestehende Vorbelastungen, sondern auch die notwendigen Erschließungen gegeben.

Im Überblick ergibt sich somit folgendes Bild:

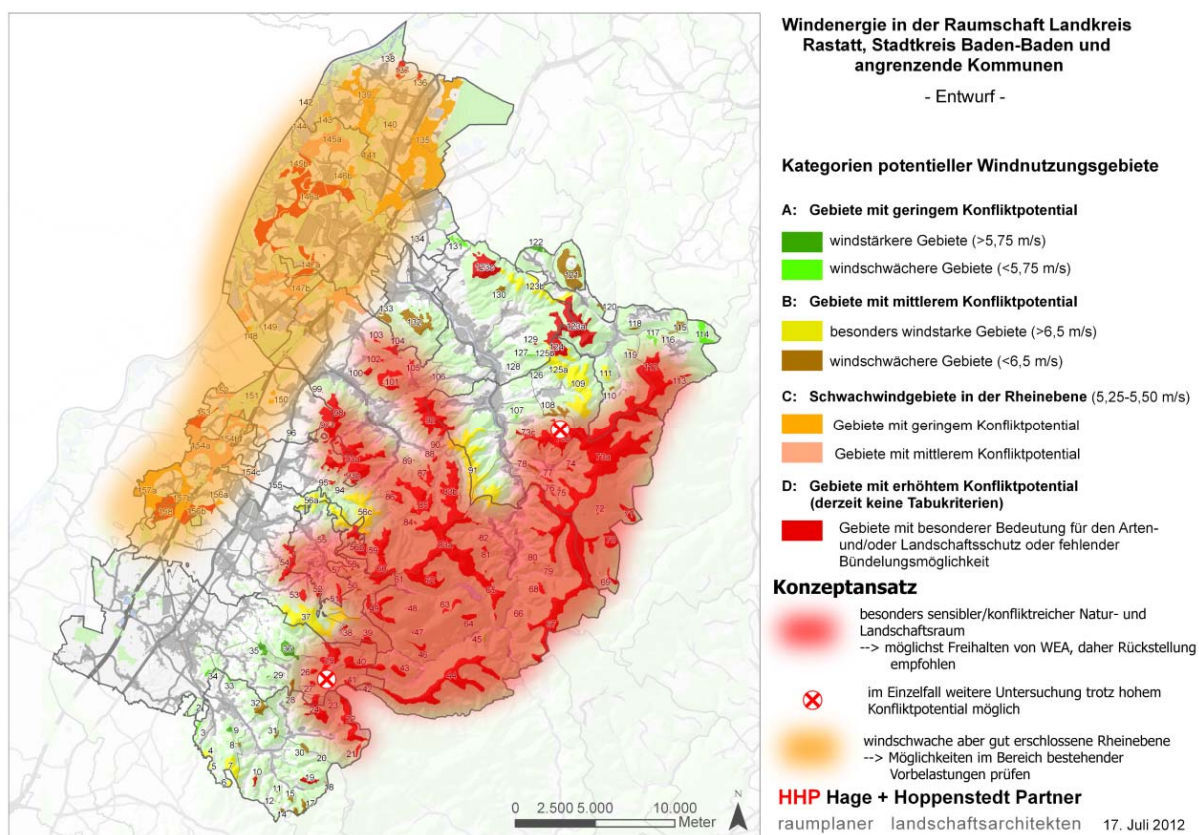


Abb. 24 Kategorien potentieller Windnutzungsgebiete und Konzeptansatz

Tab. 7 : Beurteilung der Windnutzungsgebiete

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 1								A2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	7,7 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	
Nr. 2								A2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,8 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	teilweise Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	
Nr. 3								A2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	16,2 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	in geringem Um- fang Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	
Nr. 4								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	14,2 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überwiegend Lage im Randbereich eines LSG	Vertiefte Betracht- ung vorgesehen (Schwerpunktraum 1)
Nr. 5								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	6,3 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend be- waldet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG	Vertiefte Betracht- ung vorgesehen (Schwerpunktraum 1)
Nr. 6								B1
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	9,4 ha	5,50-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG	Vertiefte Betracht- ung vorgesehen (Schwerpunktraum 1)
Nr. 7								B1
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	84,9 ha	5,25-7,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überwiegend Lage im Randbereich eines LSG	Vertiefte Betracht- ung vorgesehen (Schwerpunktraum 1)
Nr. 8								B2
	keine entgegen-	5,2 ha	5,25-6,25	keine gravierende	überwiegend Erho-	keine Betrof-	Lage im Randbereich	Vertiefte Betracht-

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	stehende Aussa- ge		m/s	Vorbelastung	lungswald Stufe II	fenheit er- kennbar	eines LSG	tung vorgesehen (Schwerpunktraum 1)
Nr. 9	keine entgegen- stehende Aussa- ge	9,2 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	Gebiet ober- halb von Schloss Ross- eck und dem Zuckerberg- schloss Kap- pelrodeck	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	A1 Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 1)
Nr. 10	keine entgegen- stehende Aussa- ge	11,9 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch), Lage im LSG	D
Nr. 11	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,7 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im LSG	D
Nr. 12	keine entgegen- stehende Aussa- ge	1,2 ha	5,50-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch), Lage im Randbereich eines LSG;	B2
Nr. 13	keine entgegen- stehende Aussa- ge	1,7 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch), Lage im Randbereich eines LSG	B2
Nr. 14	keine entgegen- stehende Aussa-	5,4 ha	5,75-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	in weiten Teilen Erholungswald	keine Betrof- fenheit er-	Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble-	B2

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	ge				Stufe II	kennbar	atisch), Lage im Randbereich eines LSG	
Nr. 15								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	8,5 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG; Auerhuhn- Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch)	
Nr. 16								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	11,7 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	randliche Betrof- fenheit eines Erho- lungswalds Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch), Lage im Randbereich eines LSG;	
Nr. 17								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	17,7 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG,	
Nr. 18								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	4,9 ha	5,25-5,75 m/s	nördliche Teilfläche grenzt an die K5370	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, teilweise Lage im Randbereich eines LSG, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch), Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet sowie teilweise im 200m Radius um einen Schonwald und ein NSG	
Nr. 19								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	23,1 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, Auerhuhn-Prüffläche	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
							Kat. 3 (weniger proble- matisch), Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet	
Nr. 20								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,3 ha; keine Bündelung möglich	5,25-6,25 m/s	grenzt im Süden an die K5370	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	direkt an Vogelschutz- gebiet angrenzend, teilweise Auerhuhn- Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch),	
Nr. 21								AUSSCHLUSS
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	13,1 ha	5,25-6,50 m/s	westlich verläuft die B500	Erholungswald Stufe I und II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, Lage im Randbereich eines LSG; Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet mit Fleder- mausarten, Lage im 200m Radius um einen Schonwald, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für Windener- gieanlagen)	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 22								D
	die westl. Teilflä- che liegt in einem Schutzbedürftigen Bereich für Natur und Landschaft	157,4 ha	5,25 bis >7 m/s	B500	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	Lage im weite- ren Umfeld des Hornisgrinde- turms	z. T. Lage im Suchraum Nationalpark, überwie- gend randliche Betrof- fenheit LSG, überwiegend Vogel- schutzgebiet, FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten, Lage im 200m Radius eines Wald- schutzgebietes, auerhuhnrelevante	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 2) östl. Randbereich Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes	
							Fläche der Kat. 1-4		
Nr. 23								D	
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	0,7 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betroffenheit erkennbar	LSG, Vogelschutzgebiet		
Nr. 24								D	
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	74,4 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, in geringem Umfang Erholungswald Stufe II; Lage im weiteren Umfeld des Hornisgründeturms	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage in LSG, überwiegend Vogelschutzgebiet, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger problematisch), z. T. FFH-Gebiet		
Nr. 25								D	AUS- SCHLUSS
	in geringem Umfang sind Schutzbedürftige Bereiche für Natur und Landschaft sowie für die Erholung betroffen; laut Regionalplan Südllicher Oberrhein (1995) z.T. Vorranggebiet für regionalbedeutende Windkraftanlagen „Mur	182,9 ha	5,25 bis >7 m/s	B500, drei bestehende Windenergieanlagen, SWR Turm	überwiegend Erholungswald Stufe II, in geringerem Umfang Erholungswald Stufe I, teilweise Lage im näheren Umfeld des Hornisgründeturms	keine Betroffenheit erkennbar	überwiegend Lage im Vogelschutzgebiet, z. T. im 200 m Radius eines NSG und Waldschutzgebiet, z.T. im 700m Radius des Vogelschutzgebietes, in weiten Teilen Auerhuhnlebensraum Kat. 1 (Ausschluss für WEA) sowie Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch)	Vertiefte Betrachtung vorgesehen (Schwerpunktraum 2)	in weiten Teilen Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Freiburg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 26								D	
	keine entgegenstehende Aussage	7,2 ha	5,25-5,75 m/s	die B500 verläuft östlich	Waldgebiet, z.T. Erholungswald Stufe II, Lage im weiteren	keine Betroffenheit erkennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzgebiet, Auerhuhn-Prüffläche		

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
					Umfeld des Hornis- grindeturms		Kat 2 (sehr problema- tisch) und Kat. 3 (weni- ger problematisch)	
Nr. 27	keine entgegen- stehende Aussa- ge	9,6 ha	5,25-5,75 m/s	die B500 verläuft weiter östlich	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit eines Erholungs- wald Stufe II, Lage im weiteren Umfeld des Hornis- grindeturms	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet, Auerhuhn-Prüffläche Kat 2 (sehr problema- tisch) und Kat. 3 (weni- ger problematisch)	D
Nr. 28	keine entgegen- stehende Aussa- ge	21,8 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	Lage im weite- ren Umfeld der Hohenrode Burg	radliche Lage in FFH- Gebiet und LSG, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch)	B2
Nr. 29	keine entgegen- stehende Aussa- ge	3,2 ha	5,25- 6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	Lage im Nah- bereich bzw. im näheren Umfeld der Hohenrode Burg	teilweise FFH-Gebiet	A1
Nr. 30	keine entgegen- stehende Aussa- ge	17,8 ha	5,25- 6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet, in geringerem Umfang Betroffenheit des Vogelschutzgebie- tes und eines FFH- Gebiets mit Fleder- mausarten	B2
Nr. 31	teilweise Grünzä- sur	6,5 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG	B2

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 32								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	39,3 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	Gebiet ober- halb von Schloss Ross- eck und dem Zuckerberg- schloss Kap- pelrodeck	Lage im Randbereich eines LSG	
Nr. 33								A2
	randliche Betrof- fenheit eines Regionalen Grün- zugs	4,9 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 34								A2
	Regionaler Grün- zug	8,6 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II, randliche Betroffenheit Erho- lungswald Stufe I	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 35								A1
	teilweise Regiona- ler Grünzug	30,2 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 3)
Nr. 36								A1
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	64,7 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit eines Erholungs- walds Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 3)
Nr. 37								B1
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft sowie für Erho- lung	377,9 ha	5,25-7,00 m/s	B500 und K3765	Waldgebiet, z.T. Erholungswald Stufe I und II, Lage im weiteren Umfeld des Mehlskopf- turms, zahlreiche Aus-	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG und eines Vogelschutzgebietes, teilweise FFH-Gebiet, randl. Auerhuhnlebens- raum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA) bzw.	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 3) östl. Randbereich Ausschluss für

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
					sichtspunkte		Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch), z.T. starke Gründungs- probleme; Bereich mit hoher Bedeutung für die Wasserwirtschaft	WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 38								D AUS- SCHLUSS
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	8 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, Lage im Randbereich eines LSG, FFH-Gebiet, 200m Radius um einen Schonwald, z.T. Auerhuhnlebens- raum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	z. T. Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 39								AUSSCHLUSS
	keine entgegen- stehende Aussa- ge; laut Regionalplan Südlicher Ober- rhein (1995) z.T. Vorranggebiet für regionalbedeut- same Windkraft- anlagen „Rauhal- de“	28 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, randliche Lage in LSG, teilweise Lage im 200m Radius um einen Schonwald, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 40								D Ausschluss
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	92,9 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, in geringerem Umfang FFH-Gebiet mit Fleder- mausarten, westl. Teil Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA), östl.	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative Westl. Teil Aus- schluss für WEA aufgrund Auer-

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
							Teil Auerhuhn- Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch)	huhnschutz (gem. FVA Freiburg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 41	randliche Betrof- fenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für Natur und Landschaft	17,3 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, Lage im weiteren Umfeld des Hornisgrinde- turms	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, Lage in den 200m Ra- dien um zwei Schon- wälder und ein NSG, Auerhuhnlebensraum Kat. 1 (Ausschluss für WEA)	AUSSCHLUSS Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 42	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	8,8 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	AUSSCHLUSS Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 43	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	33,2 ha	5,25-5,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überwiegend Vogel- schutzgebiet bzw. Lag im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet, Auerhuhn-Prüffläche Kat 3 (weniger proble- matisch)	D
Nr. 44	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	466 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überw. Vogelschutzgebi- et, randliche Lage im LSG sowie in den 200m Radien um ein NSG und einen Schonwald, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	AUSSCHLUSS Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ufigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 45								A2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	6,1 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	Weitere Betrach- tung als kommunale Alternative
Nr. 46								D
	tangiert im Nor- den einen Schutzbedürftigen Bereich für Natur und Landschaft	21,4 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, direkt an Vogelschutzgebiet angrenzend, z.T. Auerhuhn- Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch)	
Nr. 47								D
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	0,9 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, Vogelschutzgebiet, , Lage im 200m Radius um einen Schonwald	
Nr. 48								D
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	0,7 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, Vogelschutzgebiet, Lage im 200m Radius um einen Schonwald	
Nr. 49								AUSSCHLUSS
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft, in geringem Umfang auch für Erholung	125,3 ha	5,25-6,25 m/s	B500	überwiegend Erho- lungswald Stufe I und II, Lage im Nahbereich bzw. im näheren Umfeld des Mehliskopf- turms	keine Betrof- fenheit er- kennbar	z.T. Lage im Suchraum Nationalpark, überwie- gend Vogelschutzge- biet, randliche Lage in LSG, teilweise Lage im 200m Radius von Wald- schutzgebieten sowie im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus-	Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
							schluss für WEA)	
Nr. 50								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	10,7 ha	5,25-5,75 m/s	nördlich verläuft die L83	Erholungswald Stufe II, Lage im weiteren Umfeld des Mehli- skopfturms	keine Betrof- fenheit er- kennbar	randliche Lage im LSG, Lage im 700m Radius um Vogelschutzgebiet	
Nr. 51								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	31 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, Erho- lungswald Stufe II ist in geringem Umfang betroffen	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG, Lage 700m Radius um ein Vogelschutzgebiet, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch)	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 52								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	5,2 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG	
Nr. 53								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	26 ha	5,25-6,75 m/s	K3765	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG	
Nr. 54								D
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft, Schutzbedürftiger Bereich für Erho- lung und Regio- naler Grünzug	85 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	Lage im nähe- ren bzw. weite- ren Umfeld von Schloss Alt- windeck Bühl	Lage in LSG	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 55								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	2,8 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG	
Nr. 56a								B1
	teilweise Regiona-	211,5 ha	5,25 bis >7	die K3753 durch-	Waldgebiet, über-	keine Betrof-	überwiegend randliche	Vertiefte Betrach-

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ufigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	ler Grünzug		m/s	läuft das Gebiet	wiegend Erho- lungswald Stufe I und II	fenheit er- kennbar	Lage im LSG, z.T. Lage im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet; Konflikt mit dem Land- schaftsbild aufgrund der guten Einsehbarkeit	tung vorgesehen (Schwerpunktraum 5)
Nr. 56b								D
	In geringerem Umfang Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung	102 ha	5,25 bis 7 m/s	die B500 verläuft östlich	randliche Betrof- fenheit von gesetz- lichem Erholungs- wald ansonsten Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet; LSG	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 56c								B1
	In geringerem Umfang Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung und Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	249,7 ha	5,25 bis 6,75 m/s	die B500 verläuft östlich	randliche Betrof- fenheit von gesetz- lichem Erholungs- wald bzw. Erho- lungswald Stufe II (laut Stadt BB: ruhiger Bereich ohne bes. Erho- lungsfunktion	keine Betrof- fenheit er- kennbar	östl. des Kamms LSG, Ruhezone Fauna, 700m Schutzzone um VSG, Waldbiotope und Bo- denschutzwald auf dem Höhenrücken	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 5)
Nr. 57								D
	tangiert im Südost- en einen Schutz- bedürftigen Be- reich für Natur und Landschaft	4,4 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet, Lage im 200m Radius um einen Schonwald	
Nr. 58								D
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	2,1 ha	5,25-6,00 m/s	die B500 verläuft westlich	Erholungswald Stufe I, Aussichts- punkt Hertahütte	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet, Lage im 200m Radius um einen Schonwald	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 59								D
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung	11,4 ha	5,25-5,75 m/s	die B500 verläuft im Südwesten	gesetzlicher Erho- lungswald, Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 2 (sehr problema- tisch)	
Nr. 60								D AUS- SCHLUSS
	Schutzbedürftige Bereiche für Natur und Landschaft sowie für die Erholung	240,2 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	teilweise gesetzli- cher Erholungs- wald, überwiegend Erholungswald Stufe I und II, Lage im weiteren Umfeld des Friedrichsturms (Badener Höhe)	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise Vogelschutz- gebiet bzw. 700m Radi- us um Vogelschutzge- biete, Lage im LSGm, südl. Teil Auerhuhnle- bensraum Kat 1 (Aus- schluss für WEA), nördl. Teil Auerhuhn- Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch)	Südl. Teil Aus- schluss für WEA aufgrund Auer- huhnschutz (gem. FVA Freiburg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 61								D
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung, randli- che Betroffenheit eines Schutzbe- dürftigen Berei- ches für Natur und Landschaft	0,2 ha; Keine Bündelung möglich	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe I, Lage im weiteren Umfeld des Fried- richsturms (Bade- ner Höhe)	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet	
Nr. 62								AUSSCHLUSS
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung, randli- che Betroffenheit von Schutzbedürf- tigen Bereichen	136,3 ha	5,25-7,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	in weiten Teilen Erholungswald Stufe I und II, Lage im Nahbereich bzw. näheren Umfeld des Friedrichsturms (Badener Höhe)	keine Betrof- fenheit er- kennbar	direkt an Vogelschutz- gebiet angrenzend, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 4) Ausschluss für WEA aufgrund

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes	
	für Natur und Landschaft							Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 63								D	AUS- SCHLUSS
	tangiert im Südost- en einen Schutz- bedürftigen Be- reich für Natur und Landschaft	24,9 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, Vogelschutzgebiet, überwiegend Lage im 200m Radius um einen Schonwald, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	überw. Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 64								D	AUS- SCHLUSS
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	27,2 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, überwiegend Vogel- schutzgebiet, teilweise Lage im 200m Radius um einen Schonwald, z.T. Auerhuhnlebens- raum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA) – z.T. Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch)	z. T. Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 65								B2	
	tangiert im Nord- westen einen Schutzbedürftigen Bereich für Natur und Landschaft	145,4 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, in geringerem Um- fang Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	direkt an Vogelschutz- gebiet angrenzend, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch)	Weitere Betrach- tung als kommunale Alternative	
Nr. 66								D	
	keine entgegen- stehende Aussa-	0,3 ha; keine	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er-	randliche Betroffenheit eines FFH-Gebiets und		

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes	
	ge	Bündelung möglich				kennbar	einer Lage im 700m Radius um ein Vogel- schutzgebiet		
Nr. 67								D	AUS- SCHLUSS
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	322,4 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überwiegend Vogel- schutzgebiet bzw. Lage im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet, z.T. Auerhunlebens- raum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA) – z.T. Auerhuhn-Prüffläche Kat. 2 (sehr problema- tisch)	z. T. Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 68								D	
	randliche Betrof- fenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für Natur und Landschaft	18,7 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, randliche Lage im LSG, z.T Auerhuhn- Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch)		
Nr. 69								D	AUS- SCHLUSS
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	21,3 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit eines Erholungs- walds Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, Vogelschutzgebiet, LSG, überwiegend Lage im 200m Radius um einen Schonwald, randl. Auerhuhnlebens- raum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	randl. Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 70								D	AUS- SCHLUSS
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur	72,5 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe I und II	keine Betrof- fenheit er-	Lage im Suchraum Nationalpark,	randl. Ausschluss für WEA aufgrund	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes	
	und Landschaft					kennbar	Vogelschutzgebiet, LSG, überwiegend Lage im 200m Radius um Schonwald, randl. Auerhuhnlebens- raum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA)	Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 71								D	AUS- SCHLUSS
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	51,5 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit eines Erholungs- walds Stufe I	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Suchraum Nationalpark, LSG, überwiegend Vogel- schutzgebiet, teilweise Lage im 200m Abstand um einen Schonwald, überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA) u. Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch)	überw. Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 72								D	
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	1,2 ha	5,25-5,75 m/s	Skilift	Wald/Offenland, randliche Betrof- fenheit eines Erho- lungswalds Stufe I	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, teilweise Vogelschutz- gebiet, Lage im 200m Radius um einen Schonwald, überw. Auerhuhn- Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch)		
Nr. 73a								D	AUS- SCHLUSS
	in verhältnismäßig geringem Umfang Schutzbedürftiger	2084,7 ha	5,25 bis >7 m/s	die L76b durchläuft das Gebiet	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe I und II,	keine Betrof- fenheit er- kennbar	z.T. Lage im Suchraum Nationalpark, überwie- gend LSG sowie Vogel-	in weiten Teilen Ausschluss für WEA aufgrund	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegungen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	Bereich für Natur und Landschaft				teilweise Lage im näheren Umfeld des Teufelsmühle- Turm		schutzgebiet, teilweise Lage im 200m Radius um Waldschutz- gebiete, NSG bzw. im 700m Radius um Vo- gelschutzgebiete; überw. Auerhuhnle- bensraum Kat. 1 (Aus- schluss für WEA) – z. T. auch Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch) u. 3 (weniger problema- tisch) Bürgerinitiative: Erhalt des Landschaftsbildes rund um die Teufels- mühle; Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)
Nr. 73b	in verhältnismäßig geringem Umfang Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	185,5 ha	5,25-7,00 m/s	die L76b tangiert das Gebiet	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe I und II, Lage im näheren Umfeld des Teu- felsmühle-Turm	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilw. FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet, LSG, teilweise Lage im 200m Radius um Waldschutz- gebiete, NSG bzw. im 700m Radius um Vo- gelschutzgebiete, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger proble- matisch), Bürgerinitiative: Erhalt des Landschaftsbildes rund um die Teufels- mühle	D

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 73c	in verhältnismäßig geringem Umfang Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	47,8 ha	5,26-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II, Lage im näheren Umfeld des Teu- felsmühle-Turm	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilw. FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet, LSG, teilweise Lage im 200m Radius um Waldschutz- gebiete, NSG bzw. im 700m Radius um Vo- gelschutzgebiete; Bürgerinitiative: Erhalt des Landschaftsbildes rund um die Teufels- mühle	D
Nr. 74	überwiegend Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	7,8 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet	D
Nr. 75	keine entgegen- stehende Aussa- ge	1,1 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Vogelschutzgebiet	D
Nr. 76	keine entgegen- stehende Aussa- ge	5,8 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Vogelschutzgebiet	D
Nr. 77	keine entgegen- stehende Aussa- ge	9,2 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Vogelschutzgebiet, teilweise FFH-Gebiet	D
Nr. 78	randliche Betrof- fenheit eines Schutzbedürftigen Bereiches für Natur und Land-	13 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	randliche Lage in LSG, randliche Betroffenheit eines Vogelschutzge- bietes	B2

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ufigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes	
	schaft								
Nr. 79								D	
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,5 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, Vogelschutzgebiet		
Nr. 80								B2	
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	4 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	randliche Lage im LSG, Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet		
Nr. 81								A2	
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	8,5 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit eines Erholungs- walds Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar		
Nr. 82								D	
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,3 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar		
Nr. 83a								D	AUS- SCHLUSS
	überwiegend Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	672,8 ha	5,25 bis >7 m/s	die L79 verläuft weiter östlich	Waldgebiet; teilwei- se gesetzlicher Erholungswald, teilweise Erho- lungswald Stufe I und II, stark frequentierter Aussichtspunkt Badener Höhe.	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise randliche Lage im LSG, überwiegend Vogelschutzgebiet, in weiten Teilen Auer- huhnlebensraum Kat. 1 (Ausschluss für WEA) – z.T. auch Prüffläche Kat. 2 (sehr problema- tisch) bzw. 3 (weniger problematisch)	in weiten Teilen Ausschluss für WEA aufgrund Auerhuhnschutz (gem. FVA Frei- burg, Stand 24. 8.2012)	
Nr. 83b								D	
	keine entgegen- stehende Aussa-	229,6 ha	5,25-6,25 m/s	die L79 verläuft weiter östlich	teilweise Erho- lungswald Stufe II,	keine Betrof- fenheit er-	Lage im LSG, z.T. Au- erhuhn-Prüffläche Kat.		

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	ge				randl. gesetzlicher Erholungswald; Blickachse vom Aussichtspunkt Badener Höhe	kennbar	3 (weniger problema- tisch)	
Nr. 84								D
	Schutzbedürftiger Bereich für Erho- lung	3 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, gesetz- licher Erholungs- wald	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG	
Nr. 85								D
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung	193,4 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	teilweise gesetzli- cher Erholungs- wald, überwiegend Erholungswald Stufe I und II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, z.T. Auerhuhn- Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch)	
Nr. 86								D
	Schutzbedürftiger Bereich für Erho- lung, randliche Betroffenheit von Schutzbedürftigen Bereichen für Natur und Land- schaft	31,3 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	teilweise gesetzli- cher Erholungs- wald, teilweise Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG	
Nr. 87								D
	in geringem Umfang Regiona- ler Grünzug	44,3 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	gesetzlicher Erho- lungswald, teilweise Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG	
Nr. 88								D
	Regionaler Grün- zug	8,2 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, gesetz- licher Erholungs- wald	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG	
Nr. 89								D
	Schutzbedürftiger Bereich für Erho-	0,8 ha; keine	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Gesetzlicher Erho- lungswald, Erho-	keine Betrof- fenheit er-	LSG	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	lung	Bündelung möglich			lungswald Stufe II	kennbar		
Nr. 90								D
	tangiert im Wes- ten einen Regio- nalen Grünzug	1,3 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit eines gesetzlichen Erholungswalds	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG	
Nr. 91								B1
	randliche Betrof- fenheit eines Regionalen Grün- zugs und Schutz- bedürftiger Berei- che für Natur und Landschaft	521,4 ha	5,25-6,75 m/s	im Norden verläuft die K3701, im Sü- den wird das Gebiet durch die L79 be- grenzt	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe I und II, rand- liche Betroffenheit von gesetzlichen Erholungswäldern	teilweise Lage im weiteren Umfeld des Schloss Eber- stein	randliche Lage im LSG, z.T. Auerhuhn- Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch)	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 6)
Nr. 92								D
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung und Regionaler Grün- zug	277,5 ha	5,25 bis >7 m/s	Seilbahn, im Südos- ten verläuft die L78; Funkmast	teilweise gesetzli- cher Erholungs- wald, Erholungs- wald Stufe I und II, Lage im Nahbe- reich bzw. im nähe- ren Umfeld des Merkurturms	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG – z. T. randliche Lage; Gleitschirmstart- platz, horizontbildende Bergkulissee (Bereich mit besonderer Bedeu- tung für das Land- schaftsbild)	
Nr. 93a								D
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung und Regionaler Grün- zug, randliche Betroffenheit eines Schutzbe- dürftigen Bereichs	340,2 ha	5,25 bis >7 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, teilwei- se gesetzlicher Erholungswald, teilweise Erho- lungswald Stufe II (stark frequentierte Bereiche)	teilweise Lage im direkten Nahbereich der Yburg	überwiegend Betroffen- heit eines LSG; z. T. Denkmalschutz; horizontbildende Berg- kulissee (Bereich mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild)	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegungen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	für Natur und Landschaft							
Nr. 93b								D
	randliche Betrof- fenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für die Erholung	38,9 ha	5,25 bis >7 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	Lage im weite- ren Umfeld der Yburg	Die Fläche liegt auf Sinzheimer und Baden- Badener Gemarkung. Schwerwiegende Rest- riktionen sind vor dem Hintergrund der be- trachteten Kriterien nicht gegeben. Einstufung als Fläche mit erhöhtem Konfliktpo- tential, da von Sinzheim favorisiert, jedoch von Seiten Baden-Baden äußerst umstritten (Ak- zeptanzprobleme).	Weitere Betrach- tung als kommunale Alternative
Nr. 94								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,3 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	südlich verläuft die L84	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	
Nr. 95								D
	Regionaler Grün- zug	7,8 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randliche Betroffenheit eines gesetzlichen Erholungswalds; Lage oberhalb eines prädikatisier- ten Erholungsort	Lage im weite- ren Umfeld der Yburg	Konflikt aufgrund der Lage direkt oberhalb der Ortslage Neuweier (prädikatisierter Erho- lungsort)	
Nr. 96								A2
	Regionaler Grün- zug	1,4 ha	5,25-5,50 m/s	im Westen verläuft die B3	Rebland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 97								D
	Regionaler Grün- zug und Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung	133,6 ha	5,25 bis >7 m/s	die L84 durchläuft das Gebiet	teilweise gesetzli- cher Erholungs- wald, Erholungswald Stufe II, Lage im näheren Umfeld des Fremerbergturms	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Konflikt mit Uhu und Wanderfalke wahr- scheinlich, Altholz mit Bedeutung für Fleder- mäuse, landschaftlich exponier- te in Rheinebene vorge- rückte Lage am Rand- bereich des Schwarz- walds	
Nr. 98								D
	Regionaler Grün- zug und Schutz- bedürftiger Be- reich für die Erholung	116,6 ha	5,25-7,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Gesetzlicher Erho- lungswald, Erho- lungswald Stufe II, teilweise Lage im näheren Umfeld des Fremerberg- turms	teilweise Lage im näheren Umfeld des Jagdschloss St. Hubertus Oos	Uhubrutplatz wahr- scheinlich, Altholz mit Bedeutung für Fleder- mäuse, landschaftlich exponierte in Rhein- ebene vorgerückte Lage am Randbereich des Schwarzwalds, teilweise Lage im 200m Radius um NSG, LSG	
Nr. 99								D
	Regionaler Grün- zug	0,3 ha; keine Bündelung möglich	5,50-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Offenland; beliebter Aus- sichtspunkt	Lage im nähe- ren Umfeld des Jagdschloss St. Hubertus Oos	randliche Lage in LSG, Lage im 200m Radius um NSG	
Nr. 100								D
	Regionaler Grün- zug	17,5 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	gesetzlicher Erho- lungswald sowie Erholungswald Stufe II	Lage im weite- ren Umfeld des Alten Schloss Baden-Baden	Lage in LSG; horizontbildende Berg- kulisse	
Nr. 101								D
	überwiegend Regionaler Grün- zug, in geringe-	82,9 ha	5,25-6,25 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II, randlich auch Stufe I;	Lage im Nah- bereich bzw. im näheren	Lage in LSG; angrenzend an NSG und Bannwald	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegungen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	rem Umfang Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft				Erholungsschwer- punkt Battert	Umfeld des Alten Schloss Baden-Baden	FFH-Gebiet, horizontbildende Berg- kulisse	
Nr. 102								D
	Regionaler Grün- zug	3 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG	
Nr. 103								D
	Regionaler Grün- zug	5,7 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II, ansonsten Offen- land	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG	
Nr. 104								D
	überwiegend Regionaler Grün- zug	32,5 ha	5,25-5,50 m/s	die K3711 verläuft im Osten durch das Gebiet	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit von Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG	
Nr. 105								D
	überwiegend Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	6,7 ha	5,25-5,50 m/s	die K9602 durch- läuft das Gebiet	Erholungswald Stufe II	Lage im weite- ren Umfeld der Alteberstein Burg	LSG, teilweise FFH-Gebiet	
Nr. 106								D
	teilweise Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	0,5 ha keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe I und II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG, teilweise FFH-Gebiet	
Nr. 107								A2
	randliche Betrof- fenheit eines Regionalen Grün- zugs	4,4 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise randliche Betroffenheit eines LSG	
Nr. 108								B2
	in geringerem Umfang Schutz-	51,1 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randli- che Betroffenheit	keine Betrof- fenheit er-	Lage im Randbereich eines LSG, z.T. Auer-	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft				von Erholungswald Stufe II, teilweise Lage im näheren Umfeld des Teufelsmühle- Turm	kennbar	huhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger problematisch) sowie z.T. Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzgebiet; Bürgerinitiative: Erhalt des Landschaftsbildes rund um die Teufels- mühle	
Nr. 109								B1
	in geringerem Umfang Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	118,5 ha	5,25 bis >7 m/s	im Westen verläuft die L564	überwiegend Erho- lungswald Stufe II, teilweise Lage im näheren Umfeld des Teufelsmühle- Turm	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG, teilweise Vogelschutzgebiet, im Norden Auerhuhn- Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch) – im Süden Kat. 3 (weniger problematisch) Bürgerinitiative: Erhalt des Landschaftsbildes rund um die Teufels- mühle	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 7)
Nr. 110								B2
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	6 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe I, viel begangenes Wandergebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG, teilweise FFH-Gebiet mit Fleder- mausarten	
Nr. 111								D
	randliche Betrof- fenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für Natur und Landschaft	38 ha	5,25-7,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, viel begangenes Wandergebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im Randbereich eines LSG, Auerhuhn-Prüfbereich Kat. 2 (sehr problema- tisch)	
Nr. 112								D
	in geringerem Umfang Schutz-	147,5 ha	5,25-6,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe I und II,	keine Betrof- fenheit er-	Auerhuhn-Prüffläche Kat. 2 (sehr problema-	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ufigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	bedürftiger Be- reich für die Erholung, randli- che Betroffenheit eines Schutzbe- dürftigen Bereichs für Natur und Landschaft				Westweg, Ski- Fernwanderweg, Lage im weiteren Umfeld des Aus- sichtsturm Dobel	kennbar	tisch) und Kat. 3 (weni- ger problematisch), direkt an Vogelschutz- gebiet angrenzend, Lage im 200m Radius um einen Bannwald; Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	
Nr. 113								A2
	randliche Betrof- fenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für die Erholung	7,8 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar; Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	
Nr. 114								A2
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung	76 ha	5,25-5,75 m/s	die L340 durchläuft das Gebiet	Erholungswald Stufe II, randlich auch Stufe I, Westweg	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar; Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 8)
Nr. 115								B2
	überwiegend Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung	35,1 ha	5,25-5,75 m/s	die K4331 verläuft im Westen	Erholungswald Stufe I und II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Konflikt mit Blickbezie- hungen in das Rheintal und ins Elsass; Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 8)
Nr. 116								D
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung	0,6 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	die L340 durchläuft das Gebiet	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise randliche Lage im LSG; Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	
Nr. 117								A2
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung	17,2 ha	5,25-5,50 m/s	die L340 durchläuft das Gebiet	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise randliche Lage im LSG, Arge für eine windkraft- freie Heimat e. V.	Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ufigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 118								B2
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung und Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	7,8 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe I und II	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage im LSG; WEA von allen Ortsteilen und von der Kernstadt aus sichtbar, Arge für eine windkraftfreie Heimat e. V.	
Nr. 119								B2
	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung	4,1 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betroffenheit erkennbar	Lage im 200m Radius um einen Bannwald, WEA von allen Ortsteilen und von der Kernstadt aus sichtbar	
Nr. 120								B2
	randliche Betroffenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für Natur und Landschaft	11,1 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage im LSG; Arge für eine windkraftfreie Heimat e. V.; WEA von Bernbach und von der Kernstadt aus sichtbar	
Nr. 121								B2
	in geringem Umfang Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	208,4 ha	5,25-6,25 m/s	die K4331 verläuft im Süden, die K3706 verläuft im Westen	Waldgebiet, randliche Betroffenheit von Erholungswald Stufe II	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage im LSG; Arge für eine windkraftfreie Heimat e. V.	Vertiefte Betrachtung vorgesehen (Schwerpunktraum 9)
Nr. 122								A1
	keine entgegenstehende Aussage	34 ha	5,25-6,25 m/s	die L613, die L608 und die K3708 verlaufen durch das Gebiet	überwiegend Erholungswald Stufe II	keine Betroffenheit erkennbar	teilweise randliche Lage im LSG, teilweise Betroffenheit eines FFH-Gebiets mit Fledermausarten, Arge für eine windkraftfreie Heimat e. V.	Vertiefte Betrachtung vorgesehen (Schwerpunktraum 9)

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegungen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 123a	z. T. Betroffenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für die Erholung sowie von Schutzbedürftigen Bereichen für Natur und Landschaft	306 ha	5,25 bis >7 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, teilweise Erholungswald Stufe II,	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage im LSG, überwiegend Vogel-schutzgebiet und überw. Auerhuhn-Prüffläche Kat. 3 (weniger problematisch), z.T. WSG Zone II und FFH-Gebiet mit Fledermausarten; Arge für eine windkraft-freie Heimat e. V.	D
Nr. 123b	z. T. Betroffenheit eines Schutzbedürftigen Bereichs für Natur und Landschaft	379 ha	5,25 bis >7 m/s	die L613 durchläuft das Gebiet, die K4331 verläuft nordöstlich	Waldgebiet, teilweise Erholungswald Stufe II, teilweise Lage im Nahbereich des Mahlberg-turms	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage im LSG, z.T. FFH-Gebiet	B1
Nr. 123c	Betroffenheit eines Regionalen Grünzugs	187,7 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, randliche Betroffenheit eines Erholungswalds Stufe II	keine Betroffenheit erkennbar	namensgebende und markante Erhebung im LSG, z.T. WSG Zone II und FFH-Gebiet	D
Nr. 124	tangiert im Nord-osten einen Schutzbedürftigen Bereich für Natur und Landschaft; die „Hohe Wanne“ ist laut Regionalplan Mittlerer Oberrhein (2002) Vorranggebiet für	182,4 ha	5,25 bis >7 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, in geringerem Umfang Erholungswald Stufe II	keine Betroffenheit erkennbar	Vogelschutzgebiet, Auerhuhn-Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch) und Kat. 3 (weniger problematisch)	D

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	regionalbedeut- same Windkraft- anlagen							
Nr. 125a	tangiert im Süden einen Schutzbe- dürftigen Bereich für Natur und Landschaft	140,9 ha	5,25 bis >7 m/s	die L564 verläuft im Westen	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überw. Auerhuhn- Prüffläche Kat. 2 (sehr problematisch), direkt an Vogelschutz- gebiet angrenzend	D Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 7)
Nr. 125b	keine entgegen- stehende Aussa- ge	26,9 ha	5,25-6,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, tan- giert im Osten einen Erholungs- wald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	z. T. Auerhuhn- Prüffläche Kat. 3 (weni- ger problematisch), direkt an Vogelschutz- gebiet angrenzend	B1 Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 126	überwiegend Regionaler Grün- zug	4,3 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	A2
Nr. 127	teilweise Regiona- ler Grünzug	6,9 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise Lage im 700 m Radius um Vogel- schutzgebiet	A2 Weitere Betrach- tung als kommuna- le Alternative
Nr. 128	Regionaler Grün- zug	0,5 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	D
Nr. 129	keine entgegen- stehende Aussa- ge	2 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet	D
Nr. 130	teilweise Schutz- bedürftiger Be-	14 ha	5,25-6,00 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet	keine Betrof- fenheit er-	randliche Lage im LSG	B2

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	reich für Natur und Landschaft					kennbar		
Nr. 131								A2
	Regionaler Grün- zug	33,6 ha	5,25-5,75 m/s	die K3727 und die K3709 durchlaufen das Gebiet	Wald/Offenland, randliche Betrof- fenheit von Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise randliche Lage im LSG, z. T. Lage im FFH-Gebiet	Weitere Betrach- tung als kommunale Alternative
Nr. 132								B2
	Regionaler Grün- zug	166,8 ha	5,25-5,75 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Erho- lungswald Stufe II	Lage im weite- ren Umfeld des Schloss Favo- rite	randliche Lage im LSG	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 10)
Nr. 133								B2
	Regionaler Grün- zug	35,4 ha	5,25-5,50 m/s	das Gebiet wird im Nordwesten von der L67 und im Südos- ten von der K3711 tangiert	teilweise Erho- lungswald Stufe II, ansonsten Offen- land	Lage im nähe- ren Umfeld des Schloss Favoi- te	randliche Lage im LSG	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 10)
Nr. 134								D
	keine entgegen- stehende Aussa- ge	0,3 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	im weiteren Umfeld liegen eine Hoch- spannungsleitung, die B462 und die L67	Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	Weitere Betrach- tung als kommunale Alternative
Nr. 135								C1
	teilweise Grünzä- sur, in geringerem Umfang Regiona- ler Grünzug und Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	1007,4 ha	5,25-5,50 m/s	Hochspannungslei- tungen; A5, B3 und B36	überwiegend Offen- land, in verhältnis- mäßige geringem Umfang gesetzli- cher Erholungswald sowie Erholungs- wald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise WSG Zone II, randliche Betroffenheit von LSG	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 11)
Nr. 136								D
	Grünzäsur und	11,3 ha	5,25-5,50	nordwestlich und	Offenland	keine Betrof-	Lage im LSG;	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	Regionaler Grün- zug		m/s	südöstlich verlaufen Hochspannungslei- tungen		fenheit er- kennbar	angrenzend an FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten, Lage im 200m Radius NSG bzw. im 700m Radius um das Ramsar-Gebiet	
Nr. 137								D
	Regionaler Grün- zug	49,9 ha	5,25-5,50 m/s	Hochspannungslei- tungen	Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im LSG; angrenzend an FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten, Lage im 200m Radius NSG bzw. im 700m Radius um das Ramsar-Gebiet	
Nr. 138								D
	Regionaler Grün- zug	0,6 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	die L78a durchläuft das Gebiet	Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im LSG; Lage im 700m Radius um Vogelschutzgebiet bzw. Ramsar-Gebiet	
Nr. 139								C1
	Regionaler Grün- zug, in geringe- rem Umfang Grünzäsur	332,2 ha	5,25-5,50 m/s	teilweise Prägung durch Hochspan- nungsleitung, die K3737, die K3722 und die L78a durch- laufen das Gebiet	Wald/Offenland, in geringem Umfang Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um Vogelschutzgebiet bzw. Ramsar-Gebiet, teilweise WSG Zone II	
Nr. 140								C1
	Grünzäsur und Regionaler Grün- zug	5,5 ha	5,25-5,50 m/s	die K3737 tangiert das Gebiet im Süd- westen	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um das Ramsar-Gebiet, angrenzend an FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten,	
Nr. 141								C1
	Regionaler Grün- zug	33,7 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Waldgebiet, teilwei- se Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um das Ramsar-Gebiet, umgeben von einem FFH-Gebiet mit Fleder-	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
							mausarten	
Nr. 142	überwiegend Regionaler Grün- zug	2,4 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Wald	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet und das Ramsar- Gebiet, z.T. 200m Ra- dius um NSG	C1
Nr. 143	Regionaler Grün- zug	16,1 ha	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	überwiegend Wald, in geringem Um- fang Erholungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet und das Ramsar- Gebiet, z.T. 200m Ra- dius um NSG	C1
Nr. 144	Regionaler Grün- zug	0,6 ha; keine Bündelung möglich	5,25-5,50 m/s	keine gravierende Vorbelastung	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet und das Ramsar- Gebiet, angrenzend an FFH-Gebiet mit Fleder- mausarten	D
Nr. 145a	Regionaler Grün- zug	281,9 ha	5,25-5,50 m/s	teilweise Prägung durch Hochspan- nungsleitung, L78a und K3720	überwiegend Offen- land	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um ein Vogelschutzge- biet und das Ramsar- Gebiet, angrenzend an FFH-Gebiet mit Fleder- mausarten; Hinweis auf Konflikte mit dem Artenschutz seitens der Gemeinde	C2
145b	Regionaler Grün- zug	89,2 ha	5,25-5,50 m/s	teilweise Prägung durch Hochspan- nungsleitung, K3720	überwiegend Offen- land, in geringem Umfang Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG; Lage im 700m Radius um ein Vogel- schutzgebiet und das Ramsar-Gebiet, z.T. 200m Radius um NSG,	D

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
							angrenzend an FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten	
Nr. 146a	teilweise Regiona- ler Grünzug, randliche Betrof- fenheit von Schutzbedürftigen Bereichen für Natur und Land- schaft	573,4 ha	5,25-5,75 m/s	teilweise Prägung durch Hochspan- nungsleitung, die L77, die L78a und die K3740 durchlaufen das Gebiet	überwiegend Offen- land, in geringem Umfang Erho- lungswald Stufe I	keine Betrof- fenheit er- kennbar	LSG (Konflikt mit dem Schutzziel!), angren- zend an FFH-Gebiet mit Fledermausarten und Vogelschutzgebiet, z. T. Lage im 700m Radius um Vogel- schutz-und Ramsar- Gebiet, z.T. im 200m Radius um NSG	D
Nr. 146b	Regionaler Grün- zug	58,3 ha	5,25-5,75 m/s	K374	teilweise Erho- lungswald Stufe II	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im 700m Radius um Ramsar-Gebiet, angrenzend an FFH- Gebiet mit windenergie- empfindlichen Arten	C1
Nr. 147a	überwiegend Regionaler Grün- zug	101,9 ha	5,25-5,75 m/s	Bahnlinie	Wald/Offenland,	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage in LSG; angrenzend an FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten und Vogelschutz- gebiet, z. T. Lage im 700m Radius um Vogel- schutz-und Ramsar- Gebiet, z.T. im 200m Radius um NSG	D
Nr. 147b	überwiegend Regionaler Grün- zug, in geringe- rem Umfang Grünzäsur und	613,1 ha	5,25-5,75 m/s	Hochspannungslei- tungen, die B500, die B36, die B3 und die A5 durchlaufen das	in geringem Um- fang Erholungswald Stufe I und II	Lage im weite- ren Umfeld des Schloss Favo- rite, möglicher-	z.T. Lage in LSG; angrenzend an FFH- Gebiet mit Fledermaus- arten und Vogelschutz- gebiet,	C2

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplanerische Festlegungen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft			Gebiet		weise Konflikt mit den unter Denkmalschutz stehenden Tribünenbauten der Pferderennbahn Iffezheim	z. T. Lage im 700m Radius um Vogelschutz- und Ramsar-Gebiet, z.T. im 200m Radius um NSG	
Nr. 148								C1
	Regionaler Grünzug	11,1 ha	5,25-5,50 m/s	B36	Wald/Offenland, jedoch durch B36 verlärmter Bereich	keine Betroffenheit erkennbar	Lage im 700m Radius um das Ramsar-Gebiet,	
Nr. 149								C1
	keine entgegenstehende Aussage	0,4 ha	5,25-5,50 m/s	durch ein Gewerbegebiet (Baggersee) und die B36 geprägter Raum	Offenland, direkte Lage am Baggersee	keine Betroffenheit erkennbar	keine rechtlichen Restriktionen erkennbar	
Nr. 150								C1
	überwiegend Regionaler Grünzug, in geringem Umfang Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	17,3 ha	5,25-5,50 m/s	Hochspannungsleitungen	Überprägung durch Hochspannungsleitungen	keine Betroffenheit erkennbar	keine rechtlichen Restriktionen erkennbar	
Nr. 151								C1
	Regionaler Grünzug	1,5 ha	5,25-5,50 m/s	Nähe zur A5 und zu Hochspannungsleitungen	Waldgebiet, Lärmbelastung durch A5	keine Betroffenheit erkennbar	randliche Lage im 200m Radius um einen Schonwald	
Nr. 152								C2
	überwiegend Regionaler Grünzug	60,2 ha	5,25-5,50 m/s	die K3761 durchläuft das Gebiet	Wald/Offenland	keine Betroffenheit erkennbar	z. T. Lage im Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet, z. T. Lage im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet sowie im 200m Radius um einen Schonwald	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr. 153								D
	Regionaler Grün- zug	75,8 ha	5,25-5,50 m/s	die K3736 durch- läuft das Gebiet	Wald/Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überwiegend Lage im Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet, z.T. Lage im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet sowie im 200m Radius um NSG	
Nr. 154a								C2
	Regionaler Grün- zug	452,1 ha	5,25-5,50 m/s	in weiten Teilen Prägung durch Hochspannungslei- tungen, z. T auch durch die A5	Wald/Offenland, teilweise Erho- lungswald Stufe II, z. T. Verlärmung durch A5	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Konflikt mit dem Weiß- storch wahrscheinlich, Graureiherkolonie; in geringem Umfang Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet, teilweise Lage im 700m Radius um Vogelschutzgebiet bzw. im 200m Radius um einen Schonwald	
Nr. 154b								C2
	Regionaler Grün- zug, in geringem Umfang Grünzä- sur	190,9 ha	5,25-5,50 m/s	in weiten Teilen Prägung durch Hochspannungslei- tungen und die A5	Wald/Offenland, in weiten Teilen Ver- lärmung durch A5	keine Betrof- fenheit er- kennbar	in geringem Umfang FFH-Gebiet, Konflikt mit dem Weiß- storch wahrscheinlich, Graureiherkolonie, teilweise Lage im 700m Radius um Vogel- schutzgebiet	
Nr. 154c								C2
	teilweise Regiona- ler Grünzug bzw. Grünzäsur	75,2 ha	5,25-5,50 m/s	Hochspannungslei- tungen	Offenland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	in geringem Umfang FFH-Gebiet, Konflikt mit dem Weiß- storch wahrscheinlich	
Nr. 155								D
	Regionaler Grün- zug sowie Schutzbedürftiger	0,5 ha; keine Bündelung	5,25-5,50 m/s	die B3 und die K9616 verlaufen im Westen	Rebland	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
	Bereich für die Erholung	möglich						
Nr. 156a								C1
	In geringem Umfang Regiona- ler Grünzug bzw. Grünzäsur	15 ha	5,25-5,50 m/s	in weiten Teilen Prägung durch Hochspannungslei- tungen und die K3749	überwiegend Offen- land	keine Betrof- fenheit er- kennbar	keine rechtlichen Rest- riktionen erkennbar	
Nr. 156b								D
	überwiegend Regionaler Grün- zug, randliche Betroffenheit von Schutzbedürftigen Bereichen für Natur und Land- schaftsschutz sowie Grünzäsu- ren	106,3 ha	5,25-5,50 m/s	z. T. Prägung durch Hochspannungslei- tungen und die A5	überwiegend Offen- land, randliche Betroffenheit von Erholungswald Stufe II, Verlär- mung	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Lage im (dienenden) LSG; in weiten Teilen Lage im 200m Radius um NSG,	
Nr. 157a								C1
	Regionaler Grün- zug,	284,7 ha	5,25-5,50 m/s	Prägung durch Kreis- und Land- straßen	Offenland mit ein- zelnen Waldinseln	keine Betrof- fenheit er- kennbar	teilweise Vogelschutz- gebiet, überwiegend Lage im 700m Radius um das Vogelschutzge- biet; Konflikte mit Brachvogel und Storch wahrschein- lich	
Nr. 157b								C1
	überwiegend Regionaler Grün- zug, in geringem Umfang Schutz- bedürftiger Be- reich für Natur und Landschaft	167,4 ha	5,25-5,50 m/s	Prägung durch Hochspannungslei- tungen und die A5	Offenland mit ge- ringerem Waldin- seln	keine Betrof- fenheit er- kennbar	überwiegend Lage im 700m Radius um das Vogelschutzgebiet; Konflikte mit Brachvogel und Storch wahrschein- lich	Vertiefte Betrach- tung vorgesehen (Schwerpunktraum 12)

potentielles Windnut- zungsgebiet	Regionalplaneri- sche Festlegun- gen	Flächen- größe	Windhö- ffigkeit	Vorbelastung	Erholungsfunkti- on	kulturelles Erbe	evtl. rechtliche Rest- riktionen; mögliche Umsetzbarkeit	Kategorisierung des potentiellen Windnutzungsge- bietes
Nr.								D
	Regionaler Grün- zug	166,5 ha	5,25-5,50 m/s	Hochspannungslei- tung	überwiegend Offen- land	keine Betrof- fenheit er- kennbar	Vogelschutzgebiet, Lage im 200m Radius um einen Bannwald	