

Windenergie  
im Nachbarschaftsverband Karlsruhe

Konzept zur Entwicklung und Steuerung  
der Windenergie in der Bauleitplanung  
(Entwurf)

23. Oktober 2012



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

Auftraggeber:  
Nachbarschaftsverband Karlsruhe



---

## **IMPRESSUM**

---

### **Nachbarschaftsverband Karlsruhe –Planungsstelle**

Lammstraße 7a  
D-76133 Karlsruhe

Fon: 0721 133 6111

Fax: 0721 133 6109

Mail: [planungsstelle@nvk.karlsruhe.de](mailto:planungsstelle@nvk.karlsruhe.de)

**HHP Hage+Hoppenstedt Partner**  
raumplaner | landschaftsarchitekten  
Gartenstr.88  
D-72108 Rottenburg am Neckar

Fon: 07472 9622 0

Fax: 07472 9622 22

Mail: [info@hhp-raumentwicklung.de](mailto:info@hhp-raumentwicklung.de)  
Web: [www.hhp-raumentwicklung.de](http://www.hhp-raumentwicklung.de)

### **Bearbeiter/-innen**

Renate Galandi, Jacqueline Rabus, Gottfried Hage

Karlsruhe, Rottenburg, den 23. Oktober 2012



# INHALT

<b>1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>1</b>
1.1 Einführung	1
1.2 Zulässigkeit von Windenergieanlagen	1
1.3 Nutzung von Windenergie - Grundlagen	2
1.3.1 Wind – eine meteorologische Erscheinung	2
1.3.2 Entwicklung der Windenergienutzung in Deutschland	3
1.3.3 Charakterisierung und Wirkung von Windenergieanlagen (WEA)	6
1.3.4 Charakterisierung und Wirkung von Kleinwindenergieanlagen (KWEA)	16
1.4 Planungsansatz	18
<b>2 MODUL I: GRUNDLAGEN UND GESAMTKONZEPT</b>	<b>20</b>
2.1 Leitvorstellungen	20
2.2 Bestehende Windenergieanlagen bzw. -ausweisungen	22
2.3 Konzept Stufe 1: Windverhältnisse in Bezug auf die Windenergienutzung	22
2.4 Konzept Stufe 2: Ermittlung von nicht für die Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen	26
2.4.1 Einführung	26
2.4.2 Flächenhaft grundsätzlich auszuschließende Flächen	26
2.5 Vertiefung zum Natur- und Artenschutz	35
2.5.1 Rechtsgrundlage Arten- und Biotopschutz	35
2.5.2 Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Arten und Lebensräume	37
2.5.3 Berücksichtigung der Arten und Lebensräume bei der Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergienutzung	39
2.6 Vertiefung zum Landschaftsschutz	42
2.6.1 Rechtsgrundlage Landschaftsschutz	42
2.6.2 Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Landschaft	43
2.6.3 Berücksichtigung des Landschaftsschutzes bei der Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergienutzung	44
2.7 Konzept Stufe 3: potentielle Windnutzungsgebiete	45

<b>3</b>	<b>MODUL II:</b>	
	<b>ENTWICKLUNG VON KONZENTRATIONSZONEN WINDENERGIE</b>	<b>48</b>
<b>3.1</b>	<b>Konzept Stufe 4:</b>	
	<b>Konkretisierung der Gebiete und Alternativenprüfung</b>	<b>48</b>
3.1.1	Erstbeurteilung und tabellarischer Vergleich der möglichen Windnutzungsgebiete	48
3.1.2	Einzelbeurteilung der möglichen Windnutzungsgebiete (Steckbriefe)	68
3.1.3	Zusammenfassung der Wertung der potentiellen Windnutzungsgebiete	155
<b>3.2</b>	<b>Konzept Stufe 5:</b>	
	<b>Vorschlag zur Ausweisung von Konzentrationszonen in der Flächennutzungsplanung</b>	<b>159</b>
<b>3.3</b>	<b>Konzept Stufe 6:</b>	
	<b>Überprüfung des substanziellen Raums für die Windenergie des Vorschlags der beabsichtigten FNP Ausweisung</b>	<b>162</b>
	<b>QUELLEN</b>	<b>164</b>
	<b>ANHANG</b>	<b>169</b>

# ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Übersicht über die kumulierte installierte Leistung der Windenergienutzung in Deutschland von 1990 bis 2011 .....	4
Abbildung 2: Schema eines WEA –Standorts .....	7
Abbildung 3: Standort im Wald .....	7
Abbildung 4: Fundament einer WEA .....	8
Abbildung 5: Kran zum Aufbau einer WEA im Wald .....	9
Abbildung 6: Ertüchtigung von Waldwegen.....	10
Abbildung 7: Leitungsbau im Wald .....	10
Abbildung 8: Windpark.....	11
Abbildung 9: Beispiele für vertikale und horizontale Windenergieanlagen .....	17
Abbildung 10: Konzeptansatz; Vorgehensweise .....	19
Abbildung 11: Windpotentialkarte von Baden-Württemberg in 100 m Nabenhöhe .....	23
Abbildung 12: Windhöflichkeit im Nachbarschaftsverband Karlsruhe .....	25
Abbildung 13: Tabubereiche – Lärmschutz .....	28
Abbildung 14: Tabubereiche – Infrastruktur.....	30
Abbildung 15: Tabubereiche - Naturschutz .....	32
Abbildung 16: Tabubereiche – Gesamt Nachbarschaftsverband Karlsruhe .....	34
Abbildung 17: Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz .....	38
Abbildung 18: Potentiell mögliche Windnutzungsgebiete.....	47
Abbildung 19:Konzeption Konzentrationszonen Windenergie .....	161
Abbildung 20:Konzeption Konzentrationszonen Windenergie Übersicht Priorität 1+2 .....	200
Abbildung 21: pot. Windnutzungsgebiete in Landschaftsschutzgebieten .....	201

# TABELLEN

Tabelle 1: Regionale Verteilung der WEA .....	5
Tabelle 2: Technische Daten ENERCON E-82 I E-101.....	6
Tabelle 3: Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter .....	12
Tabelle 4: Technische Daten der HEOS H75 und der Neuhäuser WindTec NOTOS H40 (vertikale Achsen).....	16
Tabelle 5: Im Rahmen von Modul I berücksichtigte Arten und Lebensräume.....	40
Tabelle 6: Kriterien zur Einstufung der Eignung der potentiell möglichen Windnutzungsgebiete .....	50
Tabelle 7: Übersicht Suchräume ohne besondere naturschutz- und forstrechtliche Restriktionen.....	51
Tabelle 8: Übersicht Suchräume mit gut nutzbaren Windverhältnissen bzw. hohen Vorbelastungen .....	58
Tabelle 9: Übersicht Suchräume mit hoher gemeindlicher Akzeptanz .....	59
Tabelle 10: Übersicht zu potentiellen Windnutzungsgebiete mit rechtlichen Restriktionen .....	61
Tabelle 11: Übersicht zu potentiellen Windnutzungsgebieten, in denen keine Bündelung von WEA möglich ist .....	65
Tabelle 12: Zusammenfassende Darstellung der Einstufung der Umweltauswirkungen der potentiellen Windnutzungsgebiete.....	156
Tabelle 13: Planungskriterien (Ausschluss- und Prüfkriterien) .....	170
Tabelle 14: Methodik zur schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie.....	191

# 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

## 1.1 EINFÜHRUNG

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

In Baden-Württemberg wurde 2002 im Landesplanungsgesetz festgelegt, die planerische Steuerung für den Betrieb von Windenergieanlagen den Regionalverbänden zuzuweisen. Die Region Mittlerer Oberrhein ist dieser Aufgabe nachgegangen und hat bereits 2004 einen Teilregionalplan erstellt. Dieser Plan befindet sich in der Fortschreibung. Die Landesregierung möchte nun das Landesplanungsgesetz ändern, die Regionalpläne zum 31.12.2012 aufheben und eine Festlegung von Ausschlussgebieten in künftigen Regionalplänen nicht mehr vorsehen. Mit dieser Änderung soll den Kommunen mehr Möglichkeit für die Errichtung von Windenergieanlagen einberaumt werden. Dieser Aufgabe stellt sich der Nachbarschaftsverband Karlsruhe. Die Verbandsversammlung hat am 11.01.2012 die Aufstellung eines FNP-Teilplanes Windenergie beschlossen, in dem Vorrang- und Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen festgelegt werden sollen. Als Grundlage wird zunächst ein "schlüssiges" Konzept zur Ermittlung geeigneter Flächen für die Windenergienutzung erarbeitet. Hiermit hat der NVK das Büro HHP Hage + Hoppensstedt Partner beauftragt.

## 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.

In der Region Mittlerer Oberrhein besteht bis zum 31.12.2012 Planungsrecht durch den Regionalplan. Bis zu diesem Zeitpunkt sind im betrachteten Raum regionalbedeutsame Windenergieanlagen ausgeschlossen. Regionalbedeutsame Windenergieanlagen sind in der Regel Einzelanlagen mit einer Nabenhöhe von mehr als 50 m oder Windparks ab 3 Einzelanlagen, unabhängig von der Nabenhöhe der Einzelanlage. Nicht regionalbedeutsame Windenergieanlagen in der Region Mittlerer Oberrhein sind privilegiert und unterliegen dem Bauordnungsrecht.

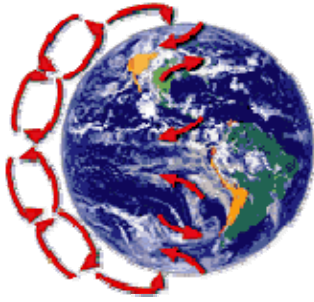
## 1.3 NUTZUNG VON WINDENERGIE – GRUNDLAGEN

### 1.3.1 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 eine optimale Energieausbeute bei einem 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-Talwindssystemen bedeutsam, bei denen die Richtung der bodennahen Strömungen gegen Mittag wechselt.

Eine Windkraftanlage 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.

### 1.3.2 ENTWICKLUNG DER WINDENERGIENUTZUNG 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 bei<sup>1</sup>. Abbildung 1: gibt anhand der installierten Leistung einen Überblick über die Entwicklung der Windenergienutzung in Deutschland während der letzten 20 Jahre.

---

<sup>1</sup> Internetseite der Deutschen Energie-Agentur dena (Aufruf: 14.02.2012)

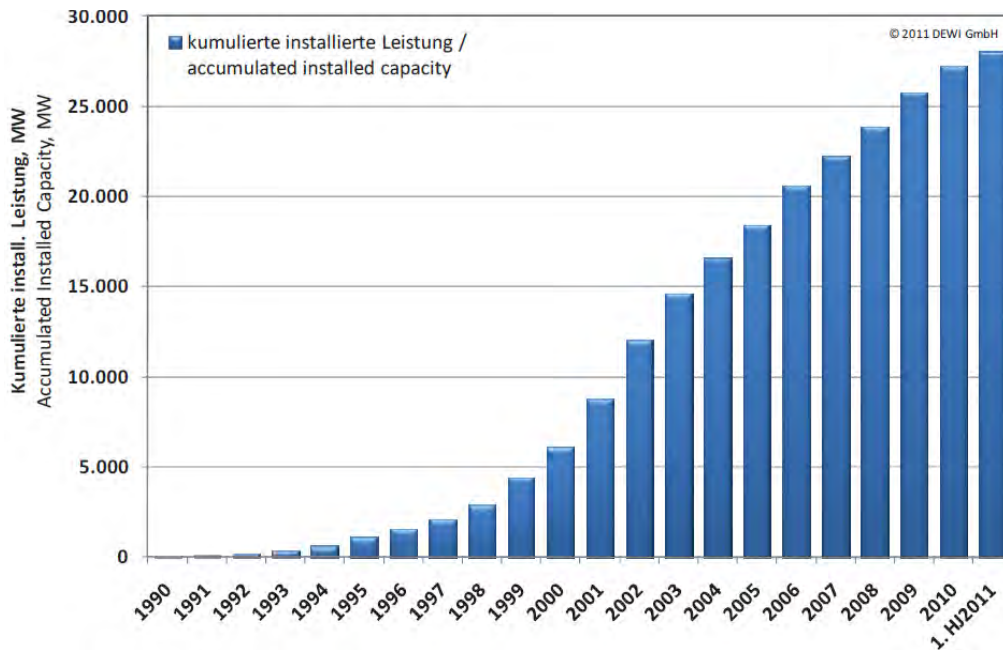


Abbildung 1: Übersicht über die kumulierte installierte Leistung der Windenergienutzung in Deutschland (DEWI GmbH, 2011)

Insgesamt erzeugten im Jahr 2011 deutschlandweit 21.917 Windenergieanlagen 27.980,58 MW elektrische Leistung. Wie nachfolgende Tabelle 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).

Tabelle 1 : Regionale Verteilung der WEA (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 Baden-Württembergs 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.

### 1.3.3 CHARAKTERISIERUNG 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 ist. Um Anlagenbetreibern, Anwohnern sowie Natur und Landschaft eine größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, wird ein häufig genutzter Anlagentyp als Referenzanlage gewählt. Die Wirkungen dieser Anlage werden in die Konzeption einbezogen. Die Verwendung von Referenzanlagen bedeutet jedoch nicht, dass dieser Anlagentyp dort zwingend gebaut werden muss. Die Vorgabe dient lediglich der planerischen Operationalisierung.

Als Referenzanlage wurden die ENERCON E-82 ausgewählt, da sie derzeit dem Stand der Technik entspricht und wie auch Produkte anderer Hersteller gut an Schwachwindgebiete angepasst ist. 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 und über eine vergleichsweise niedrige Einschaltgeschwindigkeit verfügen.

Tabelle 2 : Technische Daten ENERCON E-82 | E-101

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

#### Anforderungen an den Standort<sup>2</sup>

Bei der Errichtung einer WEA bedarf es abgesehen von der eigentlichen Stellfläche und dem Fundament, das ca. 200-400 m<sup>2</sup> in Anspruch nimmt - noch weiterer Flä-

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

chen für den Kran, die Vormontage oder die Lagerung von Material. Insgesamt liegt der Flächenbedarf daher etwa in einer Größenordnung von 0,3-1,1 ha. Nach Abschluss der Arbeiten können Teile der Fläche wieder zurückgebaut bzw. aufgeforstet werden. Laut Bundesverband WindEnergie e.V. (2011) muss im Wald mit einer dauerhaft gerodeten Fläche von ca. 3.500 m<sup>2</sup> und zusätzlich mit einer Fläche von etwa 1.500 m<sup>2</sup>, 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.

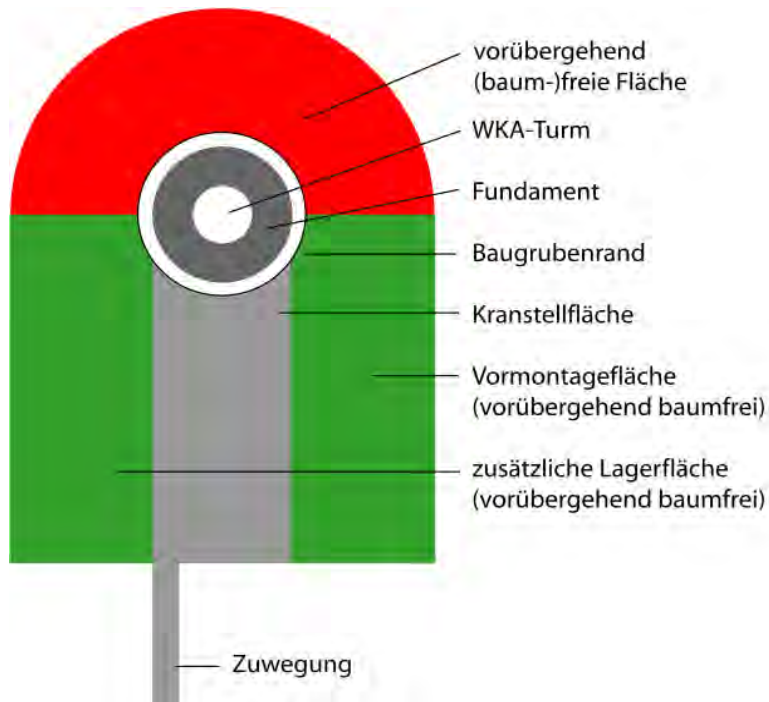


Abbildung 2: Schema eines WEA –Standorts



Abbildung 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.



Abbildung 4: Fundament einer WEA

**Kranstellfläche:** Die Kranstellfläche zur Errichtung der Anlage muss dauerhaft und frostsicher befestigt sein. Zur Ableitung des Niederschlagswassers bedarf es einer Drainage. Die Kranstellfläche muss eine Achslast von mind. 12 t und eine Flächenpressung von 18,5 t/m<sup>2</sup> aufnehmen können.



Abbildung 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/m<sup>2</sup> 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.



Abbildung 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.



Abbildung 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 Rotortiefpunkt über 90 m möglich. Das bedeutet einen freien Luftraum über Baumkronen von > 60 m.

### Windparks

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



Abbildung 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.

Tabelle 3 : Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter

Vorhabensbedingte Wirkungen	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	Schutzgut Landschaft	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Schutzgut Wasser	Schutzgut Boden	Schutzgut Klima und Luft
<b>Baubedingte Auswirkungen</b>							
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 Baustelleneinrichtungen 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	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	Schutzgut Landschaft	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Schutzgut Wasser	Schutzgut Boden	Schutzgut 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.
<b>Anlagebedingte Auswirkungen</b>							
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; je nach Anzahl WEA Gefahr der Überprägung der Landschaft; Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft durch die Höhe der	Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren, Kollisionsgefahr durch Mastanlage	-	kleinräumige Versiegelung	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	Schutzgut Landschaft	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Schutzgut Wasser	Schutzgut Boden	Schutzgut Klima und Luft
			WEA; Fernwirkung; Störung von Blickbeziehungen; Veränderungen der Nachtsituation durch Befuerung der Anlagen				
Abspannseile	-	-	-	Vogelschlag	-	-	-
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.	-
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>							

Vorhabensbedingte Wirkungen	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	Schutzgut Landschaft	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Schutzgut Wasser	Schutzgut Boden	Schutzgut Klima und Luft
Rotordrehung	Eiswurf, Lärmimmission, Schattenwurf → optische Bedrängung, Bewegungsunruhe	-	Bewegungsunruhe; sich bewegende Elemente ziehen die Aufmerksamkeit auf sich; je nach Anzahl und Anordnung kann eine bedrängende Wirkung hervorgerufen werden.	“Scheucheneffekt“ für stöempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, 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)	-	-	-

### 1.3.4 CHARAKTERISIERUNG 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 BImSchG. 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.

Tabelle 4 : Technische Daten der HEOS H75 und der Neuhäuser WindTec NOTOS H40 (vertikale Achsen)

Technische Daten	H75	Notos H40
<b>Nennleistung</b>	75 KW	40 KW
<b>Nabenhöhe</b>	40 m	16 m / 25,5 m
<b>Rotordurchmesser</b>	15 m	12 m
<b>Gesamthöhe</b>	48 m	22 m – 32 m
<b>Blattanzahl</b>	3	2 oder 3
<b>Drehrichtung</b>	Uhrzeigersinn	
<b>Einschaltgeschwindigkeit</b>	3,0 m/s	3,5 m/s
<b>Drehzahl</b>	55 U/min	40 U/min
<b>Maximalleistung</b>	12 m/s	13 m/s
<b>Abschaltgeschwindigkeit</b>	16 m/s	20 m/s
<b>Schalleistungspegel</b>	<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.



Abbildung 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. 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 jedoch anzumerken, dass bei Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 10-50 m laut einer Untersuchung des IWES (2012) ein wirtschaftlicher Betrieb kaum möglich ist. In diesen Höhen ist die Windhöufigkeit meist zu gering ist.

Rechtlich fallen Kleinwindanlagen 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.

## 1.4 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 Flächen 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.

Dieser Ansatz wird in drei Module untergliedert:

- **MODUL I: Grundlagen und Gesamtkonzept**
- **MODUL II: Entwicklung von Flächen für Konzentrationszonen Windenergie**
- **MODUL III: Umsetzung in die Flächennutzungsplanung**

---

### Modul I

---

**Stufe 1:** Da Standorte für Windenergieanlagen zwingend an gute Windbedingungen gebunden sind, gilt es zunächst die Windverhältnisse im Nachbarschaftsverband zu untersuchen und aufzuzeigen, welche Windhöffigkeit mindestens benötigt wird, um WEA zu betreiben.

**Stufe 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.

**Stufe 3:** Durch die Überlagerung der Ergebnisse von Schritt 1 und 2 können nun die Flächen dargestellt werden, die einerseits ausreichend windhöffig sind und andererseits nicht durch „harte“ Restriktionen belegt sind (= potentielle Windnutzungsgebiete).

---

### Modul II

---

**Stufe 4:** Anhand einer detaillierten Betrachtung der potentiellen 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.

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

**Stufe 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.

Diese Arbeitsschritte werden in den Kap. 2 und 3 detailliert erläutert.

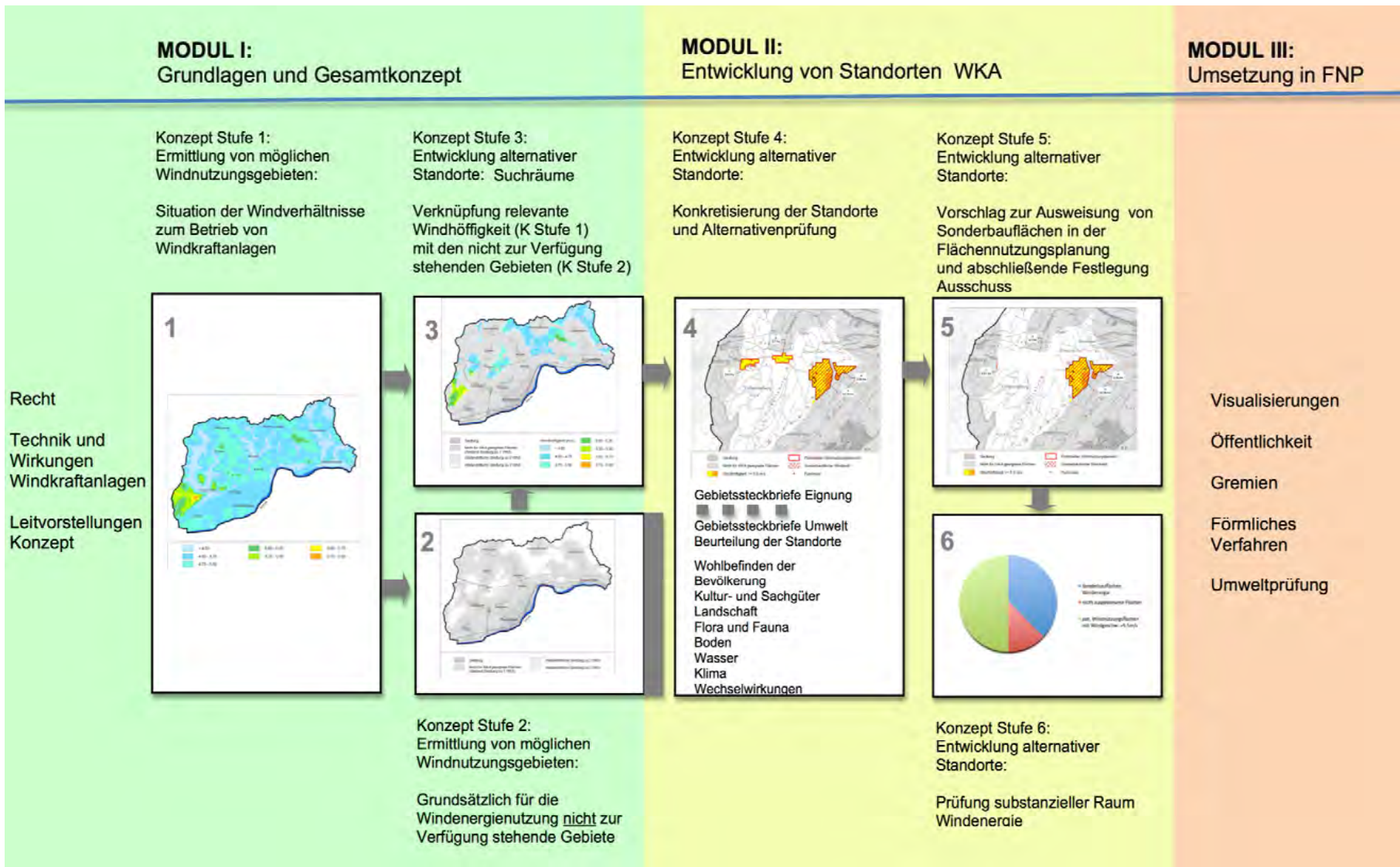


Abbildung 10: Konzeptansatz; Vorgehensweise

## 2 MODUL I: GRUNDLAGEN UND GESAMTKONZEPT

### 2.1 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 wie auch Wirkfaktoren in vielfältige Nutzungskonkurrenzen in der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus dem Windenergieerlass B-W (9.5.2012) ableiten lassen:

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

Eine ausreichend hohe Windhöflichkeit 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 und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bedeutender, als die Errichtung einer unwirtschaftlichen Windenergieanlage.

Je nach Anlagentyp, Turmhöhe und Höhe des Standortes üNN 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. Ein wirtschaftlich sinnvoller 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.

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 Windhöflichkeit 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 auch 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, Kap. 4.2.6).

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

Bei der Standortsuche für Windenergieanlagen sollten die Belange, die für eine Windenergienutzung sprechen, mit dem Erhalt des Charakters der Kulturlandschaften (neben anderen Belangen) abgewogen werden. Besondere Blickbeziehungen tragen maßgeblich zur Erholungsfunktion einer Landschaft bei. Bei der Standortsuche für Windenergieanlagen sollte der Erhalt besonderer Blickbeziehungen und die für die Windenergienutzung sprechenden Belange berücksichtigt und abgewogen werden (WE-Erlass BW, 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 z.B. der 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 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 Raumannsprüche gehen und zu erheblichen Konflikten und Engpässen führen.

## **2.2 BESTEHENDE WINDENERGIEANLAGEN BZW. - AUSWEISUNGEN**

Im Planungsraum des Nachbarschaftsverbandes gibt es bislang insgesamt 3 Windenergieanlagen sowie eine Kleinwindanlage.

In der Region Mittlerer Oberrhein besteht bis zum 31.12.2012 Planungsrecht durch den Regionalplan. Bis zu diesem Zeitpunkt sind im betrachteten Raum regionalbedeutsame Windenergieanlagen ausgeschlossen. Regionalbedeutsame Windenergieanlagen sind in der Regel Einzelanlagen mit einer Nabenhöhe von mehr als 50 m oder Windparks ab 3 Einzelanlagen, unabhängig von der Nabenhöhe der Einzelanlage. Nicht regionalbedeutsame Windenergieanlagen in der Region Mittlerer Oberrhein sind privilegiert und unterliegen dem Bauordnungsrecht.

## **2.3 KONZEPT STUFE 1: WINDVERHÄLTNISSE IN BEZUG AUF DIE WINDENERGIENUTZUNG**

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 windhöfliche Regionen treten in Baden-Württemberg dabei die Hohenloher Ebene sowie exponierte Standorte auf der Schwäbischen Alb und dem Schwarzwald hervor (vgl. Abbildung 11:).

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.

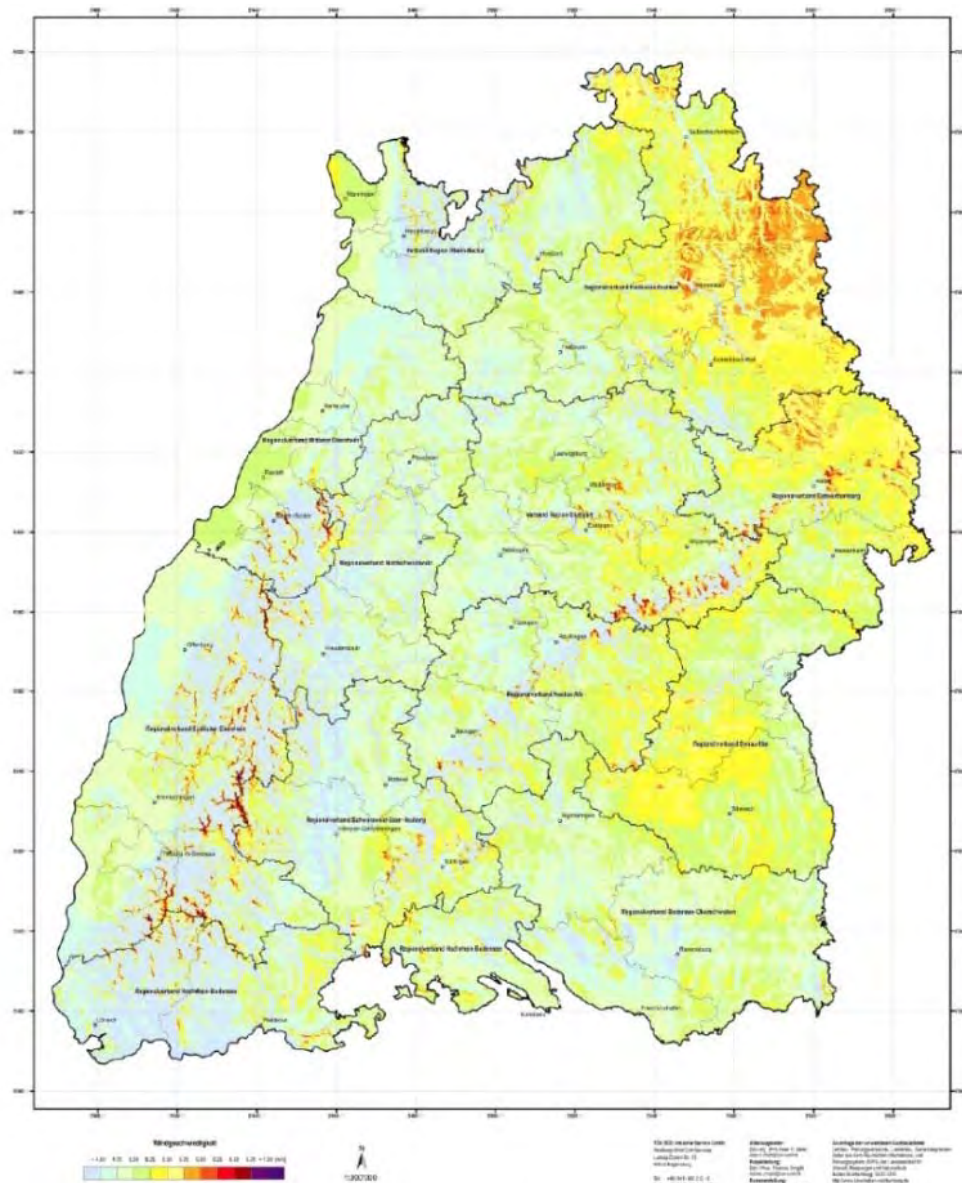


Abbildung 11: Windpotentialkarte von Baden-Württemberg in 100 m Nabenhöhe<sup>3</sup>

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 Refererzertrag von 60 %<sup>4</sup>. Da der Windatlas weitgehend auf Rechenmodellen basiert, beinhalten seine Daten im Hinblick auf die tatsächlich herrschenden Windverhältnisse eine gewisse Unsicherheit.

In Absprache mit dem Regionalverband Mittlerer Oberrhein (Juni 2012) wurde ein möglicher Korrekturfaktor um +0,25 m/s berücksichtigt, um nicht von vorneherein eine zu enge Flächenkulisse zu betrachten. Bei den Empfehlungen zur Ausweisung möglicher Konzentrationszonen sind die Flächen mit sehr geringer

<sup>3</sup> Internetseite des Umweltministeriums Baden-Württemberg (Aufruf: 19.02.2012)

<sup>4</sup> "Der Refererzertrag 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).

Windhöffigkeit demnach nochmals kritisch zu hinterfragen und sich evt. für die Alternative mit einer höheren Windhöffigkeit zu entscheiden.

Bereiche mit einer geringeren Windhöffigkeit (< 5,0 m/sec) werden aufgrund der derzeit nicht gegebenen Wirtschaftlichkeit zurückgestellt.

---

### **Die Windverhältnisse im Bereich des Nachbarschaftsverbandes**

---

Die Windsituation im Bereich des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe ist im Vergleich zu anderen Regionen Baden-Württembergs grundsätzlich als relativ schwachwindig einzustufen. Im Bereich der Rheinniederung ist eine Windhöffigkeit von größer 5,25 m/s in 100m über Grund anzutreffen. Diese ist für den dauerhaften Betrieb von Windenergieanlagen bedingt geeignet. Eine gute Nutzbarkeit der Windhöffigkeit ist ab 5,75 m/s anzunehmen. Diese wird annähernd stellenweise in den Bereichen der Schwarzwald- Randplatten und des Kraichgaus erreicht.

Karte 1 zeigt die geeigneten Bereiche auf. Die nachfolgende Abbildung dient als Übersicht in diesem Bericht.

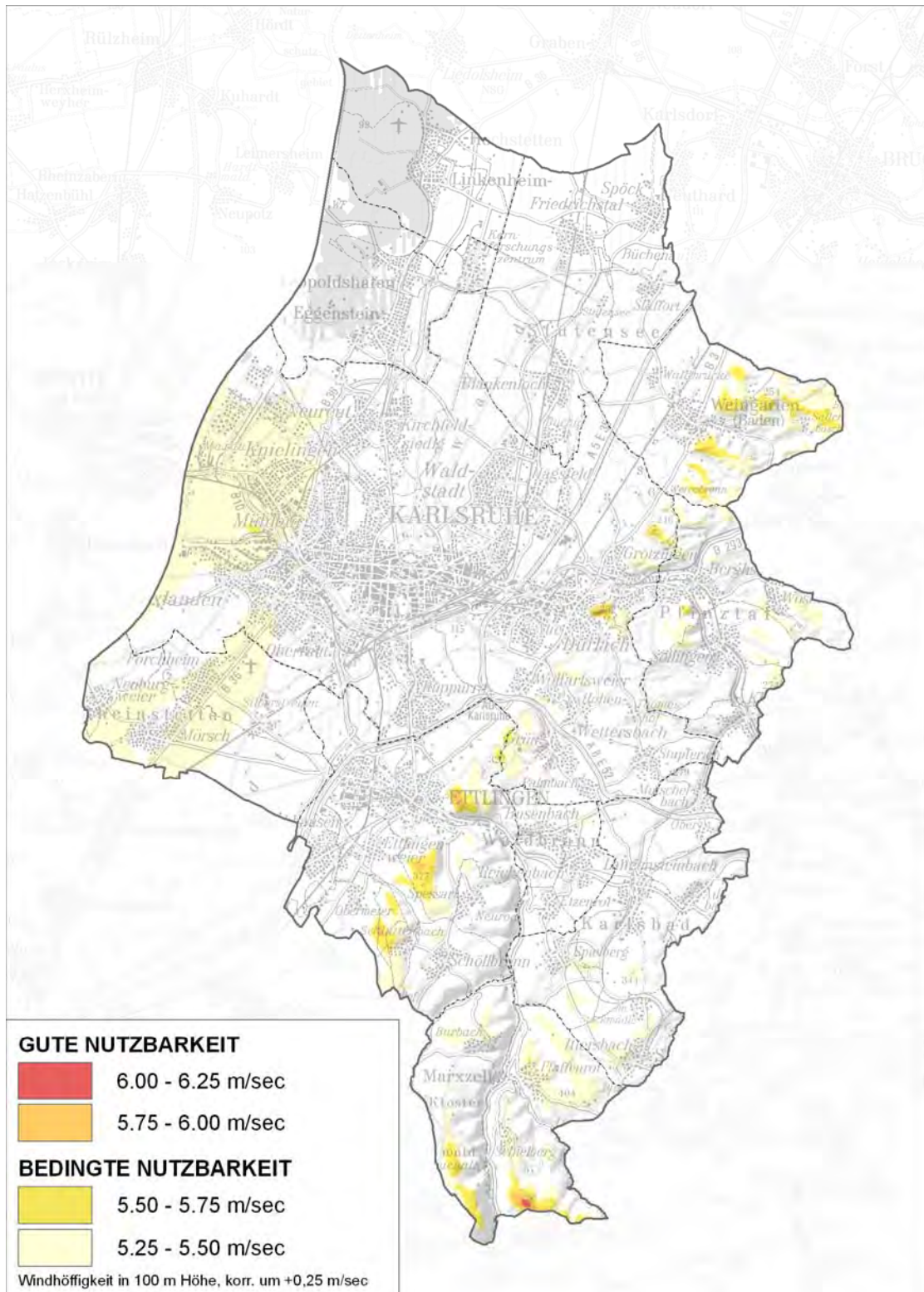


Abbildung 12: Windhöffigkeit im Nachbarschaftsverband Karlsruhe (Windatlas 2011)

## 2.4 KONZEPT STUFE 2: ERMITTLUNG VON NICHT FÜR DIE NUTZUNG VON WINDENERGIE GEEIGNETEN FLÄCHEN

### 2.4.1 EINFÜHRUNG

Die in Tabelle 3 dargelegten Auswirkungen von Windenergieanlagen können auf die unterschiedlichsten Raumnutzungen sowie auf Werte von Natur und Landschaft wirken.

Durch die Bestimmung von zwingend festzustellenden Ausschlussbereichen werden die möglichen Windnutzungsbereiche eingeeengt. 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 bzw. Tabukriterien.

Grundlage dieser Betrachtung ist der Windenergieerlass des Landes Baden-Württemberg vom 9.5.2012 sowie die bereits dargelegten Wirkungen von Windenergieanlagen. Eine tabellarische Zusammenstellung der Ausschlusskriterien ist im Anhang Tab. 14 zu finden.

### 2.4.2 FLÄCHENHAFT GRUNDSÄTZLICH AUSZUSCHLIESSENDE BEREICHE

Tabuflächen kommen für einen Ausbau der Windenergienutzung nicht in Frage, da WEA dort zu sehr erheblichen Beeinträchtigungen der rechtlich gesicherten Zweckbestimmungen und somit auch regelmäßig zu keiner Genehmigung in einem BlschmG Verfahren führen würden.

Die nachfolgend aufgeführten Kriterien werden im weiteren Planungsprozess, aufgrund neuer Informationen und Daten fortlaufend ergänzt. Die dargestellten Kriterien stellen somit zunächst einen Zwischenstand dar, der zu Ende der Planung, nach Eingang sämtlicher Unterlagen zu Tabuflächen, in den zusammenfassenden Karten aktualisiert wird. Während des Planungsverlaufs wurden die neuen Erkenntnisse fortlaufend eingearbeitet und berücksichtigt.

---

#### Siedlung

---

In Siedlungsbereichen sind grundsätzlich bestimmte Immissionswerte (Richtwerte) einzuhalten. Diese sind in der TA-Lärm festgelegt und können sich je nach Siedlungsart (allg. Wohngebiet, Misch- oder Kerngebiet etc.) 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.

Die Werte der Referenzanlagen werden in gerundeter Form angewendet.

In diesem Konzept werden als Mindestabstände sowohl die einzuhaltenden Abstände bei einer Einzelanlage als auch die Abstände bei drei Anlagen berücksichtigt. Es werden die im gültigen Flächennutzungsplan 2010 des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe aufgeführten Flächenkategorie berücksichtigt.

Abgesehen von Lärmimmissionen schützt der Abstand die Siedlungsgebiete auch vor Störungen durch Schattenwurf.

Die Einhaltung der in der TA-Lärm geforderten Abstände ist im Genehmigungsverfahren im Einzelfall zu prüfen.

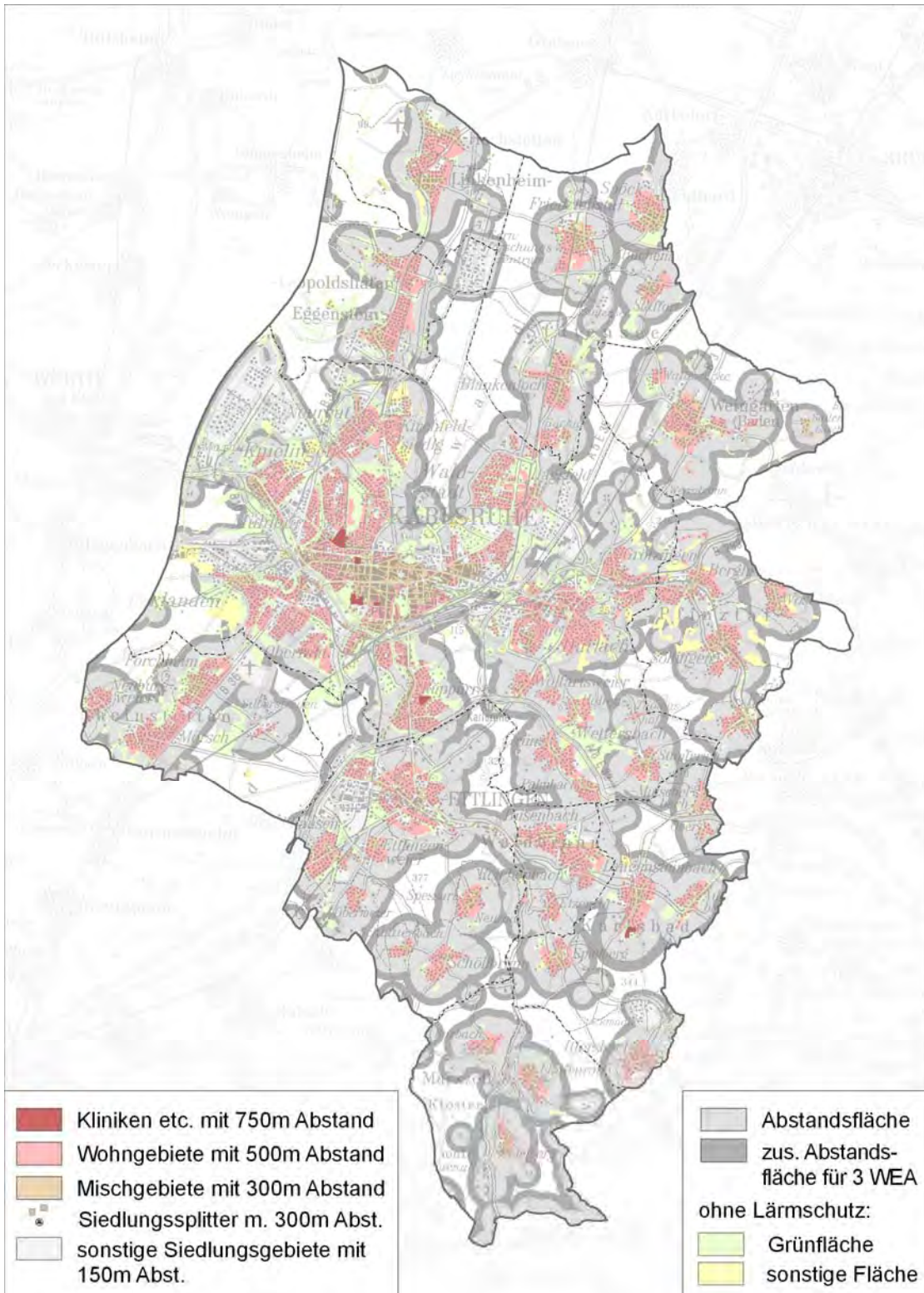


Abbildung 13: Tabubereiche – Lärmschutz (Stand 25.9.2012)

---

## **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. 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.

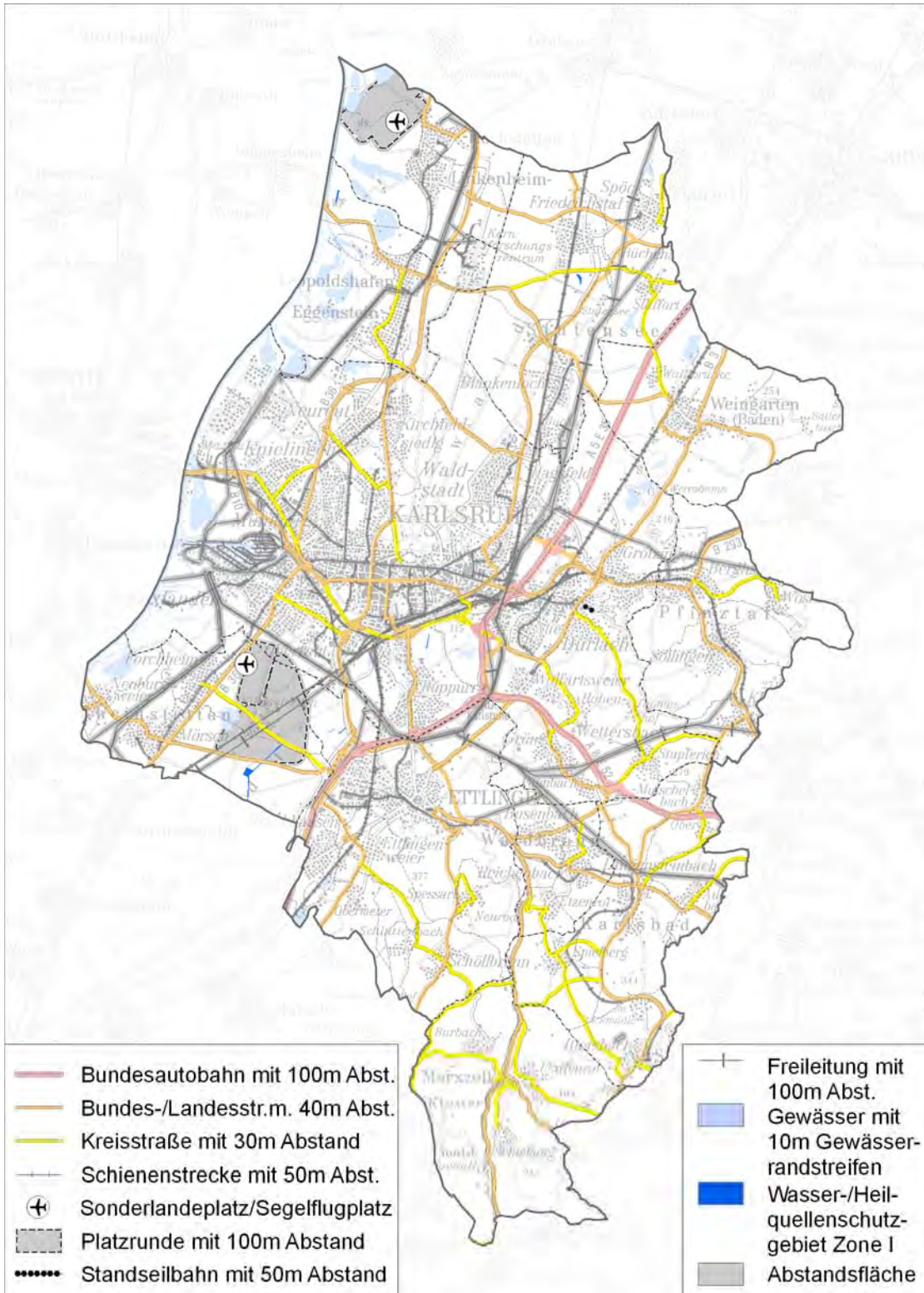


Abbildung 14: Tabubereiche – Infrastruktur (25. 9. 2012)

---

## 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.

---

## Gewässerschutz

---

Zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktion von Gewässern ist im Außenbereich generell ein Gewässerrandstreifen von 10 m von Bebauungen frei zu halten (§68 WG BW).

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 Vorrang vor einer baulichen Nutzung eingeräumt.

---

## Arten- und Biotopschutz

---

Naturschutzgebiete und flächenhafte Naturdenkmale sind generell von einem Ausbau der Windenergienutzung frei zu halten.<sup>5</sup> 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). Gehören zu den Schutzzielen von Naturschutzgebieten windenergieempfindliche Vogelarten des Anhangs 1 VSG-VO, so ist ein Vorsorgeabstand, der im Einzelfall festzulegen ist, einzuhalten.

Auch außerhalb eines NATURA 2000-Gebietes sind WEA unzulässig, sofern windenergieempfindliche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten beeinträchtigt werden (§44 BNatSchG). Je nach betroffener Art müssen entsprechende Abstände eingehalten werden.

Entsprechendes gilt auch für Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln internationaler und nationaler Bedeutung sowie RAMSAR Gebiete. Auch Zugkonzentrationskorridore von Vögeln und Fledermäusen sind, soweit bekannt, frei von WEA zu halten.

---

<sup>5</sup> Auch besonders geschützte Biotope sind von einer Windenergienutzung ausgeschlossen. Da es sich dabei jedoch i. d. R. um kleinflächige Strukturen handelt, fließen sie erst im Rahmen von Modul II in die Betrachtung ein.

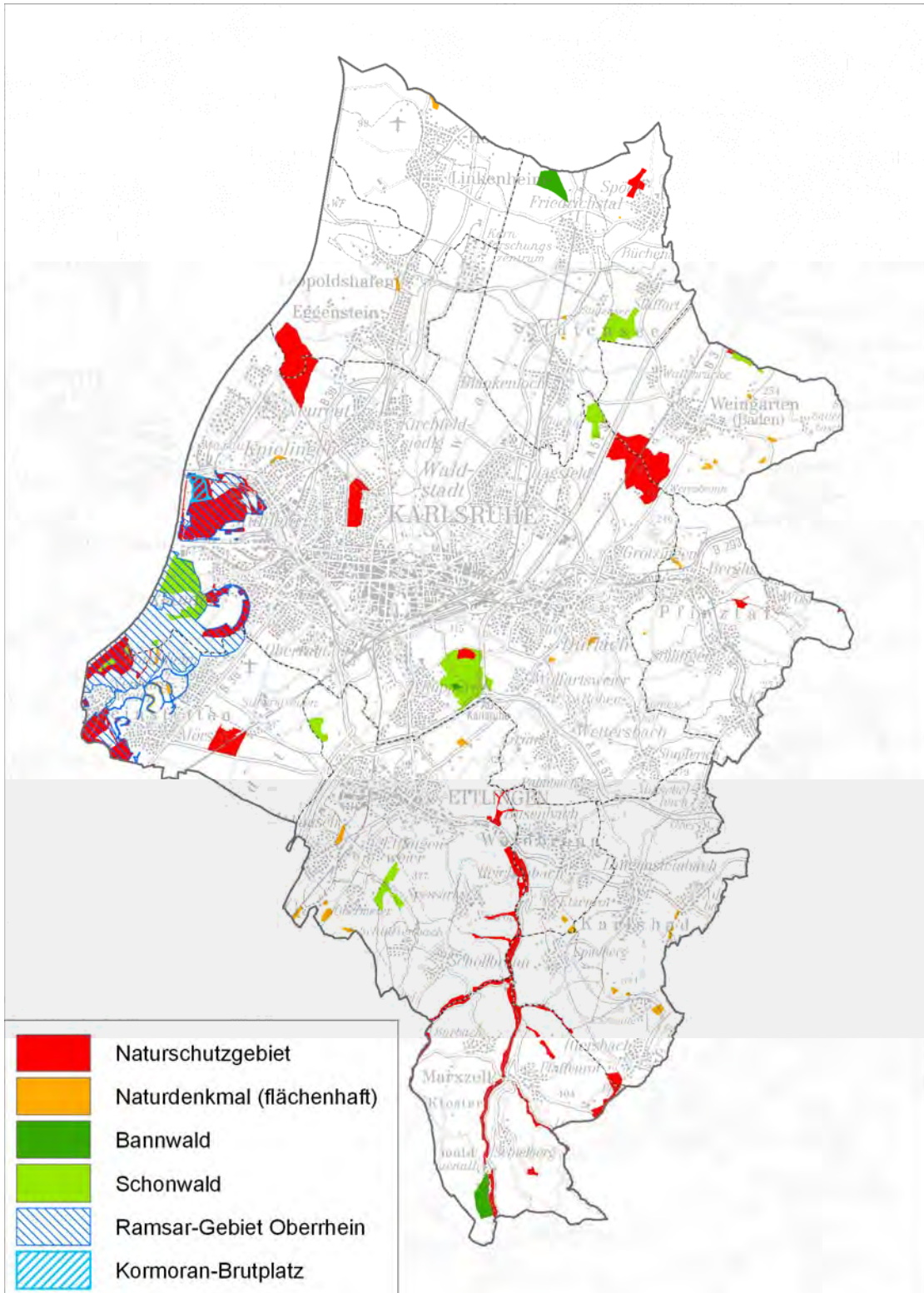


Abbildung 15: Tabubereiche - Naturschutz (25. 9. 2012)

---

## **Denkmalschutz**

---

Kulturdenkmäler von besonderer Bedeutung sind prinzipiell von einem Ausbau der Windenergienutzung auszunehmen. Eine Auflistung der für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe bedeutsamen Kulturdenkmale liegt vor. Ergänzend hierzu sind Einschätzungen zur Denkmalpflege einzubeziehen, die einen evt. notwendigen Umgebungsschutz nach § 15 (3) DSchG betreffen. Hierzu liegen derzeit keine Angaben vor.

---

## **Tabubereiche – Gesamt**

---

Aufgrund der oben aufgeführten rechtlich begründeten Tabukriterien ergibt sich eine starke Eingrenzung der prinzipiell für eine Windnutzung möglichen Bereiche.

Die nachfolgende Abbildung dient der Orientierung und Illustration. Die zwingend für eine WEA Nutzung nicht zur Verfügung stehenden Flächen sind in Karte 2 dargestellt.



Abbildung 16: Tabubereiche – Gesamt (Stand 25. 9. 2012)

## 2.5 VERTIEFUNG ZUM NATUR- UND ARTESCHUTZ

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.

### 2.5.1 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 geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; be-

stimmte 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.

## 2.5.2 AUSWIRKUNGEN VON WINDENERGIEANLAGEN AUF ARTEN UND LEBENSÄÄUME

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.

In Tabelle 3; Kap. 1.3.3 werden u. a. die möglichen bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zusammengefasst. 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 Individuenverluste durch Tötung oder Verletzung, die Beeinträchtigungen von Brut-, Rast- und Überwinterungsvorkommen durch Meideverhalten mit einhergehendem Lebensraumverlust oder durch Störungen bspw. aufgrund von Wartungsarbeiten 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 (Hötker 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 (Hötker et al. 2004). Vögel mit schlechten Flugeigenschaften, also v.a. Waldarten reagieren im Zug wesentlich stärker auf WEA als Arten des Offenlandes und des freien Luftraumes wie Schwalben und Greifvögel (Stübing S. 2011).

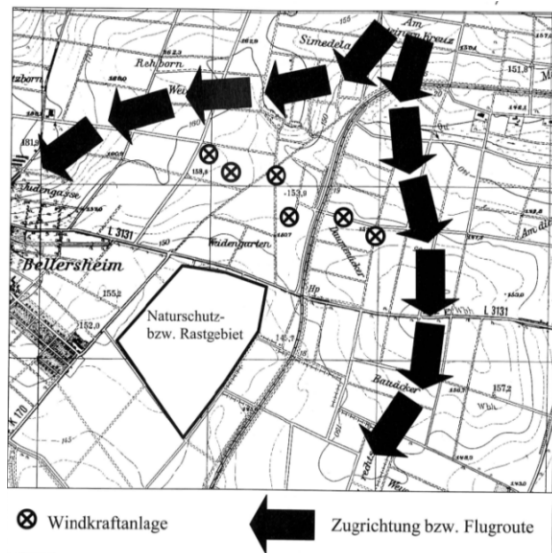


Abbildung 17: Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz (Isselbacher 2001)

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).

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 potentielles 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.

---

## 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, Rauhaufledermaus). 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 WEA betroffen sein. Es gibt auch Beobachtungen, dass Fledermäuse im Spätsommer die Gondeln der WEA als potentielles 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 bisherigen Kenntnisstand jedoch davon ausgegangen, dass WEA 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 WEA kann das Kollisionsrisiko für Fledermäuse langsamer ansteigen als der Leistungszuwachs; bei gleichbleibender Leistung kann das Risiko 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 WEA (bspw. Umfliegen der Anlagen durch Abendseglerarten) oder Störung durch Ultraschall-Emissionen gegeben ist, ist bisher ungeklärt (ebd.).

Mögliche Konflikte bzgl. Kollision können bei Betrieb der Anlage durch bestimmte Abschaltzeiten verringert werden.

### **2.5.3 BERÜCKSICHTIGUNG DER ARTEN UND LEBENSRAÜME 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 vorneherein ausgeschlossen.

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

Tabelle 5 : Im Rahmen von Modul I berücksichtigte Arten und Lebensräume

Kriterium	Definition/Erläuterung	Bereich Nachbarschaftsverband Karlsruhe	Grundlagen	Tabubereich
<b>Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln mit nationaler und internationaler Bedeutung inklusive Vorsorgeabstand</b>	Die Güte und Bedeutung der Vogelschutzgebiete wird in den Standarddatenbögen kategorisiert; Ramsar-Gebiete	Rastgebiet nationaler Bedeutung: 7015-441: Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe 4313-441: Renchniederung Rastgebiet internationaler Bedeutung: 7114-441: Rheinniederung von der Rench bis zum Mündungsbereich Ramsar-Gebiet: Ramsar-Gebiet Oberrhein	Standarddatenbögen für Vogelschutzgebiete, Stand 2010; RIPS-Datenpool, Stand 2010; Liste der windenergieempfindlichen Brutvogelarten in Baden-Württemberg. Stand 20.03.2012 (LUBW)	Fläche Abstand ist im Einzelfall festzulegen
<b>Zugkonzentrationskorridore von Vögeln oder Fledermäusen</b>	Windenergieanlagen stellen für ziehende Vögel und Fledermäuse ein Hindernis dar und bedingen ein erhöhtes Kollisionsrisiko.	bislang unbekannt	Die Bereitstellung von Daten ist von Seiten der LUBW bis voraussichtlich Ende 2013 geplant.	Korridor Abstand ist im Einzelfall festzulegen
<b>Flächenhafte Naturdenkmale</b>	In Naturdenkmalen sind Windenergieanlagen grundsätzlich ausgeschlossen.	alle flächenhaften Naturdenkmale	RIPS-Datenpool, Stand 2010;	Fläche
<b>Gesetzlich geschützte Biotope</b>	Die Errichtung von Windenergieanlagen im Bereich gesetzlich geschützter Biotope ist grundsätzlich ausgeschlossen.	alle gesetzlich geschützten Biotope	RIPS-Datenpool, Stand 2010;	Fläche
<b>Bannwälder inklusive Vorsorgeabstand bei Vorkommen gegenüber WEA besonders empfindlichen Vogelarten</b>	Vorsorgeabstände zu Bannwäldern sind einzuhalten, sofern Vogelarten mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Anlage, Bau und/oder Betrieb von Windenergieanlagen zu den Schutzzielen gehören.	über Vorkommen windenergieempfindlicher Arten liegen derzeit keine Informationen vor	RIPS-Datenpool, Stand 2010;	Fläche Abstand ist im Einzelfall festzulegen

Kriterium	Definition/Erläuterung	Bereich Nachbarschaftsverband Karlsruhe	Grundlagen	Tabubereich
<b>Schonwälder inklusive Vorsorgeabstand bei Vorkommen gegenüber WEA besonders empfindlichen Vogelarten</b>	Vorsorgeabstände zu Schonwäldern sind einzuhalten, sofern Vogelarten mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Anlage, Bau und/oder Betrieb von Windenergieanlagen zu den Schutzzielen gehören.	über Vorkommen windenergieempfindlicher Arten liegen derzeit keine Informationen vor	RIPS-Datenpool, Stand 2010;	Fläche Abstand ist im Einzelfall festzulegen

## 2.6 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.

### 2.6.1 RECHTSGRUNDLAGE LANDSCHAFTSSCHUTZ

---

#### Raumordnungsgesetz 2009 (ROG)

---

Entwickeln, Ordnen und Sichern der historisch geprägten und gewachsenen 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 Gesamtraums einfügen; die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Gesamtraums 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.

## **2.6.2 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 beeinträchtigt. 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 in Kap. 1.3.3 fasst die möglichen Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Schutzgut Landschaft und dessen Funktion zusammen.

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 beispielweise 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.

### **2.6.3 BERÜCKSICHTIGUNG DES LANDSCHAFTSSCHUTZES BEI DER AUSWEISUNG VON KONZENTRATIONSZONEN WINDENERGIE**

Der Windenergieerlass (2012) 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**
- Erholungswert der Landschaft**
- Unberührtheit der Landschaft**
- Vorbelastung durch technische Anlagen**

Die nachfolgend aufgeführten Kriterien nehmen diese Gesichtspunkte auf und beschreiben die für die Landschaft des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe stark prägenden Aspekte. Sie können als handhabbare Hinweise herangezogen werden, um den Aspekten Landschaftsbild und Kulturlandschaft in der Planung zum Sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie ausreichendes Gewicht zu geben. Ziel ist die Herauskrystallisierung möglichst konfliktarmer Bereiche für die Windenergienutzung unter Berücksichtigung kulturlandschaftlicher Aspekte.

---

#### **Betrachtungsebenen**

---

Bei der Betrachtung des Landschaftsbildes werden verschiedene Ebenen erfasst. Einerseits weist eine flächendeckende, gesamtäumliche Betrachtungsweise auf wichtige Aspekte für eine generelle Eingrenzung bei der Suche potentieller Windnutzungsbereiche. Andererseits werden für die nähere, d.h. detaillierte Suche potentieller Windnutzungsbereiche (Modul II) bestimmte Einzelkriterien des Landschaftsbildes und der Kulturlandschaft herangezogen, die nicht gesamtäumlich darstellbar sind. Hierdurch können weitere Bereiche identifiziert werden, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Störungen durch WEA aufweisen.

#### □ **Landschaftsschutzgebiete**

Weite Teile des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe sind als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Anhang Abb. 21: Landschaftsschutzgebiete). Windenergieanlagen greifen regelmäßig in den Schutzzweck von Landschaftsschutzgebieten ein. Aufgrund des dort geltenden Erlaubnisvorbehalts für die Errichtung von WEA sind sie nicht als generelle Tabubereiche einzustufen. Eine Befreiung ist nach § 67 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG möglich (Teilaufhebung des Schutzgebietes oder geregelte Zonierung über Verordnung).

Es gilt daher im Modul II zu prüfen, welche Landschaftsschutzgebiete (bzw. Teilbereiche der Landschaftsschutzgebiete) mit einer Windnutzung kompatibel wären.

#### □ **Landschaftsbild- und Sichtbarkeitsanalysen**

Ein inhaltlicher Aspekt zur Berücksichtigung der Landschaft sind Beurteilungen des Landschaftsbildes und der möglichen Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen.

Die Bewertung des Landschaftsbildes wurde anhand von Vor-Ort-Kartierungen vorgenommen. Ergänzend aufgeführt werden in den gebietsspezifischen Steckbriefen die Einschätzungen durch die regionsweite Einstufung der landschaftlichen Schönheit des Pilotprojektes Landschaftsbildbewertung des Instituts für Landschaftsplanung und Ökologie (2012).

Inwiefern bzw. von wo aus mögliche Windenergieanlagen in der freien Landschaft sichtbar sind, kann anhand von Sichtbarkeitsanalysen simuliert werden. Für die in Modul II herausgearbeiteten möglichen Windnutzungsgebiete, die für eine Konzeption Windenergie als Konzentrationszone empfohlen werden, werden 2-D Sichtbarkeitsanalysen gefertigt. Für diese Flächen ist beabsichtigt Fotomontagen als Visualisierungen anfertigen zu lassen.

## **2.7 KONZEPT STUFE 3: POTENTIELLE WINDNUTZUNGSGEBIETE**

Durch die Überlagerung der Ergebnisse der Schritte 1 und 2 können die Flächen dargestellt werden, die einerseits ausreichend windhöflich sind und andererseits nicht durch Ausschlusskriterien belegt sind.

Nach heutigem Stand der Technik ist eine wirtschaftliche Nutzung der Windenergie erst ab einer Windstärke von 5,25 m/s bedingt möglich. Für das weitere Herausfiltern möglichst geeigneter Standorte für eine Windnutzung werden in der vorliegenden Studie daher nur die Bereiche weiterverfolgt, die einerseits außerhalb der Tabubereiche liegen sowie andererseits über Windstärken von mind. 5,25 m/s verfügen. Dadurch wird dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit Rechnung getragen.

Im Gebiet des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe sind dies insbesondere:

- Karlsruhe: Knielinger Feldflur nahe Raffinerie
- Rheinstetten: westl. Rheinstetten; östlich Mörsch
- Ettlingen: Hinterer und Vorderer Kreuzelberg
- Ettlingen: Edelberg / Grünwettersbacher Wald
- Marxzell: Hartkopf

- Marxzell: Klosterwald
- Weingarten: Großer Wald/ Wälderstaig
- Weingarten: Katzenberg / Höheforst

Die potentiellen Windnutzungsgebiete sind in Karte 3 dargestellt. Die nachfolgende Abbildung dient der Übersicht.

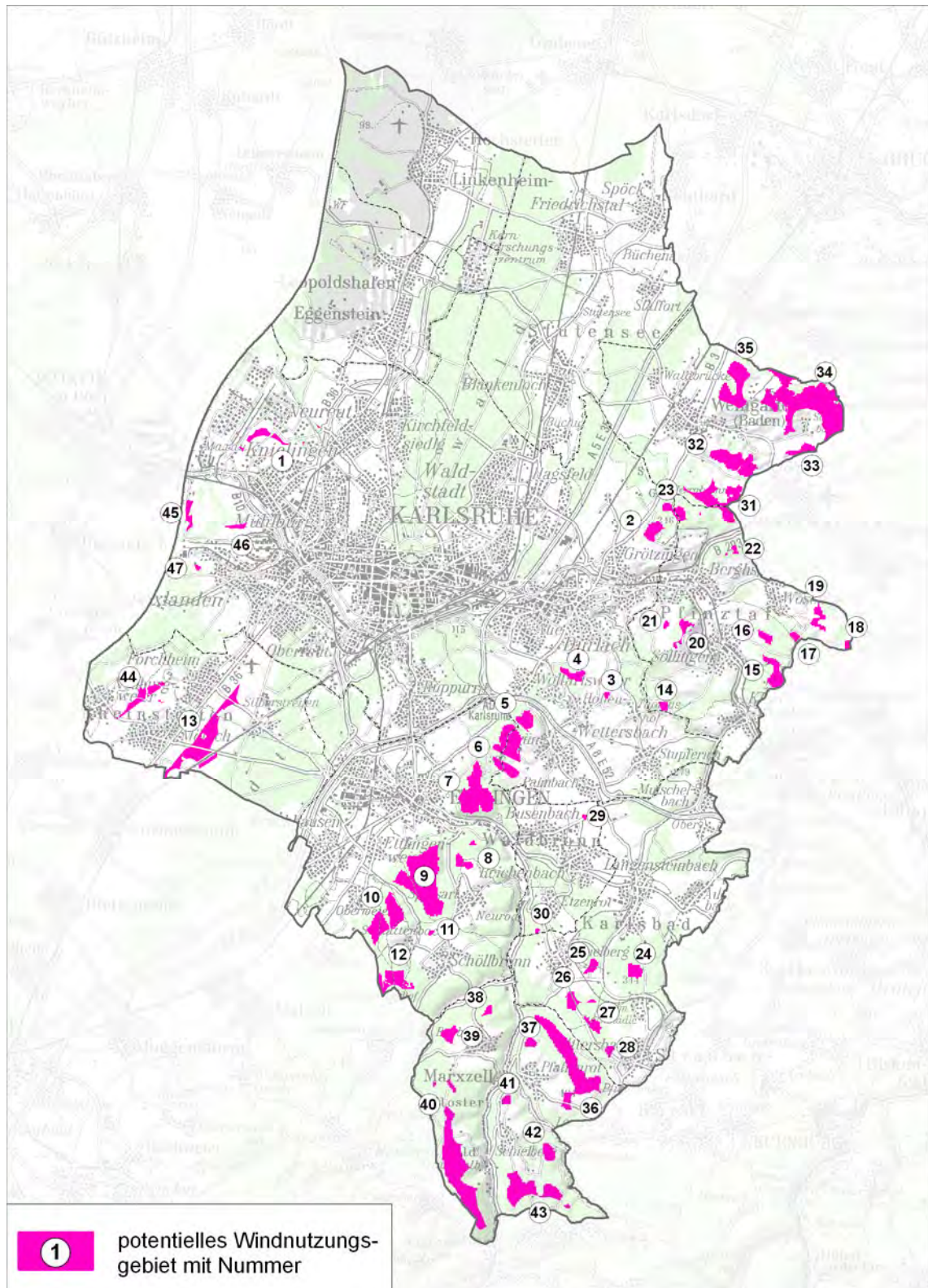


Abbildung 18: Potentiell mögliche Windnutzungsgebiete

### 3 MODUL II: ENTWICKLUNG VON GEBIETEN FÜR KON- ZENTRATIONSZONEN

Um eine Differenzierung zwischen den möglichen Windnutzungsgebieten zu erreichen, wurden Kriterien für einen ersten „Grobvergleich“ entwickelt (Juni 2012). Diese lehnen sich eng an die planerischen Leitvorstellungen zur Nutzung von Windenergie an (vgl. Kap. 2.1).

Anhand dieser Kriterien erfolgt eine vierstufige Bewertung der potentiellen Windnutzungsgebiete in Bereiche mit guten, mittleren bzw. ungünstigen Voraussetzungen für eine Nutzung von Windenergie sowie in Bereiche, die als ungeeignet eingestuft werden.

#### 3.1 KONZEPT STUFE 4: KONKRETISIERUNG DER GEBIETE UND ALTERNATIVENPRÜFUNG

##### 3.1.1 ERSTBEURTEILUNG UND TABELLARISCHER VER- GLEICH DER MÖGLICHEN WINDNUTZUNGSGBIETE

Die potentiell möglichen Windnutzungsgebiete (Karte 3) werden im Nachfolgenden zunächst anhand vorliegender flächendeckender Datengrundlagen eingestuft. Diese Einstufung diente dazu, einen Überblick für eine erste Diskussion der möglichen Standorte zu bekommen.

Folgende Bereiche können unterschieden werden:

Potentiell mögliche Windnutzungsgebiete

- ohne naturschutz- und forstrechtliche Restriktionen** wie LSG und FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten,
- mit gut nutzbaren Windverhältnissen bzw. hohen Vorbelastungen** (Gebiete, die eine für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe relativ hohe Windhöflichkeit aufweisen bzw. die in direkter Benachbarung zu vorhandenen WEA stehen),
- mit gemeindlicher Akzeptanz** (Gebiete, die auf Wunsch einzelner Gemeindeverwaltungen weiter untersucht werden),
- mit rechtlichen Restriktionen wie LSG und FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten** (Gebiete, in denen mit einem erhöhten Planungs- und Genehmigungsaufwand zu rechnen ist und eine Umsetzung nach derzeitigen Kenntnisstand fraglich ist)
- deren Größe eine Bündelung mehrerer WEA nicht ermöglicht.**

Für den nächsten Arbeitsschritt einer näheren, gebietsspezifischen Betrachtung werden benachbarte potentielle Windnutzungsgebiete zu Suchräumen zusammengefasst.

- (I) Suchräume ohne besondere naturschutz- und forstrechtliche Restriktionen
- (II) Suchräume mit gut nutzbaren Windverhältnissen / hohen Vorbelastungen

□ (III) Suchräume mit hoher Akzeptanz

Alle Suchräume werden näher untersucht. In Steckbriefen werden weitergehende, gebietsspezifische Aussagen und eine Einstufung bzgl. der Schutzgüter vorgenommen.

Die Kriterien zur Einstufung der Umweltauswirkungen sind im Anhang

- Tab. 13: Planungskriterien (Spalte Kriterien Konzept Stufe 4: hier Prüf- und Restriktionsbereiche) sowie in der
- Tab. 14: Methodik zur Einschätzung der Umweltauswirkungen

zu finden.

Tabelle 6 : Kriterien zur Einstufung der Eignung der potentiell möglichen Windnutzungsgebiete

Freiraumfestlegung Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöufigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtliche Restriktionen; mögliche Umsetzbarkeit (R)	Gesamteinschätzung des potentiell möglichen Windnutzungsbereichs
keine Aussagen bzw. geplantes Vorranggebiet Windenergie	>15 ha Möglichkeit der Bündelung von mind. 3 WEA	sehr gute Nutzbarkeit: >6,5 m/s	gleichartige Vorbelastungen (Hochspannungsleitungen 220KV, WEA), Verlärmung durch BAB	geringe Erholungsfunktion	keine rechtlichen Restriktionen erkennbar; vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	gute Voraussetzungen für eine mögliche FNP-Ausweisung Konzentrationszone
Regionaler Grünzug Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Erholung, vorbeugenden Hochwasserschutz	>1-15ha 1-3 WEA möglich	gute Nutzbarkeit: 5,75 - 6,5 m/s	Vorbelastungen (Vorprägung durch Gewerbegebiet; Bundesstraße)	mittlere Erholungsfunktion	keine rechtlichen Restriktionen erkennbar	mittlere Voraussetzungen für eine mögliche FNP-Ausweisung Konzentrationszone
Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege  Grünzäsur	0,1- 1 ha 1 WEA möglich	bedingte Nutzbarkeit: 5,25 -5,75 m/s	keine Vorbelastungen (keine Vorprägung durch technische Elemente, keine Lärmbelastungen)	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Bereiche mit hoher Erholungsfunktion – Erholungswald; Bereiche der Feierabenderholung insb. in Nähe von Verdichtungsräumen	evtl. rechtliche Restriktionen (Lage im FFH-Gebiet oder in den Vorsorgeabständen zu NSG, Waldschutzgebiet, Flächenhaften ND oder EU-Vogelschutzgebieten; Hinweise auf geschützte Arten); Umsetzung fraglich	ungünstige Voraussetzungen für eine mögliche FNP-Ausweisung als Konzentrationszone
	< 0,1 ha bzw. wenn eine Mindestgröße von 30x30m nicht gegeben ist	< 5,25 m/sec			Aspekte wie z.B. LSG, Verträglichkeit –Natura 2000 / Artenschutz können durch vervollständigte Erkenntnisse zu Tabubereichen werden	nicht geeignete Flächen

<sup>1</sup> verwendete, flächendeckend vorliegende Datenquellen:

- Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2002
- Windatlas 2011
- Flächennutzungsplan 2010 Nachbarschaftsverband Karlsruhe (3. Aktualisierung)

- Waldfunktionenkartierung (Erholungswald) aus LP 2010
- Landschaftsplan 2010 Nachbarschaftsverband Karlsruhe (2004)
- Ökologische Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe – Nachbarschaftsverband Karlsruhe (2011)

**I: Suchräume ohne besondere naturschutz- und forstrechtliche Restriktionen A-H (Abb. Suchräume für Konzentrationszonen)**

Tabelle 7 : Übersicht Suchräume ohne besondere naturschutz- und forstrechtliche Restriktionen

Suchraum	potenziell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöufigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
A	Nr. 1 Knielinger Feldflur - geplantes Industriegebiet (FNP) (Karlsruhe)	tangiert Regionalen Grünzug im Osten (Z)	21,1 ha max. 1-2 WEA möglich	5,25 – 5,5 m/sec	starke Überprägung durch technische Anlagen/ Industriegebiet angrenzend; 220 KV-Leitungen; WEA-Standorte in 2 km bzw. 3 WEA im 3 km Entfernung	mittlere bis geringe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung überwiegend gering – mäßig, in östl. Teilbereichen hoch (TFS); Feierabenderholung; Radweg	FNP ( geplantes Industriegebiet)	hohe Vorbelastung durch landschaftliche Überprägung Bereich der Erholungsnutzung evt. planerisch abgrenzbar Die Flächen 1a und 1b sind im direkten Zusammenhang mit der Fläche 1 zu sehen
	Nr. 1a (Karlsruhe)	keine regionalplanerischen Aussagen	Teilfläche 1,3 ha; in Verbindung mit Fläche 1 Bündelung möglich	5,25 – 5,50 m/sec	keine Vorbelastungen	hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	
	Nr. 1b (Karlsruhe)	regionaler Grünzug (Z)	Teilfläche 0,6 ha; in Verbindung mit Fläche 1 Bündelung möglich	5,25 – 5,50 m/sec	Gewerbegebiet benachbart	hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	

Suchraum	potentiell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
B	Nr. 13 Obere Hardt (Rheinstetten)							
		S.B. für die Landwirtschaft, Stufe II (G)	116,6 ha	5,25 – 5,5 m/sec	geringe Vorbelastung (Kiesabbau; Bebauung Messe)	Ackerflur, hohe Einsehbarkeit, Wegeverbindung zum Eppelsee – Erholungsnutzung; Empfindlichkeit Freiraum / Erholung gering (TFS); NSG angrenzend	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA ausreichend Bereich für die freiraumbezogene Erholungsnutzung - Wegeverbindung; Feierabenderholung
C	Nr. 6 Edelberg (Ettlingen)							
		Regionaler Grünzug S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	93,4 ha	5,25 – 5,75 m/sec	110 KV / 220KV Leitungen Fernmeldeturm	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	überw. LSG (LUBW Nr. 2.12.020) (Flächeneinschränkung möglich)	stellenweise für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe relativ hohe Windhöffigkeit gegeben rechtl. Restriktionen durch Flächeneingrenzung planerisch zu umgehen Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA ausreichend
	Nr. 7 Wattkopf/ Kalberkopf (Ettlingen)							
		Regionaler Grünzug (Z) S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (G)	106,9 ha	5,25 bis 5,75 m/sec	L 562	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010) Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	

Suchraum	potentiell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationzone
D	Nr. 8 Wilhelmshöhe (Ettlingen)	teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für die Landwirtschaft, Stufe II (G)	17,3 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswaldstufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch teilw. sehr hoch (TFS)	z.T. LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) (Flächeneinschränkung möglich)	stellenweise für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe relativ hohe Windhöffigkeit gegeben rechtl. Restriktionen durch Flächeneingrenzung planerisch zu umgehen Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA ausreichend
	Nr. 9 Vorderer Kreuzelberg (Ettlingen)	Flächeneinschränkung notwendig/ möglich: tangiert Regionalen Grünzug im Norden teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z) teilw. Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen (G)	189 ha	5,25 bis 6,0 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswaldstufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS);	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	

Suchraum	potenziell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
	Nr. 10 Oberweier / Kirchberg (Ettlingen)	teilw. Regionaler Grünzug (Z) teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	80,6 ha	5,25 bis 6,0 m/sec	keine Vorbelastungen	Wald; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); z.T. Erholungswald Stufe 2; Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	
E	Nr. 12 Scheuerberg (Ettlingen)	S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	47,8 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA evtl. ausreichend; Prüfung muss erfolgen
F	Nr. 24 Im Großen Wald (Karlsbad)	Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen (G)	14,8 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastung	Erholungswald Stufe 1; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	hohe Erholungsnutzung regionalplanerischen Zielsetzung tangiert rechtl. Restriktionen durch Flächeneingrenzung planerisch zu umgehen Flächengröße für eine Bündelung mehrerer

Suchraum	potentiell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
	Nr. 25 Spielberg- Hinterwald (Karlsbad)	S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)	9,3 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	überw. Wald; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	WEA ausreichend
	Nr. 26 Birkenhau (Karlsbad)	teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)	18,8 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswaldstufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	z.T. LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) (Flächeneinschränkung möglich)	
	Nr. 27 Mülldeponie Hagbuckel (Karlsbad)	keine regionalplanerischen Aussagen	11,3 ha (Abstand < 1km zu Fl. 26)	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Deponie (geschlossen) umgeben von Erholungswald Stufe 2	größtenteils Deponiestandort Umsetzung fraglich	
	Nr. 28 Beim Jakobsbrunnen (Karlsbad)	nördl. Teilfläche S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)	4,4 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Wald bzw. Wiese/Weide; Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	z.T. LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) (Flächeneinschränkung möglich)	
G I	Nr. 31 Heuberg (Weingarten)	über 50% Regionaler Grünzug (Z) teilw. S.B. für die	82,4 ha	5,25 – 5,5 m/sec	B 3, B 293 in <1 km Entfernung	überw. Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis	südl. teilw. LSG (LUBW-Nr. 2.15.056)	stellenweise für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe relativ

Suchraum	potentiell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
		Forstwirtschaft (Z) Teilw. S.B. für die Landwirtschaft, Stufe II (G)				hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); nördlich überwiegend grünstrukturreiche Ackerflur	(Flächeneinschränkung möglich);	hohe Windhöffigkeit gegeben rechtl. Restriktionen durch Flächeneingrenzung planerisch zu umgehen Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA ausreichend
	Nr. 32 Kirchberg (Weingarten)	über 50% Regionaler Grünzug (Z) teilw. S.B. für die Landwirtschaft, Stufe II (G)	74 ha	5,25 – 5,5 m/sec	B 3 in <1 km Entfernung	überw. strukturarme Ackerflur bzw. z.T. Gemenge; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	erste Überlegungen zu einem Bürgerwindpark
G II	Nr. 23 Im Großen Wald (Pfinztal; Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z)	23,6 ha	5,25 – 5,5 m/sec	B 3 in 300m Entfernung	Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.056) (Flächeneinschränkung nicht möglich) vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	rechtl. Restriktionen durch Flächeneingrenzung nicht zu umgehen; Klärung notwendig Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA ausreichend
H	Nr. 33 Heiliger Berg (Weingarten)	S.B. für die Landwirtschaft, Stufe I (Z)	17,3 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm (Abstand < 1 km zu Fl. 34)	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	überwiegend strukturarme Ackerflur; mittlere bis geringe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	stellenweise für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe relativ hohe Windhöffigkeit gegeben  keine rechtl. Restriktionen

Suchraum	potentiell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen/ mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
	Nr. 34 Pfadberg (Weingarten)	teilw. S.B. für die Landwirtschaft, Stufe I (Z) teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) teilw. S.B. für die Landwirtschaft, Stufe II (G)	248,7 ha	5,25 – 5,75 m/sec	keine Vorbelastungen	z.T. Erholungswald Stufe 2; geringe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010), strukturarme und –reiche Ackerflur	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	Flächengröße für eine Bündelung mehrerer WEA ausreichend  erste Überlegungen zu einem Bürgerwindpark
	Nr. 35 Katzenberg und Hinterkatzenberg (Weingarten)	Regionaler Grünzug (Z) Teilw. Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen (G)	78 ha	5,25 – 5,75 m/sec	B 3	Wald; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	

**II: Suchräume mit gut nutzbaren Windverhältnissen bzw. hohen Vorbelastungen (Abb. Suchräume für Konzentrationszonen I, K)**

Tabelle 8 : Übersicht Suchräume mit gut nutzbaren Windverhältnissen bzw. hohen Vorbelastungen

Suchraum	potenziell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöufigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
I	Nr. 43 Hartkopf (Marzell)	teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z)	87,6 ha	5,25 – 5,75 m/sec	keine Vorbelastungen	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) Umsetzung fraglich	stellenweise für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe relativ hohe Windhöufigkeit gegeben  rechtl. Restriktionen durch Flächeneingrenzung nicht zu umgehen; Umsetzbarkeit fraglich
K	Nr. 46 Schleherth / Burgau (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z)	5,2 ha	5,25 – 5,50 m/sec	3 WEA in unmittelbarer Benachbarung	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW Nr. 2.12.019); FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten benachbart; im 200m Abstand zu NSG; im 700m Abstand zum RAMSAR-Gebiet und SPA Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen fraglich  Klärung mit Fachbehörde notwendig

**III: Suchräume mit hoher gemeindlicher Akzeptanz (Abb. Suchräume für Konzentrationszonen J)**

Tabelle 9 : Übersicht Suchräume mit hoher gemeindlicher Akzeptanz

Suchraum	potentiell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöflichkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
J	Nr. 15 Stranzenberg (Pfinztal)	S.B. für die Forstwirtschaft (Z)	34,9 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.36.032) vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	Windhöflichkeit bietet bedingte Nutzbarkeit  hohe Erholungsnutzung  Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
	Nr. 16 Birkenbiegel (Pfinztal)	S.B. für die Forstwirtschaft (Z)	8,4 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); angrenzend Gartenhausgebiet	LSG (LUBW-Nr. 2.36.032); vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	
	Nr. 17 Sennwald (Pfinztal)	S.B. für die Forstwirtschaft (Z)	4,8 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm (Abstand < 1km zu Fl. 16, 18, 19)	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.36.032); vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	
	Nr. 18 südl. Forlenwald (Pfinztal)	S.B. für die Landwirtschaft, Stufe I (Z)	4 ha (Abstand < 1km)	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	überw. grünstrukturarme Ackerflur; hohe bis mittlere Eignung für Na-	tangiert LSG (LUBW-Nr. 2.36.032); Flächeneinschrän-	

Suchraum	potenziell mögliches Windnutzungsgebiet (Nr. vgl. Karte 3)	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit (R)	Gesamteinschätzung der potentiell möglichen Konzentrationszone
			zu Fl. 19)			turerlebnis und Erholung (LP 2010)	kung möglich  grenzt direkt an Regionalverband Nordschwarzwald an vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	
	Nr. 19 Hohe Warte (Pfinztal)	S.B. für die Landwirtschaft, Stufe I (Z)	19,6 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Wald; z.T. grünstrukturreiche Ackerflur; sehr hohe bis mittlere Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.36.032)  vermutlich gute Akzeptanz ggü. Konzentrationszone gegeben	

**potentielle Windnutzungsgebiete mit rechtlichen Restriktionen**

Tabelle 10 : Übersicht zu potentiellen Windnutzungsgebiete mit rechtlichen Restriktionen

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöufigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
Nr. 2 Silzberg / Umfeld ehemalige Deponie (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z) teilw. Grünzäsur (Z)	24 ha max. 2 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,5 – 5,75 m/sec	B 3 befristet genehmigte WEA in direkter Benachbarung;	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Wald; angrenzend geschlossene Deponie	LSG (LUBW-Nr. 2.12.017) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit wegen rechtl. Restriktionen (LSG) nicht geklärt
Nr. 4 Grünberg (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z)  tangiert Grünzäsur (Z) im Norden	18,7 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Erholungswald 2; Wald bzw. strukturarme Ackerflur; Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	LSG (LUBW-Nr. 2.12.011) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit wegen rechtl. Restriktionen (LSG) nicht geklärt
Nr. 5 Kohlplatte (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z) Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen (G)	23, 3 ha	5,25 – 5,5 m/sec	500m Abstand zur A 8, B3	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); z.T. Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	LSG (LUBW-Nr. 2.12.016) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit wegen rechtl. Restriktionen (LSG) nicht geklärt
Nr. 20 Hopfenberg (Pfinztal)	Regionaler Grünzug (Z) S.B. für die Erho-	15,7 ha nur 1 WEA mög-	5,25 – 5,5 m/sec	B 10 in 500m Entfernung	Erholungswald Stufe 2; angrenzend hohe Erho-	LSG (LUBW-Nr. 2.15.056) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit wegen rechtl. Restriktionen (LSG) nicht geklärt

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
	lung (Erholungsgebiet) (Z)	lich wg. Abstand TA-Lärm			lungsnutzung durch Gartenhausgebiete		hohe Erholungsnutzung
Nr. 21 Kaltenberg (Pfinztal)	Regionaler Grünzug (Z) S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	2,4 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	landwirtschaftliche Nutzung überwiegend Streuobstwiesen; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010) angrenzend hohe Erholungsnutzung durch Gartenhausgebiete	LSG (LUBW-Nr. 2.15.056) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  hohe Erholungsnutzung
Nr. 29 Rotenbuckel (Waldbronn)	Grünzäsur	0,3 ha	5,25 – 5,5 m/sec	220 KV- Leitung; benachbart Gewerbegebiet Busenbach	Streuobstwiese / Wiese und Weide sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.058) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
Nr. 30 Hohberg (Waldbronn)	keine regionalplanerischen Aussagen	0,4 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastung	Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.058) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
Nr. 36 Brandkopf (Marxzell)	teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)	147,5 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	überw. Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten (FFH-VP not-	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
					Erholung (LP 2010), Wiese, Weide	wendig Umsetzung fraglich	(FFH-VP, artenschutzrechtl. Prüfung notwendig)
Nr. 37 Unterer Klosterwald (Marxzell)	teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	7,5 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Aussichtspunkt benachbart	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) z.T. FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten (FFH-VP notwendig) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  (FFH-VP, artenschutzrechtl. Prüfung notwendig)
Nr. 38 Brückberg (Marxzell)	teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege  S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	4,4 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten (FFH-VP notwendig) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  (FFH-VP, artenschutzrechtl. Prüfung notwendig)
Nr. 39 westlich Burbach (Marxzell)	S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z) Teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z)	19,4 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald Stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Aussichtspunkt benachbart	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
Nr. 40 Im Klosterwald (Marxzell)	teilw. S.B. für Naturschutz und Landschafts. (Z) teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	174,4 ha	5,25 – 5,75 m/sec	keine Vorbelastungen	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) z.T. FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten (FFH-VP notwendig) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  (FFH-VP, artenschutzrechtl. Prüfung notwendig)

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöffigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
Nr. 41 Zellerberg (Marxzell)	teilw. S.B. für Naturschutz und Landschaftspflege (Z) teilw. S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	5,6 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Wald; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
Nr. 42 Glasberg (Marxzell)	keine regionalplanerischen Aussagen	15 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.15.060) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
Nr. 44 Weißreut (Rheinstetten)	Regionaler Grünzug; teilw. Grünzäsur (Flächeneingrenzung möglich) teilw. S.B. für die Landwirtschaft, Stufe I (Z) Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen (G)	31 ha	5,25 – 5,50 m/sec	380KV-Leitung	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW Nr. 2.15.069); z. T. im 200m Abstand zu NSG; im 700m Abstand zum RAMSAR-Gebiet und SPA Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  Klärung mit Fachbehörde notwendig
Nr. 45 Knielinger See (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z)	10,5 ha	5,25 – 5,50 m/sec	keine Vorbelastungen; WEA in 500m Entfernung	hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung sehr hoch- hoch (TFS)	LSG (LUBW Nr. 2.12.019); FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten benachbart; im 200m Abstand zu NSG; im 700m Abstand zum RAMSAR-Gebiet und SPA (Rh-Pf.) Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  Klärung mit Fachbehörde notwendig

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöufigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit/ (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
Nr. 47 westl. Daxlanden (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z)	1,6 ha keine Bündelung von 3 WEA möglich	5,25 – 5,50 m/sec	Umspannwerk; Gewerbegebiet in direkter Benachbarung	Erholungswald Stufe 2; Empfindlichkeit Freiraum / Erholung sehr hoch- hoch (TFS)	LSG (LUBW Nr. 2.12.003); FFH-Gebiet mit windenergieempfindlichen Arten benachbart; im 200m Abstand zu Schonwald; im 700m Abstand zum RAMSAR-Gebiet und SPA Umsetzung fraglich	Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich  Klärung mit Fachbehörde notwendig

**Potentielle Windnutzungsgebiete, in denen keine Bündelung von WEA möglich ist**

Tabelle 11 : Übersicht zu potentiellen Windnutzungsgebieten, in denen keine Bündelung von WEA möglich ist

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöufigkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
Nr. 3 Rehbuckel (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z) S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	1 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); überw. strukturarme Ackerflur; Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	Einzelstandort; keine Bündelung von WEA möglich
Nr. 11 nördl. Schöllbronn (Ettlingen)	Grünzäsur (Z)	0,6 ha	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	überw. Wiese/ Weide; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	keine rechtl. Restriktionen erkennbar	Einzelstandort; keine Bündelung von WEA möglich

Potentiell mögliches Windnutzungsgebiet	Regionalplan Mittlerer Oberrhein	Flächengröße	Windhöflichkeit (W)	Vorbelastungen (V)	Erholungsfunktion (E)	evtl. rechtl. Restriktionen; mögl. Umsetzbarkeit (R)	Gesamteinschätzung / Hinweise
Nr. 14 Thomashof (Karlsruhe)	Regionaler Grünzug (Z)	5,1 ha nur 1 WEA möglich wg. Abstand TA-Lärm	5,25 – 5,5 m/sec	keine Vorbelastungen	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010); Empfindlichkeit Freiraum / Erholung hoch (TFS)	LSG (LUBW-Nr. 2.12.012) Umsetzung fraglich	Einzelstandort; keine Bündelung von WEA möglich  Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich
Nr. 22 Mückenloch (Pfinztal)	teilw. Regionaler Grünzug (Z) teilw. S.B. für die Forstwirtschaft (Z) teilw. S.B. für die Erholung (Erholungsgebiet) (Z)	2,8 ha	5,25 – 5,5 m/sec	B 293 in 300m Entfernung	Erholungswald stufe 2; sehr hohe bis hohe Eignung für Naturerlebnis und Erholung (LP 2010)	LSG (LUBW-Nr. 2.12.012) Umsetzung fraglich	Einzelstandort; keine Bündelung von WEA möglich  Umsetzbarkeit aufgrund rechtl. Restriktionen (LSG) fraglich

Insgesamt hat sich gezeigt, dass der Kenntnisstand zu den potentiell möglichen Windnutzungsgebieten in dieser erfolgten Einstufung noch unzureichend ist.

Eine Ausarbeitung der Steckbriefe erfolgte deshalb nach der Frühzeitigen Anhörung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (ab August 2012). In dieser differenzierten Betrachtungen der Suchräume finden alle Prüf- und Restriktionskriterien Anwendung. Hier werden beispielsweise auch weitere rechtliche Restriktionen aufgenommen, die bislang in diesem hier vorliegenden ersten Schritt (Erstinstufung) noch keine Berücksichtigung fanden (vgl. auch Tab. 13; Kriterien Konzept Stufe 4).

Die Erkenntnisse aus den Steckbriefen ermöglichen eine Eingrenzung der Suchräume und Ausarbeitung eines planerischen Konzeptes. Das Ergebnis der Steckbriefe kann beispielsweise eine Zurückstellung potentieller Windnutzungsgebiete ergeben oder auch zu einer Empfehlung als Konzentrationszone inklusive differenzierter Flächenabgrenzung führen. Ergebnis ist der Vorschlag zur Ausweisung von Konzentrationszonen in der Flächennutzungsplanung und eine abschließenden Festlegung der Ausschlussbereiche. Ausgangspunkt für diese Festlegung sind alle ermittelten potentiellen Windnutzungsgebiete (vgl. Abb. 18).

### 3.1.2 EINZELBEURTEILUNG DER MÖGLICHEN WINDNUTZUNGS- GEBIETE

In den Einzelbeurteilungen (Steckbriefe) werden die durch Anwendung der flächendeckenden Ausschlusskriterien ermittelten Bereiche, die zudem ausreichende Windverhältnisse für eine wirtschaftliche Windenergienutzung aufweisen, in Bezug auf weitere Eigenschafts- wie Ausschlussgründe untersucht. Wichtig sind hierbei neben den Standortanforderungen wie Zuwegung oder Netzanbindung auch z.B. die Belange des Arten- und Landschaftsschutzes. Des Weiteren besteht hierauf aufbauend die Möglichkeit die potentiellen Windnutzungsgebiete anhand kommunaler Abwägungskriterien zu konkretisieren und z.B. einen erweiterten Abstand zur Siedlung vorzusehen.

Die Einschätzung der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter erfolgt nach folgender Einstufung:

--	erhebliche negative Umweltauswirkungen
-	negative Umweltauswirkungen
0	geringe negative Umweltauswirkungen
+	positive Umweltauswirkungen

Weitere Hinweise zur Methodik der schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie sind im Anhang in den Tabellen 13 und 14 zu finden.

Als Empfehlung werden folgende Hinweise zu Konzentrationszonen gegeben:

<b>Konzentrationszone</b>	
<b>Priorität 1</b>	Bereiche, die sich vorrangig als Konzentrationszone eignen
<b>Konzentrationszone</b>	
<b>Priorität 2</b>	Bereiche, die sich nachrangig als Konzentrationszone eignen (Restriktionen und planerische Vorbehalte liegen vor; über eine Ausweisung als Konzentrationszone kann erst nach weitergehenden Prüfungen im Rahmen des Verfahrens entschieden werden.)

<b>Suchraum A</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 1, Knielinger Feldflur Nr. 1a, Nr. 1b
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Karlsruhe
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 1: 21,1 ha Nr. 1a: 1,3 ha; Nr. 1b: 0,6 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Nr. 1 tangiert Regionalen Grünzug im Osten Nr. 1a: keine Aussagen Nr. 1b: Regionaler Grünzug
<b>formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Nr. 1: geplantes Industriegebiet Nr. 1a: Fläche für die Landwirtschaft Nr. 1b: Wald

<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<b>Nr. 1:</b> keine Restriktionen <b>Nr. 1 a:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 1000m (ca. 850m) Entfernung zum FFH-Gebiet Nr. 7015341 (Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe)</li> </ul> <b>Nr. 1b:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wald mit besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen (Klimaschutzwald; Immissionsschutzwald, Wasserschutzwald, Sichtschutzwald)</li> <li>&lt; 1000m (ca.750m) Entfernung zum Natura 2000 Gebiet Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe (Vogelschutzgebiet mit windenergieempfindlichen Arten)</li> <li>&lt; 700m Entfernung zum SPA-Gebiet Rheinniederung Karlsruhe- Rheinsheim (6816401)</li> </ul>		
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25 bis 5,5m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)		
<b>Netzanbindung</b>	Stromleitungstrassen vorhanden; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig		
<b>Erschließung</b>	gegeben		
<b>Vorbelastungen</b>	Industriegelände direkt angrenzend		
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>			
Das ebene Gelände wird charakterisiert durch die großflächige Ackerflur. Vereinzelt sind Obstbäume und Gehölze zu finden. Fläche 1b ist Wald. Die Landschaft wird durch die angrenzenden Nutzungen, insbesondere durch die Industrieanlagen mitsamt ihrer Zuwegungen sowie durch die Freileitungen stark überprägt. Derzeitig dient der Bereich auch der Erholungsnutzung (Radfahren, Spazierengehen etc.).			
<b>weitere Hinweise</b>			
<b>Fläche 1 b:</b> bestehend aus zwei Teilflächen mit sehr geringer Flächengröße (insg. 0,6 ha); eine Nutzbarkeit als Konzentrationszone ist nicht gegeben; ein räumlicher Zusammenhang ist trotz der geringen Entfernung zueinander nicht gegeben.			

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Das pot. Windnutzungsgebiet liegt innerhalb des empfohlenen Vorsorgeabstandes zu Wohnbauflächen in Knielingen. Der Bereich ist für die freiraumbezogene Erholungsnutzung in fußläufiger Entfernung von großer Bedeutung.			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.			
			0	
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Die Landschaft ist in diesem Bereich durch die benachbarten Gewerbe-/ Industrieanlagen stark überprägt. Die Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 2 und 4 ein.			
			0	

<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Ein Hinweis über eine Saatkrähenkolonie liegt vor, deren Lebensraum durch eine Flächeninanspruchnahme reduziert werden könnte. In ca. 550 m Abstand sowohl in nördlicher (Raffineriegelände) als auch in südlicher (Knielingen) Richtung sind Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten kartiert. Hinweise über Jagdhabitats und Wochenstuben liegen z.Zt. nicht vor (RP Karlsruhe; 7.9.12).			
		-		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Der östliche Teil der Fl. 1 sowie Fl. 1a tangieren Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit. Es ist dennoch von geringen negativen Umweltauswirkungen auszugehen.			
			0	
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden betroffen (Überschwemmungsgebiet HQ 200; nach Tragfähigkeitsstudie hoch empfindlich).			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Die Fläche 1b liegt in ca.750m Entfernung zum Natura 2000 Gebiet Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe (Vogelschutzgebiet mit windenergieempfindlichen Arten) sowie in ca. 850m Entfernung zum SPA-Gebiet Rheinniederung Elchesheim (7015441) und zum FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341). Eine abschließende Einschätzung der Umweltauswirkungen und der benötigten Vorsorgeabstände kann erst nach Kenntnis der vorkommenden Arten erfolgen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind anhand von Kartierungen zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.				

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

#### Bürgerverein Knielingen (14.07.12):

- Hinweis auf hohe Erholungsnutzung

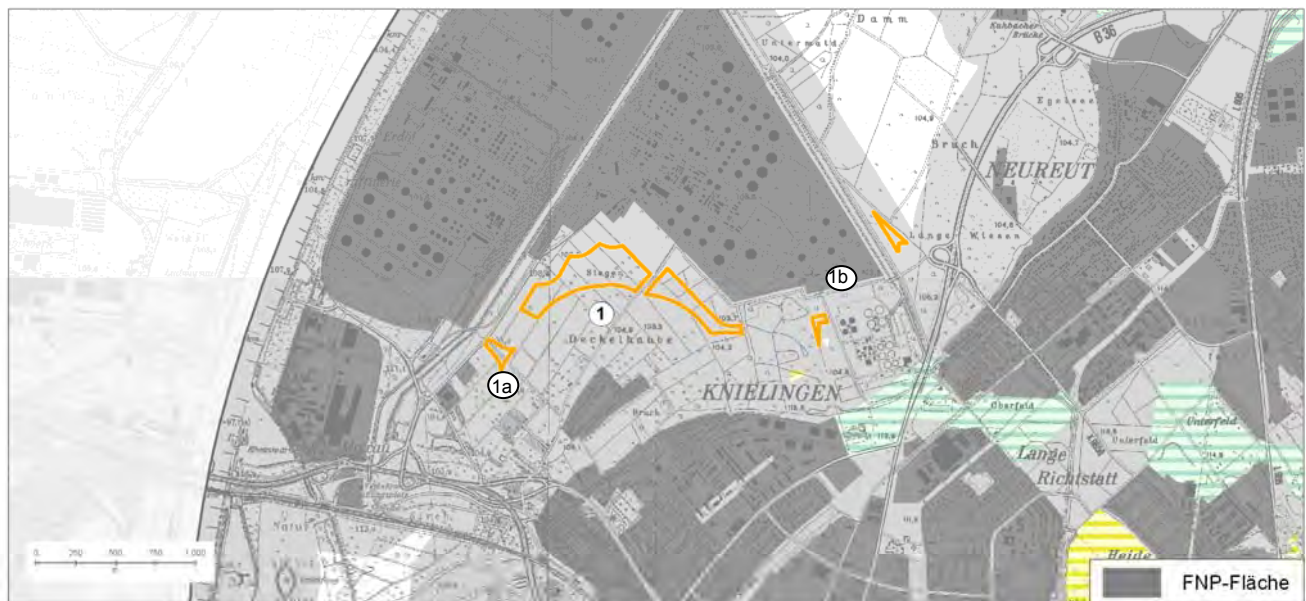
#### Stadt Karlsruhe- Zentraler Juristischer Dienst (3.8.12):

- mögliche Nutzungskonflikte zur vorbereitenden Bauleitplanung
- der Suchraum beinhaltet ein Spannungsfeld zwischen gewerblicher Nutzung und Erholungsfunktion
- einziges Naherholungsgebiet für Knielingen Nord

im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:  
**Deutsche Transalpine Ölleitung GmbH (20.09.12):**

- Mineralölföhrleitung Ingolstadt-Karlsruhe

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

In diesem Bereich ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen zu rechnen. Der Bereich liegt innerhalb des empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstandes zu den Ortschaften Knielingen (Fl. 1, 1a) und Neureut (Fläche 1b).

Derzeitig dient die Fläche 1 der landwirtschaftlichen Nutzung. Das gesamte Gebiet gilt als wichtiger Bereich für die freiraumbezogene Erholungsnutzung (Feierabenderholung) für Knielingen Nord.

Die zahlreichen Restriktionen bzgl. Natur und Landschaft der Flächen 1a und des nördlichen Teilbereichs der Fläche 1b veranlassen zu der Empfehlung, auf diesen Flächen keine Konzentrationszone vorzusehen.

Die Fläche 1 ist laut FNP ein geplantes Industriegebiet. Durch eine Ausweisung als Konzentrationszone der Fläche 1 wird eine mögliche Erweiterung des Industriegebietes eingeschränkt.

Für folgende Aspekte sind detaillierte Untersuchungen notwendig:

- artenschutzrechtliche Untersuchungen zu Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen
- Berechnungen zur Kumulation von Lärmimmissionen der Industrieanlage und künftiger WEA
- Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände zur Mineralölföhrleitung Ingolstadt- Karlsruhe
- Bestimmung evt. notwendiger Sicherheitsabstände zur MIRO

Aufgrund der derzeit noch nicht geklärten Aspekte ist die Fläche 1 als Konzentrationszone Priorität 2 vorzusehen.

<b>Suchraum B</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 13 Obere Hardt (Fläche 44 s. Einzelsteckbrief; S. 144)
-------------------	--

**Gebietsübersicht**



Scheibehardter Weg Richtung Epplese



südl. L566

**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Rheinstetten

<b>Ortsteil</b>	Forchheim/ Mörsch		
<b>Größe des Suchraums</b>	116,6 ha		
<b>Raumordnung</b>			
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft, Stufe II (G)		
<b>formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>			
<b>FNP (2010)</b>	Flächen für die Landwirtschaft		
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WSG Zone IIIA</li> <li>• direkt angrenzend NSG Allmendäcker (Nr. 2.203); im 200m Abstand</li> </ul>		
<b>Eignungsbeschreibung</b>			
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25 – 5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)		
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich möglich, genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig		
<b>Erschließung</b>	gegeben		
<b>Vorbelastungen</b>	keine		
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>			
<p>Der Bereich wird z.Zt landwirtschaftlich genutzt. Ein Nutzungsmuster bestehend aus Grün- und Ackerflächen (Mais) ist prägend für die ebene Fläche. Ein nach § 32 NatSchG geschützter Gehölzbestand befindet sich in diesem Offenlandbereich. Zudem werden einige Flächen nördlich der L 566 als Ausgleichsflächen genutzt. Weitere Flächen werden in diesem Bereich vermutlich zukünftig benötigt. Südlich der L 566 sind auch Ausgleichsflächen vorhanden.</p> <p>Der Bereich wird für die Erholung genutzt (Wegeverbindung zum Epplesee).</p> <p>Es besteht eine weite Einsehbarkeit; in östlicher Richtung bilden die Randhügel der Vorbergzone die Horizontlinie.</p> <p>Der Suchraum wird durch die K 566 geteilt.</p>			
<b>weitere Hinweise</b>			
Die Planung ist im Zusammenhang mit der Gemeinde Durmersheim zu sehen.			

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)			
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>		
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahen Bereiche betroffen. Teilbereiche des Suchraums liegen im 750m Vorsorgeabstand zur Ortschaft Mörsch. Es ist hier mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.		
		-	
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.		
		0	

<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Der südliche Bereich der Fläche tangiert die Grünstreifen zwischen Rheinstetten und Durmersheim. Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 4 ein.			
			0	
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Teilbereiche der Planung liegen innerhalb des 200m Vorsorgeabstandes zum NSG Allmendäcker (Nr. 2.203). Beeinträchtigungen der vorkommenden Arten durch die Planung sind möglich und durch Kartierungen zu prüfen. Teilbereiche des Suchraums liegen innerhalb eines 1000m Puffers um Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten. Informationen über Wochenstuben und Jagdhabitate liegen hierzu z.Zt. nicht vor (RP Karlsruhe 7.9.21012). Für Bereiche von >1,5 km nördlich zur Fläche 13 liegen Untersuchungen über Wochenstuben und Flugrouten u.a. des Großen Mausohrs (Jagdgebiet Kastenwörth) vor.			
	(--)	-		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Es werden keine Aspekte des Schutzgutes Boden betroffen, die zu besonderen negativen Umweltauswirkungen führen.			
			0	
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Wasserschutzgebiet Zone IIIA bzw. IIIB werden betroffen.			
		-		
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.				

#### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

##### Stadt Rheinstetten (18.07.12):

- Hinweis auf Suchräume Gewerbe in Nähe dieses Bereiches; voraussichtl. ortsnahe Ausgleichsflächen hierfür notwendig
- nördliche Teilfläche: Flugroute Großes Mausohr wahrscheinlich (Jagdgebiet Bereich Kastenwörth)
- Segelfluggelände Forchheim in direkter Benachbarung
- 200m Abstand NSG sollte eingehalten werden
- Abgrenzung der besonderen Vegetationsfläche ist zu aktualisieren

**Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Straßenwesen (30.07.12):**

- Hindernisbewertung bzgl. der Hindernisfreiheit bei konkreter Standortausweisung durchführen (Segelfluggelände Rheinstetten)

**Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Umwelt (26.07.12):**

- Vorsorgeabstand zum NSG Allmendäcker anpassen

**Landratsamt Karlsruhe – Landwirtschaftsamt (27.07.12):**

- Flurbilanz Stufe I – hier sind keine weiteren Flächenverluste/Ausgleichsmaßnahmen zu verkräften.

**Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):**

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünstreife, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

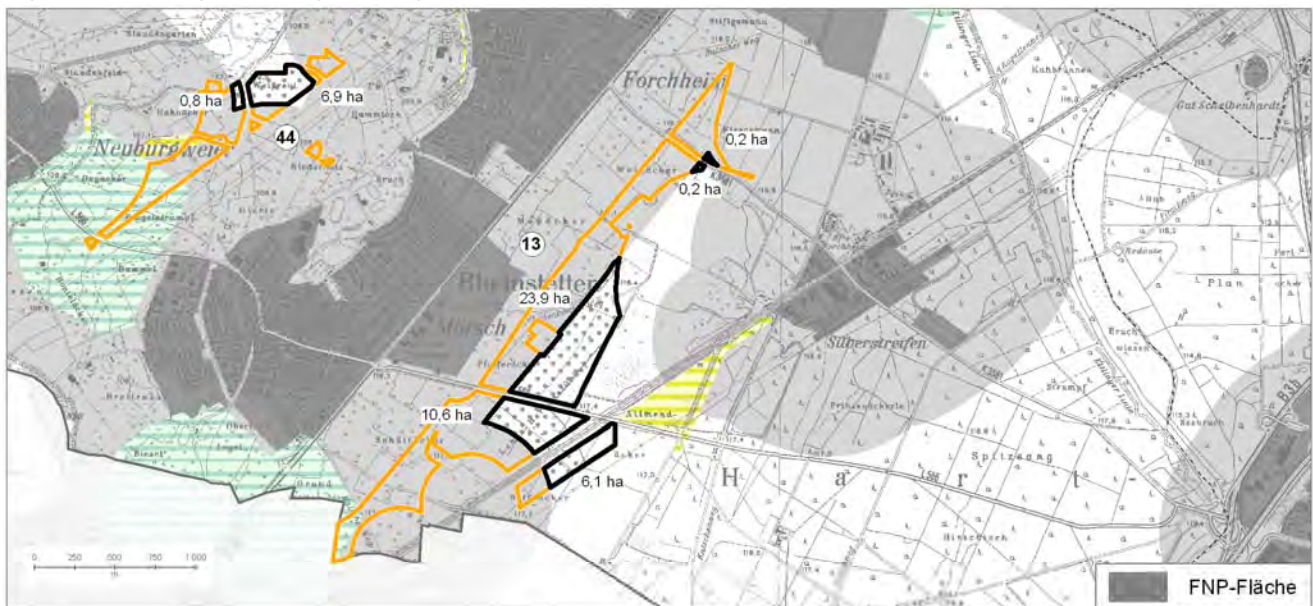
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

**terrants bw (16.07.12):**

- Hinweis auf Planungsstrasse Erdgashochdruckanlagen (benötigter Schutzstreifen ing. 6 m)

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Nach Anwendung der empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände in erster Linie zu den Ortschaften Mörsch und Forchheim, in denen es voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen kommen würde, ergeben sich folgende Abgrenzungen:



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Durch die L 566 sowie die Nähe zur Siedlung bzw. zum Gewerbegebiet ist der Bereich bereits durch technische/ bauliche Einrichtungen beeinflusst. Er stellt keine großräumig unberührte Landschaft dar.

Innerhalb der durch die empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände reduzierten Flächenabgrenzung liegen nach wie vor Restriktionen vor. So liegt der Bereich nördlich der L 566 im 200m Vorsorgeabstand zum NSG Allmendäcker. Inwieweit die Windenergienutzung in diesem Randbereich zum NSG dem Schutzzweck widerspricht, ist ggfs. in detaillierten Untersuchungen festzustellen.

Teile des Suchraums sind aufgrund ihrer Größe und ihrer Lage geeignet als Konzentrationszone ausgewiesen zu werden. Es wird empfohlen, die Fläche auf den Bereich südlich der L566 einzugrenzen, um mögliche Konflikte insbesondere bzgl. des Artenschutzes als auch der Erholungsnutzung zu vermeiden und diesen als Konzentrationszone Priorität 1 vorzusehen.

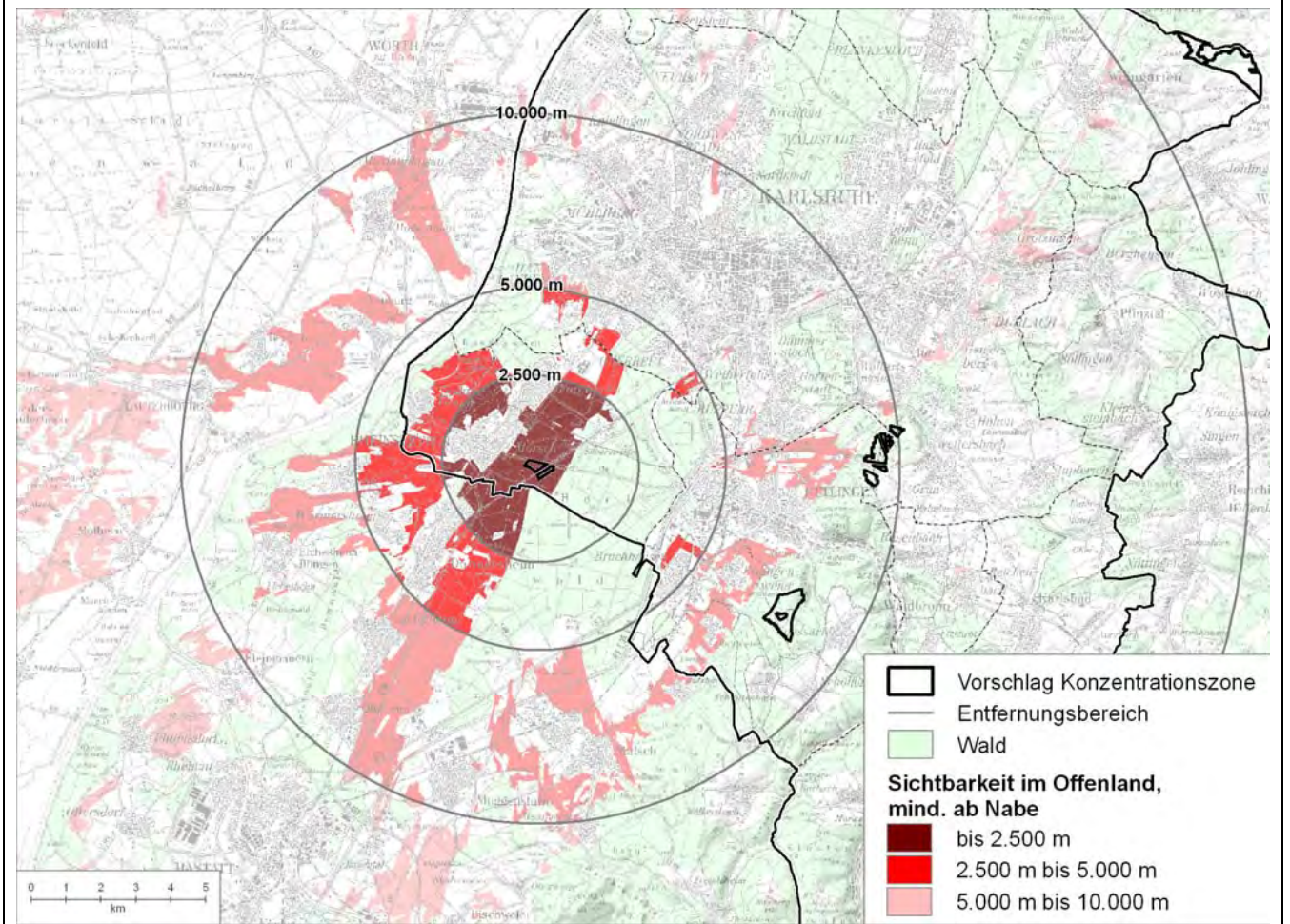
Weitere Nutzungsansprüche an diese Fläche bestehen durch die geplante Erdgastransportleitung (Nordschwarzwaldleitung Abschnitt Au am Rhein – Ettlingen). Hierzu sind Sicherheitsabstände einzuhalten, die z.Zt. nicht bekannt sind.

Desweiteren sind insbesondere Aspekte des Artenschutzes zu Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen vertiefend zu untersuchen sowie die wasserschutzrechtlichen Belange (WSG IIIb) zu berücksichtigen.

### Empfehlung zur Abgrenzung der Fläche:



Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Bereichen des Offenlands aus sichtbar:



<b>Suchraum C</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 5 Kohlplatte Nr. 6 Edelberg Nr. 7 Wattkopf /Kälberkopf
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



Fl. 5, 6



Fl. 7



Gebietseinordnung und Beschreibung	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Ettlingen, Stadt Karlsruhe
<b>Gemarkung</b>	Ettlingen und Durlach
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 5: 23,3 ha Nr. 6: 93,4 ha Nr. 7: 106,9 ha
Raumordnung	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Regionaler Grünzug Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Erholungsgebiet)
formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien	
<b>FNP (2010)</b>	Wald
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<p><b>Nr. 5:</b> LSG Grünwettersbacher Wald –Hatzengraben (Nr. 2.12.020) Teilbereiche: FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342)</p> <p><b>Nr. 6:</b> westl. Teilbereiche: Naturpark große Teile: LSG Grünwettersbacher Wald –Hatzengraben (Nr. 2.12.020) südl. Teilbereiche: FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342) nördl. Teilfläche: überw. Klimaschutzwald nördl. Teilfläche: überw. Immissionsschutzwald überw. Erholungswald Stufe 2; teilw. Stufe 1 südl. Teilfläche: Abstand &lt; 700m zum SPA-Gebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401)</p> <p><b>Nr. 7:</b> Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342) große Teile Klimaschutzwald Immissionsschutzwald Erholungswald Stufe 2 östl. Teile im 700m Puffer des SPA-Gebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401)</p>
Eignungsbeschreibung	
<b>Windhöffigkeit</b>	Nr. 5: 5,25-5,5 m/s; Nr. 6: 5,25 – 5, 5 m/s; stellenweise 5,5 - 5,75 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
	Nr. 7: 5,25 bis zu 5,75 m/s (gut nutzbare Windhöffigkeit) für den NVK stellenweise vergleichsweise hohe Windhöffigkeit
<b>Netzanbindung</b>	Stromleitungen im Talbereich zwischen Fläche 6 und 7 vorhanden; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	von der B 3 bis zum Wald gegeben; im Wald Wirtschaftswege (Schotter) vorhanden
<b>Vorbelastungen</b>	BAB A5; BAB A8; B 3; Stromleitungstrassen, Fernmeldeturm

Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten
<p>Die potentiellen Windnutzungsgebiete liegen im Bereich der Hangkante der Ettlinger Randhügel (Wattkopf, Edelberg, Bergwald), einem für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe charakteristischen Reliefübergang. Naturnahe Buchenwälder sind vorherrschend.</p> <p>Die umgebenden östlichen Bereiche werden charakterisiert durch ein bewegtes Relief, viele Strukturen, welche aus einem Nutzungsmuster aus Ackerflächen, Gehölzen, Hecken, Streuobstwiesen und Einzelhöfen entstehen. Die Bezüge der Nutzungen zueinander sind erkennbar.</p> <p>Die B 3 mit ihrem Verkehrs- und Lärmaufkommen wirkt sich prägend auf den westlich angrenzenden Talraum aus.</p> <p>Fläche Nr. 7 liegt mit etwa 1 – 1,5 km in relativ geringer Entfernung zu Ettligen. Die starke Frequentierung dieses Bereiches durch Erholungssuchenden wird durch Streuobstwiesen, Kleingärten, Pferdeweiden, Wanderwege, Bänke etc. deutlich. Die Nutzungen bilden ein harmonisches Gefüge.</p>
weitere Hinweise
-

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahen Bereiche, die eine hohe Frequentierung von Erholungssuchenden aufweisen, betroffen. Teilbereiche des Suchraums liegen innerhalb des 750m Vorsorgeabstands zu Ettligen (Fl. 7) und Grünwettersbach (Fl. 5, 6).			
		-		
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Aspekte, die das historische Ortsbild der Stadt Ettligen betreffen, sind zu prüfen.			
		(-)	0	
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Bei der Hangkante der Ettliger Randhügel handelt es sich um eine geomorphologische Erscheinung der Landschaft, die eine besondere Eigenart aufweist. Sie stellt eine spezifische Besonderheit der Landschaft dar. Der Wattkopf (Fläche 7) ist im engen Zusammenhang mit der Ettliger Stadtsilhouette zu sehen. Zudem bildet er die linke Flanke des Albtaleingangs. Durch den Bau von WEA in diesem Bereich ist mit starken Veränderungen des Landschaftsbildes zu rechnen. Der Schutzzweck des LSG Grünwettersbacher Wald – Hatzengraben, der die Bewahrung des Gebietscharakters beinhaltet, wird voraussichtlich beeinträchtigt (Flächen 5 und tw. 6). Eine Prüfung ist erforderlich. Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) in Stufe 7 (Fl. 5); Stufe 6/5 (Fl. 6) und Stufe 6 (Fl. 7) ein.			
		-		

<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Buchenbestände dienen als Lebensraum für zahlreiche Vogelarten u.a. dem Schwarzspecht. Ebenfalls ist der Wander- und Baumfalke als windenergieempfindliche Vogelarten in unmittelbarer Nähe vorhanden (NSG Kälberklamm und Hasenklamm). Fortpflanzungsstätten liegen derzeit nicht vor. Demnach gelten insbesondere Teile der Flächen 6 und 7 als empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen (s.a. Natura 2000; Besonderer Artenschutz). Der Bereich der Fl. Nr. 7 wird laut Tragfähigkeitsstudie als sehr hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft. Bei Fläche Nr. 5 ist z.T. der Abstand zu Quartieren windenergieempfindlicher Fledermausarten in Grünwettersbach &lt; 1000m (RP Karlsruhe 7.9.2012). Über Jagdreviere und Wochenstuben liegen z.Zt. keine Informationen vor.</p>
	<p style="text-align: center;">-</p>
<p><b>Boden</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nicht im größeren Umfang betroffen.</p>
	<p style="text-align: center;">0</p>
<p><b>Wasser</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht im größeren Umfang betroffen.</p>
	<p style="text-align: center;">0</p>
<p><b>Klima und Luft</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen.</p>
	<p style="text-align: center;">0</p>
<p><b>Wechselwirkungen</b></p>	<p>Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.</p>
<p><b>NATURA 2000</b></p>	
<p>Durch die Lage innerhalb bzw. direkt angrenzend an das FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342) wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Die Betroffenheit der vorkommenden Arten gegenüber WEA ist zu prüfen. Die besondere Schutzwürdigkeit besteht in den Bereichen Wattkopf und Kälberkopf u.a. durch das Vorkommen des Schwarzspechtes. Erhaltungs- und Entwicklungsziele sind im Managementplan für den Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald formuliert. Eine abschließende Einschätzung der Umweltauswirkungen und der benötigten Vorsorgeabstände sind erst nach Kartierungen festzulegen.</p>	
<p><b>Besonderer Artenschutz</b></p>	
<p>Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Teilbereiche des Suchraums liegen innerhalb des 700 m Puffers um das Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm. Hier ist das Vorkommen des Wanderfalkens registriert. Der Wanderfalke gilt als empfindlich gegenüber WEA. Genaue Kartierungen über Brutplätze liegen z.Zt nicht vor, sodass zu dem jetzigen Zeitpunkt differenzierte Abstände nicht festzulegen sind. Kartierungen zu weiteren windenergieempfindlichen Vogelarten sowie zum Vorkommen von Fledermäusen sind notwendig.</p>	

**Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung****Stadt Ettlingen (25.07.12):**

- Meinungsbild GR Ettlingen: Fläche Nr. 6 Edelberg ggf. mit Akzeptanz; Fläche Nr. 7 ohne Akzeptanz

**Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.07.12):**

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

**Stadt Karlsruhe- Zentraler Juristischer Dienst (3.8.12):**

- z.Zt kein Ausschlusskriterium aus Sicht der Naturschutzbehörde gegeben

**Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Umwelt (26.07.12):**

- Detaillierte Untersuchungen der Avifauna notwendig (saP und FFH-VP)

im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

**terraneTS bw (16.07.12):**

- Hinweis auf Planungsstrasse Erdgashochdruckanlagen (Fläche Nr. 7)

**Zweckverband Wasserversorgung Albgau (25.07.12):**

- Anlagen des ZWA sind vorraussichtl. betroffen; die Belange des ZWA sind zu überprüfen

**Deutsche Flugsicherung (30.07.12):**

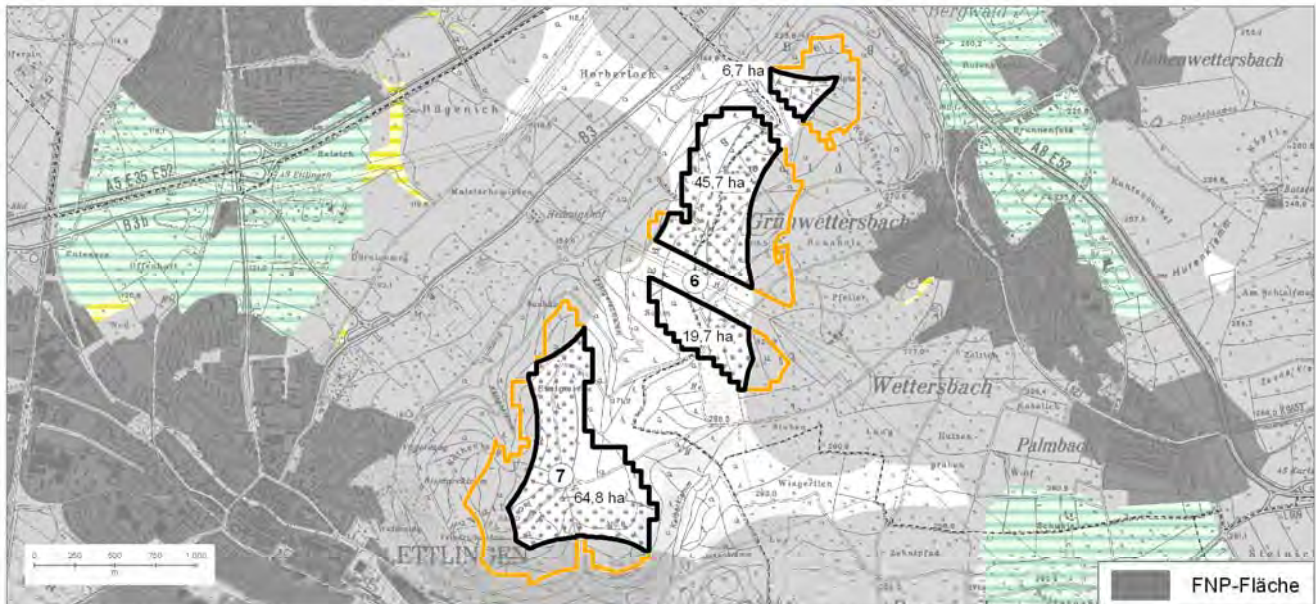
- Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, bei Anlagen mit einer Höhe > 320m üNN

**Richtfunk Ericsson:**

- im Bereich der Fläche Nr.6 sind zahlreiche Richtfunkstrecken verzeichnet

## Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Durch die Anwendung der empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände (vgl. Tab. 13) zur Siedlung werden die negativen Umweltauswirkungen bzgl. des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit der Menschen verringert. Den Belangen der Reinen Wohngebiete in Grünwettersbach und Bergwald wird durch Einhaltung dieser Abstände entsprochen. Die Abstände sind im Einzelfall zu prüfen. Es ergibt sich folgende Flächenabgrenzung:



## Empfehlung zum weiteren Vorgehen

### Fläche Nr. 7:

Für die Fläche 7 sind Aspekte des Artenschutzes wie das Vorkommen des Wanderfalkens im 700m entfernten SPA-Gebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401) von besonderer Bedeutung.

Zudem ist dem Wattock, der im direkten Zusammenhang mit der Stadtsilhouette Ettlins zu sehen ist, besonderes Augenmerk zu schenken. Weitere Vorsorgeabstände zu Ettlins sollten diesen Aspekt aufgreifen. Es wird empfohlen, die Fläche 7 nicht als mögliche Konzentrationszone Windenergie vorzusehen.

Für die **Flächen Nr. 5 und Nr. 6** ergibt sich unter Berücksichtigung des 700m Vorsorgeabstandes zum SPA-Gebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401) sowie des FFH-Gebietes Wiesen und Wälder bei Ettlins (Nr. 7016342) in den östl. Teilbereichen eine Flächeneingrenzung, die als Flächenkulisse für die weitere Betrachtung empfohlen wird. Diese Flächeneingrenzung wird auch durch die Anwendung der erweiterten Siedlungsabstände erreicht. Sie entspricht gleichzeitig dem nach TA-Lärm einzuhaltenen Abstand zum Reinen Wohngebiet in Grünwettersbach von mind. 750m für eine WEA.

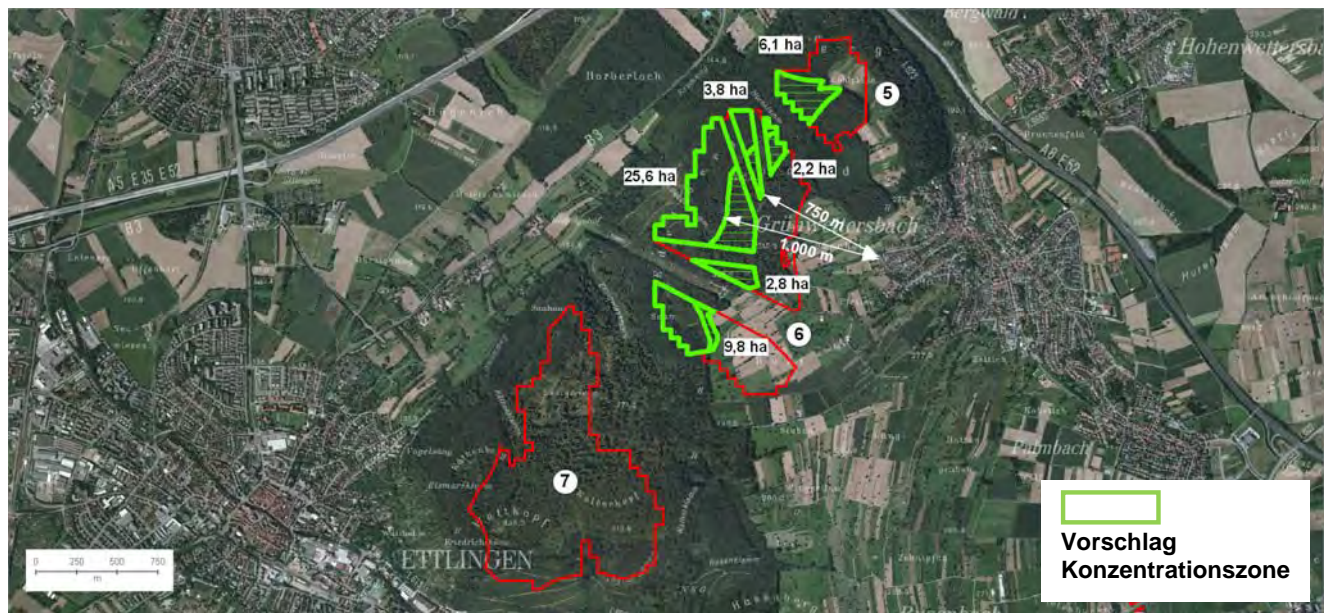
Durch diese Flächeneingrenzung können evtl. auftretende Konflikte weiter reduziert werden.

Fläche 5 und Teilbereiche der Fläche 6 sind als LSG ausgewiesen. Hier ist eine Befreiung bzw. Änderung der Schutzgebietsverordnung erforderlich.

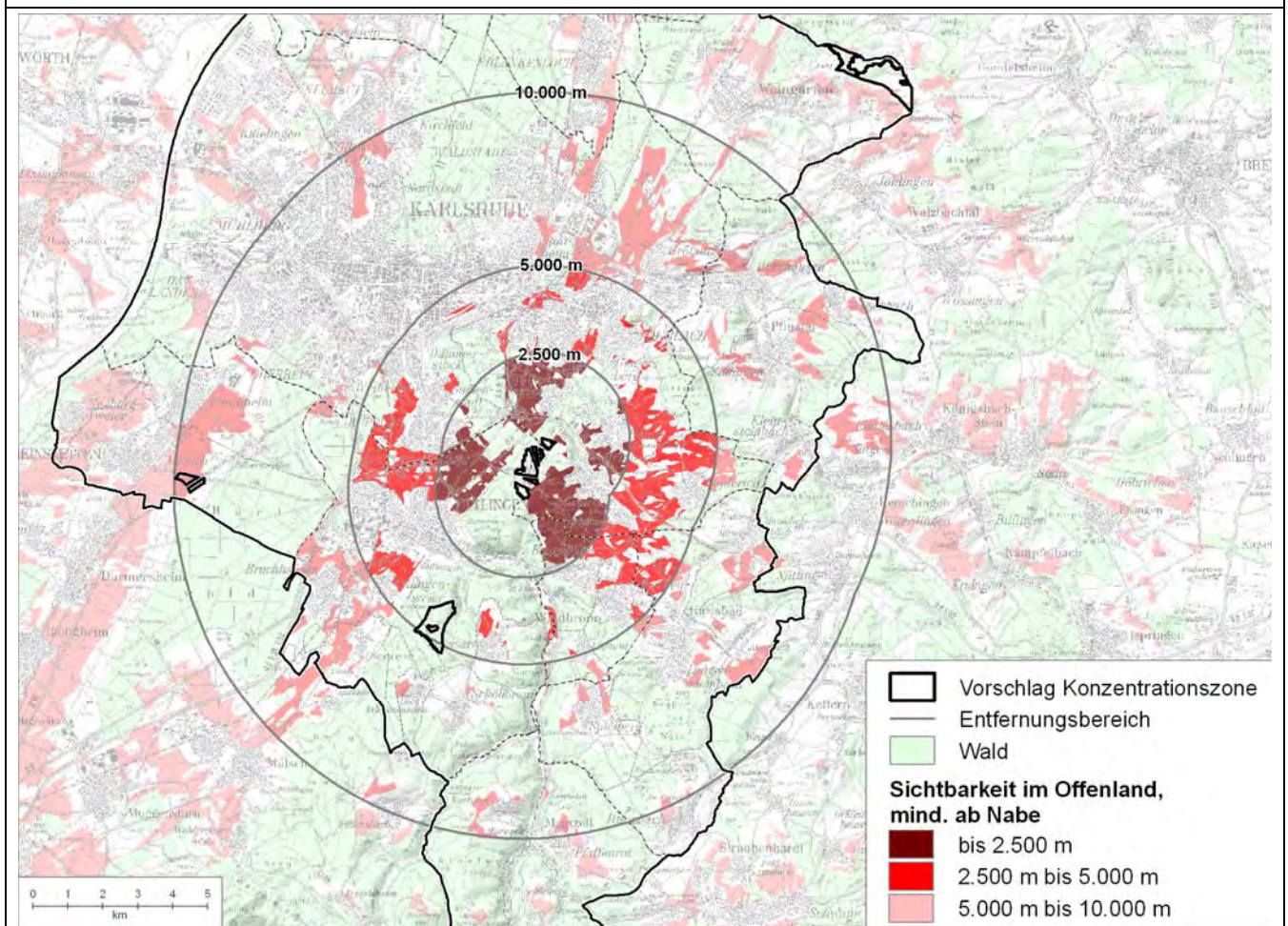
Aufgrund der derzeit noch nicht geklärten Aspekte wird empfohlen, die Teilbereiche innerhalb des Landschaftsschutzgebiets Grünwettersbacher Wald- Hatzengraben als Konzentrationszone Priorität 2 (nachrangig geeignet) vorzusehen.

Für die Teilbereiche der Fläche 6 außerhalb der Schutzgebietskulisse wird empfohlen, diese als vorrangig auszuweisende Konzentrationszone Priorität 1 vorzusehen. Untersuchung zu den Aspekten des Artenschutzes (Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen) sind vorzunehmen. Ebenso sind die Belange des Regionalen Grünzugs und des Naturparks zu klären.

**Folgende Flächen werden als Konzentrationszonen empfohlen:**

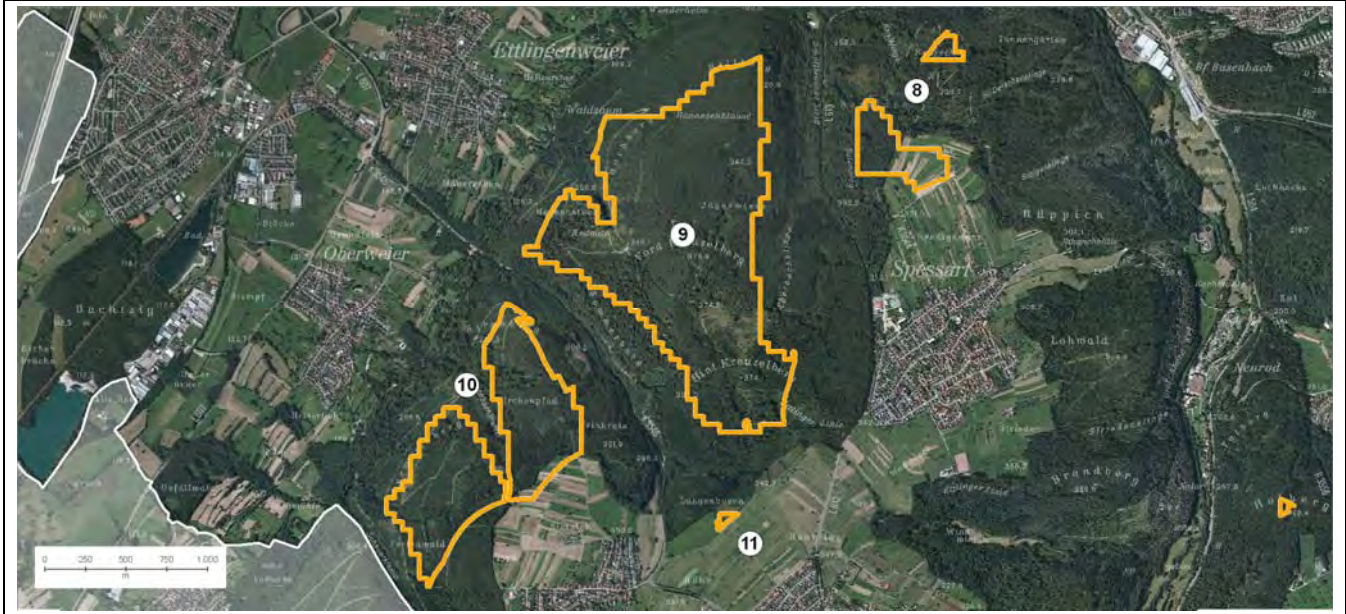


**Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Bereichen im Offenland aus sichtbar:**



<b>Suchraum D</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 8 Wilhelmshöhe Nr. 9 Vorderer Kreuzelberg Nr. 10 Oberweiler / Kirchberg Nr. 11 nördl. Schöllbronn
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



Fl. 9



Fl. 10



<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Ettlingen
<b>Gemarkung</b>	Oberweier
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 8: 17,3 ha Nr. 9: 189 ha Nr. 10: 80,6 ha Nr. 11: 0,6 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Wald; Fläche Nr. 8 z.T. Landwirtschaft
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z.T. Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege z.T. Regionaler Grünzug z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Erholungsgebiet) z.T. Bereich zur Sicherung der Wasserversorgung z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft (Fl. 8)  <b>Fläche Nr. 11:</b> Grünzäsur
<b>formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	sämtliche Teilflächen liegen im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord überwiegend FFH- Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342)  <b>Fläche Nr. 8:</b> überwiegend WSG Zone IIIB (Brudergartenquellen Ettlingen) östl. Teilbereich LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) westl. Teilbereich Klima- und Immissionsschutzwald überw. Erholungswald Stufe 2 <b>Fläche Nr. 9:</b> mittig WSG III B (Stadt Ettlingen) nördl. Teilbereich Klimaschutzwald Immissionsschutzwald Erholungswald Stufe 2 teilw. im 200m Bereich zum Waldschutzgebiet teilw. geschütztes Biotop (Altholz SO Ettlingenweier) <b>Fläche Nr. 10:</b> südlicher Teilbereich WSG III (Stadt Ettlingen) überw. Klimaschutzwald westl. Teilbereich Immissionsschutzwald südl. Teilbereich Erholungswald Stufe 2 teilw. im 200m Bereich zum Waldschutzgebiet <b>Fläche Nr. 11:</b> keine weiteren Restriktionen

Eignungsbeschreibung	
<b>Windhöffigkeit</b>	Fl. 8 5,25 bis 5,5 m/ s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
	Fl. 9, 10:stellenweisen 5,25 bis 6,0 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)für den NVK stellenweise vergleichsweise hohe Windhöffigkeit
<b>Netzanbindung</b>	Netzanbindung durch Nähe zu Ettligen voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	bis zum Wald gegeben (K 3546); im Wald Wirtschaftswege vorhanden
<b>Vorbelastungen</b>	keine gleichartigen Vorbelastungen
Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	
Die Flächen 9 und 10 liegen im Bereich der Ettliger Randhügel, die einen für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe charakteristischen Reliefübergang darstellen (Vorderer und Hinterer Kreuzelberg). Sie sind mit naturnah ausgeprägten Buchenwäldern bestockt. Die Umgebung zeichnet sich durch einen Wechsel verschiedener Nutzungen und Nutzungsintensitäten wie Ackerflächen, Streuobstwiesen, Gehölze aus, die erkennbare Bezüge zueinander erkennen lassen. Richtung Westen sind weite Fernblicke möglich.	
weitere Hinweise	
Das Gebiet ist im Zusammenhang mit der Gemeinde Malsch zu sehen.	

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Durch die Anwendung der empfohlenen erweiterten Siedlungsabstände werden siedlungsnahere Bereiche deutlich, die i.d.R. eine hohe Frequentierung von Erholungssuchenden aufweisen und im direkten funktionalen Zusammenhang mit den Siedlungsbereichen stehen. Dies gilt insbesondere für die Flächen Nr. 8, die im Zusammenhang mit der Ortschaft Spesart sowie Nr. 10, die im direkten Zusammenhang mit den Ortschaften Oberweier und Schluttenbach zu sehen sind. Hier ist von negativen Umweltauswirkungen auszugehen.
	-
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Vereinzelt sind im Bereich der Fläche 9 Bodendenkmale vorhanden. Von negativen Umweltauswirkungen ist nicht auszugehen. Aspekte, die das historische Ortsbild von Ettligen und Ettligenweier betreffen, sind weiterhin zu prüfen.
	0
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Landschaft werden in Hinblick auf das Landschaftsbild betroffen. Das Landschaftsbild ist insbesondere auch im Zusammenhang mit den Ortschaften (Ettliger Gesamtkulisse) als hoch empfindlich gegenüber Beeinträchtigung einzustufen. Das LSG Albtalplatten wird von Fläche Nr. 8 tangiert. Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 6 ein.
	-

<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Empfindlichkeit gegenüber Störungen wird nach Tragfähigkeitsstudie als sehr hoch empfindlich eingestuft. Fläche Nr. 8 liegt z.T. ca. 850m entfernt von Quartieren mit windenergieempfindlichen Fledermausarten (Spessart). Informationen über Jagdreviere und Wochenstuben liegen derzeit nicht vor (RP Karlsruhe 7.9.2012). Lage im bzw. direkt angrenzend an FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen.			
		-		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nicht im größeren Umfang betroffen.			
			0	
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht im größeren Umfang betroffen.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen liegen zu >50% innerhalb des Immissionsschutzwaldes.			
		-		
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Durch die Lage im bzw. direkt angrenzend an das FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342) ist eine FFH-VP notwendig. Die Betroffenheit der vorkommenden Arten ist hierdurch zu prüfen. Erhaltungs- und Entwicklungsziele sind im Managementplan für den Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald formuliert. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist mit keinem Vorkommen windenergieempfindliche Arten zu rechnen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Genaue Kartierungen über Brutplätze von Vögeln sind genauso wie zu Quartieren, Wochenstuben und Jagdhabitaten von Fledermäusen, notwendig.				

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Landratsamt Karlsruhe – Forstamt (27.07.12):

- Ausflugsziel Rimmelsbacher Hof

#### Stadt Ettlingen (25.07.12):

- Meinungsbild GR Ettlingen Flächen Nr. 8, Nr. 9 und Nr. 10 ohne Akzeptanz

#### Gemeinde Malsch (30.07.12):

- Bei der Windenergieplanung der Gemeinde Malsch wurden erweiterte Vorsorgeabstände zu Wohngebieten, Misch-, Dorf-, Kerngebiete von 1000m und zu Gewerbe- und Industriegebieten, störungsempfindlichen Grün- und Erholungsflächen, Siedlungssplittern von 800m angesetzt. Es wird gebeten diese Abstände auch von Seiten NVK anzuwenden.

#### Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

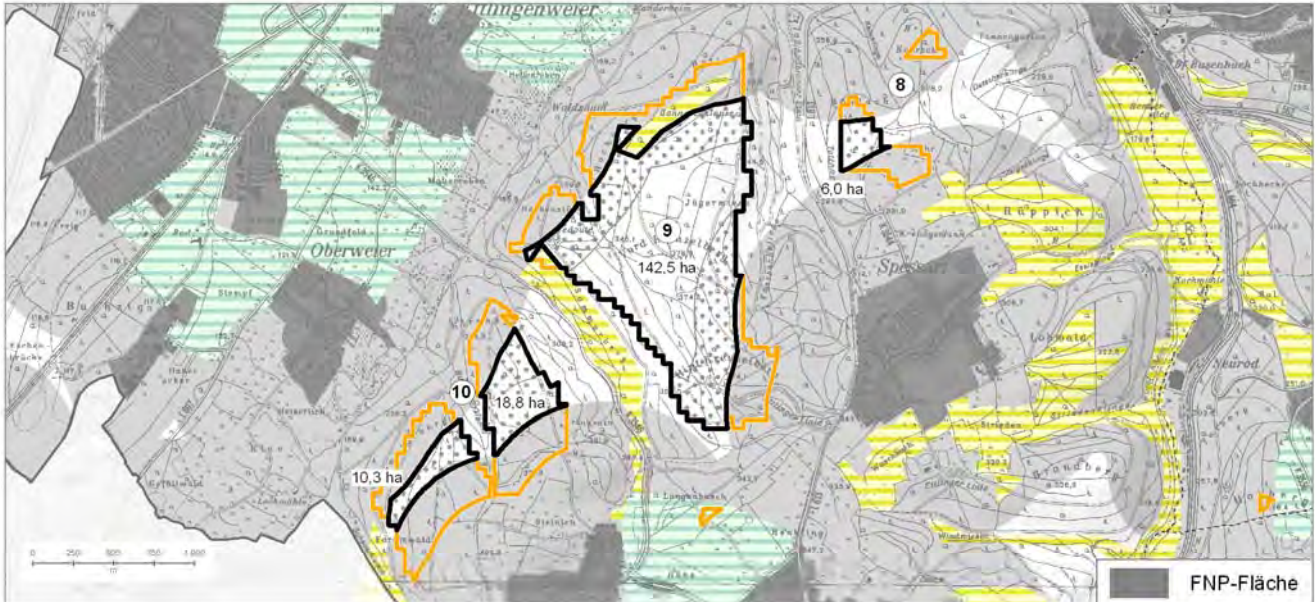
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

#### Deutsche Flugsicherung (30.07.12):

- Nr. 8 und z.T. Nr. 9 liegen innerhalb 15 km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe >320m üNN auszugehen ist (Einzelfallprüfung)

## Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, werden erweiterte Vorsorgeabstände angewendet. Außerdem werden Grünzäsuren gemäß Stellungnahme Regionalverband Mittlerer Oberrhein als Ausschlusskriterium angewendet. Demnach ergeben sich folgende Abgrenzungen:



## Empfehlung zum weiteren Vorgehen

### Flächen Nr.8, Nr. 10:

Aufgrund der hohen landschaftlichen Empfindlichkeit insbesondere im Zusammenhang mit den Ortschaften Oberweier und Schluttenbach wird empfohlen, die Fläche Nr. 10 nicht als Konzentrationszone vorzusehen. Gleiches gilt für Fläche Nr. 8, wobei hier die geringere Windhöflichkeit hinzukommt.

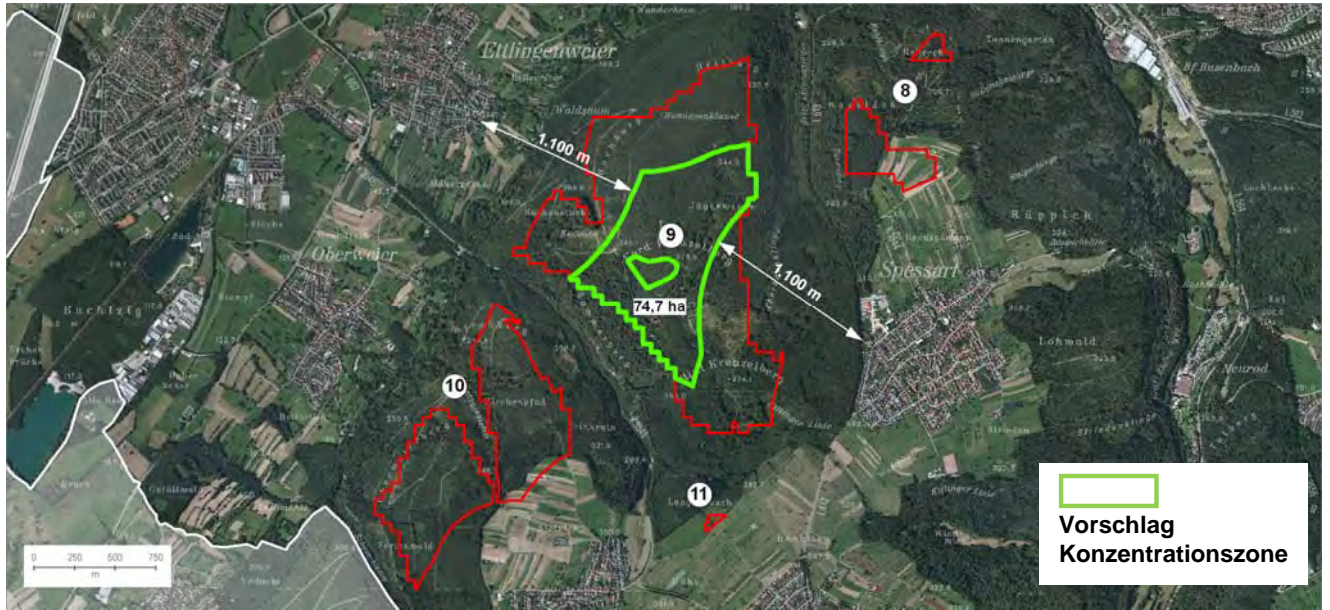
### Fläche Nr. 9:

Aufgrund der vergleichsweise hohen Windhöflichkeit und der relativ geringen Restriktionen wird empfohlen, die Fläche Nr. 9 als Konzentrationszone Priorität 1 vorzusehen. Insbesondere zu Aspekten des Artenschutzes sind weitere Untersuchungen notwendig. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist durchzuführen; Aspekte des Naturparks, der Forst- (Immissionsschutzwald) sowie der Wasserwirtschaft (WSG III) sind zu klären.

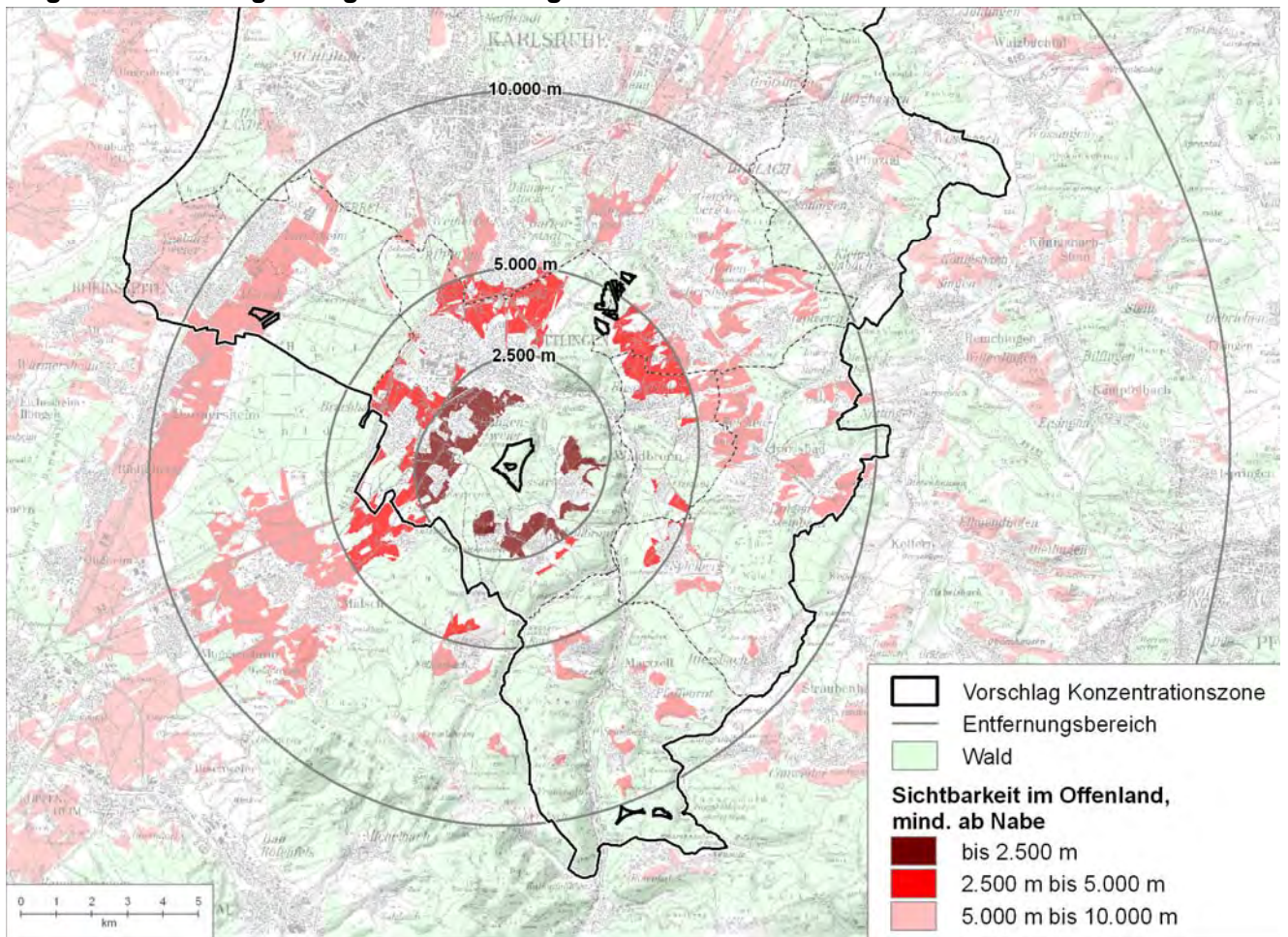
Gleichzeitig müssen hier Aspekte des Schutzgutes Landschaft insbesondere das Landschaftsbild anhand detaillierter Betrachtungen untersucht werden (Sichtbarkeitsanalysen, Visualisierungen). Der Kreuzelberg gilt als „Hausberg“ und ist für die Ettlinger Gesamtkulisse und für Ettlingenweier mit seiner historischen Stadtkontur stark prägend. Auf diesen Aspekt muss im weiteren Verlauf der Planung ein besonderes Augenmerk gelegt werden.

Aufgrund der Flächengröße von 145 ha können zahlreiche Konflikte durch eine Flächeneingrenzung vermieden werden. Ausreichende Vorsorgeabstände zu den Ortschaften Spessart und Ettlingenweier müssen eingehalten werden, die auch Aspekte des Schattenwurfs berücksichtigen. Die notwendigen Abstände nach TA-Lärm von 750- 1100m zu den Reinen Wohngebieten in Spessart und Ettlingenweier werden eingehalten.

**Folgende Flächenabgrenzung wird empfohlen:**



**Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Offenlandbereichen aus sichtbar:**



**Suchraum E**

**potentielle Windnutzungsgebiete:  
Nr. 12 Scheuerberg**

**Gebietsübersicht**



<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Ettlingen
<b>Ortsteil</b>	Schluttenbach
<b>Größe des Suchraums</b>	47,8 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Erholungsgebiet)
<b>formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Wald
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	Naturpark Schwarzwald Mitte/ Nord westl. Teilbereich: WSG III (Stadt Ettlingen) ebenfalls im Osten WSG III Erholungswald Stufe 2
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25- 5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	durch die Siedlungsnähe voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	bis zum Wald gegeben; im Wald Wirtschaftswege vorhanden
<b>Vorbelastungen</b>	keine
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
<p>Höhenzug (Scheuerberg) im Bereich der Albtalplatten. Waldbereich aus Buchen- und alten Fichtenbestand. Bewegtes Relief mit verschiedenen Nutzungen und Nutzungsintensitäten (Acker, Streuobstwiesen). Viele Strukturen wie Gehölze und Hecken prägen das Landschaftsbild. Kulturlandschaftliche Elemente wie Streuobstwiesen, Obstsolitärs sind vorhanden. Bezüge der Nutzungen zueinander sind erkennbar. Die Ortschaften fügen sich harmonisch in das Landschaftsbild ein. Relativ unberührter Landschaftsraum.</p>	
<b>weitere Hinweise</b>	
Das Gebiet ist im Zusammenhang mit der Gemeinde Malsch zu sehen.	

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnah Bereiche betroffen, die gleichzeitig der Erholungsnutzung dienen. Die Fläche Nr. 12 ist sowohl im direkten Zusammenhang mit den Siedlungen Schöllbronn und Schlutterbach als auch mit dem Rimmelsbacher Hof auf der Gemarkung Malsch zu sehen. Dementsprechend ist hier aufgrund der Nähe von < 750m mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Aspekte bzgl. des Ortsbildes von Schluttenbach sind zu berücksichtigen.			
			0	
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Die Fläche befindet sich in einem relativ von technischen Elementen unberührten Bereich. Die Kulturlandschaft zeichnet sich durch ein harmonisches Gefüge verschiedenen Nutzungen aus. Streuobstwiesen und Hecken bilden vielfältige Strukturen. Es ist von einer hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Beeinträchtigungen auszugehen. Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 6 ein.			
		-		
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind in ca. 850m zu finden (Schluttenbach). Informationen über Jagdreviere und Wochenstuben liegen derzeit nicht vor (RP Karlsruhe 7.9.2012).			
			0	
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nicht im größeren Umfang betroffen.			
			0	
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht im größeren Umfang betroffen.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert.			
			0	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Natura 2000 Gebiete sind nicht betroffen.				

### Besonderer Artenschutz

Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Landratsamt Karlsruhe – Forstamt (27.07.12):

- Ausflugsziel Rimmelsbacher Hof

#### Stadt Ettlingen (25.07.12):

- Meinungsbild GR Ettlingen: Fläche Nr. 12 Scheuerberg ggf. mit Akzeptanz

#### Gemeinde Malsch (30.07.12):

- Bei der Windenergieplanung der Gemeinde Malsch wurden erweiterte Vorsorgeabstände zu Wohngebieten, Misch-, Dorf-, Kerngebiete von 1000m und zu Gewerbe- und Industriegebieten; störungsempfindlichen Grün- und Erholungsflächen, Siedlungssplittern von 800m angesetzt. Es wird gebeten diese Abstände auch von Seiten NVK anzuwenden.

#### Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

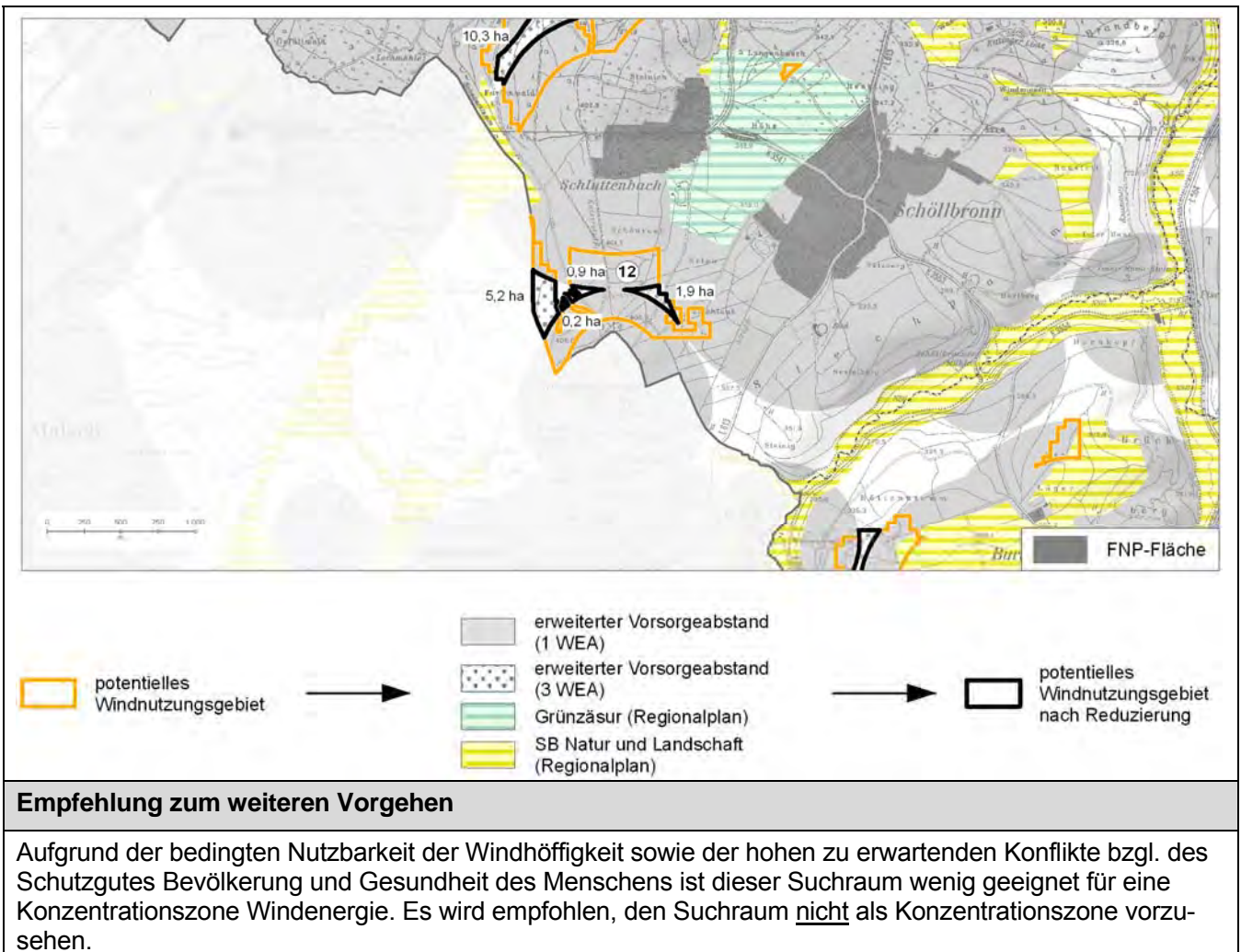
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

#### Zweckverband Wasserversorgung Albgau (25.07.12):

- Anlagen des ZWA werden voraussichtlich tangiert; die Belange des ZWA sind zu berücksichtigen

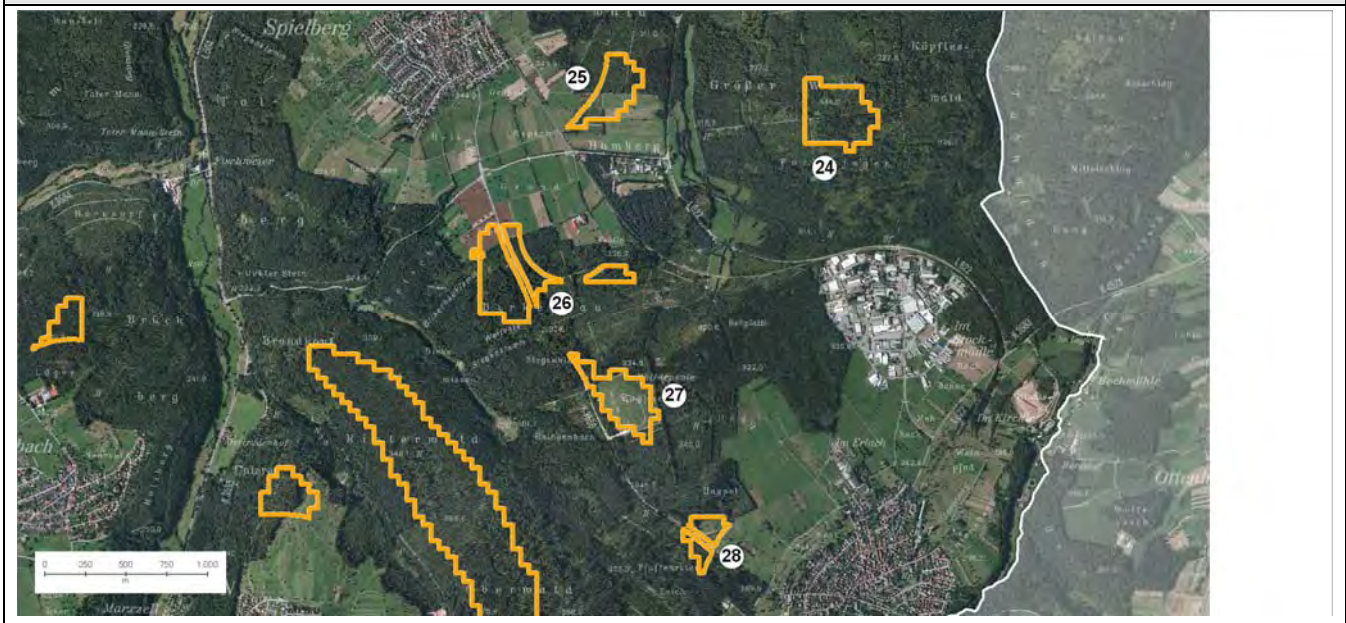
### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen lassen sich durch eine Reduzierung der Flächengröße verringern. Durch die Anwendung der empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände zur Siedlung Schluttenbach sowie zum Rimmelsbacher Hof auf der angrenzenden Gemarkung der Gemeinde Malsch kommt es zu folgender Flächenabgrenzung:



<b>Suchraum F</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 24 Im Großen Wald (Karlsbad) Nr. 25 Spielberg- Hinterwald Nr. 26 Birkenau Nr. 27 Mülldeponie Hagbuckel Nr. 28 Beim Jakobsbrunnen
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



Fl. 24



Fl. 25



Fl. 26



Fl. 28

<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Karlsbad
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 24: 14,8 ha Nr. 25: 9,3 ha Nr. 26: 18,8ha Nr. 27: 11,3ha Nr. 28: 4,4ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Nr. 24/ 26: Wald Nr. 25/ 28: Wald bzw. Landwirtschaft Nr. 27: Deponie (geschlossen)
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Nr. 24: Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen Nr. 25: Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 26: z.T. Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege Nr. 27: keine Aussagen Nr. 28: z.T. Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege
<b>formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	alle Flächen Naturpark Schwarzwald Mitte / Nord  <b>Fläche 24</b> WSG IIIB Erholungswald Stufe 1 Wildtierkorridor internationaler Bedeutung wird tangiert <b>Fläche 25</b> tangiert FFH- Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen (Bechsteinfledermaus; Mausohr) <b>Fläche 26</b> tangiert FFH- Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen (Bechsteinfledermaus; Mausohr) westl. Bereich LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) Erholungswald Stufe 2 Wildtierkorridor internationaler Bedeutung wird tangiert <b>Fläche 27</b> überwiegende Fläche nach Planfeststellungsbeschluss Deponie <b>Fläche 28</b> tangiert FFH- Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen (Bechsteinfledermaus; Mausohr) westl. Bereich LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) größtenteils Erholungswald Stufe 2
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöflichkeit</b>	5,25-5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	im Offenlandbereich gegeben; im Wald Wirtschaftswege vorhanden
<b>Vorbelastungen</b>	keine

<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
<p>Offenland im Bereich der Hochebene der Pfingz-Albplatte (Flächen 25, teilw. 28). Überwiegend ackerbau-lich genutzt mit zahlreichen Strukturen (Hecken, Streuobstwiesen). Unterschiedliches Nutzungsmosaik aus verschiedenen Nutzungen und Nutzungsintensitäten im Wechsel. Leicht welliges Gelände mit weiten Fernblicken.</p> <p>Flächen 24 / 28 Waldflächen mit naturnahem Mischwald (Buche, Kiefer) unterschiedlicher Altersklassen. Fläche 27 liegt im Bereich der Deponie Hagbuckel. Große befestigte Fläche mit stellenweise Birkenaufwuchs.</p>	
<b>weitere Hinweise</b>	
-	

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)	
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahe Bereiche betroffen, die gleichzeitig der Erholungsnutzung dienen. Insbesondere bei den Flächen 25, 26 und 28 ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen auszugehen. Sie liegen im erweiterten Vorsorgeabstand zu den Ortschaften Spielberg und Ittersbach (750m) bzw. zu Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke in Langensteinbach (1500m).
	--
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.
	0
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Der Suchraum befindet sich in einem großräumig, relativ unbelasteten Bereich. Es ist von einer hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Störungen auszugehen. Fläche 26 liegt z.T. im LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060). Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 6 ein.
	-
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen befinden sich im direkten Randbereich des FFH-Gebietes Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen (Bechsteinfledermaus; Mausohr). Quartiere sind in Spielberg, Ittersberg und Reichenbach kartiert (RP Karlsruhe 7.9.2012). Weitere Kartierungen zum Lebensraum (Wochenstube, Jagdgebiet) und deren Empfindlichkeit gegenüber WEA sind ggfs. erforderlich.
	-
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nicht im größeren Umfang betroffen.
	0

<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Das Heilquellenschutzgebiet wird durch die Planung der Flächen 25, 26, 27, 28 betroffen (Tragfähigkeitsstudie).			
		-		
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert.			
			0	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			

### NATURA 2000

Die Flächen tangieren das FFH- Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen wie Bechsteinfledermaus und Mausohr. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist notwendig. Eine abschließende Einschätzung der Umweltauswirkungen und der benötigte Vorsorgeabstand kann erst nach detaillierten Kartierungen erfolgen.

### Besonderer Artenschutz

Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten und deren Lebensraumsprüche.

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Landratsamt Karlsruhe – Abfallwirtschaftsbetrieb (27.07.12):

- Nr. 27: Hinweis auf Ausweisung als Deponie nach Planfeststellungsverfahren; Eignung der Fläche fraglich; Änderung der Nutzungsbestimmung evt. nach § 35 Abs. 3 KrWG i.V.m. § 74 Abs. 6 LVwVfG erforderlich.

#### Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

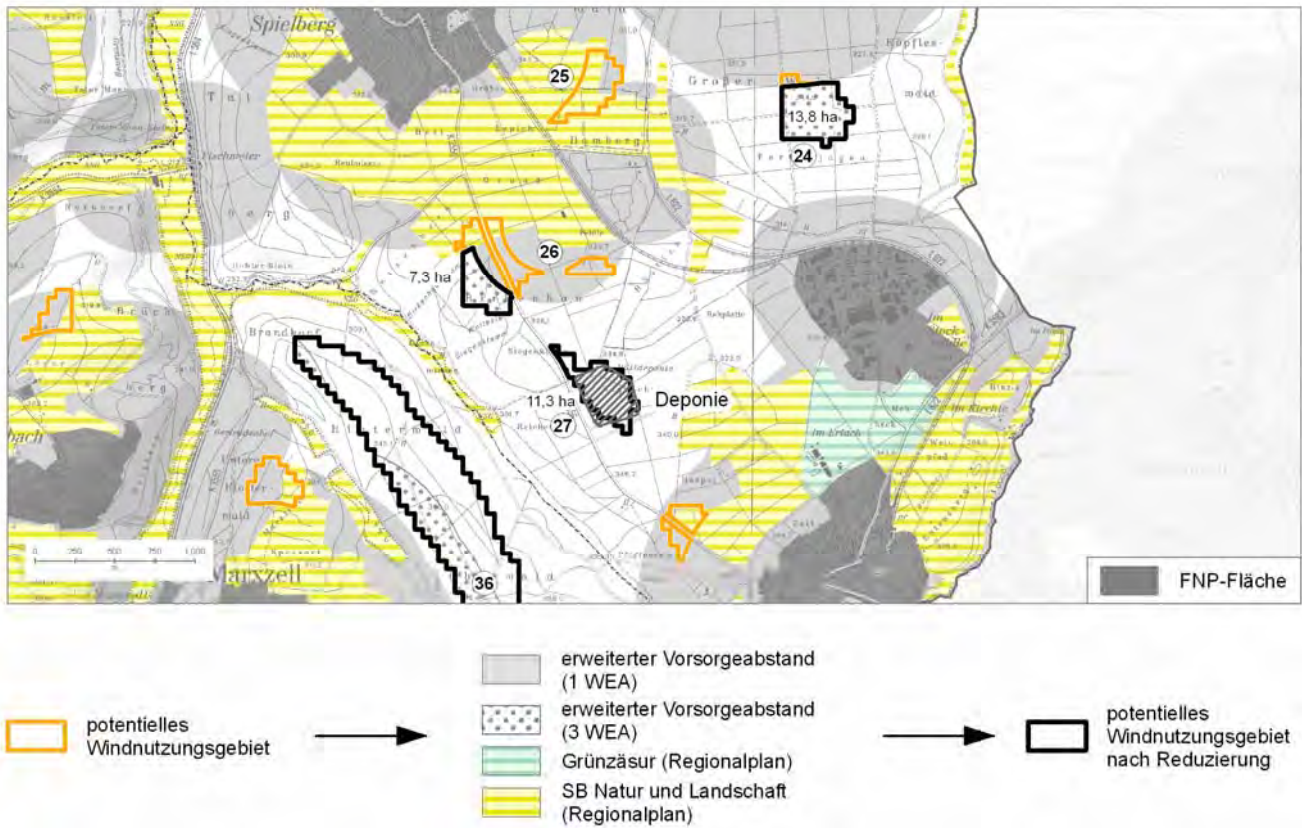
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

#### Zweckverband Wasserversorgung Albgau (25.07.12):

- Anlagen des ZWA sind vorraussichtl. betroffen; die Belange des ZWA sind zu überprüfen

## Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, werden die empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände angewendet. Außerdem wird der Aspekt ‚Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege‘ gemäß Stellungnahme Regionalverband Mittlerer Oberrhein als Tabukriterium angewendet. Demnach ergeben sich folgende Abgrenzungen:



## Empfehlung zum weiteren Vorgehen

### Fläche 24:

Die Fläche 24 liegt im WSG Zone III, für die der Windenergieerlass 2012 empfiehlt, diese lediglich dann in Anspruch zu nehmen, wenn keine anderen Flächen zur Verfügung stehen. Dieser Bereich wird zudem von zahlreichen Erholungssuchenden frequentiert; er ist als Erholungswald Stufe I eingestuft.

### Fläche 26:

Die direkte Nähe zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen lässt den Bereich als äußerst sensibel bzgl. des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt erscheinen. Zudem liegt die Fläche im LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge. Zur Ausweisung als Konzentrationszone wäre hierfür eine Befreiung bzw. eine Änderung der Schutzgebietsverordnung erforderlich.

### Fläche 27:

Unter Berücksichtigung der Nutzungsbestimmung der Fläche 27 als ehemalige Deponie steht diese Fläche für die Windenergienutzung nur mit vorhergehenden Prüfungen und ggfs. weiteres Planfeststellungsverfahren zur Verfügung. Einer Überplanung der Fläche steht der Planfeststellungsbeschluss vom 10.9. 1980 gegenüber. Die Eignung der Fläche ist auch in Bezug auf die Gründigkeit besonders zu prüfen (vgl. Stellungnahme Abfallwirtschaft LK Karlsruhe (27.07.2012)).

### Fläche 28:

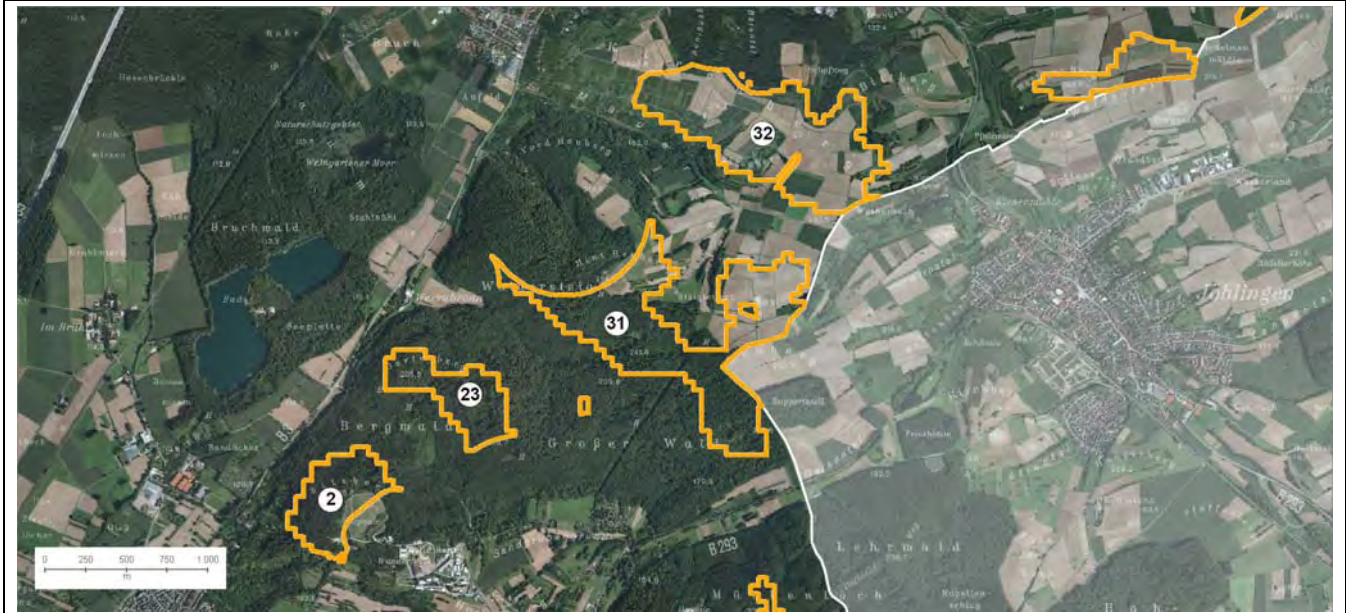
Zur Vermeidung erheblicher negativer Umweltauswirkungen wird empfohlen, die Fläche nicht als Konzentrationszone auszuweisen.

Für die Flächen 24, 26 und 27 wird eine Ausweisung als Konzentrationszone Priorität 2 empfohlen. Zuvor müssen folgende Aspekte geklärt werden:

- artenschutzrechtliche Untersuchungen zu Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen
- Klärung der wasserschutzrechtlichen Aspekte (WSG III) (Fläche 24)
- Klärung forstwirtschaftlicher Aspekte (Erholungswald Stufe 1- Fl. 24)
- Befreiung bzw. Änderung der LSG Schutzgebietsverordnung (Fläche 26)
- Überprüfung der Eignung der Deponie als Standort für WEA; Änderung des Planfeststellungsbeschlusses (Fläche 27)
- Klärung mit den Belangen des Naturparks

<p><b>Suchraum G I / G II</b></p>	<p><b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b>                  Nr. 2 Silzberg                  Nr. 31 Heuberg                  Nr. 32 Kirchberg                  Nr. 23 Im Großen Wald (Pfinztal)</p>
-----------------------------------	--

**Gebietsübersicht**



FI. 2



FI. 23



FI. 31



FI. 31

<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Karlsruhe, Pfinztal, Weingarten
<b>Ortsteil</b>	Grötzingen(Karlsruhe), Berghausen (Pfinztal), Weingarten
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 2: 24 ha Nr. 23: 23,6 ha Nr. 31: 82,4 ha Nr. 32: 74 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Nr. 2: z.T. Regionaler Grünzug Nr. 23: Regionaler Grünzug Nr. 31: größtenteils Regionaler Grünzug ; z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft; z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft Stufe II Nr. 32: z.T. Regionaler Grünzug; z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft Stufe II
<b>formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Nr. 2: Wald; z.T. Deponie (geschlossen) Nr. 23, 31: Wald Nr. 32: Landwirtschaft
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	<p><b>Fläche 2</b> LSG Grötzingener Bergwald-Knittelberg (Nr. 2.12.017) Klimaschutzwald Immissionsschutzwald z.T. Erholungswald Stufe 2 z.T. Deponie Grötzingen (geschlossen) ca. 600m zum NSG Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen mit windenergieempfindlichen Arten (Schwarzmilan, Rohrweihe – 1000m Vorsorgeabstand empfohlen (LUBW))</p> <p><b>Fläche 23</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Klimaschutzwald Erholungswald Stufe 2 ca. 300m zum NSG Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen mit windenergieempfindlichen Arten (Schwarzmilan, Rohrweihe – 1000m Vorsorgeabstand empfohlen (LUBW))</p> <p><b>Fläche 31</b> östl. Teilbereich WSG III südl. Teilbereich LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Wildtierkorridor nationaler Bedeutung teilw. Klimaschutzwald teilw. Erholungswald Stufe 2 ca. 800m Abstand zum NSG Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen mit windenergieempfindlichen Arten (Schwarzmilan, Rohrweihe – 1000m Vorsorgeabstand empfohlen (LUBW))</p> <p><b>Fläche 32</b> östl. Teilbereich WSG III Teilbereiche im 200m Puffer zum flächenhaften Naturdenkmal Bockshäldenohl</p>

Eignungsbeschreibung		
<b>Windhöffigkeit</b>	5, 25 – 5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)	
	Fläche Nr. 2: tw. 5,5 – 5,75 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)	
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig	
<b>Erschließung</b>	gegeben; überwiegend Wirtschaftswege	
<b>Vorbelastungen</b>	B 3; keine gleichartigen Vorbelastungen befristet genehmigte WEA in ca. 600m Entfernung	

Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	
<p>Die potentiellen Windnutzungsgebiete liegen im Bereich der Bruchsaler Randhügel, ein bewaldeter Höhenzug mit naturnahen Buchenwäldern. Umliegend ist Ackernutzung vorzufinden. Der Bereich westlich der B 3 wird stark durch Erholungssuchende frequentiert (Radwanderwege etc.). Teil der Fläche Nr. 2 befinden sich im Bereich der Deponie Grötzingen.</p> <p>Die Flächen Nr. 31 und Nr. 32 (Kirchberg) befinden sich im Bereich des Mauertals. Sie erstrecken sich teilweise im Waldbereich zum anderen aber im Offenland. Das Offenland ist charakterisiert durch ein leicht bewegtes Relief mit einem kleinteiligen Nutzungsmuster bestehend aus Feldern, Kleingärten, Hecken, Gehölzen und Obstwiesen. Kulturlandschaftliche Elemente wie Trockenmauern sind mehrfach vorhanden. Sehr homogener, landschaftlich hochwertiger Bereich.</p>	
weitere Hinweise	
-	

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahe Bereiche betroffen, die gleichzeitig der Erholungsnutzung dienen. Dies gilt für die Flächen 31 und 32, die im direkten funktionalem Zusammenhang zu Weingarten stehen. Fläche Nr. 2 befindet sich sowohl innerhalb der erweiterten Vorsorgeabstände zum Sondergebiet Gartenhausgebiet (500m) als auch zur Ortschaft Grötzingen (750m). Der Erholungswert der Landschaft ist u.a. in dem Schutzzweck zum LSG Grötzingen Bergwald-Knittelberg dokumentiert.			
		-		
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.			
			0	

<b>Landschaft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen 31 und 32 befinden sich in einem großräumig, relativ unbelasteten Bereich. Insbesondere im Bereich des Mauertals wirken sich kulturlandschaftliche Elemente stark prägend auf die Landschaft aus. Es ist ein besonders charakteristischer Landschaftsraum. Teilbereiche der Fläche Nr. 31 befinden sich im LSG Pfinzgau.</p> <p>Flächen Nr.2 und Nr. 23 liegen im LSG Grötzinger Bergwald-Knittelberg mit dem Schutzziel der Sicherung des größten zusammenhängenden Gebietes der Karlsruher Berghangzone. Die Flächen befinden sich im Bereich der für den Raum charakteristischen Hangkante der Bruchsaler Randhügel. Der Silzberg (Fl. Nr. 2) bildet im Zusammenhang mit dem Knittelberg eine klare definierte Abgrenzung zwischen Stadt – Landschaft.</p> <p>Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 6 ein.</p>	-		
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Störungen wird laut Tragfähigkeitsstudie im Bereich der Flächen Nr. 2 und Nr. 23 als hoch eingestuft. Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind bei Werrabrunn kartiert sowie im Bereich des Wanderheims Grötzingen. Sie liegen innerhalb eines 1000m Radius zu den Flächen 2 und 23; die Flächen Nr. 31 und 32 werden westlich tangiert. Kenntnisse über Jagdhabitats und Wochenstuben liegen derzeit nicht vor (RP-Karlsruhe 7.9.2012). Vorkommen von Schwarzmilan und Rohrweihe als windenergieempfindliche Arten sind im NSG Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen kartiert. Das NSG befindet sich innerhalb eines 1000m Vorsorgeabstands zu den Flächen Nr. 2 und Nr. 23 (vgl. LUBW Vorsorgeabstände zu windenergieempfindlichen Arten).</p>	(--)	-	
<b>Boden</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden im größeren Umfang betroffen (Fl. 31, 32).</p>	-		
<b>Wasser</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht betroffen.</p>	0		
<b>Klima und Luft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert.</p>	0		
<b>Wechselwirkungen</b>	<p>Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.</p>			
<b>NATURA 2000</b>				
Natura 2000 Gebiete sind nicht betroffen				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.				

**Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung****Gemeinde Pfinztal (19.07.12):**

- Es liegen keine weiterreichenden, umweltrelevanten Informationen vor.

**Landratsamt Karlsruhe – Landwirtschaftsamt (27.07.12):**

- keine Beanspruchnahme der Rebflächen; keine Beeinträchtigung dieser durch Schattenwurf

**Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Umwelt (26.07.12):**

- aufgrund der geringen Windhöflichkeit und der vorliegenden Restriktionen wird empfohlen, die Flächen Nr. 23 und Nr. 31 zurückzustellen.

**Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):**

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünstreifen, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

**Gemeinde Walzbachtal (27.07.12)**

- Es wird gebeten die Vorsorgeabstände der Gemeinde Walzbachtal zu übernehmen. Die entsprechenden Angaben werden übermittelt

**Stadt Karlsruhe- Zentraler Juristischer Dienst (3.8.12):**

- Schutzzweck LSG ist zu beachten; Prüfung der Verträglichkeit
- Flächen Nr.2 (Silzberg) ist weiter zu untersuchen

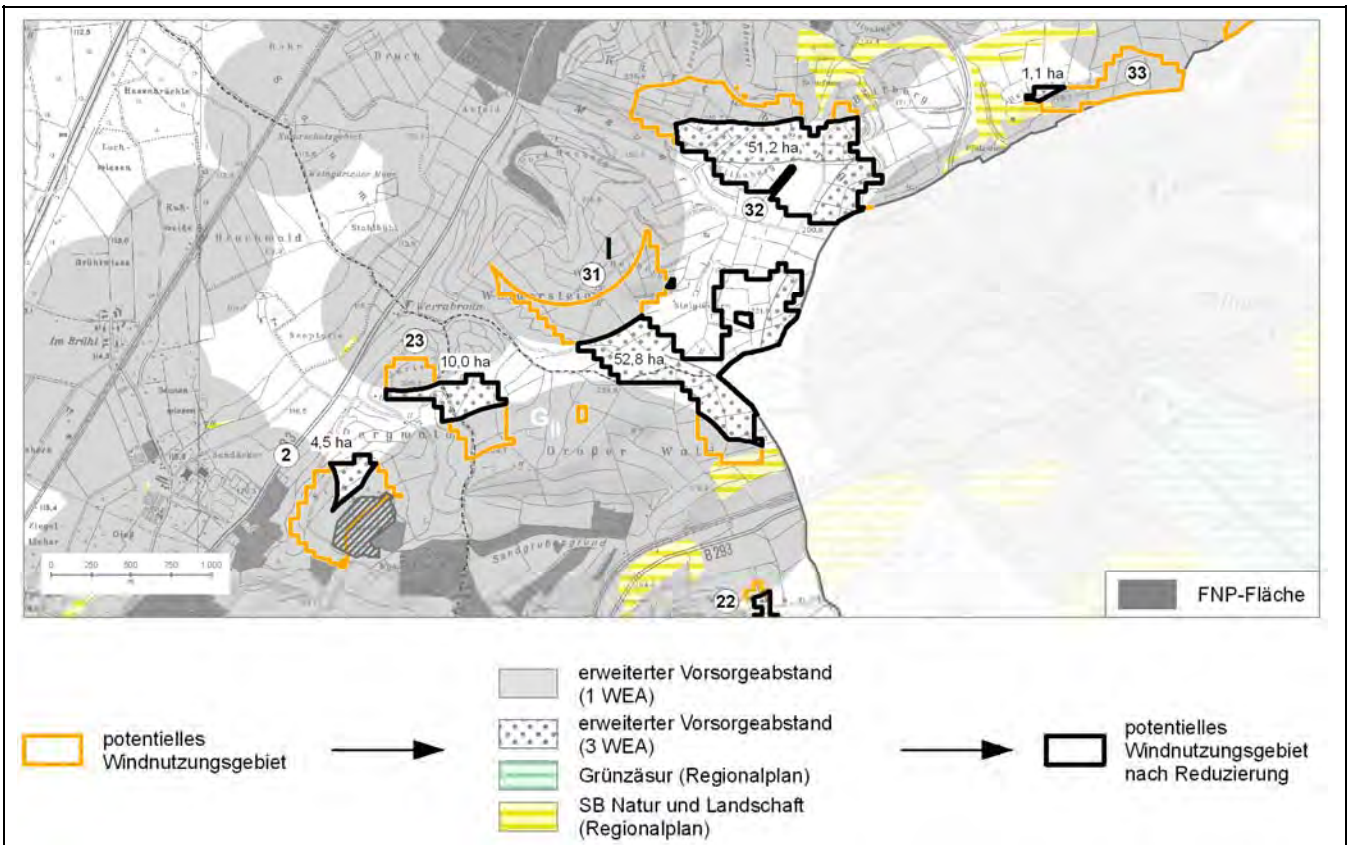
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

**Deutsche Flugsicherung (30.07.12):**

- Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken liegen vor, da von einer Höhe > 320m üNN auszugehen ist

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Aufgrund der Anwendung der empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände um negative Umweltauswirkungen bzgl. des Schutzgutes Bevölkerung und Wohlbefinden des Menschen zu reduzieren, verringert sich die ursprüngliche Flächengröße der potentiellen Windnutzungsgebiete. Insbesondere die Vorsorgeabstände zu den Sonderbauflächen Gartenhausgebiet bei Fläche Nr. 2 sowie zur Ortschaft Weingarten (Fläche Nr. 31, 32) bewirken die Reduzierung der Flächengröße.



**Empfehlung zum weiteren Vorgehen**

**Flächen Nr. 2, Nr. 23:**  
 Der Silzberg (Fläche Nr. 2) stellt im Zusammenhang mit dem Knittelberg einen exponierten, markanten Landschaftsbereich dar, der u.a. den Übergang zwischen der Ortschaft Grötzingen und der freien Landschaft kennzeichnet. Sie befinden sich auf der Hangkante der Vorbergzone. Beide Flächen liegen inmitten des LSG Grötzingen Bergwald-Knittelberg, dessen Schutzzweck u.a. die „Sicherung des größten zusammenhängenden Gebiets der Karlsruher Bergzone mit bedeutender Klimaschutzfunktion und beachtlichem Erholungswert insbesondere durch die Erlebbarkeit der Rheinebene, des Pfnztals und der sich nach Südwesten fortsetzenden Hügelkette“ umfasst.  
 Die zeitlich befristet genehmigte WEA zu Forschungszwecken des ICT ist aufgrund deren Ausnahmeregelung nicht als gleichartige Vorbelastung zu sehen.

**Fläche Nr. 31, Nr. 32:**  
 Die Flächen befinden sich im Mauertal, einem großräumig, relativ unberührten, charakteristischen Landschaftsraum. Rechtliche Restriktionen liegen für Teilbereiche der Fläche 31 vor (LSG Pfnzgau). Der Abstand zu der als Konzentrationszone vorgeschlagenen Fläche 34 beträgt ca. 3 km. Hier sind kumulative Aspekte, wie die Überlastung der Landschaft, zum Suchraum H zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen, den Suchraum nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

**Suchraum H**

**potentielle Windnutzungsgebiete:**

Nr. 33 Heiliger Berg

Nr. 34 Pfadberg

Nr. 35 Katzenberg und Hinterkatzenberg

**Gebietsübersicht**



Fl. 34



Fl. 35



<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Weingarten
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 33: 17,3 ha Nr. 34: 248,7 ha Nr. 35: 78 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Wald sowie Landwirtschaft
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	<b>Fläche Nr. 33:</b> Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft, Stufe I <b>Fläche 34:</b> z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft Stufe I; z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft; z.T. Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege, z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft Stufe II <b>Fläche 35:</b> Regionaler Grünzug, z.T. Bereich zur Sicherung von Wasservorkommen
<b>formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	evt. Umgebungsschutz zu den regionalbedeutsamen Kulturdenkmälern Wallfahrtskirche St. Michael (Untergrombach), Burgruine und Schloss Obergrombach <b>Fläche 33</b> WSG III <b>Fläche 34</b> ca. 50% der Fläche WSG III teilw. Erholungswald Stufe 2 <b>Fläche 35</b> überw. Klimaschutzwald teilw. WSG III teilw. im 200m Abstand zum NSG Ungeheuerklamm (Nr. 2.199) teilw. Erholungswald Stufe 2 in direkter Benachbarung zum FFH-Gebiet Bruchsaler Kraichgau mit Silzenwiesen (Nr. 10498617)
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	Fl. 33: 5,25 bis zu 5,5m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit) Fl. 34, 35: 5,25-5,75m/s
<b>Netzanbindung</b>	aufgrund der Siedlungsnähe voraussichtl. möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	möglich; überwiegend Wirtschaftswege
<b>Vorbelastungen</b>	B 3

Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten
<p>Das östlich gelegene potentielle Windnutzungsgebiet Nr. 34 (Höheforst) liegt im Bereich der Bruchsaler Randhügel. Ein bewegtes Relief sowie zahlreiche Strukturen zeichnen den Bereich aus. Neben einem Teilbereich, bestehend aus Buchenwald, prägt Offenland dieses Gebiet. Das Gebiet wird landwirtschaftlich genutzt; vorherrschend ist ein Nutzungsmuster aus Ackerland, Weinbergen mit Feldgehölzen und Einzelbäumen. Verbreitet sind kulturlandschaftliche Elemente wie Trockenmauern und Hecken anzutreffen. Die Nutzungen fügen sich harmonisch in die Landschaft ein.</p> <p>Das potentielle Windnutzungsgebiet Nr. 35 (Katzenberg; Hinterkatzenberg) befindet sich gut einsehbar westlich der Siedlung Sohl im Bereich der charakteristischen Hangkante. Naturnaher Mischwald überwiegt; angrenzend sind Ackerflächen, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Pferdekoppeln. Im Osten prägt die B 3 den angrenzenden Bereich.</p>
weitere Hinweise
Das Gebiet ist im Zusammenhang mit den angrenzenden VVG Bruchsal sowie EH Walzbachtal zu sehen.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahe Bereiche betroffen, die der Erholungsnutzung dienen. Die Flächen 31 und 32 sind im direkten Zusammenhang mit Weingarten, Fläche Nr. 33 mit der Ortschaft Wiesenmühle zu sehen. Die Flächen befinden sich z.T. innerhalb der 750m Vorsorgeabstände zu den Ortschaften.</p>
	-
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Der Suchraum liegt überwiegend im 2,5 km Radius zu den regionalbedeutsamen Kulturdenkmälern der Wallfahrtskirche St. Michael in Untergrombach sowie zur Burgruine und Schloss Obergrombach. Die Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes nach § 15 (3) DSchG durch WEA ist festzulegen</p> <p>Vereinzelte sind im Bereich der Fläche 34 kulturgeschichtliche Bodenzeugnisse / Bodendenkmale vorhanden.</p>
	-
<b>Landschaft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden geringen negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen befinden sich in einem großräumig, relativ unbelasteten Bereich. Die Offenlandbereiche sind als hoch empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen einzustufen.</p> <p>Für Fläche 35 besteht ein direkter Landschaftsbildbezug zum NSG Ungeheuerklamm. Katzenberg und Hinterkatzenberg stellen charakteristische Landmarken in der Übergangzone zur Rheinebene dar.</p> <p>Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 6 ein.</p>
	0
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind in Weingarten kartiert. Sie liegen innerhalb eines 1000m Radius zur Fläche 35. Kenntnisse über Jagdhabitats und Wochenstuben liegen derzeit nicht vor (RP Karlsruhe – 7.9.2012).</p>
	0

<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nach derzeitigem Kenntnisstand im größeren Umfang betroffen. Demnach ist von negativen Umweltauswirkungen auszugehen.			
		-		
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden maßgeblich nicht betroffen.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert.			
			0	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			

**NATURA 2000**

Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.

**Besonderer Artenschutz**

Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.

**Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung****Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):**

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

**Gemeinde Walzbachtal (27.07.12)**

- Es wird gebeten die Vorsorgeabstände der Gemeinde Walzbachtal zu übernehmen. Die entsprechenden Angaben werden übermittelt

**Landratsamt Karlsruhe – Landwirtschaftsamt (27.07.12):**

- Bei Fläche Nr. 34 handelt es sich um hochwertigste Ackerflur im nahen Umfeld landwirtschaftlicher Siedlungen. Der Bereich Sallenbusch hat weit überdurchschnittliche Bedeutung für die landw. Nutzung. Hier wiegt eine Verschlechterung oder ein Flächenverlust durch Ausgleichsmaßnahmen besonders schwer.

**RP Denkmal- und Gesundheitswesen (10.07.12):**

- innerhalb des 5 km Radius zu den regionalbedeutsamen Kulturdenkmälern der Wallfahrtskirche St. Michael in Untergrombach sowie zur Burgruine und Schloss Obergrombach

im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

**Deutsche Flugsicherung (30.07.12):**

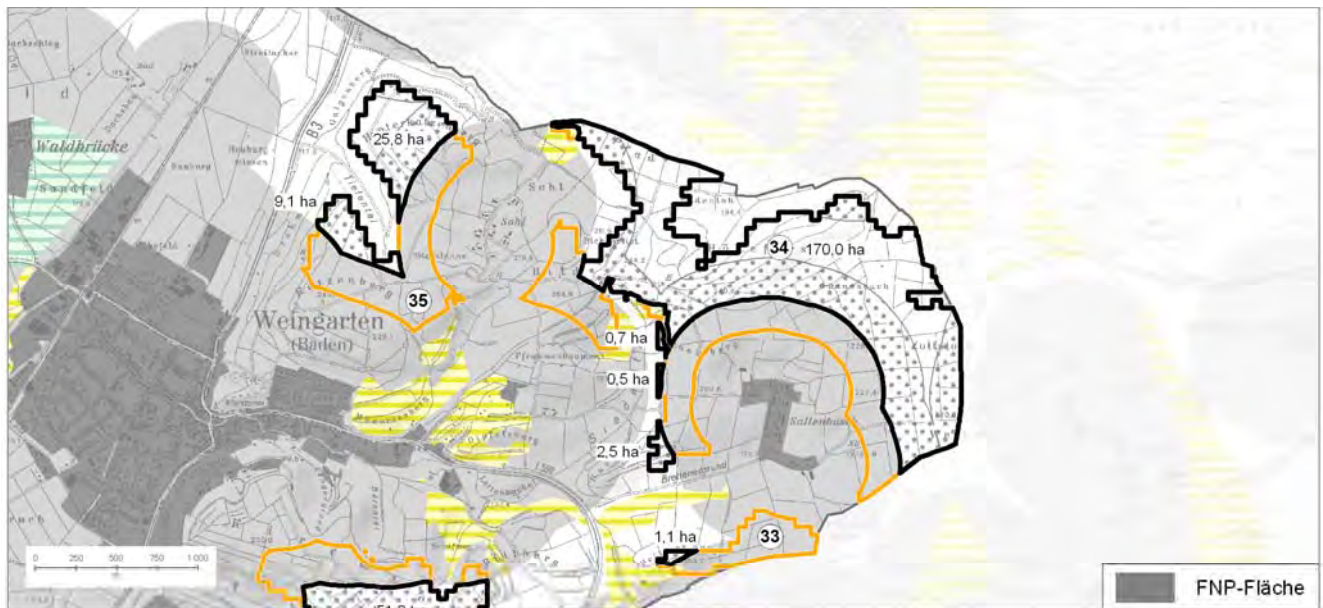
- Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe > 320m üNN auszugehen ist

**Deutsche Transalpine Ölleitung GmbH (20.09.12):**

- Mineralölferrleitung Ingolstadt-Karlsruhe

## Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Durch die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände ergibt sich eine Reduzierung der Flächen, wodurch negative Umweltauswirkungen vermeiden werden. Dadurch werden größere Abstände in erster Linie zu den Ortschaften Weingarten, Sohl und Sallenbusch (mind. 750m) eingehalten.



## Empfehlung zum weiteren Vorgehen

### Fläche Nr. 35:

Aufgrund exponierten Lage entlang der Hangkante der Bruchsaler Randhügel sowie der vorherrschenden Restriktionen (Nähe NSG, Benachbarung FFH, 2,5 km zum Kulturdenkmal Michelsberg) wird empfohlen, diese Teilfläche nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

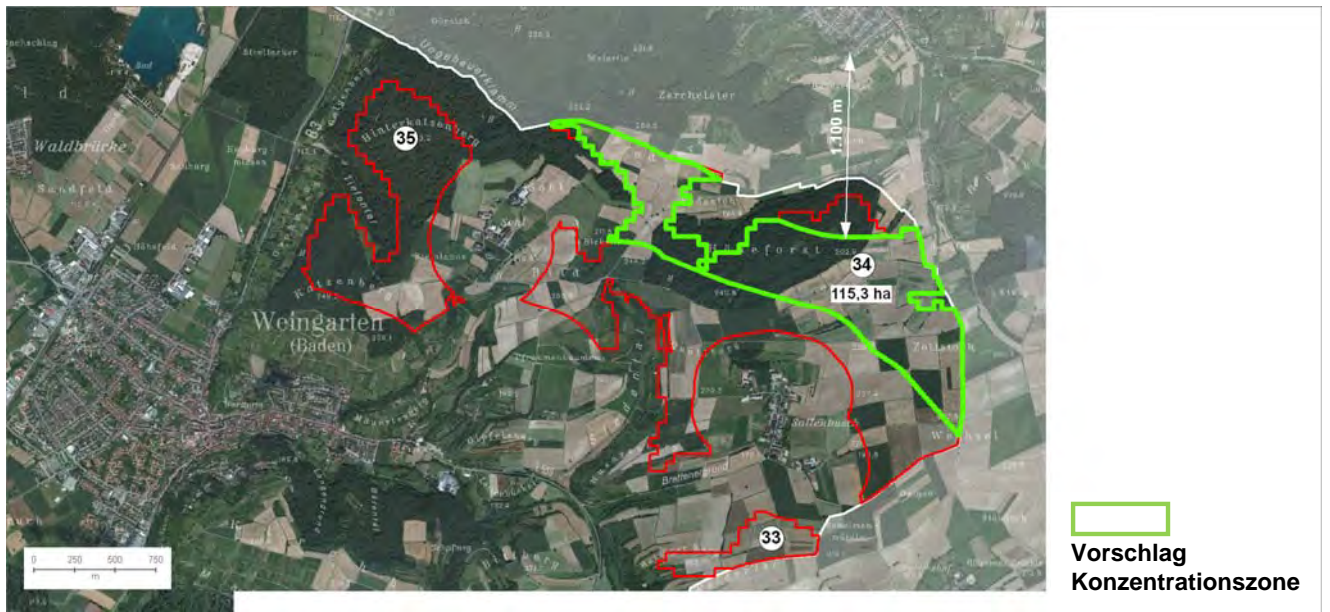
### Fläche Nr. 34:

Aufgrund der relativ geringen Restriktionen, erscheint die Fläche 34 für eine Ausweisung als Konzentrationszone geeignet.

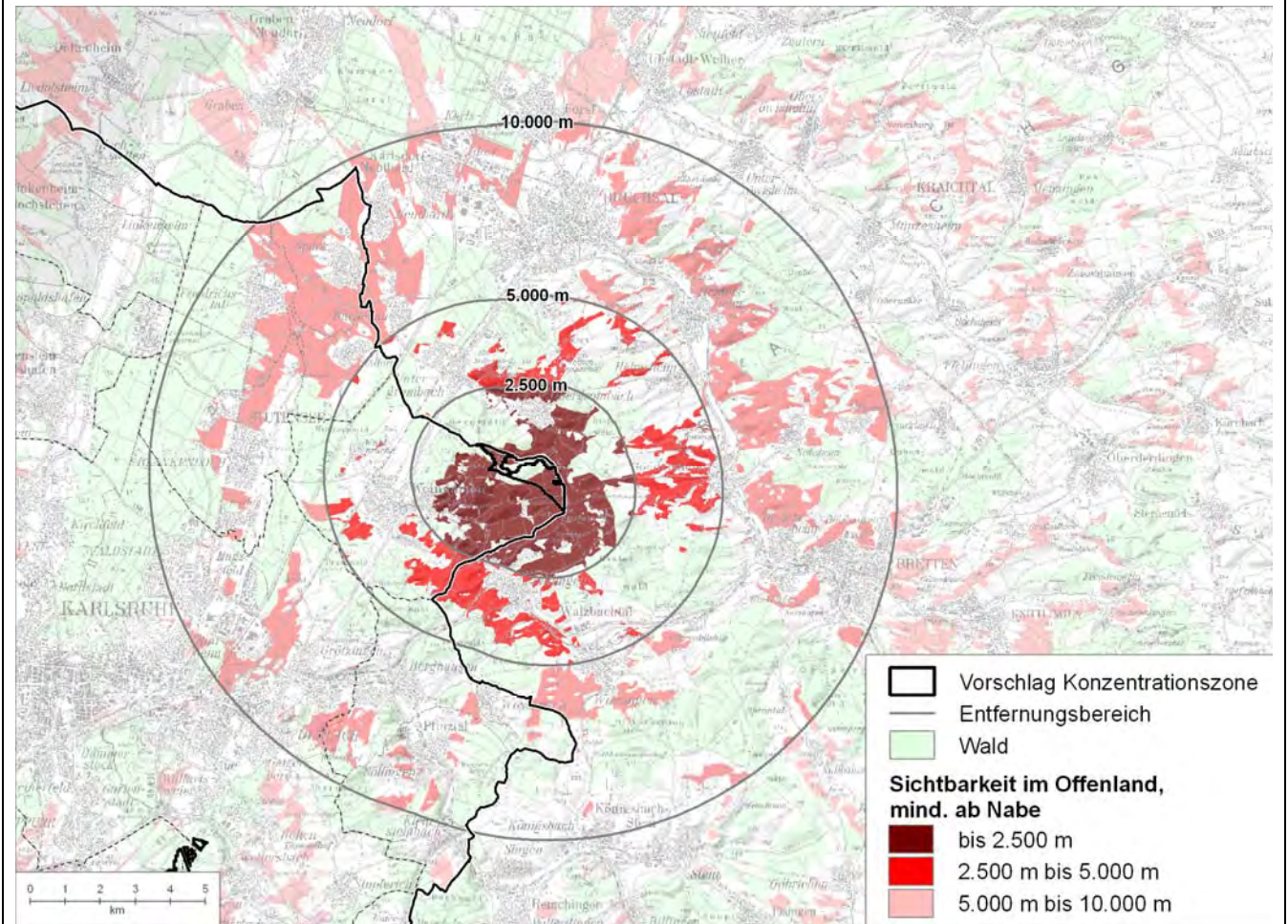
Die Planung ist mit den Nachbargemeinden abzustimmen; die Vorsorgeabstände betragen zu den Siedlungsbereichen Grombach und Obergrombach mindestens 1000m. Die Aspekte des Denkmalschutzes sind zu berücksichtigen.

Es wird empfohlen, die Fläche als Konzentrationszone Priorität 1 vorzusehen. Aufgrund der vorhandenen Mineralölleitung reduziert sich die Flächenkulisse erneut (Dateneingang 27.9.2012). Eine weitere Differenzierung der Abgrenzung ist, falls notwendig, zur Vermeidung weiterer Konflikte wie z.B. zu Aspekten des Denkmalschutzes, vorzunehmen. Aspekte des Artenschutzes sowie wasserschutzrechtliche Belange (WSG III) sind zu klären.

**Folgende Fläche wird als Konzentrationszone empfohlen:**

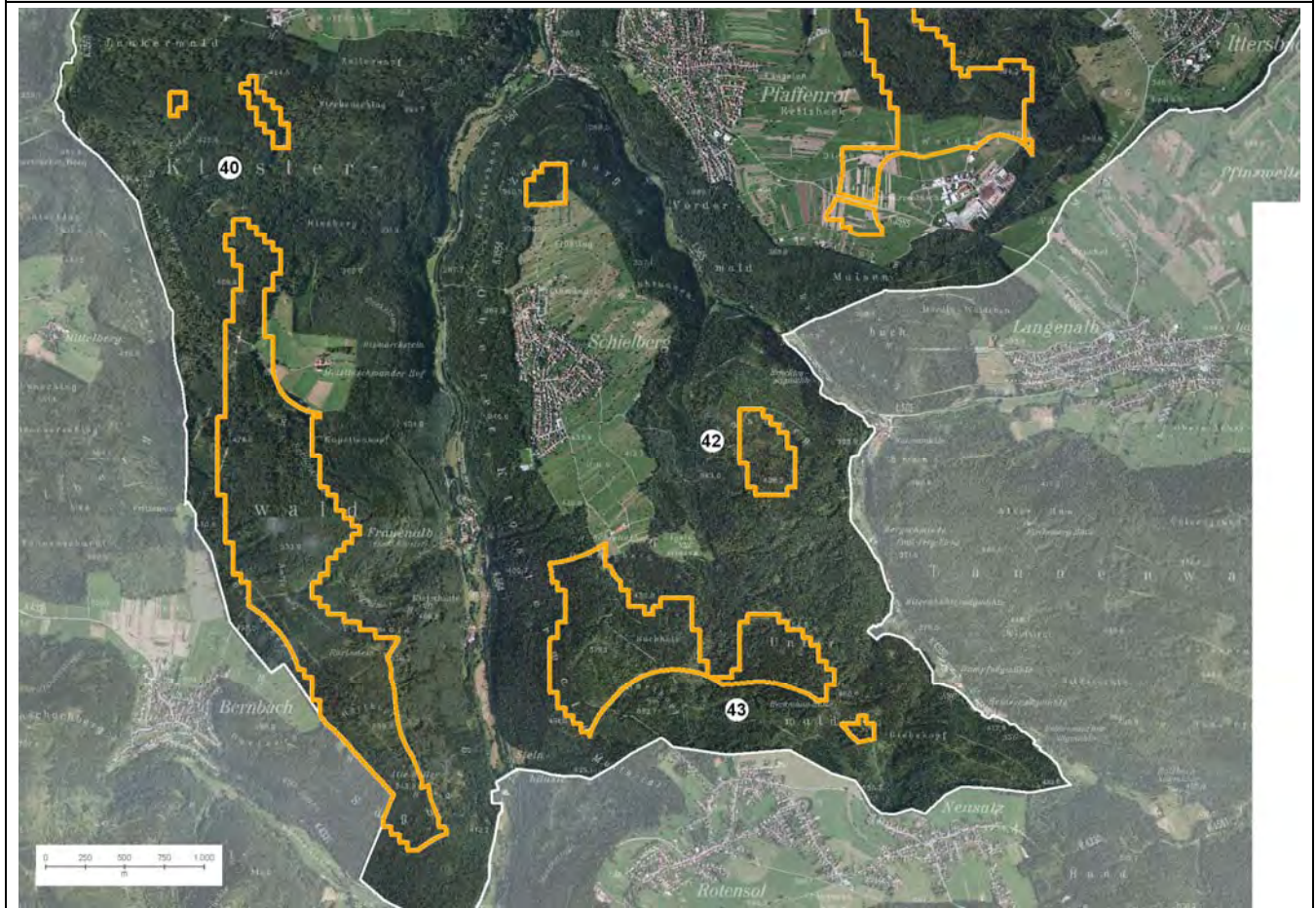


Windenregieanlagen innerhalb eines Windparks mit beispielsweise vier möglichen WEA wären von folgenden Offenlandbereichen aus sichtbar.



<b>Suchraum I</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 40 Klosterwald Nr. 42 Glasberg Nr. 43 Hartkopf
-------------------	---

**Gebietsübersicht**





Fl. 43



Fl. 40



**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Marxzell
<b>Ortsteil</b>	Schielberg
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 40: 174,4 ha Nr. 42: 15 ha Nr. 43: 87,6 ha

**Raumordnung**

<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft z.T. Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaftspflege
-----------------------------------	--

**formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien**

<b>FNP (2010)</b>	Wald
-------------------	------

<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	<b>alle Teilflächen:</b> Naturpark Schwarzwald Mitte /Nord LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) innerhalb 2,5 km Radius zu den regionalbedeutsamen Kulturdenkmalen Kloster Frauenalb; Metzlinchwander Hof <b>Fläche Nr. 40:</b> z.T. innerhalb des FFH-Gebiets Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) <b>Flächen Nr. 42:</b> Erholungswald Stufe 2 innerhalb des 1000m Puffer zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) <b>Fläche 43:</b> Erholungswald Stufe 2 innerhalb des 1000m Puffer zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) 500m zum NSG Albtal und Seitentäler (Nr. 2178)		
<b>Eignungsbeschreibung</b>			
<b>Windhöflichkeit</b>	Flächen Nr. 40 und Nr. 42: 5,25 – 5,75 m/s (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)		
	Fläche 43: stellenweise bis zu 5,75 m/s (gute nutzbar Windhöflichkeit)		
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig		
<b>Erschließung</b>	Wirtschaftswege vorhanden; Ausbau notwendig		
<b>Vorbelastungen</b>	keine		
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>			
Das stark bewegte Relief mit seinen tiefen Einschnitten, Talhängen und Hochplateaus der Albtalplatten ist charakteristisch für den Suchraum. Die Umgebung ist ländlich geprägt mit einem Nutzungsmuster bestehend aus vielfältigen Strukturen wie Streuobstwiesen, Grünland, Hecken. Die Nutzungen unterschiedlicher Intensität fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Stellenweise sind weite Fernblicke möglich. Der Landschaftsraum mit seinen großen Waldflächen, ist als großräumig unberührter Bereich einzustufen.			
<b>weitere Hinweise</b>			
Die Planungen zur Windenergie der angrenzenden Nachbargemeinden sind zu beachten.			

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Trotz der eingehaltenen Mindestabstände der TA-Lärm kommt es zu Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes. Insbesondere die vorhandenen Reha-Kliniken in Schielberg sowie die Ortschaften der Nachbargemeinden Rotensol und Bernbach werden durch die Planung betroffen.			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Der Suchraum liegt im 2,5 km Radius zum Kloster Frauenalb und zum Metzlinchwander Hof als regionalbedeutsame Kulturdenkmale. Die genaue Betroffenheit des Umgebungsschutzes der Kulturdenkmale nach § 15 (3) DSchG ist ggfs. festzulegen.			
	--			

<b>Landschaft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen befinden sich in einem großräumig, relativ unbelasteten Bereich. Der Bereich westlich der L564 ist als unzerschnittener Raum mit einer Größe von &gt; 16-25km<sup>2</sup> eingestuft. Alle Flächen liegen inmitten des LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060). Es steht im funktionalen Zusammenhang mit dem NSG Albtal und Seitentäler. Die Bereiche dienen der Erholung (Erholungswald).</p> <p>Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) in Stufe 6 und 7 ein.</p>	--				
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden (erheblichen ) negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen liegen in direkter Benachbarung zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern mit Vorkommen von Fledermausarten. Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind innerhalb eines 1000m Radius in Rotensol (Schielberger Str.); in der Ruine Frauenalb kartiert. Weitere Hinweise zu zahlreichen Fledermausvorkommen liegen vor. Angaben über Wochenstuben und Jagdhabitats sind derzeit nicht vorhanden (RP Karlsruhe 7.9.2012). Es bestehen konkrete Hinweise zum Vorkommen des Rotmilans, als windenergieempfindliche Art sowie zum Kolkraben.</p> <p>Der Bereich der Fläche Nr. 40 wird laut Tragfähigkeitsstudie als sehr hoch bis hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft.</p>	--	(-)			
<b>Boden</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation werden nach derzeitigem Kenntnisstand im größeren Umfang betroffen.</p>		-			
<b>Wasser</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht betroffen.</p>			0		
<b>Klima und Luft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen.</p>			0		
<b>Wechselwirkungen</b>	<p>Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.</p>					
<b>NATURA 2000</b>						
<p>Fläche 40 liegt überwiegend direkt innerhalb des FFH-Gebiets Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausarten wie Bechsteinfledermaus und Mausohr. Die Flächen 42 und 43 liegen innerhalb des 1000 m Vorsorgeabstandes hierzu. Durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Verträglichkeit des Vorhabens gegenüber den Lebensraumansprüchen der vorkommenden Arten nachzuweisen.</p>						
<b>Besonderer Artenschutz</b>						
<p>Es bestehen Hinweise zum Vorkommen des Rotmilans als windenergieempfindliche Vogelart. Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Zudem ist das Vorkommen von Fledermausarten zu prüfen.</p>						

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Regionalverband Mittlerer Oberrhein (27.07.12):

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

#### Gemeinde Gaggenau (25.7.12):

- eine Abstimmung der Konzentrationszonen mit der Gemeinde Gaggenau und evt. Bad Herrenalb wird als sinnvoll erachtet

#### Landratsamt Karlsruhe – Forstamt (27.07.12):

- Hinweis auf Vorkommen von Kolkkrabe und Rotmilan im Bereich Schielberg

#### Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Umwelt (26.07.12):

- aufgrund der Teilüberschneidung mit dem FFH-Gebiet mit Fledermausvorkommen sollten diese Bereiche bereits zum jetzigen Zeitpunkt zurückgestellt werden.

#### RP Denkmal- und Gesundheitswesen (10.07.12):

- Der Suchraum liegt im 5 km Radius zu den regional bedeutsamen Kulturdenkmälern Kloster Frauenalb und Metzlinchwander Hof

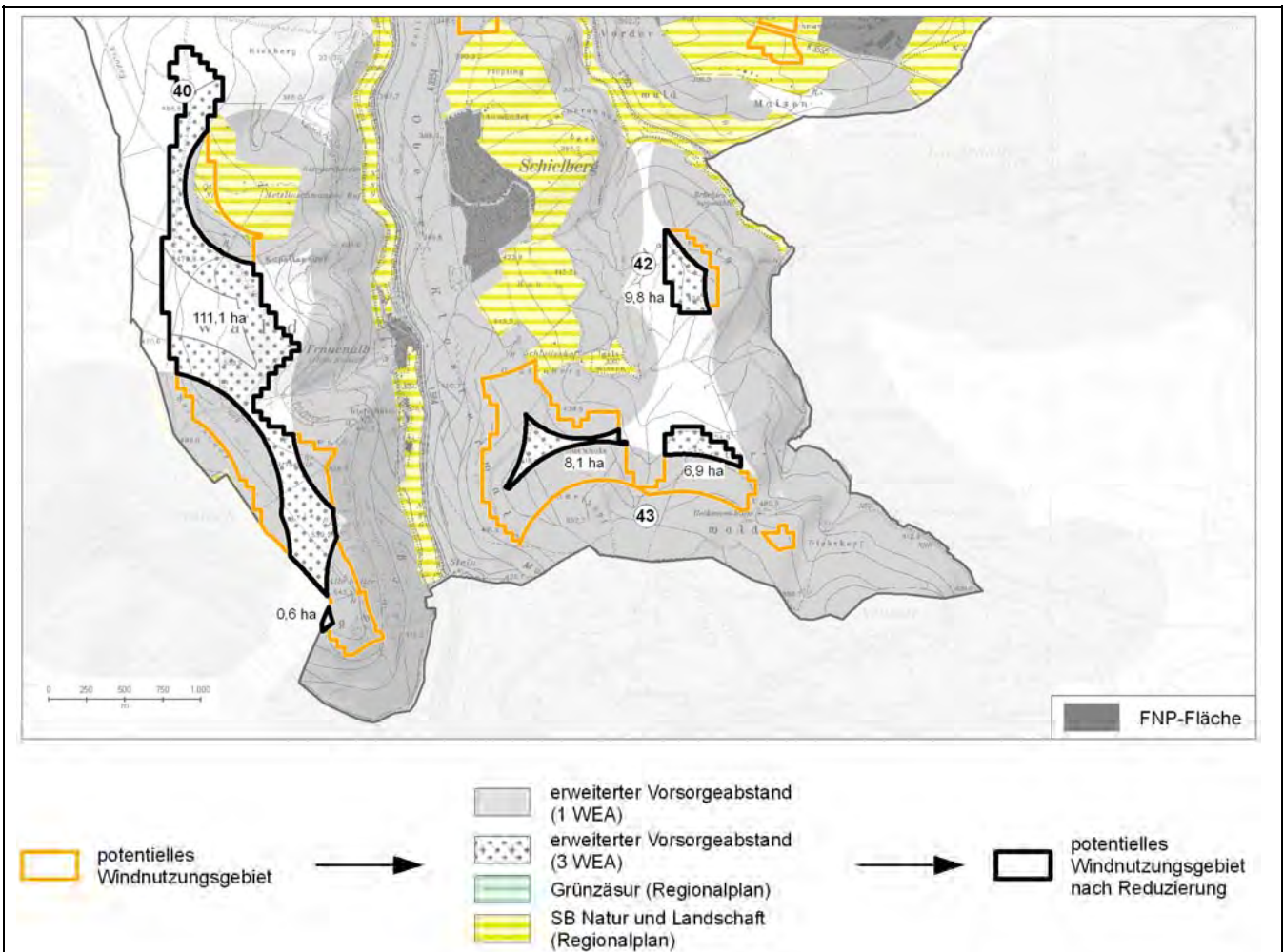
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

#### Deutsche Flugsicherung (26.07.12):

- Suchraum liegt innerhalb 15km Radius zur VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe > 320m üNN auszugehen ist

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Durch die Anwendung der empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände ergibt sich eine Reduzierung der Flächengröße. Die Einschränkung erfolgt aufgrund größerer Abstände zu Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke (mind. 1000m zu Reha-Kliniken bei Schielberg) sowie zu den Ortschaften der Nachbargemeinden Rotensol und Bernbach (750 -1000m Vorsorgeabstand zu allg. Wohngebiet - AROK). Hierdurch wird eine Verringerung von Konflikten bewirkt.



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Die Flächen liegen in einem landschaftlich relativ naturbelassenen Bereich. Die großräumigen, naturnahen Mischwälder als auch die strukturreichen Hangbereiche bieten Lebensraum für zahlreiche Arten. Es ist ein Bereich mit hoher Bedeutung für Arten und Biotope; detaillierte Untersuchungen müssen die Verträglichkeit mit der Planung nachweisen.

Die Flächen liegen alle inmitten des LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060). Eine Befreiung bzw. Änderung der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich.

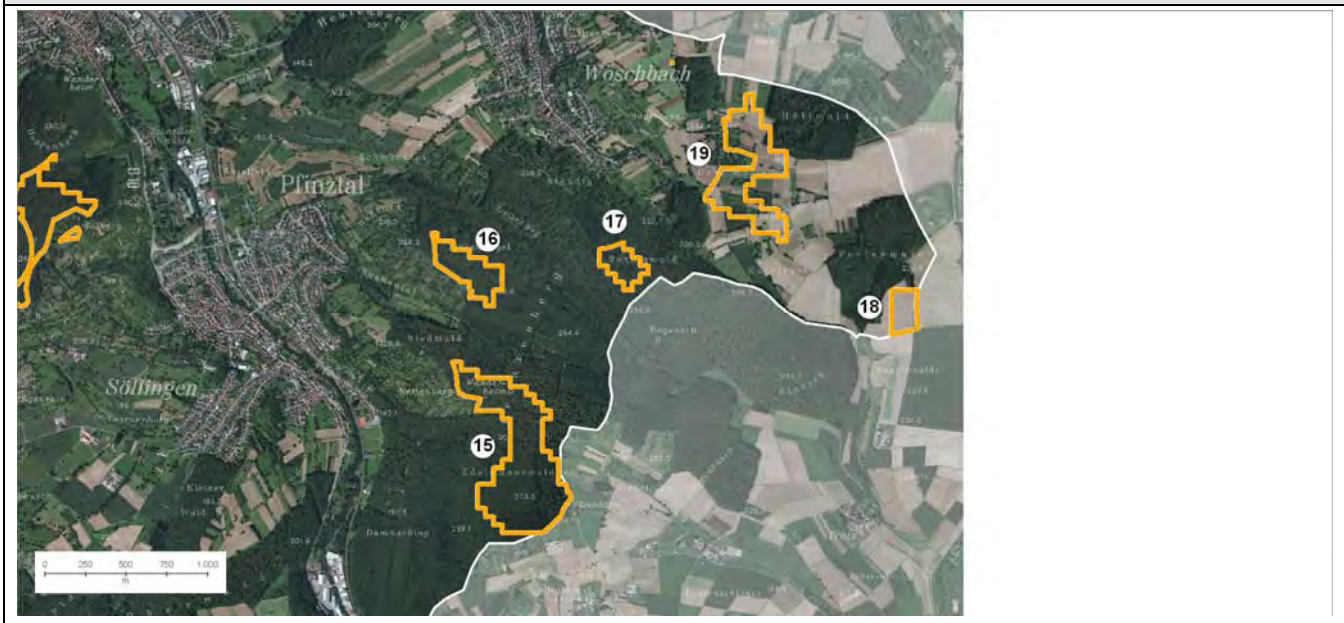
Um erheblichen negativen Umweltauswirkungen insbesondere des Artenschutzes entgegen zu wirken und unter Berücksichtigung der bedingt nutzbaren Windhöflichkeit wird empfohlen, die Flächen 40 und 42 nicht als Konzentrationszonen vorzusehen.

Eine für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe vergleichsweise hohe Windhöflichkeit ist im Bereich des Hartkopfs anzutreffen (6,0 m/s). Die Fläche Nr. 43 liegt in dessen unmittelbarer Nähe, allerdings aufgrund der Siedlungsabstände zu Rotensol und Neusatz (750m – 1000m) etwas nördlich des Hartkopfs. Hier ist laut Windatlas die Windhöflichkeit bereits geringer. Es wird vorgeschlagen, die Fläche Nr. 43 als Konzentrationszone 2. Priorität vorzusehen. Folgende Sachverhalte müssten vor einer Ausweisung als Konzentrationszone geklärt werden:

- Befreiung bzw. Änderung der LSG Schutzgebietsverordnung
- artenschutzrechtliche Belange (Kartierung von Vögeln und Fledermäusen)
- Klärung der Aspekte des Denkmalschutzes (Umgebungsschutz Kloster Frauenalb)

<b>Suchraum J</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 15 Stanzenberg Nr. 16 Birkenbiegel Nr. 17 Sennwald Nr. 18 südl. Forlenwald Nr. 19 Hohe Warte
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



**Fl. 19**



**Fl. 18**

<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Pfinztal
<b>Ortsteil</b>	
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 15: 34,9 ha Nr. 16: 8,4 ha Nr. 17: 4,8 ha Nr. 18: 4 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Nr. 15-17: Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft Nr. 18-19: Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft Stufe I
<b>formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Flächen Nr. 15 – 17: Wald Flächen Nr. 18, Nr. 19: Landwirtschaft
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	<p><b>Fläche Nr. 15:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) wird durchzogen von Wildkorridor internationaler Bedeutung</p> <p><b>Fläche Nr. 16:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Erholungswald Stufe 2</p> <p><b>Fläche Nr. 17:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Erholungswald Stufe 2</p> <p><b>Fläche 18:</b> keine Restriktionen</p> <p><b>Fläche Nr. 19:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Erholungswald Stufe 2 wird durchzogen von Wildkorridor internationaler Bedeutung</p>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25- 5,5 m/s
<b>Netzanbindung</b>	genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	bis zum Wald gegeben; im Wald Wirtschaftswege vorhanden Erschließung Fläche 18 gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	keine

<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>
Die Flächen Nr. 15-17 liegen im Bereich des Westlichen Pfinzgau, wobei die Flächen Nr. 18 und 19 dem Brettener Hügelland zugeordnet werden. Der Bereich ist charakterisiert durch ein leicht bewegtes Relief.
Die Flächen Nr. 15-17 und 19 liegen in einem landschaftlichen Bereich der als sehr hochwertig einzustufen ist. Vorherrschend ist Buchenwald, umgeben von sehr struktureichem Offenland. Die Nutzungen wie Steuobstwiesen, Acker- und Grünlandflächen fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Hecken als kulturlandschaftliche Elemente sind vielfach anzutreffen.
Die Fläche Nr. 18 wird als Maisacker genutzt. Dieser Bereich ist durch intensive ackerbauliche Nutzung mit großen Flurstücken und wenig Strukturen geprägt. Golfclub Johannesthal e.V. (Königsbach-Stein) liegt in direkter Benachbarung der angrenzenden Gemarkung der Gemeinde Königsbach-Stein.
<b>weitere Hinweise</b>
Das Gebiet ist im Zusammenhang mit der angrenzenden Gemeinde Königsbach-Stein zu sehen.

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Flächen Nr.16, 17 und Nr. 19 befinden sich im erweiterten Vorsorgeabstand zum Sondergebiet Gartenhausgebiet (500m). Gleichzeitig sind die Bereiche als Erholungswald Stufe 2 eingestuft. Aufgrund der hohen Erholungsnutzung ist durch die Planung mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.			
	-			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.			
		0		
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen befinden sich in einem großräumig, relativ unbelasteten Bereich. Alle Teilflächen, mit Ausnahme der Fläche Nr. 18, liegen im LSG Pfinzgau mit dem Schutzzweck, der „ (...) Bewahrung des für große Teile der Pfinztäler Gemarkung typischen Landschaftsbildes (...)“. Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit des potentiellen Windnutzungsgebiets auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) überwiegend in Stufe 6 ein.			
	--			
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: z.T. werden Korridore des GWP tangiert; ansonsten liegen derzeit keine Hinweise zu artenschutzrechtlichen Aspekten vor. Vereinzelt werden geschützte Biotop (Riedwald bei Söllingen) tangiert. Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind innerhalb eines 1000m Abstandes zur Fläche Nr. 16 in Pfinztal kartiert. Kenntnisse über Wochenstuben und Jagdhabitats liegen nicht vor (RP Karlsruhe – 7.9.2012).			
		0		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nach derzeitigem Kenntnisstand im größeren Umfang betroffen (Ausnahmen Fläche Nr. 15).			
	-			

<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht betroffen.			
			<b>0</b>	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert.			
			<b>0</b>	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			

**NATURA 2000**

Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.

**Besonderer Artenschutz**

Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.

**Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung****Gemeinde Königsbach-Stein (26.06.12):**

- keine planungsrelevanten Informationen, Hinweise oder Bedenken

**Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):**

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

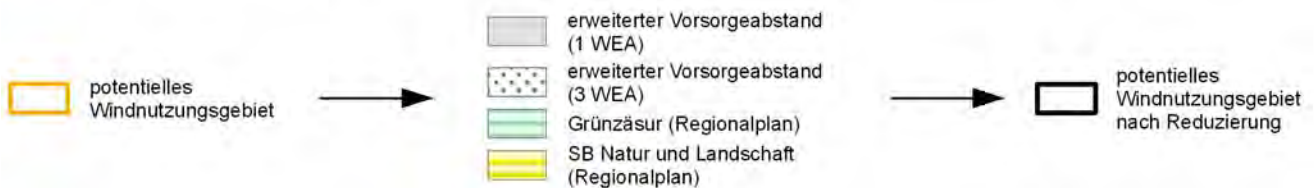
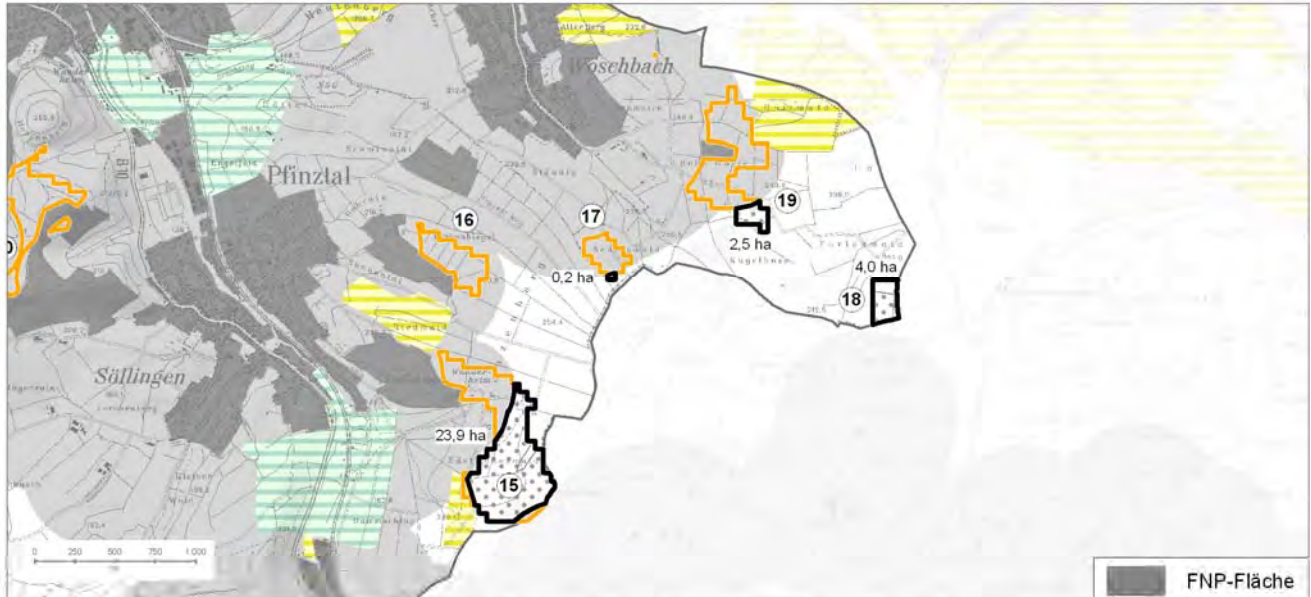
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

**Deutsche Flugsicherung (27.07.12):**

- Der Suchraum liegt in max. 2,5 km Entfernung zur VOR-Anlage. Die DFS muss die **Ablehnung** von WEA in diesem Bereich empfehlen.

## Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die negativen Umweltauswirkungen bezüglich des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit des Menschen können durch Reduzierung der Flächen minimiert werden. Im Bereich der Fläche Nr. 16 und Nr. 19 ist hierfür insbesondere der erweiterte Vorsorgeabstand zur Sonderbaufläche Gartenhausgebiet ausschlaggebend. Fläche Nr. 17 verringert sich aufgrund des Vorsorgeabstandes zu Wöschbach.



## Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Alle Flächen liegen innerhalb des LSG Pfinztaal. Eine Befreiung bzw. Änderung der Schutzgebietsverordnung ist erforderlich.

Es liegen erhebliche Bedenken der Deutschen Flugsicherung bzgl. dieses Suchraums vor, da WEA in einem 2,5km Radius um die VOR-Navigationsanlage bei Wöschbach voraussichtlich zu Störungen führen. Die Ablehnung von WEA innerhalb des Anlagenschutzbereiches zur VOR-Navigationsanlage muss von Seiten der Flugsicherung dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung empfohlen werden (Stellungnahme 27.7.2012).

Aufgrund der oben aufgeführten zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen insbesondere bezüglich der Schutzgüter Bevölkerung und Wohlbefinden der Menschen sowie Landschaft und die voraussichtliche Ablehnung der DFS, wird empfohlen, die Flächen 16-19 des Suchraums nicht als Konzentrationszone vorzusehen. Die bedingte Nutzbarkeit der Windhöflichkeit unterstützt diese Empfehlung.

Für die Fläche 15 ist aufgrund ihrer Größe von 23,9 ha und der größeren Entfernung zur VOR-Navigationsanlage die Ausweisung als Konzentrationszone 2. Priorität zu empfehlen. Folgende Aspekte sind zuvor zu klären:

- Befreiung bzw. Änderung der LSG- Schutzgebietsverordnung
- artenschutzrechtliche Belange (Vögel und Fledermäuse)
- Aspekte der Deutschen Flugsicherung VOR Navigationsanlage

<b>Suchraum K</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete</b> Nr. 45 Knielinger See Nr. 46 Schleherth / Burgau Nr. 47 Daxlanden
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



Fl. 46

**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Karlsruhe
<b>Ortsteil</b>	Knielingen; Daxlanden
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 45: 10,5 ha Nr. 46: 5,2 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Regionaler Grünzug

formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien	
<b>FNP (2010)</b>	Landwirtschaft
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	<p><b>Fläche Nr. 45:</b>            LSG Burgau (Nr. 2.12.019 )            im 200m Abstand um NSG Burgau (Nr. 2.122)            im 700m Abstand zum RAMSAR-Gebiet            Natura 2000: FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341) in direkter Benachbarung            geschützte Biotope direkt angrenzend</p> <p><b>Fläche Nr. 46:</b>            im 200m Abstand um NSG Burgau (Nr. 2.122)            im 700m Abstand zum RAMSAR-Gebiet            Landschaftsschutzgebiet Burgau (Nr. 2.12.019 )            Natura 2000: FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341) in direkter Benachbarung</p> <p><b>Flächen Nr. 47:</b>            LSG Rheinaue (Nr. 2.12.003)            Natura 2000: FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341) direkt angrenzend            im 200m Abstand zum Schonwald</p>
Eignungsbeschreibung	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25 – 5,50m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	<b>Fl. 46:</b> gleichartige Vorbelastung durch drei bestehende WEA ansonsten 380 kV-Leitung; Deponie; Rheinhafen
Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	
<p>Ebene, ackerbaulich genutzte Fläche im Bereich der Rheinniederung.            Angrenzend Bereiche mit zahlreichen Strukturen und verschiedenen Nutzungsintensitäten (Feldgehölze, Wald, Allee, Streuobstflächen). Der gesamte direkt angrenzende Bereich wird zur Naherholung (joggen, Rad- und Wanderwege, Landschaftspark Rhein) genutzt. Südlich in ca. 200m Entfernung beginnt das Sondergebiet Hafen mit lärmimitierenden Gewerbebetrieben etc.            Das NSG Burgau, mit dem Knielinger See befindet sich direkt angrenzend zwischen den Flächen 45 und 46.            Der gesamte Bereich wird durch das sehr dichte Nebeneinander völlig unterschiedlicher Nutzungen charakterisiert.</p>	
weitere Hinweise	
Trotz der Vorbelastungen durch bestehende drei WEA auf dem Energieberg, handelt es sich um einen stark frequentierten Erholungsbereich.	
Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung	
<p><b>Bürgerverein Knielingen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzgebiete wie LSG sollten von der Nutzung durch WEA freigehalten werden.</li> </ul> <p><b>Regionalverband Mittlerer Oberrhein:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünstreifen, Schutzbedürftiger Bereich für</li> </ul>	

Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

**Stadt Karlsruhe- Zentraler Juristischer Dienst (3.8.12):**

- Hinweis auf alte Obstbestände
- Empfehlung die Flächen nicht als Konzentrationszone Windenergie zu nutzen

**Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Umwelt (26. 07.12):**

- Flächenstreichung wird wegen zahlreicher Restriktionen und geringer Windhöflichkeit zwingend empfohlen

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Fläche 46 liegt innerhalb des erweiterten Vorsorgeabstands zu Sonderbauflächen Gewerbliche Bauflächen (300m). Zudem ist hier, trotz der zahlreichen Gewerbebetriebe, eine hohe Frequentierung an Erholungssuchenden zu verzeichnen. Diese ist u.a. auch an den zahlreichen Dauerkleingärten in unmittelbarer Nähe zu erkennen.			
		-		
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen liegen im LSG Burgau, ein ökologisch notwendiger Ergänzungsraum zum angrenzenden NSG. Der Bereich ist geprägt durch Landschaftselemente wie Streuobstbestände, Ackerflur, Hecken etc. Die direkte Benachbarung zum Gewerbegebiet, der Mülldeponie etc. spiegelt das enge Nebeneinander in dem gesamten Verdichtungsraum Karlsruhe wider. Dementsprechend ist die Erhaltung dieser Landschaftsbereiche von großer Bedeutung.  Eine vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart für die Regionen Nordschwarzwald und Mittlerer Oberrhein durchgeführte Landschaftsbildbewertung stuft die landschaftliche Schönheit Bereiches auf einer Skala von 0 (niedrigster Wert) bis 10 (höchster Wert) in Stufe 2 und 3 ein. Bei dieser Bewertung konnten allerdings die hier anzutreffenden kleinräumigen Aspekte nicht berücksichtigt werden.			
		--		
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen 45 und 46 befinden sich im 200m Vorsorgeabstand zum NSG Burgau sowie in den Bereichen der Vorsorgeabstände zu RAMSAR-Gebiet, Europ. Vogelschutzgebiet mit windenergieempfindlichen Arten sowie zum FFH-Gebiet mit Fledermausarten. Lebensstätten von Schwarz- und Mittelspechten, Neuntöter sowie Fledermäusen sind bekannt. Die Flächen Nr. 45 und Nr. 46 werden nach Tragfähigkeitsstudie als sehr hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft.			
		--		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit oder für die natürliche Vegetation werden nicht betroffen.			
			0	

<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen erheblichen Umweltauswirkungen: Durch die Planung werden Überschwemmungsflächen (HQ 200) mit hoher Empfindlichkeit betroffen (Tragfähigkeitsstudie).			
			<b>0</b>	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert.			
			<b>0</b>	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Es werden keine Natura 2000 Gebiete direkt betroffen; unmittelbar angrenzend befindet sich das Natura 2000: FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341)				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten. Für die angrenzenden Bereiche des NSG Burgau sind Vorkommen von windenergieempfindlichen Arten kartiert (s. Schutzgut Pflanzen/ Tiere).				

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände wirken sich minimierend auf die negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Wohlbefinden des Menschen aus. Hiervon ist die gesamte Fläche 46 betroffen. Im Bereich der Fläche 45 sind weiterhin weitreichende Restriktionen vorhanden.





### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Die Vielzahl an Nutzungsinteressen, die an die Flächen Nr. 45, 46, 47 gestellt wird, ist ausschlaggebend für diese Empfehlung hier keine Konzentrationszone vorzusehen. Insbesondere die ökologischen Aspekte als auch die Gesichtspunkte der Erholungsvorsorge sollten in diesen Bereichen prioritär Berücksichtigung finden. Die laut Windatlas bedingte Nutzbarkeit der Windhöflichkeit von 5,25 – 5,5m/s unterstützt diese Empfehlung.

Demgegenüber besteht durch die Vorbelastung der vorhandenen drei WEA im Bereich des Energieberges die Möglichkeit einer Bündelung von weiteren Anlagen (Fläche Nr. 46).

Aus Sicht von Natur und Umwelt ist eine weitere Reduzierung des Abstandes zwischen möglichen WEA und den umliegenden sensiblen Schutzgebieten als kritisch anzusehen (vgl. hierzu auch Stellungnahme Stadt Karlsruhe- Zentraler Juristischer Dienst vom 03.08.12).

Die Fläche 45 liegt im LSG – Burgau. Hier wäre eine Befreiung bzw. Änderung der Schutzgebietsverordnung notwendig.

Aus Umweltsicht wird empfohlen, für diesen Suchraum keine Konzentrationszone vorzusehen.

**Steckbriefe zu potentiellen Windnutzungsgebieten, die keinem Suchraum zugeordnet wurden:**

**potentielle Windnutzungsgebiete:**

**Nr. 3: Rehbuckel**

**Nr. 4: Grünberg**

**Gebietsübersicht**



**Fl. 3**



**Fl. 4**



<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Karlsruhe
<b>Ortsteil</b>	
<b>Größe des Suchraums</b>	18,7 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z.T. Regionaler Grünzug z.T. Grünzäsur
<b>formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien (s. Karte 4)</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Wald Landwirtschaft
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaschutzwald</li> <li>• Immissionsschutzwald</li> <li>• z.T. Erholungswald</li> <li>• z.T. LSG Bergwald- Rappeneigen (Nr. 2.12.011)</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25- 5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	keine
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
<p>Hügeliges, stark welliges Gelände; Waldstandort umgeben von sehr strukturreichen Offenlandbereichen mit Streuobstwiesen, alten Solitär-Obstbäumen, Pferdeweidern und Ackerflächen. Die Nutzungen fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Die Lage zwischen Hohenwettersbach- Bergwald- Wolfartsweier – Geigersberg ist ausschlaggebend für die hohe Frequentierung von Erholungssuchenden. Gartenhausgebiete grenzen direkt an die Fläche an.</p>	
<b>weitere Hinweise</b>	
-	

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Gartenhausgebiete als störungsempfindliche Grünflächen befinden sich direkt angrenzend an das pot. Windnutzungsgebiet. Gleichzeitig liegen beiden Flächen innerhalb des 750m Vorsorgeabstandes zur Ortschaft Hohenwettersbach.			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.			
		0		
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Planung betrifft Teile des LSG Bergwald- Rappeneigen u.a. mit den Schutzzwecken der Sicherung eines bedeutsamen Naherholungsgebietes und dem Schutz des Landschaftsbildes. Gleichzeitig werden Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege tangiert.			
		-		
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Nähere Untersuchungen sind insbesondere zum Besonderen Artenschutz notwendig.			
		0		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Große Teile (>50%) des Windnutzungsgebietes betreffen Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit.			
		-		
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden voraussichtlich nicht betroffen.			
		0		
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Planung betrifft den Klima- und Immissionsschutzwald. Es ist von Beeinträchtigungen auszugehen.			
		-		
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.				

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Regionalverband Mittlerer Oberrhein (27.07.12):

- Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich

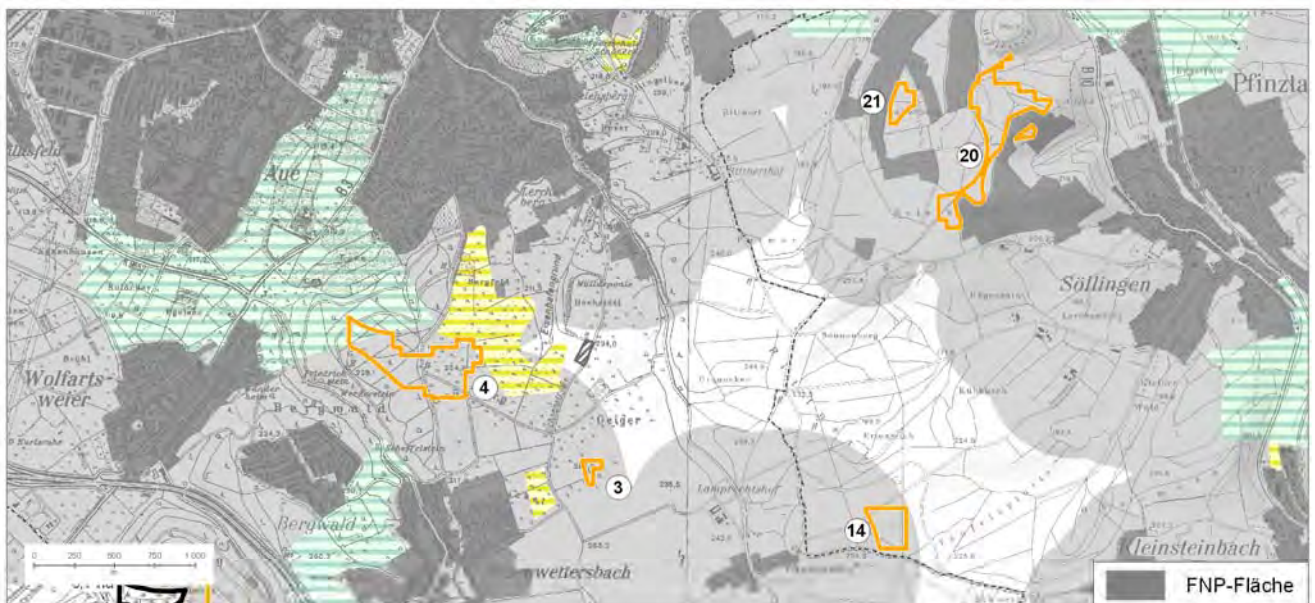
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

#### Deutsche Flugsicherung (30.07.12):

- Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe > 320m üNN auszugehen ist

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die erweiterten Vorsorgeabstände dienen der Reduzierung von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Gesundheit der Menschen. Sie betreffen in erster Linie die Siedlungsgebiete Hohenwettersbach, Bergwald und Geigersberg sowie die dortigen Gartenhausgebiete.



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Aufgrund der Nähe zu den Siedlungen Hohenwettersbach, Bergwald und Geigersberg ist mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen. Es wird empfohlen, für diese Fläche keine Ausweisung als Konzentrationszone vorzusehen.

**potentielle Windnutzungsgebiete:  
Nr. 14 - Thomashof**

**Gebietsübersicht**



FI. 14



**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Karlsruhe
<b>Ortsteil</b>	Thomashof
<b>Größe des Suchraums</b>	5,1 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Regionaler Grünzug

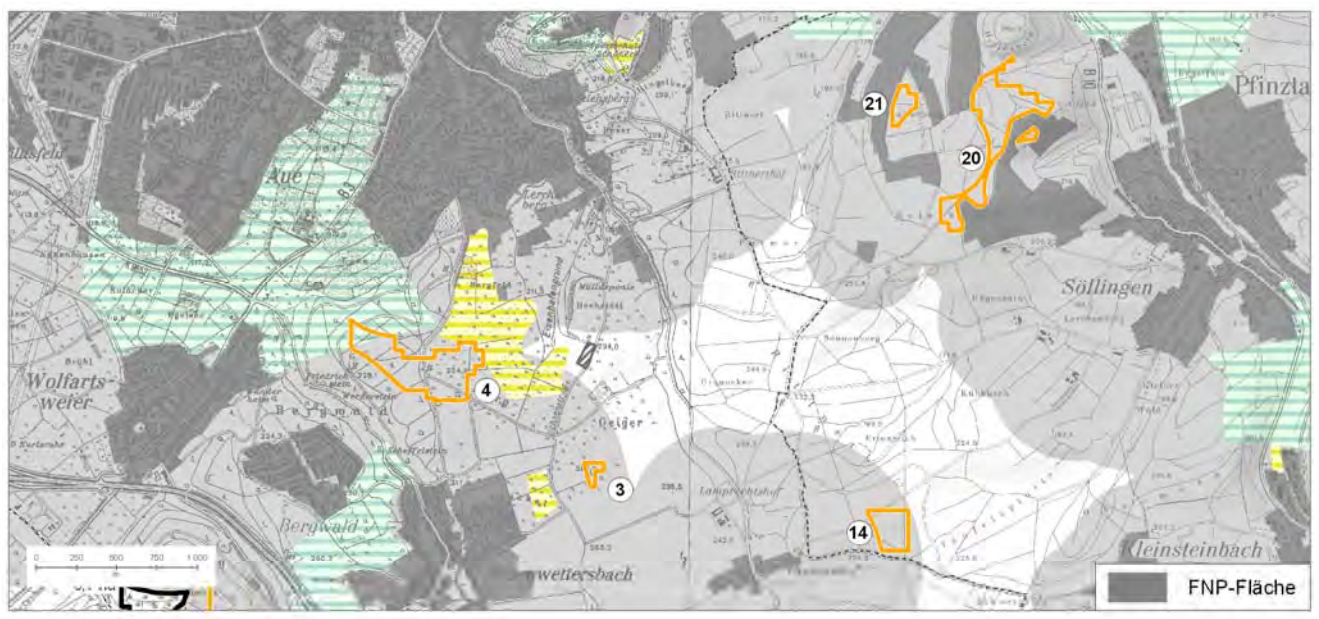
formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien (s. Karte 4)	
<b>FNP (2010)</b>	Wald
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056)</li> <li>• FFH-Gebiet Pfinzgau West (Nr. 7017342)</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25-5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	keine
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
Das potentielle Windnutzungsgebiet liegt im Wald nahe der Ortschaft Thomashof. Die Umgebung ist geprägt durch leicht welliges Gelände mit landwirtschaftlich genutzten Flächen. Weite Fernblicke sind möglich. Die Aussiedlerhöfe Batzenhof, Lamprechtshof bilden mit der Ortschaft Thomashof charakteristische Elemente der dortigen Kulturlandschaft.	
<b>weitere Hinweise</b>	
geringe Flächengröße, die keine Bündelung mehrerer WEA zulässt	

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Die Fläche liegt innerhalb des 750m Vorsorgeabstands zur Ortschaft Thomashof. Der Waldbereich als Erholungswald stufe 2 eingestuft.			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Das LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) ist betroffen. Schutzzweck, ist u.a. die „ (...) Bewahrung des für große Teile der Pfinztäler Gemarkung typischen Landschaftsbildes (...)“. Es handelt sich um eine charakteristische Kulturlandschaft geprägt durch die Einzelhöfe Batzenhof und Lamprechtshof sowie durch die Ortschaft Thomashof.			
	--			

<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Die Lage im FFH-Gebiet lässt auf das Vorkommen seltener Arten schließen. Datengrundlagen über bestimmte Artenvorkommen liegen z.Zt nicht vor. Vorsorgeabstände zu Schutzgebieten werden nicht betroffen. Der Waldrand ist als geschütztes Biotop ausgewiesen. Konkrete Vorsorgeabstände können erst nach Kenntnis der vorkommenden Arten festgelegt werden. Der Bereich wird laut Tragfähigkeitsstudie als hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft.			
		-	(0)	
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Es werden Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit sind betroffen.			
		-		
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden voraussichtlich nicht betroffen.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Das pot. Windnutzungsgebiet liegt im Bereich des Klimaschutzwaldes.			
		-		
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Das potentielle Windnutzungsgebiet liegt innerhalb des FFH-Gebiets Pfinzgau- West. Durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Verträglichkeit des Vorhabens gegenüber den Lebensraumsprüchen der vorkommenden Arten nachzuweisen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Zudem ist das Vorkommen von Fledermausarten zu prüfen.				
<b>Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung</b>				
<b>Gemeinde Pfinztal (19.07.12):</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es liegen keine weiterreichenden, umweltrelevanten Informationen vor.</li> </ul>				
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:				
<b>Deutsche Flugsicherung (30.07.12):</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe &gt; 320m üNN auszugehen ist</li> </ul>				

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Aufgrund des erweiterten Vorsorgeabstands ist mit erheblichen Konflikten zur Ortschaft Thomashof zu rechnen.



**Empfehlung zum weiteren Vorgehen**

Das potentielle Windnutzungsgebiet eignet sich aufgrund mehrerer Faktoren nicht als Konzentrationszone Windenergie: insbesondere die geringe Flächengröße, die Nähe zur Ortschaft Thomashof sowie die Lage in einer charakteristischen Kulturlandschaft sind Gründe für die Empfehlung, dieses Gebiet nicht als Konzentrationszone vorzusehen. Die bedingte Nutzbarkeit der Windhöflichkeit unterstützt die Empfehlung.

**potentielle Windnutzungsgebiete:**  
**Nr. 20: Hopfenberg**  
**Nr. 21: Kaltenberg**

**Gebietsübersicht**



<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Pfinztal
<b>Ortsteil</b>	
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 20: 15,7 ha Nr. 21: 2,4 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Regionaler Grünzug Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Erholungsgebiet)
<b>formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien (s. Karte 4)</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Nr. 20: Wald Nr. 21: Landwirtschaft
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056)</li> <li>• Fläche Nr. 20: Erholungswald Stufe 2</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25-5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	Netzanbindung durch Nähe zu Söllingen voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	evt. möglich; Wirtschaftswege; teilweise rel. schmale Wege; Hangbereich
<b>Vorbelastungen</b>	keine
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
<p>Bei Fläche 20 handelt sich um eine bewaldete Kuppe, die auch von der gegenüberliegenden Talseite (Berghausen) gut einsehbar ist. Gartenhäuser befinden sich innerhalb des Waldbereiches und fügen sich gut in die Landschaft ein. Die hohe Frequentierung durch Erholungssuchende wird durch die Einstufung als Erholungswald Stufe 2 dokumentiert.</p> <p>Fläche 21 ist Offenland, das landwirtschaftlich genutzt wird. Hier sind direkt angrenzend Gartenhausgebiete anzutreffen.</p> <p>Der Gesamtbereich dieser Flächen ist stark durch die hohe Nutzungsintensität des Siedlungsbandes Dur-lach, Grötzingen, Berghausen, Pfinztal geprägt.</p>	
<b>weitere Hinweise</b>	
keine Bündelung mehrerer WEA möglich	

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Durch die Planung wird der Nahbereich störungsempfindlicher Grünflächen (Gartenhausgebiet) sowie Erholungswald Stufe 2 betroffen. Gleichfalls liegen die Flächen innerhalb der 750m Vorsorgeabstände zur Wohnbebauung in Berghausen.			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Durch die Lage im LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) ist mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Der Schutzzweck ist u.a. die „ (...) Bewahrung des für große Teile der Pfinztäler Gemarkung typischen Landschaftsbildes (...)“. Es handelt sich um den Randbereich eines relativ unberührten Gebietes (>9-16km <sup>2</sup> unzerschnittener Raum).			
	--			
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten liegen innerhalb eines 1000m Abstandes und tangieren die Fläche 20 im Norden. Kenntnisse über Wochenstuben und Jagdhabitats liegen derzeit nicht vor.			
		(-)	0	
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich negativen Umweltauswirkungen: Durch die Planung werden sowohl Böden mit einer besonderen Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation (Fl. 20) als auch Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Fl. 21) beansprucht.			
		-		
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Es werden keine Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser beansprucht.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Durch die Planung werden Flächen beansprucht, die als Klimawald besondere Funktionen für das Schutzgut Klima und Luft übernehmen beansprucht.			
		-		
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Durch die Planung werden keine Natura 2000 Gebiete beansprucht.				

### Besonderer Artenschutz

Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.

### Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung

#### Gemeinde Pfinztal (19.07.12):

- Es liegen keine weiterreichenden, umweltrelevanten Informationen vor.

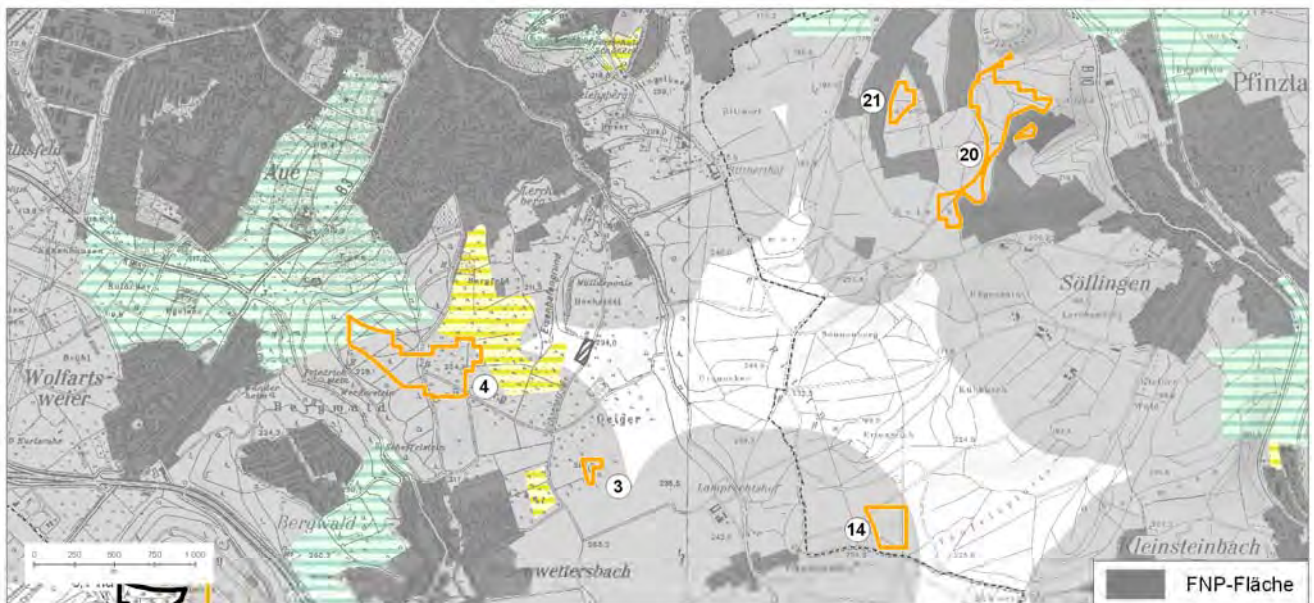
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:

#### Deutsche Flugsicherung (30.07.12):

- Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe > 320m üNN auszugehen ist

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände zur Verringerung der negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen wirken sich auf die gesamten Flächen 20 und 21 aus. Ausschlaggebend hierfür sind die Abstände zu den direkt angrenzenden Sonderbauflächen Gartenhausgebiet.



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Gartenhausgebiete werden als störungsempfindliche Grünanlagen eingestuft, denen tagsüber ein besonders Ruhebedürfnis unterliegen. Sie sind aufgrund ihrer Bedeutung für den Menschen gegenüber Beeinträchtigungen insbesondere durch Lärm und aber auch durch Schattenwurf zu schützen.

Aufgrund dessen wird empfohlen, für die Flächen nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

**potentielle Windnutzungsgebiete:  
Nr. 22 – Mückenloch**

**Gebietsübersicht**



**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Pfzltal
<b>Ortsteil</b>	Berghausen
<b>Größe des Suchraums</b>	2,8 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Erholungsgebiet)

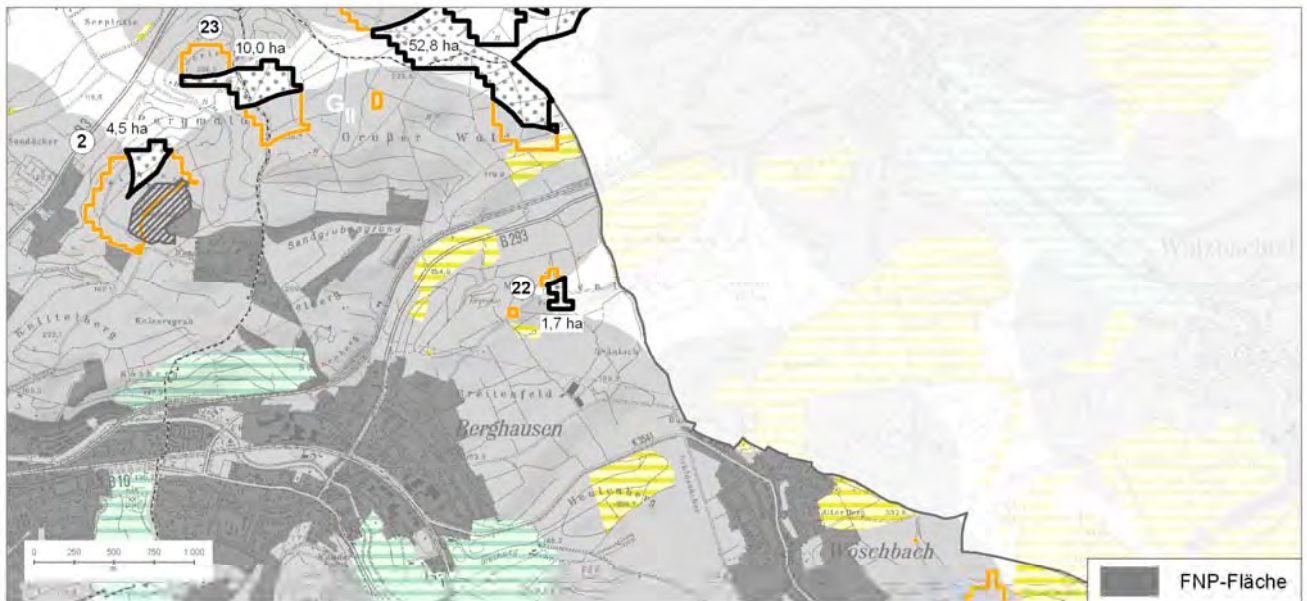
formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien (s. Karte 4)	
<b>FNP (2010)</b>	Wald
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056)</li> <li>• Erholungswald Stufe 2</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,0- 5,25 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	gegeben, genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	B293 in 300m Entfernung
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
Die Fläche befindet sich in einer relativ unberührten Landschaft. Die bewaldete Kuppe, ist umgeben von Streuobstwiesen, Grünland- und Ackerflächen. Vereinzelt sind Kleingärten anzutreffen. Der Wald ist gekennzeichnet durch seine junge Altersklasse; evt. sind dies Windwurfflächen.	
<b>weitere Hinweise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Flächengröße; keine Bündelung von mehreren WEA möglich</li> </ul>	

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Das pot. Windnutzungsgebiet befindet sich innerhalb des erweiterten Vorsorgeabstands zur Ortschaft Berghausen (750 m). Gleichzeitig wird Erholungswald Stufe 2 betroffen.
	-
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.
	0
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Fläche liegt inmitten des LSG Pfinztal. Der Schutzzweck beinhaltet u.a. „...die Bewahrung des für große Teile der Pfinztäler Gemearkung typischen Landschaftsbildes.“
	--
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Windenergieempfindliche Fledermausarten wurden innerhalb eines 1000m Abstandes zur Fläche kartiert. Kenntnisse über Wochenstuben und Jagdhabitats liegen nicht vor.
	(-) 0

<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Durch die Planung werden Bereiche mit besonderer Bedeutung für die natürliche Vegetation betroffen.			
		-		
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Durch die Planung wird der Klimaschutzwald betroffen.			
		-		
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Es werden keine Natura- 2000 Gebiete betroffen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.				
<b>Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung</b>				
<b>Gemeinde Pfinztal (19.07.12):</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es liegen keine weiterreichenden, umweltrelevanten Informationen vor.</li> </ul>				
im Genehmigungsverfahren u.a. zu berücksichtigen:				
<b>Deutsche Flugsicherung (30.07.12):</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suchraum liegt innerhalb 15km Radius der VOR-Anlage; Bedenken, da von einer Höhe &gt; 320m üNN auszugehen ist</li> </ul>				

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die erweiterten Vorsorgeabstände zur Ortschaft Berghausen bewirken zur Vermeidung von Beeinträchtigungen eine Reduzierung der Flächengröße auf 1,7 ha.



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Aufgrund der geringen Flächengröße eignet sich das potentielle Windnutzungsgebiet für die Ausweisung als Konzentrationszone Windenergie nicht.

Die Planungen innerhalb der Nachbargemeinde Walzbachtal sehen, soweit dies zum jetzigen Planungsstand erkennbar ist, voraussichtlich keine Konzentrationszonen vor, die im direkten räumlichen Zusammenhang zu dieser Fläche stehen. Es handelt sich um einen größeren, bisher relativ unberührten Landschaftsbereich (9-16km<sup>2</sup> UZR). Der Schutzzweck des LSG Pfintal u.a. sieht die (...) die Bewahrung des für große Teile der Pfintzäler Gemarkung typischen Landschaftsbildes (...) vor. Es wird empfohlen, für diese Fläche keine Konzentrationszone vorzusehen.

**potentielle Windnutzungsgebiete:**

**Nr. 36: Brandkopf**

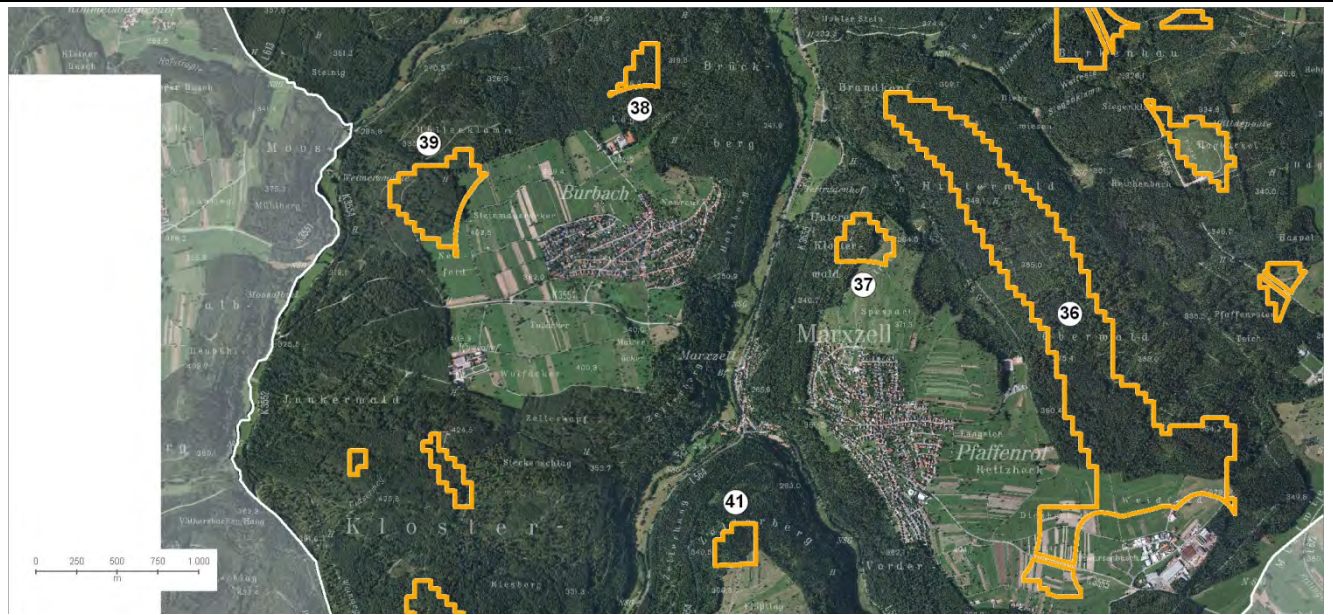
**Nr. 37: Unterer Klosterwald**

**Nr. 38: Brückberg**

**Nr. 39: westlich Burbach**

**Nr. 41: Zellerberg**

**Gebietsübersicht**



FI.36



FI.37



FI. 38



FI.39

<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Marxzell
<b>Ortsteil</b>	Pfaffenroth
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 36: 147,5 ha Nr. 37: 7,5 ha Nr. 38: 4,4 ha Nr. 39: 19,4 ha Nr. 41: 5,6 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z. T. Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege z. T. Schutzbedürftiger Bereich für die Erholung (Erholungsgebiet)
<b>formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien (s. Karte 4)</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Wald
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend Erholungswald Stufe 2</li> <li>• LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060)</li> <li>• Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord</li> <li>• innerhalb des 1000m Puffers zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25 bis 5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	keine
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>	
<p>Die pot. Windnutzungsgebiete liegen im Bereich der Schwarzwaldrandplatten, der durch ein stark bewegtes Relief mit tief eingeschnittenen Tälern und stellenweise Hochebenen charakterisiert sind. Die Umgebung ist ländlich geprägt. Kleinere Ortschaften mit landwirtschaftlich genutzten Flächen in Ortsnähe ergänzen die großen Waldflächen. Die Nutzungen fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Stellenweise sind weite Fernblicke möglich. Die Umgebung der Bergrücken ist geprägt durch Grünlandbereiche mit Streuobstwiesen. Die Nutzungen fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Bei dem gesamten Bereich der Flächen 36, 37, 38, 39 handelt es sich um eine großräumige, von technischen Infrastrukturen unberührte Landschaft.</p>	
<b>weitere Hinweise</b>	
Die Planungen zur Windenergie der angrenzenden Nachbargemeinden sind zu beachten.	

<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b> (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Teilweise liegen die Bereiche innerhalb der erweiterten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen Marxzell, Burbach, Pfaffenroth (Fl. Nr. 37, 38, 39). In diesen Bereichen ist mit erheblichen negativen Auswirkungen zu rechnen. Der gesamte Bereich des LSG Albplatten dient als wichtiges Erholungsgebiet für den Großraum Karlsruhe. Von einer hohen Frequentierung durch Erholungssuchende ist auszugehen (Erholungswald Stufe 2).			
	--			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Die Flächen liegt im 2,5- 5 km Radius zu den regional bedeutsamen Kulturdenkmälern Ruine Frauenalb und Gutshof Metzlinchwander Hof.			
		-		
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Planung betrifft das LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) mit u.a. dem Schutzzweck „ (...) der Erhaltung und Entwicklung der Erholungsnutzung in den verschiedenen Landschaftsbereichen (...)“			
	--			
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Es bestehen Hinweise bzgl. des Vorkommens des Rotmilans im Bereich des Suchraums I. Das Vorkommen ist noch nicht bestätigt; konkrete Kartierungen der Vorkommen/ Brutstandorte liegen derzeit nicht vor. Alle Flächen liegen im 1000m Vorsorgeabstand zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern mit Vorkommen von Fledermausarten. Fläche Nr. 40 umfasst direkt Bereiche des FFH-Gebiets. Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind in Marxzell und Spielberg kartiert. Ein 1000m Abstand betreffen die Flächen 36, 37 und 41. Kenntnisse über Wochenstuben und Jagdhabitats liegen derzeit nicht vor. Laut Tragfähigkeitsstudie wird der Bereich mit Ausnahme der Fläche Nr. 39 als sehr hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft. Es ist mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Die vorliegenden Hinweise sind durch weiterführende Informationen/ Kartierungen zu fundieren.			
	(--)	-		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation bzw. für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Wasser sind nicht betroffen.			
			0	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft sind nicht betroffen.			
			0	

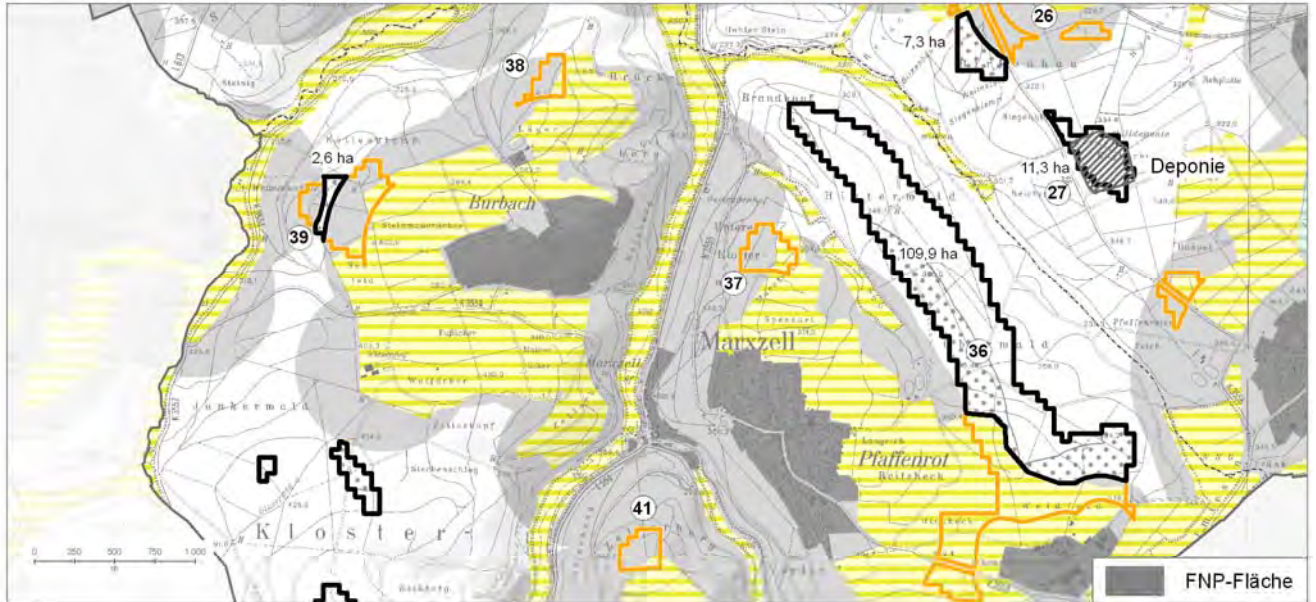
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.
-------------------------	---

<b>NATURA 2000</b>
<p>Flächen liegen innerhalb des 1000m Vorsorgeabstandes zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausarten wie Bechsteinfledermaus und Mausohr. Durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Verträglichkeit des Vorhabens gegenüber den Lebensraumsprüchen der vorkommenden Arten nachzuweisen. Eine Einschätzung der Umweltauswirkungen und der benötigte Vorsorgeabstand sind zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend festzulegen.</p>
<b>Besonderer Artenschutz</b>
<p>Es liegen Hinweise zum Vorkommen des Rotmilans als windenergieempfindliche Vogelart auf benachbarten Flächen vor. Detaillierte Kartierungen zu Brutstandorten etc. sind notwendig.</p> <p>Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Zudem ist das Vorkommen und die Lebensraumsprüche von Fledermausarten zu prüfen.</p>

<b>Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung</b>
<p><b>Regionalverband Mittlerer Oberrhein (27.07.12):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berücksichtigung der zielförmigen Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich</li> </ul> <p><b>Gemeinde Gaggenau (25.7.12):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eine Abstimmung der Konzentrationszonen mit der Gemeinde Gaggenau und evt. Bad Herrenalb wird als sinnvoll erachtet</li> </ul> <p><b>Landratsamt Karlsruhe – Forstamt (27.07.12):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hinweis auf Vorkommen von Kolkrabe und Rotmilan im Bereich Schielberg</li> </ul> <p><b>Regierungspräsidium Karlsruhe – Abt. Umwelt (26.07.12):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Suchraum sollte nicht weiter betrachtet werden: Teilüberschneidung FFH-Gebiet, geringe Windhöflichkeit</li> </ul>

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Durch Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände zu den Ortschaften Burbach, Marxzell, Pfaffenroth sowie der Berücksichtigung der Schutzbedürftigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege kommt es zu folgender Flächenreduzierung, durch die erhebliche Konflikte vermieden werden können:



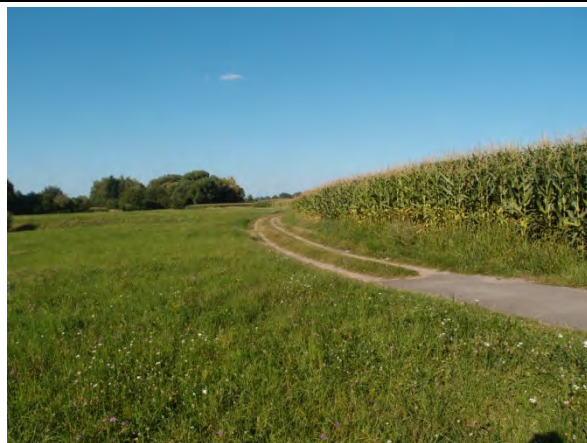
**Empfehlung zum weiteren Vorgehen**

Aufgrund der Vermeidung möglicher erheblicher Konflikte durch die Flächenreduzierung der Flächen 37, 38, 39, 41 wird empfohlen, diese Bereiche von weiteren Untersuchungen zurückzustellen. Diese Flächen eignen sich nicht für die Ausweisung von Konzentrationszonen.

**Fläche 36:** Das FFH-Gebiet mit Fledermausarten innerhalb der Fläche 36 gibt Hinweise auf eine sehr hohe ökologische Empfindlichkeit dieses Bereiches. Die bedingt nutzbare Windhöflichkeit unterstützt die Empfehlung für diesen Suchraum keine Konzentrationszone vorzusehen.

**potentielles Windnutzungsgebiet:  
Nr. 44 Weißreut**

**Gebietsübersicht**



**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Rheinstetten
<b>Ortsteil</b>	
<b>Größe des Suchraums</b>	31 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z.T. Regionaler Grünzug z.T. Grünstäur z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft Gebiet zur Sicherung von Wasservorkommen

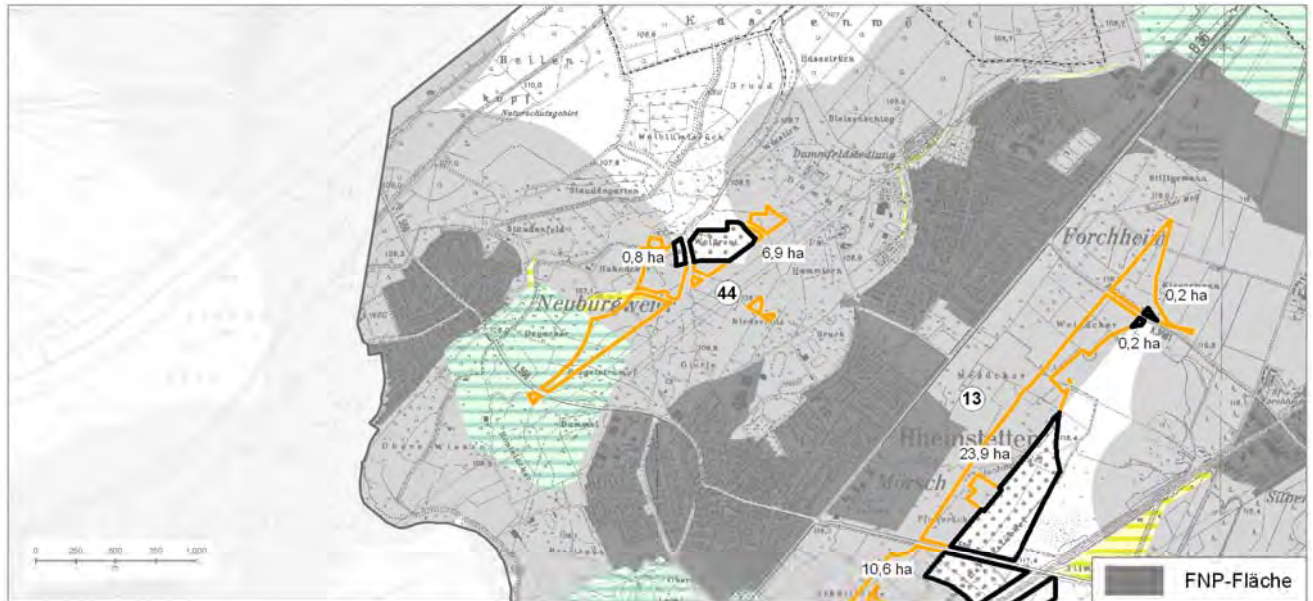
formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien (s. Karte 4)	
<b>FNP (2010)</b>	Landwirtschaft
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien (Benachbarung)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSG Rheinniederung zwischen Aubügel und Neuburgweier (Nr. 2.15.069)</li> <li>• innerhalb 700m Puffer zum Vogelschutzgebiet Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe</li> <li>• innerhalb 700m Puffer um RAMSAR-Gebiet</li> <li>• innerhalb 1000m Puffer zu FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341)</li> </ul>
Eignungsbeschreibung	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25- 5,5 m/s (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
<b>Erschließung</b>	gegeben
<b>Vorbelastungen</b>	Stromtrassen;
Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	
Ebenes Gelände, das durch einen großen Offenlandbereich geprägt ist. Die Fläche wird ackerbaulich genutzt (Mais).	
weitere Hinweise	
-	

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. Tab. 13 Kriterien Konzept Stufe 4 sowie Tab. 14 Methodik)	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der eingehaltenen Mindestabstände der TA-Lärm kommt es zu Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes. Insbesondere die Wohngebiete der Ortschaften Neuburgweier und Rheinstetten werden betroffen. Sie liegen innerhalb des 750 - 1000m Vorsorgeabstandes.
	-
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Es werden natur- und kulturgeschichtliche Bodenzeugnisse und Bodendenkmale (DSchG) mit hoher und sehr hoher Bedeutung betroffen.
	-
<b>Landschaft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Das LSG Rheinniederung zwischen Aubügel und Neuburgweier (Nr. 2.15.069) ist betroffen. Mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen ist zu rechnen.
	--

<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Die Lage innerhalb der Vorsorgeabstände zum Vogelschutzgebiet Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe, zum RAMSAR-Gebiet sowie zum FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341) deutet auf einen ökologisch sehr sensiblen Bereich hin. Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten sind in Neuburgweier und Forchheim kartiert. Ein 1000m Radius um die Quartiere tangiert Fläche im Westen und Osten. Kenntnisse über Wochenstuben und Jagdhabitats liegen derzeit nicht vor. Voraussichtlich ist mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.			
	(- -)	-		
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Durch die Planung sind Flächen mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Bodenfruchtbarkeit betroffen.			
		-		
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Die Fläche liegt innerhalb von Überschwemmungsflächen (Tragfähigkeitsstudie); der östliche Teilbereich WSG III. Mit negativen Umweltauswirkungen ist zu rechnen.			
		-		
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes werden nicht betroffen.			
			0	
<b>Wechselwirkungen</b>	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander werden erst zum späteren Zeitpunkt der Planung aufgezeigt.			
<b>NATURA 2000</b>				
Durch die Lage innerhalb des 1000m Puffers zum FFH – Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015341) wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Die Betroffenheit der vorkommenden Arten gegenüber WEA ist zu prüfen. Eine abschließende Einschätzung der Umweltauswirkungen und der benötigten Vorsorgeabstände sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht festzulegen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
Die Aspekte des Artenschutzes können zum derzeitigen Kenntnisstand nicht abschließend berücksichtigt werden. Aspekte zu Brutstandorten von Vögeln sind zu prüfen (vgl. hierzu LUBW 2012: Hinweise für den Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen). Gleiches gilt für Vorkommen von Fledermausarten.				
<b>Auszug aus Stellungnahmen der Frühzeitigen Beteiligung</b>				
<b>Regionalverband Mittlerer Oberrhein (22.06.12):</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Berücksichtigung der zieldringenden Freiraumfestlegungen: Grünzäsur, Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege sind als „Tabubereiche“ zu behandeln; in den anderen Bereichen ist eine Überplanung nach Alternativenprüfung evt. möglich</li> </ul>				

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Durch die Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände insbesondere zur Ortschaft Neuburgweier kommt es zu einer Reduzierung der Flächengröße. Es verbleibt eine Größe von insgesamt 7,7 ha.



### Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Die Fläche 44 befindet sich in einem Bereich mit zahlreichen Restriktionen bzgl. des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt. Durch eine FFH-Prüfung muss die Betroffenheit der vorkommenden Fledermaus- und Vogelarten gegenüber WEA geprüft werden. Dieser Raum ist aus Sicht von Natur und Umwelt als sehr sensibel einzustufen. Zudem ist von einer bedingt nutzbaren Windhöufigkeit auszugehen. Aufgrund dessen wird empfohlen, diese Fläche nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

### 3.1.3 ZUSAMMENFASSUNG DER WERTUNG DER POTENTIELLEN WINDNUTZUNGSGEBIETE

Die potentiellen Windnutzungsgebiete wurden innerhalb der Steckbriefe in Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Schutzgüter betrachtet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu erwartenden Auswirkungen; sie dient der Übersicht (vgl. Steckbriefe Kap. 3.1.2).

—	erhebliche negative Umweltauswirkungen
-	negative Umweltauswirkungen
0	geringe negative Umweltauswirkungen
+	positive Umweltauswirkungen

Tabelle 12 : Zusammenfassende Darstellung der Einstufung der Umweltauswirkungen der potentiellen Windnutzungsgebiete

Suchraum Konzentrationszone	Potenzielle Windnutzungs- gebiete	Gemeinde	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Empfehlungen/ Anmerkungen aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen  (Die ausführliche Begründung der Empfehlung ist in den Steckbriefen zu finden.)	
			Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – ohne FFH VP	Boden	Wasser	Klima und Luft		
A	Nr. 1, 1a, 1b	Karlsruhe	--	0	0	0	0	0	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diesen Suchraum als Konzentrationszone Priorität 2 vorzusehen.
B	Nr. 13	Rheinstetten	-	0	0	-	0	-	0	0	Der Suchraum wird als mögliche Konzentrationszone Priorität 1 empfohlen. Eine Flächeneingrenzung ist notwendig.
C	Nr. 5, 6, 7	Ettlingen	-	0 (-)	-	-	0	0	0	0	Der Suchraum wird als mögliche Konzentrationszone Priorität 1 empfohlen. Die Flächen Nr. 5 und 6 werden eingegrenzt, um negative Umweltauswirkungen zu vermeiden. Die Fläche Nr. 7 sollte nicht weiter verfolgt werden.
D	Nr. 8, 9, 10, 11	Ettlingen	-	0	-	-	0	0	-	-	Der Suchraum wird als mögliche Konzentrationszone Priorität 1 empfohlen. Hierzu sollte Fläche Nr. 9 eingegrenzt werden, um negative Umweltauswirkungen zu vermeiden. Die Flächen Nr.8, 10 und 11 sollten nicht als Konzentrationszone vorgesehen werden.
E	Nr. 12	Ettlingen	--	0	-	0	0	0	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diesen Suchraum nicht als Konzentrationszone vorzusehen.
F	Nr. 24, 25, 26, 27, 28	Karlsbad	--	0	-	-	0	-	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, Flächen Nr. 24, 26 und 27 als Konzentrationszone Priorität 2 vorzusehen.
G I/ G II	Nr. 2, 31, 32, 23	Weingarten/ Pfinztal/ Ka.	-	0	-	-	-	0	0	0	Um negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diesen Suchraum nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

H	Nr. 33, 34, 35	Weingarten	-	-	0	0	-	0	0	Der Suchraum wird als mögliche Konzentrationszone Priorität 1 empfohlen. Hierzu sollte die Fläche Nr. 34 eingegrenzt werden, um negative Umweltauswirkungen zu vermeiden. Die Flächen Nr. 33 und 35 sollten nicht als Konzentrationszone vorgesehen werden.
I	Nr. 40, 42, 43	Marxzell	--	--	--	-- (-)	-	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diesen Suchraum nicht als Konzentrationszone Priorität 2 vorzusehen.
J	Nr. 15, 16, 17, 18, 19	Pfinztal	-	0	--	0	-	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, Fläche 15 dieses Suchraums als Konzentrationszone Priorität 2 vorzusehen.
K	Nr. 45, 46, 47	Karlsruhe	-	0	--	--	0	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diesen Suchraum nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

Potentielle Windnutzungsgebiete, die keinem Suchraum zugeordnet wurden:

Potenzielle Windnutzungsgebiete	Gemeinde	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Empfehlungen/ Anmerkungen aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen  (Die ausführliche Begründung der Empfehlung ist in den Steckbriefen zu finden.)
		Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – FFH VP siehe Kap. 5	Boden	Wasser	Klima und Luft	
Nr. 3; Nr. 4 Grünberg	Karlsruhe	--	0	-	0	-	0	-	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diese Flächen nicht als Konzentrationszone vorzusehen.
Nr. 14 Thomashof	Karlsruhe	--	0	--	- (0)	-	0	-	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diese Fläche nicht als Konzentrationszone vorzusehen.
Nr. 20, 21	Pfinztal	--	0	--	(-) 0	-	0	-	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diese Flächen nicht als Konzentrationszone vorzusehen.
Nr. 22 Mückenloch	Pfinztal	-	0	--	(-) 0	-	0	-	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diese Fläche nicht als Konzentrationszone vorzusehen.
Nr. 36, 37, 38, 39, 41	Marzzell	--	-	--	- (--)	0	0	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diese Fläche nicht als Konzentrationszone vorzusehen.
Nr. 44 Weißreut	Rheinstetten	-	-	--	- (--)	-	-	0	Um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, wird empfohlen, diese Fläche nicht als Konzentrationszone vorzusehen.

Für die potentiellen Windnutzungsgebiete Nr. 29 (Rotenbuckel) und Nr. 30 (Hohberg) wurden aufgrund der geringen Flächengröße keine detaillierten Untersuchungen in Form von Steckbriefen vorgenommen. Hierbei ist die geringe Eignung als Konzentrationszone eindeutig.

### 3.2 KONZEPT STUFE 5: VORSCHLAG ZUR AUSWEISUNG VON KONZENTRATIONSZONEN IN DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANUNG

Vor dem Hintergrund der Voruntersuchung und der detaillierten Untersuchung der potentiellen Windnutzungsgebiete lässt sich auch im Kontext der planerischen Leitlinien folgender gutachterlicher Vorschlag herausstellen und begründen (vgl. Kap. 2.1):

Nr	Leitlinie	Anmerkung	Flächen
1	Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotenzial	Der NVK ist für eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung der Windenergie nur eingeschränkt nutzbar. - Standorte mit vergleichsweise besseren Windhöffigkeiten sind konfliktreich  - Standorte mit geringen Konfliktpotential haben eingeschränkte Windhöffigkeit	Nr. 6 Ettlingen Nr. 9 Ettlingen  Nr. 13 Rheinstetten Nr. 34 Weingarten
2	Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und Schonung von großräumig unbelasteten Gebieten	Als bedeutende Landschaften sind die Vorbergzone, die Hangkante als Übergang in das Kraichgau sowie die Schwarzwald-Randplatten anzusehen. Großräumig unzerschnittene und unbelastete Räume gibt es im NVK keine.	Suchraum G I Suchraum F Suchraum I
3	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.	Im NVK sind 3 Anlagen in Knielingen (ehemalige Deponie-West) vorhanden und ausgewiesen sowie eine WEA zur Forschungs- und Entwicklungszwecken bei Grötzingen zeitlich befristet genehmigt. Die vertiefte Betrachtung einer Ergänzung im direkten Umfeld hat zu keiner weiteren Standortmöglichkeit geführt.	-
4	Bevorzugung von Standorten mit hoher Vorbelastung durch technische Infrastruktur	Die vertiefte Betrachtung einer Ergänzung im direkten und weiteren Umfeld im Hafensbereich und den bestehenden Anlagen hat zu keiner Standortmöglichkeit geführt. Auch eine Überprüfung von Möglichkeiten entlang bestehender Infrastruktur wie der Autobahn und Bahnlinien führte zu keinem Ergebnis, da die Windhöffigkeit dort zu gering ist.	Karlsruhe Ettlingen
5	Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen	Schwerpunktsetzungen sind entlang der Hangkante östlich der B3 bei Ettlingen und Karlsruhe möglich sowie in Rheinstetten und Weingarten.	Karlsruhe Ettlingen Rheinstetten Weingarten
6	Wenn möglich und erforderlich Akzeptanz eines höheren Konfliktpotenzials an besonders windhöffigen Standorten	Der Bereich des NVKs weist eine bedingt nutzbare Windhöffigkeit auf. Die windhöffigsten Bereiche liegen auf den Gemarkungen Ettlingen und Marxzell. Diese Bereiche sind jedoch sehr konfliktreich.	Ettlingen Marxzell
7	Vermeidung von Überlastungen an Standorten für Windenergieanlagen durch Beschränkung der Anlagenzahl und Einhaltung von Abständen von Anlagengruppen und Windparks untereinander.	Die Situation im NVK ist durch die eingeschränkte Nutzungsfähigkeit der pot. Windnutzungsgebiete im Hinblick auf Überlastungen vermutlich nicht sehr problematisch. Besondere Aufmerksamkeit muss der Abstimmung mit den benachbarten Gemeinden gelten sowie dem Bereich um Ettlingen.	Nachbargemeinden z.B. Malsch, Königsbach-Stein, Gaggenau, Walzbachtal, Bad Herrenalb, Ettlingen

Die nachfolgende Abbildung stellt die Konzeption der Konzentrationszonen Windenergie mit der Unterscheidung Priorität 1 und 2 zusammenfassend dar. Gleichzeitig sind die Gebiete dargestellt, die sich nicht für eine Ausweisung als Konzentrationszone eignen.

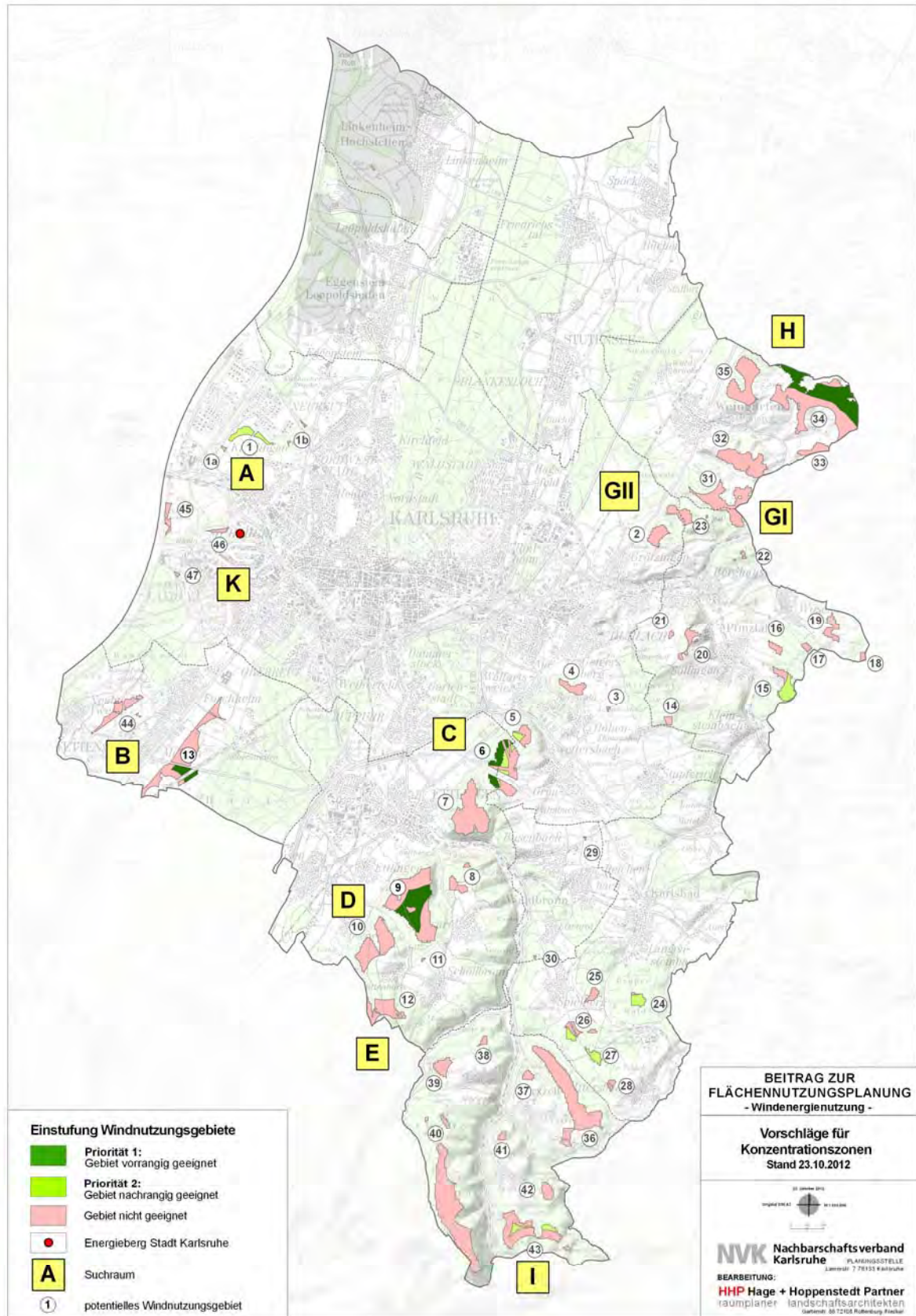


Abbildung 19: Konzeption Konzentrationszonen Windenergie

### **3.3 KONZEPT STUFE 6: ÜBERPRÜFUNG DES SUBSTANZIELLEN RAUMS FÜR DIE WINDENERGIE DES VORSCHLAGS DER BEABSICHTIG- TEN FNP AUSWEISUNG**

Dieser Schritt kann erst nach Vorlage des FNP Entwurfplans bearbeitet werden.

In diesem Schritt werden zunächst einmal alle zwingend für eine Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehenden Flächen zusammengestellt. Zu den bereits in Kap. 2.4 dargestellten Tabubereichen sind durch die vertiefte Betrachtung der Einzelfallbetrachtung weitere Flächen hinzugekommen, die nicht für eine Windenergienutzung zur Verfügung stehen. Des Weiteren sind auch die Bereiche, die keine genügende Windhöflichkeit aufweisen, aus sachlichen Gründen auszuschließen.

Die Kommunen und der Planungsverband sind Träger der Planung. Die Festlegung des Planungskonzeptes unter Einbezug auch „weicher“ Kriterien und Begründungen weiterer Bereiche, in denen andere Nutzungen als die Windenergie Vorrang eingeräumt wird, liegt in der Verantwortung der Kommunen und des Planungsverbandes. Diese Einengung und Festlegung rührt weitgehend aus Gründen einer weiteren Minderung von Umweltkonflikten im Falle einer Inanspruchnahme möglicher Windnutzungsgebiete durch Windenergieanlagen. Diese Flächen werden hier zusammenfassend dargestellt und begründet.

Abschließend werden die Flächenanteile der Kategorien „Windnutzungsgebiete“ und „ausgewiesene Konzentrationszonen“ in Bezug gesetzt und im Hinblick der Forderung nach einer Schaffung eines substanzialen Raums für die Windenergie gewertet.

**ANMERKUNGEN:**

In dieser Zusammenfassung sind verkleinerte Kartendarstellungen enthalten. Sie dienen lediglich der Übersicht im Text. Die Sachthemen sind im Original im Maßstab 1:25.000 im DIN A0 Format aufbereitet.

- Karte 1: Windhöflichkeit  
(Situation der Windverhältnisse zum Betrieb von Windkraftanlagen)
- Karte 2: Ausschluss  
(Grundsätzlich für eine Windkraftnutzung nicht zur Verfügung stehende Gebiete)
- Karte 3: potentielle Windnutzungsflächen
- Karte 6: Prüfflächen  
(weitere Restriktionen, die auf den pot. Windnutzungsgebieten liegen)

**HHP Hage+Hoppenstedt Partner**

Rottenburg, den 23. 10. 2012

## Quellen

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

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

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

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

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

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

BUNDESVERBAND WINDENERGIE E. V. (BWE) (2010): A bis Z. Fakten zur Windenergie. Berlin.

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

DEWI GmbH, J. P. Molly: Status der Windenergienutzung in Deutschland – Stand 30.06.2011

ENERCON GmbH: Spezifikation. Zuwegung und Kranstellfläche E-101. 133 m Betonfertigteilturm.

ENERCON GmbH: Spezifikation. Zuwegung und Kranstellfläche E-82 & E-82 E2 & E-82 E3. 107m Betonfertigteilturm;

ENERCON: Schallabstände ENERCON E-82

FREIBURGER INSTITUT FÜR ANGEWANDTE TIERÖKOLOGIE GmbH (2012): Ausbau der Windenergie und Fledermausschutz in Baden-Württemberg. Methodenstandards und Handlungsempfehlungen. Teilleistung: Definition windkraftempfindlicher Fledermausarten. Tabellarische Übersicht über das Gefährdungspotential. Auftraggeber: LUBW

FUCHS, D., HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINK, P., & RIECKEN, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 98, 194 S.

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

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

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND ÖKOLOGIE DER UNIVERSITÄT STUTTGART (2012): Landschaftsbildbewertung – Pilotprojekt für eine flächendeckende, GIS-gestützte Modellierung der Landschaftsästhetischen Qualität in sechs Planungsregionen Baden-Württembergs

IWES Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (Institutteil Kassel) (2012): Vortrag Referent M. sc. P. Kühn; 2.07.2012; Baden-Baden; unveröffentlicht)

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

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten (LAG-VSW).- Berichte zum Vogelschutz 44 (2007): 152-153

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (2005): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete, Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2011): Standarddatenbogen für besondere Schutzgebiete (SPA) und Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsziele (BEG), Stand 2003 / 2011

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Archäologische Denkmäler in Baden-Württemberg; Landesdenkmalamt Baden-Württemberg

LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Schlösser, Burgen, Kirchen und Klöster in Baden-Württemberg; Landesfremdenverkehrsverband Baden-Württemberg

LORTHO, F. (2011): Naturschutzrechtlicher Rahmen für den Ausbau der Windkraft.- Naturschutz Info 1/2011: 48-51

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG & LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2005): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete, Karlsruhe

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5. Februar 2010, Anlage 1 III: Gebietsbezogene Erhaltungsziele

NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2004): Landschaftsplan 2010

NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2005): Flächennutzungsplan 2010; Aktualisierung 2009

NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2011): Ökologische Tragfähigkeitsstudie für den Raum Karlsruhe

NACHBARSCHAFTSVERBAND KARLSRUHE (2012): Stellungnahmen im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung zur Windenergiekonzeption, Stand 01.08.2012

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

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

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

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

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

REICH, M. (Universität Hannover), BEHR, O. (Universität Erlangen) & I. NIERMANN (Universität Hannover) (in Bearb.): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen.- Forschungsprojekt FKZ 0327638C und 0327638D.- Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Laufzeit September 2011 - August 2013

SPERLE, T. (2010): Liste der charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume in Baden-Württemberg, Stand 30.09.2010

STÜBING, S. (2011): Vögel und Windenergieanlagen im Mittelgebirge.- Der Falke 58: 495-498

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN WÜRTTEMBERG (2003): Hinweise für die Festlegung von Vorranggebieten für regionalbedeutsame Windkraftanlagen mit regionsweiter außergebietlicher Ausschlusswirkung (Az.: 5R-458/2)

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

#### **Internet:**

Internetseite der Deutschen Energie-Agentur dena:

<http://www.thema-energie.de/energie-erzeugen/erneuerbare-energien/windenergie/grundlagen/geschichte-der-windenergienutzung.html>  
(Aufruf: 14.02.2012)

Internetseite des TÜV Süd:

[http://www.tuevsued.de/anlagen\\_bau\\_industrietechnik/branchenloesungen/energie/erneuerbare\\_energien/aktuelles\\_meldungen/windatlas\\_informiert\\_ueber\\_beste\\_wind\\_standorte](http://www.tuevsued.de/anlagen_bau_industrietechnik/branchenloesungen/energie/erneuerbare_energien/aktuelles_meldungen/windatlas_informiert_ueber_beste_wind_standorte)  
(Aufruf: 15.02.2012)

Internetseite des Umweltministeriums Baden-Württemberg:

<http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/82723/>  
(Aufruf: 29.02.2012)

## **Gesetze/Richtlinien:**

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

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

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist

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

Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 69 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) geändert worden ist.

Gesetz zur Änderung des Landesplanungsgesetzes

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (PGBl. I S. 1986) geändert worden ist.

Landeseisenbahngesetz (LEisenbG) vom 8. Juni 1995

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

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

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

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

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

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

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

Windenergieerlass Baden-Württemberg 2012: Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur und des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft. Stand 09.05.2012







## **Fach- und planungsrechtlich begründete Ausschluss- und Prüfkriterien**

Die Kriterien, die zur Ermittlung von Gebieten dienen, in denen die Errichtung und der Betrieb Windenergieanlagen > 50m Nabenhöhe aufgrund fach- oder planungsrechtlicher Regelungen ausgeschlossen ist (rechtlich begründete Ausschlusskriterien vgl. Kap. 2.4), sind in der Spalte Konzept Stufe 2 – Tabuflächen zu finden. Diese Kriterien begründen sich aus dem aktuellen Windenergieerlass vom 09.05.2012. Die Datengrundlage hierfür bieten aktuelle, digital verfügbare Geodaten (z.B. FNP, ALK, RIPS) (vgl. Karte 2 Ausschluss). Durch Anwendung dieser Kriterien konnten die potentiellen Windnutzungsgebiete definiert werden.

In den detaillierten Steckbriefen werden diese potentiellen Windnutzungsgebiete im Rahmen der Umweltprüfung näher untersucht (vgl. Kap. 3.1). Hierzu werden u.a. durch Betrachtung der Prüf- und Restriktionsbereiche sowie auch beispielsweise erweiterter Vorsorgeabstände zu Siedlungen etc., die möglichen Umweltauswirkungen der Planung deutlich.

Diese angewendeten Vorsorgeabstände sind in der Spalte Prüf- und Restriktionsbereiche zu finden. Sie basieren sowohl auf rechtlichen Restriktionen als auch auf fachlichen Empfehlungen und Einschätzungen zur Ableitung der Umweltkonflikte.

Die Kriterien berücksichtigen beispielsweise auch

- eine Erholungsvorsorge in fußläufiger Entfernung (750m um Wohngebiete),
- verringern die geforderten TA-Lärm-Werte,
- berücksichtigen Aspekte wie visuelle Beeinträchtigungen und Bedrängung durch WEA.
- .....

Sie sind der Tab. 13 Prüf- und Restriktionsbereiche zu entnehmen.

Die Anwendung dieser empfohlenen erweiterten Vorsorgeabstände zur Konfliktreduktion ist mehrfach von der Bevölkerung des NVKs, den Nachbargemeinden als auch innerhalb der Planungsstelle des NVKs gewünscht worden. Dies wurde in den verschiedenen Veranstaltungen zur Bürgerinformation, innerhalb der Gremien und auch in Stellungnahmen der Nachbargemeinden wiederholt geäußert. Die prognostizierten Umweltkonflikte können somit weiter reduziert werden.

Tabelle 13 : Planungskriterien (Ausschluss- und Prüfkriterien)

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
<b>(1) Siedlung</b>						
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten; Reine Wohngebiete (FNP, ALK)	x	1100 bzw. 750 m (3 bzw. 1 Anl.)	-	1500m bzw. 1000m (3 bzw. 1 Anl.) (Ausnahme: Reine Wohngebiete)		<p>Siedlungsgebiete dienen der Wohnnutzung. V. a. die von WEA ausgehenden Lärmemissionen wirken sich störend auf diese Gebiete aus. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm und Schattenwurf sowie zur Freihaltung von Arrondierungsflächen für die Siedlungserweiterung ist die Einhaltung eines Abstandsbereiches vorgesehen. Der Abstand ergibt sich vor allem aus dem Geräuschpegel eines Referenzwindparks bestehend aus drei Einzelanlagen des Typs E-82 bzw. aus einer Einzelanlage des Typs E-82 (gemittelte Nabenhöhe von 98 und 138 m). Gemäß TA-Lärm gelten nachts folgende Richtwerte:</p> <p>Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten, Reine Wohngebiete: 35 dB(A)                      Allgemeine Wohngebiete: 40 dB(A)                      Misch-, Dorf- und Kerngebiete: 45 dB(A)                      Wohngenutzte Einzelhäuser im Außenbereich: 45 dB(A)                      Entsprechend dieser Grenzwerte errechnen sich die einzuhaltenden Abstände von 300 bis 1100 m.                      Die Abstände sind im Einzelfall zu prüfen.                      (TA-Lärm; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.3 und, Kap. 5.6.1.1)</p> <p><b>Prüf- und Restriktionsbereiche:</b> Erweiterung des Vorsorgeabstands in Hinblick auf eine höhere Umweltverträglichkeit und die Ermöglichung zukünftiger Planungen (500m bei Einzelhäusern bis 1500m bei Pflegeeinrichtungen).</p> <p>Erweiterte Vorsorgeabstände zu Reinen Wohngebieten werden aufgrund der hohen Siedlungsdichte im Nachbarschaftsverband nicht berücksichtigt.</p>
allgemeine Wohngebiete (FNP) (bzw. nicht weiter differenziert)	x	750 bzw. 500 m (3 bzw. 1 Anl.)	-	1000m bzw. 750m (3 bzw. 1 Anl.)		
Misch-, Dorf- und Kerngebiete (FNP)	x	500 bzw. 300 m (3 bzw. 1 Anl.)	-	750m bzw. 500m (3 bzw. 1 Anl.)		
wohngenutzte Einzelhäuser im Außenbereich (ALK)	x	500 bzw. 300 m (3 bzw. 1 Anl.)	-	750 bzw. 500m (3 bzw. 1 Anl.)		

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
Gewerbegebiete (FNP) (ohne Industriegebiete)	x	300 bzw. 150 m (3 bzw. 1 Anl.)	-	500 m bzw. 300m (3 bzw. 1 Anl.)		<p>Gewerbegebiete sollen der Unterbringung von Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben. V. a. die von WEA ausgehenden Lärmemissionen wirken sich störend auf Gewerbegebiete aus. Gemäß TA Lärm, die für Gewerbegebiete einen Nachtwert von 50 dB(A) vorsieht, errechnet sich der Abstandswert eines Referenzwindparks bestehend aus drei Einzelanlagen E-82 (mit 98 und 138 m Nabenhöhe gemittelt). Demnach ist ein Abstand von ca. 250 m erforderlich.</p> <p>Sowohl zur Vermeidung von weiteren Beeinträchtigungen durch Schattenschwurf als auch zur Freihaltung von Arrondierungsflächen für die bauliche Entwicklung ist die Einhaltung eines Abstandsbereiches von 300m sinnvoll. Die Abstände sind im Einzelfall zu prüfen.</p> <p>(TA-Lärm; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.1.1)</p> <p><u>Prüf- und Restriktionsbereiche:</u> Erweiterung des Vorsorgeabstands in Hinblick auf eine höhere Umweltverträglichkeit und die Ermöglichung zukünftiger Planungen (500 bzw. 300m).</p>
Sondergebiete (ohne SO Bund) und Gebiete für den Gemeinbedarf (FNP)	x	300 bzw. 150 m (3 bzw. 1 Anl.)	-	500m bzw. 300m (3 bzw. 1 Anl.)		<p>Sondergebiete unterliegen gemäß §11 BauNVO einer bestimmten Zweckbestimmung und können beispielsweise als Gebiete für Einkaufszentren und großflächige Handelsgebiete, Laden- oder Hochschulgebiet genutzt werden. Entsprechend dem für Gewerbegebiete vorgegebenen Nachtwert der TA-Lärm sollten auch in Sondergebieten 50 dB(A) nachts nicht überschritten werden.</p> <p>Der sich daraus errechnende Abstandswert für einen Referenzwindpark bestehend aus drei Einzelanlagen E-82 (mit 98 und 138 m Nabenhöhe gemittelt) beträgt 300 m.</p> <p>Die Abstände sind im Einzelfall zu prüfen.</p> <p>(TA-Lärm; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.1.1)</p> <p><u>Prüf- und Restriktionsbereiche:</u> Erweiterung des Vorsorgeabstands in Hinblick auf eine höhere Umweltverträglichkeit und die Ermöglichung zukünftiger Planungen.</p>

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
Flächen für Ver- und Entsorgung, Industriegebiet (FNP); (Deponie ausgenommen)	x		-	-		Flächen für Ver- und Entsorgung sowie Industriegebiete stehen für eine Ausweisung von Konzentrationsflächen für Windenergieanlagen i. d. R nicht zur Verfügung.
störungsempfindliche Grün- und Erholungsflächen (FNP); Sondergebiet Gartenhausgebiet	x		-	500 bzw. 300 m (3 bzw. 1 Anl.)		Störungsempfindliche Grünanlagen wie beispielsweise Friedhöfe, Parks, Gartenhausgebiete haben tagsüber ein besonderes Ruhebedürfnis. Aufgrund ihrer Eigenschaft und Bedeutung für den Menschen sind sie gegen Beeinträchtigungen wie Lärm und Schattenwurf zu schützen.  <u>Prüf- und Restriktionsbereiche:</u> Erweiterung des Vorsorgeabstands in Hinblick auf eine höhere Umweltverträglichkeit
Nicht störungsempfindliche Grünflächen (Sportplatz, Freibad)	x		-			Grünanlagen wie Sportplätze oder Freibäder stehen für einen Ausbau der Windenergienutzung i. d. R. nicht zur Verfügung.
<b>(2) Verkehr</b>						
Bundesautobahnen	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen (i.d.R.100 m)					Im Umfeld von Straßen ergeben sich Mindestabstände vor allem aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Bei Bundesfern-, Landes- und Kreisstraßen sind zunächst die straßenrechtlichen Anbauverbote (...) und Anbaubeschränkungen (...) zu beachten. Die Anbauverbotszone und grundsätzlich auch die Anbaubeschränkungszone sind von der Windenergieanlage einschließlich ihres Rotors freizuhalten. Innerhalb von Konzentra-
Bundes- und Landesstraßen	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen (i.d.R.40 m)					
Kreisstraßen	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen (i.d.R.30 m)					

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
Schienenwege und Bahnanlagen	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen (i.d.R. 50 bzw. 500 m)					<p>tionszonen sind diese Zonen freizuhalten.</p> <p>Der Windenergieerlass sieht dafür folgende Abstände vor: Längs der Strecken von Eisenbahnen dürfen bei gerader Streckenführung bauliche Anlagen in einer Entfernung von 50 m und bei gekrümmter Streckenführung in einer Entfernung bis zu 500 m von der Mitte des nächstgelegenen Gleises nicht errichtet oder geändert werden, wenn die Betriebssicherheit der Eisenbahn dadurch beeinträchtigt wird. Bei Bauvorhaben innerhalb dieser Abstände ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Stellungnahme der Landeseisenbahnaufsicht einzuholen. (§9 Abs.1 u. 2 FStRG; §22 Abs.1 u. 2 StrG BW; §4 Abs.1 LEisenbG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.4.6 und 5.6.4.7)</p>
Flughäfen und Verkehrslandeplätze, Sonderlandeplätze, Segelflugplätze	x	Bauschutzbereich, Hindernisbegrenzungsflächen	-	Abstand ist im Einzelfall an die jeweilige Situation anzupassen		<p>Zur Einhaltung der Hindernisfreiheit und der Gefahrenvermeidung sind in diesen Bereichen keine WEA zulässig. Sonstige einzuhaltende Baubeschränkungen sind im Einzelfall abzufragen und bedürfen der Zustimmung der Luftfahrtbehörde (§§12 u. 14 LuftVG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.4.11)</p>
Platzrunden	x	100m	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen			<p>Platzrunden dienen der Einleitung eines sicheren Landeanflugs sowie dem Schutz lärmempfindlicher Gebiete rund um den Flugplatz. I. d. R. orientiert sich der einzuhaltende Abstand am einfachen Rotordurchmesser. Da sich der vorgegebene Flugweg und die einzuhaltende Flughöhe der Platzrunde von Flugplatz zu Flugplatz unterscheiden können, sind die von WEA frei zu haltenden Bereiche und zu berücksichtigende Abstände im Einzelfall zu konkretisieren. (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.4.11)</p>

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)		Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand	
sonstige Verkehrsflächen (FNP)	x	-	-	-	sonstige Verkehrsflächen stehen für einen Ausbau der Windenergienutzung i. d. R. nicht zur Verfügung.
Bundeswasserstraße	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen				Windenergieanlagen im Uferbereich von Bundeswasserstraßen können den erforderlichen Zustand der Bundeswasserstraße, die Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs beeinträchtigen. Sie bedürfen daher der Genehmigung des Wasser- und Schifffahrtsamts. (§ 31 Bundeswasserstraßengesetz, WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.4.10)
<b>(3) sonstige technische Infrastruktur</b>					
Elektrizitätsfreileitungen (> 110 kV)	x		Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen		Aus Gründen der Gefahrenabwehr gegen herabfallende Teile der Windenergieanlagen und Montagefreiheit für die Freileitungen wird ein Mindestabstandsstreifen festgelegt. Freihaltung der Trasse mit Sicherheitsabstand für ausschwingende Kabel und zur Vermeidung von Schäden durch Nachlaufschäden. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass Windnutzungsgebiete, die in geringer Entfernung zu Umspannstationen liegen, betriebswirtschaftlich besonders interessant sind. Der einzuhaltende Mindestabstand orientiert sich am einfachen Rotordurchmesser (WE-Erlass BW – Entwurf vom 23.12.11, Kap. 5.6.4.7)
zivile Richtfunkstrecken	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen				Gemäß §35 Abs. 3 Nr. 8 BauGB darf die Errichtung von WEA nicht die Funktionsfähigkeit von Funkstellen und Radaranlagen stören. Für Richtfunkverbindungen verwendete Frequenzen breiten sich im Funkfeld, das zwischen der Sende- und Empfangsantenne liegt, geradlinig aus. Eine Richtfunklinie kann daher nur dann einwandfrei betrieben werden, wenn zwischen den Richtfunksendern und Richtfunkempfängern quasi optische Sicht besteht. Daher ist ein Abstand von 50 m einzuhalten. Inwiefern die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen zu einer Störung führt, gilt es im Genehmigungsverfahren zu klären.

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
						WE-Erlass BW vom 09.05.12; Kap. 4.6 und 5.6.4.13)
BOS-Digitalfunk BW	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen					Das BOS-Digitalfunknetz befindet sich derzeit im Aufbau und soll zukünftig Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben zur Verfügung stehen (Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst). Da die Richtfunkverläufe des BOS-Digitalfunknetzes aus Geheimhaltungsgründen nicht bekannt gegeben werden dürfen, wird das Innenministerium prüfen, ob Richtfunkstrecken von künftigen Flächen für die Windenergie betroffen sind. Für eine solche Prüfung benötigt das Innenministerium die Kartenmaterialien der betreffenden Gebiete als Karten und als shape-file. (AS-DBW@polizei.bwl.de) (WE-Erlass BW vom 09.05.12; Kap. 4.6 und 5.6.4.13).
<b>(4) Landesverteidigung</b>						
Sondergebiete Bund	x		-	Einzelfallprüfung gemäß aktueller Nutzung (RVMO)		Aufgrund der sich ergebenden Nutzungskonflikte sind Sondergebiete Bund i. d. R. von WEA freizuhalten. Je nach aktueller Nutzung kann ein im Einzelfall festzulegender Abstand zwischen WEA und Sondergebiet Bund notwendig/anzuraten sein.
Nachttieffluggebiete, wenn zulässige Anlagenhöhe >150m	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen					Beim Ausbau der Windenergienutzung ist die Hindernisfreiheit von Nachttieffluggebieten zu gewährleisten (Bauhöhenbeschränkung). Inwiefern die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen zu einer Störung von Nachttieffluggebieten führen, gilt es im Genehmigungsverfahren zu klären. (Ansprechpartner: wbvsuediuw4@bundeswehr.org) (§4 Abs. 1 BauGB; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.4.12)
militärische Richtfunkstrecken	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen					Gemäß §35 Abs. 3 Nr. 8 BauGB darf die Errichtung von WEA nicht die Funktionsfähigkeit von Funkstellen und Radaranlagen stören.

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
Radaranlage zur Flugsicherung	Im FNP-Verfahren und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen					Inwiefern die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen zu einer Störung von militärischer Richtfunkstrecken oder Radaranlagen zur Flugsicherung führen, gilt es im Genehmigungsverfahren zu klären. (Ansprechpartner: wbvsuediuw4@bundeswehr.org) (§4 Abs. 1 BauGB; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 5.6.4.12)
<b>(5) Land- und Forstwirtschaft</b>						
Bannwälder	x	-	-	i.d.R. 200 m Vorsorgeabstand; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen		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.  (§32 LWaldG; WE-Erlass BW –vom 09.05.12, Kap. 4.2.1 und 4.2.2).  Prüf- und Restriktionsbereiche: Um den vielfältigen Funktionen ausreichend Raum zu geben, wird ein Abstand von 200m im Windenergieerlass für die regionale Ebene empfohlen. Dieser Abstand wird auch auf kommunaler Ebene als zweckmäßig angesehen, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.
Schonwälder	x	-	-	i.d.R. 200 m Vorsorgeabstand; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen	-	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 Waldbiotopie. 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.

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)		Begründung	
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen			Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
					(§32 LWaldG; WE-Erlass BW –vom 09.05.12, Kap. 4.2.1 und 4.2.2)  Prüf- und Restriktionsbereiche: Um den vielfältigen Funktionen ausreichend Raum zu geben, wird ein Abstand von 200m im Windenergieerlass für die regionale Ebene empfohlen. Dieser Abstand wird auch auf kommunaler Ebene als zweckmäßig angesehen, um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden.	
Bodenschutzwälder	-	-	x	-	Bodenschutzwald dient dem Schutz erosionsgefährdeter Standorte. Dieser Belang ist bei der Planung von Windenergieanlagen zu berücksichtigen und mit den übrigen öffentlichen und privaten Belangen, wie etwa dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung, abzuwägen.  (§30 LWaldG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.3.3 und 4.2.7)	
Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen	-	-	x	-	Gemäß § 31 LWaldG kann Wald per Rechtsverordnung zu Schutzwald gegen schädliche Umwelteinflüsse erklärt werden. Er dient v. a. dem Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sowie des Klimas. Diese Belange sind bei der Planung von Windenergieanlagen zu berücksichtigen und mit den übrigen öffentlichen und privaten Belangen, wie etwa dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung, abzuwägen. (§ 31 LWaldG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.3.3 und 4.2.7)	
Erholungswald mit Rechtsverordnung	-	-	x	1000 bzw. 750m (3 bzw. 1 Anl.)	Wald kann per Rechtsverordnung zu Erholungswald erklärt werden, sofern es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Waldflächen für Zwecke der Erholung zu schützen, zu pflegen oder zu gestalten. Dieser Belang ist bei der Planung von Windenergieanlagen zu berücksichtigen und mit den übrigen öffentlichen und privaten Belangen, wie etwa dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung, abzuwägen. Durch die Errichtung von WEA in Erholungswäldern können sich Nutzungskonflikte ergeben. Im Einzelfall kann auch das Einhalten von Vorsorgeabständen zum Erholungswald empfohlen werden.	

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
						<p>lenswert sein.</p> <p>(§ 33 LWaldG; ; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.3.3 und 4.2.7)</p> <p><u>Prüf- und Restriktionsbereiche:</u> Die durch Rechtsverordnung als Erholungswald festgelegten Bereiche sind mit einem Vorsorgeabstand von 1000m zu ergänzen. Dieser Vorsorgeabstand ergibt sich aus der TA-Lärm (Abstand zur Erreichung von 40 dB(A) bei drei WEA).</p>
Sonstiger Wald mit Schutz- und Erholungsfunktion (Waldfunktionskartierung der FVA)	-	-	x	300m		<p>Die Waldfunktionskartierung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg (FVA) erfasst auch die Schutzfunktionen von Wald, wie Immissions-, Klima- oder sonstiger Erholungswald. Auch wenn diese Kategorisierung keiner rechtlichen Sicherung gleich kommt, sollte im Einzelfall geprüft werden, inwiefern Errichtung oder Betrieb von WEA zu Konflikten mit den Waldfunktionen führen können. Die Belange der Waldfunktionen sind mit dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung sowie den übrigen Belangen abzuwägen.</p> <p>(WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.4.2.7)</p> <p><u>Prüf- und Restriktionsbereiche:</u> 300m Vorsorgeabstand zur Erreichung von 50 dB(A) bei drei WEA</p>
hochwertige landwirtschaftliche Böden	-	-	x	-		<p>Bei der Planung von Windenergieanlagen sind die landwirtschaftlichen Belange in die Abwägung einzubeziehen. Als Grundlage dient insb. die digitale Flurbilanz.</p> <p>(WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.4.2.10)</p>

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
<b>(6) sonstige kommunale und regionale Planungen</b>						
Abbaufäche (FNP)	-	-	x	-		Abbauflächen stehen i. d. R. nicht für einen Ausbau der Windenergienutzung zur Verfügung.  Vorranggebiete für den Rohstoffabbau, Vorranggebiete für die Sicherung von Rohstoffvorkommen, Grünzäsuren, Regionale Grünzüge, Schutzbedürftige Bereiche für Natur und Landschaft bzw. Erholung werden im Regionalplan festgelegt. Die Nutzung der Windenergie kann den dort festgelegten Zielen und Grundsätzen widersprechen. Sie sind mit dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung sowie den übrigen Belangen abzuwägen und bei Entscheidungen über Abweichungen zu berücksichtigen.  (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.4.2.8)
Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	-	-	x	-		
Vorranggebiet für die Sicherung von Rohstoffvorkommen	-	-	x	-		
Grünzäsur	-	-	x	-		
Regionaler Grünzug	-	-	x	-		
Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft	-	-	x	-		
Schutzbedürftiger Bereich für Erholung	-	-	x	-		

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
<b>(7) Gewässerschutz</b>						
alle oberirdischen Gewässer	x	10 m	-	Erweiterter Abstand ist im Einzelfall festzulegen		Gemäß §68b Abs. 2 Wassergesetz BW besteht die Pflicht der Einhaltung eines 10 m-Abstands von allen oberirdischen Gewässern im Außenbereich. Hat die Wasserbehörde durch Rechtsverordnung einen breiteren Gewässerrandstreifen festgesetzt, so gilt das Verbot für diese Breite. Dieser Mindestabstand dient insbesondere der Verringerung von Störungen geschützter Arten und Biotope. Im Einzelfall kann ein erweiterter Abstand anzuraten sein. Der erweiterte Abstand zu den Gewässern 1. Ordnung im Außenbereich von 50 m, dient der erweiterten Vorsorge (§61 BNatSchG). Von ihm kann aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses abgewichen werden.
Gewässer 1. Ordnung und stehende Gewässer > 1 ha	x	10 m	-	50 m		(§68b Abs.2 WG BW; §61 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.4 und 5.6.4.4)
Wasserschutzgebiet, Zone I	x	-	-	-		Wasserschutzgebiete bedürfen eines besonderen Schutzes. In der Zone I dürfen keine Bauwerke errichtet werden, da dies zu einer Minderung der zu schützenden Deckschichten führen kann. Damit wird das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers erhöht. Hier wird der nachhaltigen Sicherstellung der Wasserversorgung Vorrang vor einer baulichen Nutzung eingeräumt.
Heilquellen-Schutzgebiet Zone I	x	-	-	-		(WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.4 und 5.6.4.4)
Wasserschutzgebiet Zone II	-	-	x	-		Wasserschutzgebiete werden per Rechtsverordnung festgesetzt. Diese enthalten zur Sicherung des Schutzzwecks Ge- und Verbote. Mit der Errichtung

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
Heilquellen – Schutzgebiet Zone II	-	-	x	-		von WEA ist v. a. eine Minderung der schützenden Deckschicht verbunden, wodurch das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers steigt. In der Schutzzone II kann im Einzelfall unter bestimmten ortsspezifischen Voraussetzungen eine Befreiung von den Verboten der jeweiligen Schutzgebietsverordnung möglich sein. Dies gilt allerdings nur für Einzelanlagen. Windparks sind in den Schutzzonen II generell nicht mit den Zielen des Grundwasserschutzes für die Trinkwassergewinnung vereinbar. (§ 52 Abs.1 WHG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.4 und 5.6.4.4)
Wasserschutzgebiet Zone III	-	-	x	-		Bei der Festlegung von Standorten für Windenergieanlagen sollten – vorbehaltlich der Abwägung mit anderen Belangen, insbesondere der Windhöflichkeit – Gebiete außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten bzw. Gebiete der Schutzzone III gegenüber anderen Standorten vorgezogen werden. (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.4.4)
Überschwemmungsgebiete, wasserrechtlich festgesetzt	-	-	x	-		Die Errichtung von baulichen Anlagen in Überschwemmungsgebieten bedarf der wasserrechtlichen Genehmigung. (§78 WHG BW; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.5.6.4.4)
<b>(8) Arten- und Biotopschutz</b>						
Naturschutzgebiete	x	-	-	i.d.R. 200 m; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzu-		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

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
				legen		und sind deshalb verboten. Windenergieanlagen können bei Vorkommen windenergieempfindlicher Arten (gem. 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. (§23 BNatSchG; Anhang 1 VSG-VO; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.1 und 4.2.2)
flächenhafte Naturdenkmale	x	-	x	i.d.R. 200 m Abstand ist im Einzelfall festzulegen		In Naturdenkmälern sind Windenergieanlagen grundsätzlich ausgeschlossen. Sie dienen dem Schutz der Flora und Fauna, des Landschaftsbildes oder sind von besonderer kulturhistorischer Bedeutung. In vielen Fällen handelt es sich bei Naturdenkmälern um Einzelschöpfungen oder eher kleinflächige Gebiete. Während eine Überplanung durch Vorranggebiete für WEA in diesen Bereichen grundsätzlich möglich ist, sind flächenhafte Naturdenkmale (>5 ha) auszusparen. Da – je nach konkretem Schutzzweck – auch Umweltauswirkungen von außerhalb (z. B. visuelle Beeinträchtigung etc.) zu Konflikten führen können, ist im Einzelfall das Einhalten eines entsprechenden Abstands zwischen WEA und Schutzgebiet anzuraten.  (§ 28 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.1)
gesetzlich geschützte Biotope	x	-	-	Abstand ist im Einzelfall festzulegen		In gesetzlich geschützten Biotopen sind Windenergieanlagen grundsätzlich ausgeschlossen. I. d. R. handelt es sich dabei um eher kleinflächige Strukturen. Eine Überplanung durch Vorranggebiete für WEA ist grundsätzlich möglich. Großflächigere Biotope (>1 ha) sind davon jedoch auszunehmen. Da –

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)		Begründung	
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen			Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
					je nach konkretem Schutzzweck – auch Umweltauswirkungen von außerhalb zu Konflikten führen können, ist im Einzelfall das Einhalten eines entsprechenden Abstands zwischen WEA und Schutzgebiet anzuraten. (§30 BNatSchG; §30a LWaldG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.1)	
Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) mit Vorkommen windenergieempfindlicher Vogelarten	-	-	x	i.d.R. 700 m; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen	Gem. §§33 und 34 BNatSchG sind Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Bestimmte Vogelarten reagieren besonders empfindlich auf WEA – sei es durch die Scheuchwirkung, Lärm oder durch Vogelschlag. Daher sind Vogelschutzgebiete mit Vorkommen windenergieempfindlicher Arten prinzipiell von einem Ausbau der Windenergienutzung auszunehmen, es sei denn, eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele des Gebietes kann auf Grund einer FFH-Vorprüfung oder FFH-Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Bauleitplanung ausgeschlossen werden.  Auch außerhalb der Vogelschutzgebiete liegende WEA können zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele führen. Daher ist ein Vorsorgeabstand im Einzelfall unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörde festzulegen. (§§33 u. 34 BNatSchG; Anhang 1 VSG-VO; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.1 und 4.2.2).	
Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln internationaler und	x	-	-	i.d.R. 700 m; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen	Da vor allem die Avifauna und Fledermäuse durch die Auswirkungen der WEA (Scheuchwirkung, Lärm und Kollisionsgefahr) betroffen sind, sollten Bereiche mit besonderer Bedeutung für diese Arten von WEA freigehalten	

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)		Begründung	
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen			Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
nationaler Bedeutung (RAMSAR-Gebiet Oberrhein)					werden. Auch außerhalb der Rast- und Überwinterungsgebiete liegende WEA können zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele führen. Daher ist ein Vorsorgeabstand im Einzelfall unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörde festzulegen.  (Anhang 1 VSG-VO; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.1 und 4.2.2).	
Zugkonzentrationskorridore von Vögeln oder Fledermäusen	x	-	-	Abstand ist im Einzelfall festzulegen		
Sonstige Natura 2000-Gebiete (z.B. FFH-Gebiete mit Vorkommen windenergieempfindlicher Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)	-	-	x	i.d.R. 1000m (der genaue Abstand ist im Rahmen der FFH-VP festzulegen)	Gem. §§33 und 34 BNatSchG sind Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. Im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung sind mögliche erhebliche Beeinträchtigungen durch WEA auszuschließen. Können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden, so ist das Vorhaben i. d. R. nicht zulässig.  (§§33 u. 34 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.3.2) Prüf- und Restriktionsbereiche: Der Prüfbereich beträgt in Anlehnung an BRINKMANN et al. 1000m	
sonstige Gebiete mit Vorkommen windenergieempfindlicher Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie	-	-	x	Abstand ist im Einzelfall festzulegen	Die Ausweisung von Konzentrationszonen für WEA erfordert eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in Bezug auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der Europäischen Vogelarten.  Als Informationsgrundlage sind bereits vorhandene Daten (u. a. der Naturschutzverwaltung und sofern verfügbar von Naturschutzverbänden), Erkenntnisse und Literatur zum Planungsgebiet auszuwerten. Liegen begrün-	

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
Europäischen Vogelarten (z. B. Auerhuhn)						<p>dete Anhaltspunkte für das Vorkommen kollisions- oder störungsempfindlicher Arten vor und lassen sich Häufigkeit und Verteilung der Arten nicht auf Grundlage vorhandener Daten ermitteln, ist eine Bestandsaufnahme vor Ort durch Begehung des Untersuchungsraums mit Erfassung des Arteninventars notwendig.</p> <p>Für Abstände zu Brutplätzen und Nahrungshabitaten sind die „Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten“ der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten in der jeweils geltenden Fassung heranzuziehen solange die fachlichen Hinweise der LUBW noch nicht vorliegen.</p> <p>(§ 44 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.5.2 und 5.6.4.2)</p>
geplanter Nationalpark Nordschwarzwald	im Verfahren prüfen (RVM O)	-	-	i.d.R. 200 m; der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen		<p>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.</p> <p>Baden-Württemberg verfügt bislang über keine Nationalparks. Allerdings ist die Ausweisung des Nordschwarzwalds als Nationalpark angedacht. Der Regionalverband Mittlerer-Oberrhein schlägt daher vor, mögliche damit einhergehende Einschränkungen für die Windenergienutzung im Verfahren zu prüfen.</p> <p>(§24 BNatSchG, WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.1 und 4.2.2)</p>
Generalwildwegeplan	-	-	x	-		<p>Auch Biotopverbundflächen, die nicht bereits von der Standortwahl für Windenergieanlagen ausgeschlossen sind, gilt es bei der Planung der Windenergieanlagen zu berücksichtigen. Diese Flächen dienen insbesondere der Sicherung der Populationen von wildlebenden Tier- und Pflanzenarten und der</p>

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)		Begründung	
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen			Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
					<p>Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung von funktionsfähigen ökologischen Wechselbeziehungen. Die in § 21 Abs. 1 BNatSchG geregelten Funktionen sind mit dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung sowie den übrigen Belangen abzuwägen.</p> <p>(§ 21 Abs. 1 BNatSchG, WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.4.2.8)</p>	
<b>(9) Landschaftsschutz</b>						
Landschaftsschutzgebiet	-	-	x	-	<p>Landschaftsschutzgebiete werden per Rechtsverordnung ausgewiesen. Sie dienen insbesondere der Sicherung und Entwicklung des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes sowie der Erholungsfunktion. WEA führen in Hinblick auf diese Schutzzwecke regelmäßig zu Konflikten. Die Schutzgebietsverordnungen umfassen daher meist ein Bauverbot mit Erlaubnisvorbehalt, das auch für WEA gilt. D. h., dass die Errichtung von WEA in Landschaftsschutzgebieten i. d. R. nur mit einer Befreiung durch die Naturschutzbehörde möglich ist.</p> <p>Im Wege der Befreiung können nur singuläre, keine großflächigen Eingriffe zugelassen werden. Bei großflächiger Betroffenheit oder der (teilweisen) Funktionslosigkeit des Gebiets durch die Realisierung der Planung ist eine Änderung der Schutzgebietsverordnung erforderlich. Diese kann in einer vollständigen Aufhebung oder in einer entsprechend dem jeweiligen Schutzzweck abgestufter Zonierung bestehen. Diese Änderung hat vor der Beschließung des Flächennutzungsplans zu geschehen.</p> <p>(§ 26 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.3.1)</p>	
Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit	-	-	x	-	<p>Die Landschaft ist auch im Hinblick auf ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen (§1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Daher ist bei der Standortsuche für WEA das Landschaftsbild zu berücksichtigen u. ggf. zwischen einer Nutzung der Windenergie und dem Schutz des Landschaftsbildes (neben anderen</p>	

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)		Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand	
					Belangen) abzuwägen.  (§1 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.6)
Naturpark	-	-	x	-	Gemäß § 27 BNatSchG sind Naturparke u. a. von besonderer Bedeutung für die Erholung des Menschen. Auf den Schutz des Landschaftsbildes vor visuellen Beeinträchtigungen ist daher in Naturparks ein besonderes Augenmerk zu legen. Auf Flächen der Naturparke, die keinen anderen Schutzgebietsregelungen unterworfen sind und für die keine Erschließungszonen festgelegt sind, gilt für die Errichtung von Windenergieanlagen ein Erlaubnisvorbehalt nach den Naturparkverordnungen. Bei nicht nur singulärer Betroffenheit oder der teilweisen Funktionslosigkeit des Gebiets durch die Realisierung der Planung ist eine Änderung der Schutzgebietsverordnung erforderlich, bevor eine Genehmigung erteilt wird. Bei der Standortsuche sollten die Schutzzwecke des Naturparks (neben anderen Belangen) und die für die Windenergienutzung sprechenden Belange berücksichtigt und abgewogen werden. (§27 BNatSchG; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap.4.2.4 und 5.6.4.1.3)
Besondere Blickbeziehungen	-	-	-	-	Besondere Blickbeziehungen tragen maßgeblich zur Erholungsfunktion einer Landschaft bei. Bei der Standortsuche für Windenergieanlagen sollte der Erhalt besonderer Blickbeziehungen (neben anderen Belangen) und die für die Windenergienutzung sprechenden Belange berücksichtigt und abgewogen werden. (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.6)
Kulturlandschaften (z.B. hoher Anteil)	-	-	-	-	Kulturlandschaften dokumentieren historische Wirtschaftsweisen und verfügen i. d. R. über einen hohen Erholungswert. WEA als weithin sichtbare

Kriterium	Kriterien Konzept Stufe 2 (s. Abb. 1) nach Windenergieerlass 09.05.2012		Kriterien Konzept Stufe 4 – Erarbeitung von Steckbriefen Kriterien zur Konfliktbestimmung Umweltprüfung (s. Abb. 1)			Begründung
	Tabubereiche: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Prüf- und Restriktionsbereiche: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Vorschlag zu kommunalen Abwägungskriterien <i>(diese Kriterien werden erst bei der konkreten Abgrenzung der Konzentrationszonen festgelegt und angewendet)</i>	
	Fläche	Abstand	Fläche	Vorsorgeabstand		
an Streuobstwiesen oder anderen kulturräumtypischen Landschaftselementen etc.)						technische Elemente in der Landschaft würden den Charakter historischer Kulturlandschaften stören. 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. (WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.2.6)
<b>(10) Denkmalschutz</b>						
Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung	x	-	-	Umgebungsschutz zu Kultur- und sonstige Sachgütern (Umgebungsschutz): Berücksichtigung von Blickbezügen auf bedeutsame Baudenkmale (Sichtbarkeitsanalysen und Einschätzung der Denkmalschutzbehörde)		Gemäß §8 Denkmalschutzgesetz dürfen Kulturdenkmäler nur mit Genehmigung der Denkmalschutzbehörde zerstört, beseitigt oder beeinträchtigt werden. Im Einzelfall kann auch ein bestimmter Abstand zwischen WEA und Kulturdenkmal anzuraten sein.  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. Andere Vorhaben bedürfen dieser Genehmigung, wenn sich die bisherige Grundstücksnutzung ändern würde. Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn das Vorhaben das Erscheinungsbild des Denkmals nur unerheblich oder nur vorübergehend beeinträchtigen würde oder wenn überwiegende Gründe des Gemeinwohls unausweichlich Berücksichtigung verlangen.
Archäologische Denkmale; Grabungsschutzgebiete	-	-	x			(§§ 8,12, und 15 DSchG BW; WE-Erlass BW vom 09.05.12, Kap. 4.5 und 5.6.4.5)

Zu beachten ist, dass die Darstellung von Abständen auf Grundlage der verfügbaren Daten des ALK bzw. des gültigen FNP beruhen. In Ausnahmefällen können Unstimmigkeiten aufgrund nicht eindeutiger Bezeichnungen bzw. Nutzungen auftreten. Beispiele hierfür sind

- die Bezeichnung Heim im Außenbereich des FNP; hierunter können Vereinsheime, aber auch Wander- oder Freizeitheime mit Übernachtungsmöglichkeiten zählen
- Wohnnutzungen innerhalb von Gewerbegebieten

## Methodik zur Einschätzung der Umweltauswirkungen

Rechtliche Restriktionen für planerische Festlegungen zur Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung wurden anhand der Tabukriterien bereits im Sinne der planungsintegrierten Vermeidungsstrategie bei der Auswahl potentieller Windnutzungsgebiete berücksichtigt (Ausschlussbereiche).

Um Umweltauswirkungen berücksichtigen zu können, die über die Tabukriterien hinausgehen, wurden erweiterte Vorsorgeabstände festgelegt. Diese Vorsorgeabstände resultieren überwiegend aus fachlichen Empfehlungen (vgl. Tab. 13).

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

Ziel ist es insbesondere die geplanten Festlegungen hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Um die Bewertungsmethodik nachvollziehbar zu gestalten, werden Erheblichkeitsschwellen definiert. Neben qualitativen Erheblichkeitsschwellen bietet es sich in bestimmten Fällen an, quantitative Erheblichkeitsschwellen festzulegen (vgl. Tabelle 14 :). Auch diese basieren i. d. R. auf Erfahrungs- und Schätzwerten. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Prozentangaben der Erheblichkeitsschwellen auf die Suchräume für Konzentrationszonen.

Die nachfolgende Tabelle 14 : dient als Grundlage zur Einstufung der Umweltverträglichkeit sowie in den Steckbriefen als auch im Rahmen der Umweltprüfung zum FNP. Die Einstufung erfolgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand. Die Auswirkungen auf die Umwelt werden dabei schutzgutbezogen anhand einer 4-stufigen Skala bewertet:

- -	erhebliche negative Umweltauswirkungen
-	negative Umweltauswirkungen
0	keine negativen Umweltauswirkungen
+	positive Umweltauswirkungen

Tabelle 14 : Methodik zur schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen					
erweiterte Abstände zu Kurgebieten, Krankenhäusern, Pflegeanstalten (FNP, ALK)	1100 - 1500m Vorsorgeabstand	< 30%	0	akustische Beeinträchtigung von Bereichen, die für die Wohnnutzung von Bedeutung sind	Der nach TA-Lärm einzuhaltende Abstand zu Siedlungen (K, W, M) wird durch einen Vorsorgeabstand erweitert. Dieser Vorsorgeabstand dient zum einen einer höheren Umweltverträglichkeit, zum anderen der Ermöglichung zukünftiger Planungen. Ebenfalls werden Aspekte der freiraumbezogenen Erholungsnutzung in fußläufiger Entfernung von 750m berücksichtigt.
		30-70 %	-		
		> 70%	--		
erweiterte Abstände zu allgemeine Wohngebiete (FNP)	750m - 1000m Vorsorgeabstand	< 30%	0		
		30-70 %	-		
		> 70%	--		
erweiterte Abstände zu Misch-, Dorf- und Kerngebieten (FNP)	500m - 750m Vorsorgeabstand	< 30%	0		
		30-70 %	-		
		> 70%	--		
erweiterte Abstände zu wohnenutzten Einzelhäusern im Außenbereich (ALK)	500m -750m Vorsorgeabstand	< 30%	0		
		30-70 %	-		
		> 70%	--		
erweiterte Abstände zu Gewerbegebieten (FNP) erweiterte Abstände zu Sondergebieten (ohne SO Bund und Gebiete für den Gemeinbedarf)	300 - 500m Vorsorgeabstand	< 30%	0		
		30-70 %	-		
		> 70%	--		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
Erholungswald mit Rechtsverordnung	Fläche inkl. 750m - 1000m Vorsorgeabstand	<50%	0	akustische Beeinträchtigung von Bereichen, die für die Erholungsnutzung von besonderer Bedeutung sind	Die durch Rechtsverordnung als Erholungswald festgelegten Bereiche sind mit einem Vorsorgeabstand von 1000m zu ergänzen. Dieser Vorsorgeabstand ergibt sich aus der TA-Lärm (Abstand zur Erreichung von 40 dB(A) bei drei WEA).
		>50%	-		
Bereiche mit besonderer Erholungsfunktion: sonstiger Erholungswald Stufe I	Fläche inkl. 300m Vorsorgeabstand	< 30%	0	visuelle und akustische Beeinträchtigung von Bereichen, die die durch Erholungssuchende stark frequentiert werden	In der direkten Umgebung von Bereichen mit hoher Frequentierung von Erholungssuchenden ist ebenfalls von einer hohen Erholungsfunktion auszugehen. Deshalb ist es zweckmäßig einen Vorsorgeabstand von 300m (Abstand zur Erreichung von 50 dB(A) bei drei WEA) einzuhalten.
		30-70 %	-		
		> 70%	---		
Bereiche mit besonderer Erholungsfunktion: sonstiger Erholungswald Stufe II	Fläche inkl. 300m Vorsorgeabstand	<50 %	0		
		>50 %	-		
störungsempfindliche Grün- und Erholungsflächen (Sondergebiet Gartenhausgebiet, Friedhof, etc.)	300m - 500m Vorsorgeabstand	<50%	0	visuelle und akustische Beeinträchtigung	störungsempfindliche Grünflächen haben tagsüber ein besonderes Ruhebedürfnis. Aufgrund ihrer Bedeutung für den Menschen ist ein Vorsorgeabstand von 500m zur Verhinderung von Beeinträchtigungen durch Lärm und Schattenwurf vorzusehen (Abstand zur Erreichung von 45 dB(A) bei drei WEA)
		>50%	-		
Schutzgut Kultur- und Sachgüter					
Archäologische Denkmale, Grabungsschutzgebiete, kulturgeschichtliche Bodenzeugnisse; Bodendenkmale (DSchG)	Fläche	<50%	0	Zerstörung / Beschädigung archäologischer Kulturdenkmäler	-
		>50%	-		
Bereiche mit besonderen Blickbeziehungen zu Kulturdenkmälern mit besonderer Bedeutung (Umgebungsschutz § 15 (3) DSchG)	Vorsorgeabstand im Einzelfall festzulegen	Abstand zum KD > 5 km	0	Störung besonderer Sichtachsen und Blickbezüge durch technische Elemente; Überprägung des unmittelbaren Umfeldes des Kulturdenkmals bzw. des sonstigen landschaftsprägenden Sachgutes	Der Abstand zu landschaftsprägenden Kultur- und sonstigen Sachgütern ist im Einzelfall durch Sichtbarkeitsanalysen festzulegen. Hierzu sind besondere Sichtachsen (sogenannte Postkartenansichten) festzulegen.
		Abstand zum KD 2,5 – 5 km	-		
		Abstand zum KD < 2,5 km	---		
Bereiche mit besonderen Blickbeziehungen zu sonstigen besonders	Vorsorgeabstand im Einzelfall	Abstand > 5 km	0		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
markanten Sachgütern	festzulegen	Abstand 2,5 – 5 km	-		
		Abstand < 2,5 km	---		
<b>Schutzgut Landschaft</b>					
besondere Kulturlandschaften (z.B. hoher Anteil an Streuobstwiesen oder anderen kulturraumtypischen Landschaftselementen etc.)	Fläche der historischen Kulturlandschaft	Einschätzung anhand Flächenanteil, von wo Windenergieanlagen sichtbar	0 - ---	Vereinheitlichung der Landschaft durch Einbringen technischer Elemente; Verlust der spezifischen und Identität schaffenden landschaftlichen Besonderheit; Überprägung der charakteristischen, historisch gewachsenen Landschaft	Kulturlandschaften, die durch spezifische Nutzungen geprägt sind, sind in ihrem Charakter zu erhalten (§ 1 (4)1 BNatSchG). Zur Verminderung der Umweltauswirkungen sind diese Bereiche von WEA freizuhalten. (im Bereich des NVKs nicht abgegrenzt)
Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit	Fläche	< 30%	0	Vereinheitlichung der Landschaft durch Einbringen technischer Elemente; Verlust der spezifischen und Identität schaffenden landschaftlichen Besonderheit; Überprägung besonderer geomorphologischer Erscheinungen der Landschaft (Hangkante Vorbergzone)	Sichtbarkeitsanalysen und Ortsbegehungen
		30-70 %	-		
		> 70%	---		
Regionaler Grünzug	Fläche	<50 %	0	Beeinträchtigung der Funktion als ökologische Ausgleichsflächen	Bei Inanspruchnahme der Regionalen Grünzüge für besondere Vorhaben (...) „ist dem Schutz ökologisch sensibler Bereiche eine besondere Bedeutung beizumessen“. (Kap. 3.2.2 G (2) Regionalplan MO); Eine möglichst weitgehende Reduzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist anzustreben (Kap. 3.2.3 Regionalplan MO)
		>50 %	-		
Schutzbedürftiger Bereich für Natur und Landschaft /Grünzäsur	Fläche	< 50%	-	Beeinträchtigung des Ausweisungszweckes (Flächeneingrenzung notwendig)	In Schutzbedürftigen Bereichen für N + L sollen nur solche Nutzungen zugelassen werden, die die ökologischen Qualitäten nicht beeinträchtigen oder zu ihrer Sicherung beitragen. (...) Art und Nutzung sollen so festgelegt werden, dass die charakteristischen natürlichen Qualitäten die Bereiche nicht beeinträchtigen. (Kap. 3.3.1.2 Regionalplan MO) Das Freihalten von Grünzäsuren trägt zur
		> 50%	---		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
					Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Dies Kriterium ist als Tabukriterium anzusehen
Landschaftsschutzgebiet	Fläche	< 50 %	-	Beeinträchtigung des Schutzzwecks	WEA greifen i.d.R. in den Schutzzweck der LSG ein. Die Ausweisung zum LSG gibt allg. Hinweise auf die Besonderheit und damit auch auf die Empfindlichkeit des Gebietes. Um erhebliche Umweltauswirkungen zu vermeiden, ist eine Inanspruchnahme von Flächen innerhalb der LSG möglichst zu vermeiden.
		> 50 %	--		
Naturpark Schwarzwald Mitte / Nord	Fläche	< 50 %	0	Beeinträchtigung des Ausweisungszwecks	Zweck des Naturparks ist das Gebiet als vorbildliche Erholungslandschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern (Verordnung RP Karlsruhe); Bei der Ausweisung von Konzentrationszonen ist von negativen Umweltauswirkungen auszugehen.
		> 50 %	-		
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt					
Naturschutzgebiete	200 m Vorsorgeabstand	-	-	Störung, Kollision und Meideverhalten von Arten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Je nach Schutzzweck und dem Vorhandensein windenergieempfindliche Arten ist der Abstand zum Schutz dieser Arten im Einzelfall unter Beteiligung der zuständigen Fachbehörde festzulegen. Gleichzeitig gibt die Ausweisung eines NSG Hinweis auf besondere, landschaftliche Gegebenheiten. Zum Schutz dieser Landschaftsbestandteile und zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen ist ein Abstand von 200m als zweckmäßig anzusehen.
flächenhaftes Naturdenkmal	200 m Vorsorgeabstand	-	-	Beeinträchtigung des Schutzzwecks; Störung, Kollision und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten	Flächenhafte Naturdenkmale dienen in besonderem Maße dem Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Teilen. Zum Schutz dieser Landschaftsbestandteile und zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen ist ein Abstand von 200m als zweck-

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
					mäßig anzusehen.
gesetzlich geschützte Biotope	Abstand ist im Einzelfall festzulegen	<30 %	0	Verlust von ökologisch hochwertigen Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme	Ein Vorsorgeabstand ist ggfs. im Einzelfall festzulegen
		30-70 %	-		
		>70 %	--		
Europäische Vogelschutzgebiete mit windenergieempfindlichen Vogelarten	Fläche	-	--	Beeinträchtigung des Schutzzweckes; Störung, Kollision und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten	Auf den Flächen ist nur dann eine Ausweitung von Konzentrationszonen möglich sofern eine Beeinträchtigung des Schutzzweckes durch eine Vorprüfung oder eine Verträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 6 ROG ausgeschlossen werden kann. Sofern dieser Nachweis nicht vorliegt, ist von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.  Je nach Artenvorkommen kann eine Beeinträchtigung windenergieempfindlicher Arten auch außerhalb des Schutzgebietes erfolgen. Deshalb ist es zweckmäßig Vorsorgeabstand vorzusehen. In Anlehnung an den Windenergieerlass (Kap. 4.2.2) wird ein Vorsorgeabstand von 700m vorgesehen. Eine genaue Festlegung des Vorsorgeabstandes ist im Einzelfall mit der zuständigen Fachbehörde zu bestimmen.
	700 m Vorsorgeabstand	-	-		
RAMSAR-Gebiet	700 m Vorsorgeabstand	-	-	Beeinträchtigung des Schutzzweckes; Störung, Kollision und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten	Je nach Artenvorkommen kann eine Beeinträchtigung windkraftempfindlicher Arten auch außerhalb des Schutzgebietes erfolgen. Deshalb ist es zweckmäßig Vorsorgeabstand vorzusehen. In Anlehnung an den Windenergieerlass (Kap. 4.2.2) wird ein Vorsorgeabstand von 700m vorgesehen. Eine genaue Festlegung des Abstandes ist im Einzelfall mit der zuständigen Fachbehörde zu bestimmen.

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
FFH-Gebiete mit Fledermausarten	Fläche	-	---	Beeinträchtigung des Schutzzweckes Störung, Kollision und Meideverhalten von Fledermausarten; Verlust von Lebensräumen insb. an Waldstandorten	Mit dem Verlust von Lebensraum und der Zerstörung von Lebensstätten innerhalb FFH-Gebiete gehen erhebliche negative Umweltauswirkungen einher. Gleichzeitig kann durch WEA der Aktionsradius von Fledermausvorkommen beeinträchtigt werden. Mit der Ausweisung von Konzentrationszonen innerhalb der FFH-Gebiete mit Fledermausvorkommen (Mausohr, Bechsteinfledermaus) ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen in Randbereichen des FFH-Gebietes wird ein Abstand von 1000m empfohlen (vgl. Brinkmann et. al.).
	1000 m Vorsorgeabstand	-			
Sonstige Natura 2000-Gebiete	Fläche	-		Beeinträchtigung des Schutzzweckes	Die Ausweisung Natura-2000 Gebiete gibt u.a. Hinweise auf eine hohe Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt. Deshalb ist mit der Inanspruchnahme von Flächen innerhalb dieser Bereiche von negativen Umweltauswirkungen auszugehen. Eine FFH-VP klärt die Beeinträchtigung und die Zulässigkeit des Vorhabens im Einzelfall.
Arten- und Biotopschutzprogramm	50m Vorsorgeabstand sonstige Arten	<30%	0	Kollision, Störung und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten; Inanspruchnahme von Verbundflächen	für jeweilige Tierart zu prüfen; in Bezug auf Vögel erster Hinweis auf mögliche Beeinträchtigung; Daten liegen noch nicht vor
		>30%	-		
	Vorsorgeabstand windenergieempfindliche Vögel im Einzelfall festzulegen	<30%	0		
		>30%	-		
Bannwald	200 m Vorsorgeabstand	-	-	Beeinträchtigung des Schutzzweckes; Störung, Kollision und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten	Bann- und Schonwälder dienen in erster Linie der Entwicklung von Natur und Landschaft. Sie sind laut Windenergieerlass als Tabubereiche anzusehen. Um diesen Flächen mit ihren vielfältigen Funktionen ausreichend

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
Schonwald	200 m Vorsorgeabstand	-	-	Beeinträchtigung des Schutzzwecks; Störung, Kollision und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten	Raum zu geben, wird ein Abstand von 200m auf regionaler Ebene empfohlen (ebda). Dieser Abstand wird auch auf kommunaler Ebene als zweckmäßig angesehen, um negative Umweltauswirkungen zu vermeiden.
Biotopverbund Karlsruhe/ Generalwildwegeplan	Kern- u. Verbindungsflächen / Korridore	<50%	0	Inanspruchnahme von Verbundflächen; Beeinträchtigung wandernder Großsäuger durch Habitatverlust (Zerstörung der Fortpflanzungsstätten durch Anlagenbau und Zuwegung)	auf Genehmigungsebene genauer zu prüfen
		>50% + Lage in Verbundachse	-		
<b>Schutzgut Boden</b>					
Böden mit einer besonderen Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation	Fläche: hohe bis sehr hohe Bedeutung	<50 %	0	Verlust bzw. Beeinträchtigung seltener und ökologisch hochwertiger Böden	Grundsätzlich kann im Zusammenhang mit Windenergieanlagen von einer relativ geringen, dauerhaften Bodeninanspruchnahme ausgegangen werden. Werden jedoch besonders seltene/ökologisch hochwertige oder hochproduktive Böden in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt, ist mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.
		>50 %	-		
Böden mit einer besonderen Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit	Fläche: hohe bis sehr hohe Bedeutung	<50 %	0	Verlust bzw. Beeinträchtigung hochproduktiver Böden	
		>50 %	-		
Gesetzlicher Bodenschutzwald	Fläche	<30 %	0	Verringerung des Erosionsschutzes	-
		>30 %	-		
<b>Schutzgut Wasser</b>					
Sonstiger Wasserschutzwald	Fläche	<50 %	0	Verringerung der Schutzwirkung gegenüber Schadstoffeintrag und Hochwasserschäden	-
		>50 %	-		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
oberirdischen Gewässer (inkl. Gewässer 1. Ordnung und stehende Gewässer > 1 ha)	10 m	-	---	Verlust/Beeinträchtigung geschützter Biotope bzw. Störung sensibler Arten	Als Mindestabstand sind 10m Gewässerrandstreifen einzuhalten sofern die Wasserbehörde durch Rechtsverordnung keine breiteren Gewässerrandstreifen festgelegt hat. Der erweiterte Abstand von 50m gilt der Vorsorge nach § 61 BNatSchG.
	50 m	-	-		
Wasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet Zone II	Fläche	-	---	Verringerung der Schutzwirkung gegenüber Schadstoffeintrag	Es bedarf der Befreiung durch die Genehmigungsbehörde
Wasser- bzw. Heilquellenschutzgebiet Zone III	Fläche	<50%	0	Beeinträchtigung des Schutzzweckes	Bei der Festlegung von Standorten für die Windenergienutzung sollten – vorbehaltlich der Abwägung mit anderen Belangen, insbesondere der Windhöffigkeit – Gebiete außerhalb der Schutzzone III gegenüber anderen Standorten vorgezogen werden (Windenergieerlass BW v. 09.05.2012, Kap. 4.4)
	Fläche	>50%	-		
wasserrechtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet	Fläche	-	-	Verringerung des Retentionsvermögens	Die Errichtung von baulichen Anlagen in Überschwemmungsgebieten bedarf der wasserrechtlichen Genehmigung.
<b>Schutzgut Klima und Luft</b>					
Klimaschutzwald	Fläche	<50 %	0	Beeinträchtigung des großräumigen Luftaustausches (und der Ausgleichsfunktion)	Im Einzelfall prüfen, ob Ausbau der Windenergienutzung zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Immissionsschutzfunktion führen kann (v.a. Breite des Schutzwaldes)
		>50 %	-		
Immissionsschutzwald	Fläche	<50 %	0	Beeinträchtigung der Immissionsschutzfunktion	
		>50 %	-		

**Kriterien für die Einschätzung positiver Umweltauswirkungen**

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Auswirkungung	Begründung / Anmerkungen
Vorbelastung	Fläche	-	+	Schonung der Landschaft durch die Bündelung von WEA an Orten mit gleichartigen Vorbelastungen	Der Ausbau der Windenergienutzung soll landschaftsverträglich erfolgen. Hierzu ist die Nutzung technisch bereits vorbelasteter Bereiche zu präferieren.
	innerhalb 500m Radius zu Flächen mit gleichartigen Vorbelastungen	-	0		

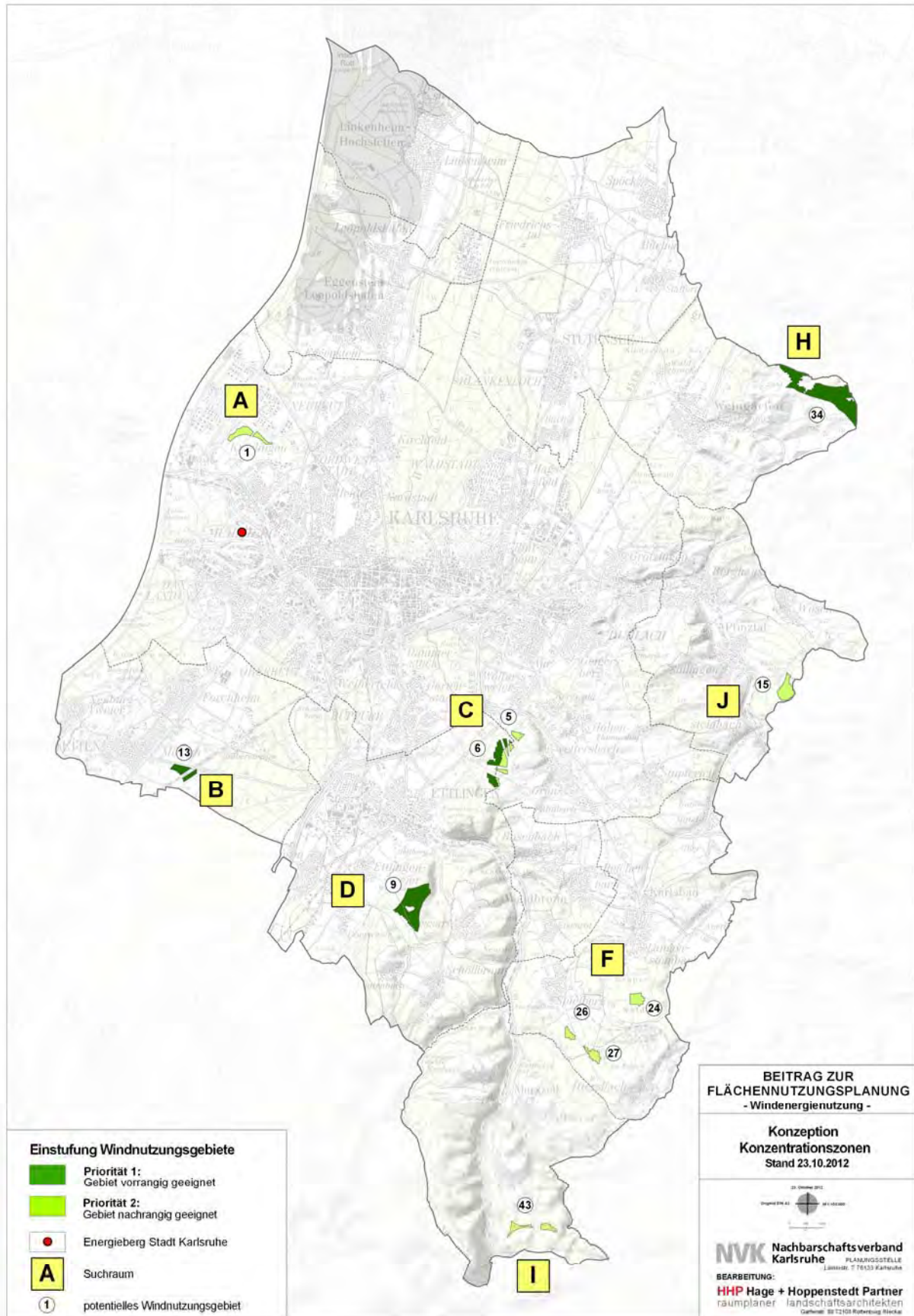


Abbildung 20: Konzeption Konzentrationszonen Windenergie Übersicht Priorität 1+2

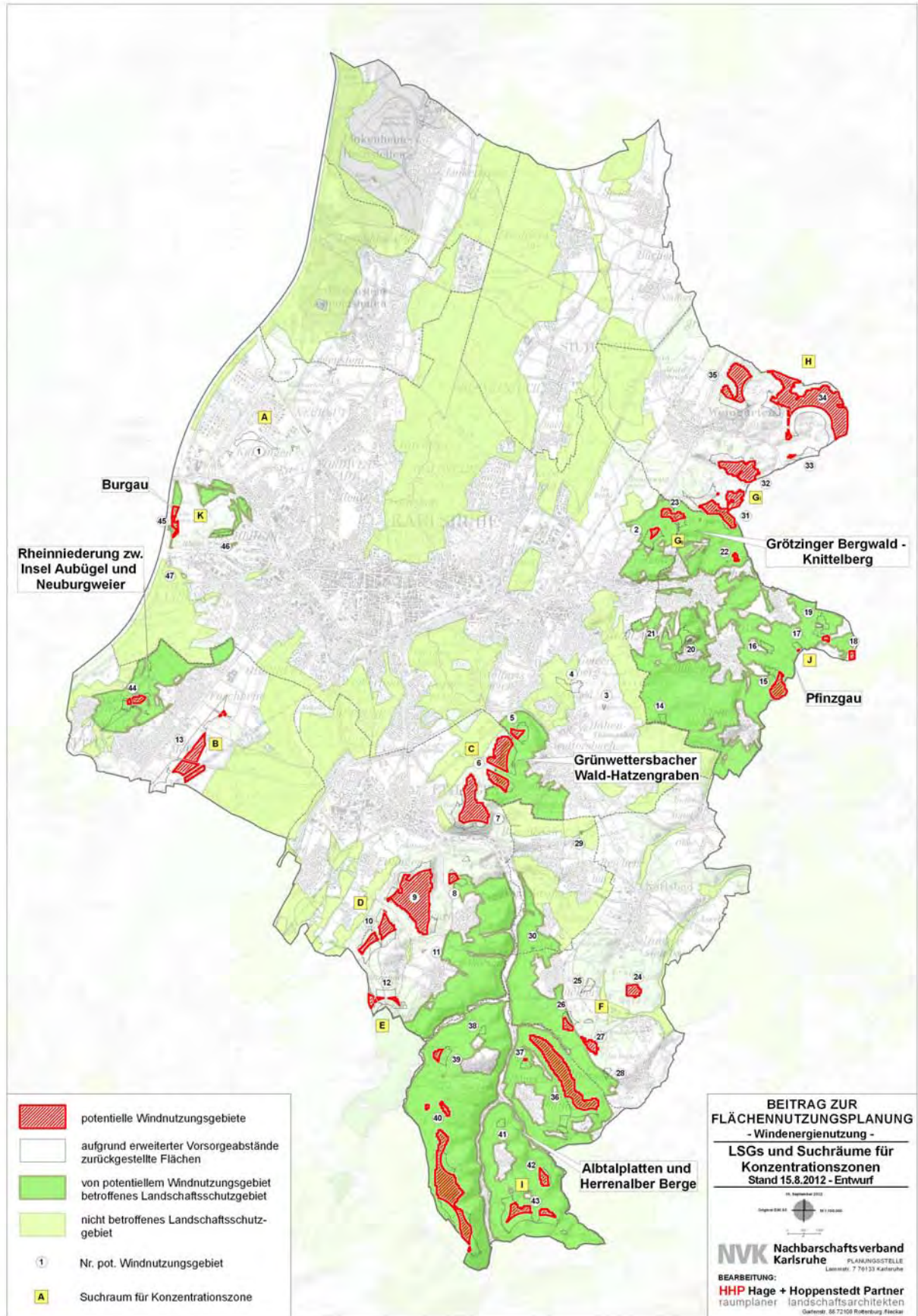


Abbildung 21: potentielle Windnutzungsgebiete in Landschaftsschutzgebieten