



**Nachbarschaftsverband Karlsruhe  
Planungsstelle**

---

**Sachlicher Teil-Flächenutzungsplan Windenergie  
des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe  
- Entwurf -**

**Erläuterungen**

Karlsruhe im Januar 2014

## **Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergie des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe - Entwurf -**

### **Erläuterungen**

#### **Konzentrationszone Windenergie:**

In der angegebenen Konzentrationszone sind Windenergieanlagen in unbeschränkter Höhe zulässig. Hierzu ist ein Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz notwendig.

#### **Ausschlussgebiet:**

In dem Ausschlussgebiet des sachlichen Teil-Flächennutzungsplanes Windenergie sind Windenergieanlagen jeglicher Art und Höhe ausgeschlossen.

#### **Energieberg mit vorhandenen Windkraftanlagen:**

Auf dem Gebiet der Stadt Karlsruhe ist der „Energieberg“ mit vorhandenen Windkraftanlagen dargestellt. Die vorhandenen Windkraftanlagen sind auf dieser Fläche zulässig, hier wird zudem Repowering ermöglicht.

### **Detailblatt – Konzentrationszone Deponie Hagbuckel-Karlsbad**

#### **Hinweise:**

**Restriktionen, Prüferfordernisse (vgl. Begründung, Kap. 5.3 und Umweltbericht):**

#### **Deponiekörper:**

Die ehemalige Deponie ist ordnungsgemäß stillgelegt und bepflanzt. Es bestehen bautechnische und genehmigungsrechtliche Einschränkungen aufgrund des Oberflächenabdichtungssystems und des Planfeststellungsbeschlusses vom 10.09.1980. Betreiber: Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Karlsruhe. Diese Restriktionen bestehen außerhalb des Deponiegeländes nicht.

#### **Richtfunkstrecken:**

Die Fläche wird von drei Richtfunkstrecken überquert, darunter auch BOS-Strecken. Richtfunkstrecken dürfen durch WEA nicht beeinträchtigt werden. Die Darstellung von BOS-Strecken im FNP ist nicht zulässig, eingetragen ist deshalb nur eine private Richtfunkstrecke.

Der Mindestabstand zwischen konkret geplanten Windkraftanlagen und BOS-Richtfunkverbindungen wurde von der der Autorisierten Stelle Digitalfunk Baden-Württemberg (ASDBW) mit der für den Digitalrichtfunk zuständigen Planungsfirma auf 250 Meter festgelegt. Wird dieser Mindestabstand unterschritten, wie in der Fläche F27 der Fall, können Störungen nicht mehr mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. In diesen Fällen ist gemäß des Windenergieerlasses des Landes Baden-Württemberg, Punkt 5.6.4.13 eine gutachterliche Stellungnahme auf Kosten des Vorhabenträgers erforderlich. Dies ist im Fall einer konkreten Standortplanung im Genehmigungsverfahren zu klären.

#### **Flugsicherung:**

Die Fläche liegt am Rand des erweiterten Anlagen-Schutzbereiches des Drehfunkfeuers bei Pfintztal-Wöschbach (DVOR) mit einem Radius von 15 km. Sie befindet sich überwiegend in einem Kreissegment, in dem voraussichtlich noch einzelne WEA akzeptabel sind. Eine kleine Teilfläche liegt in einem Bereich, der gänzlich ungeeignet für WEA bewertet wird (DFS 10.09.2013). Im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens sind die DFS und das Referat 46 im RPK zu beteiligen.

#### **Natura 2000:**

Bei der Erschließung der Fläche ist auf die Aspekte des benachbarten FFH-Gebietes zu achten. Es wird davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes vermieden werden können. Die Belange kann erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsebene sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

#### **Artenschutz - Windkraftempfindliche Vögel:**

Als windenergieempfindliche Vogelart wurde in der artenschutzrechtlichen Untersuchung der Rotmilan als Nahrungsgast gesichtet. Ein Brutverdacht oder -nachweis besteht nicht. Die Flächen F24, 26, 27 haben somit ein gering bis mäßiges artenschutzrechtliches Konfliktpotential im Hinblick auf das Vor-

kommen von windenergieempfindlichen Vogelarten. Weitere detaillierte Untersuchungen hinsichtlich artenschutzrechtlicher Aspekte sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

**Artenschutz - Fledermäuse:**

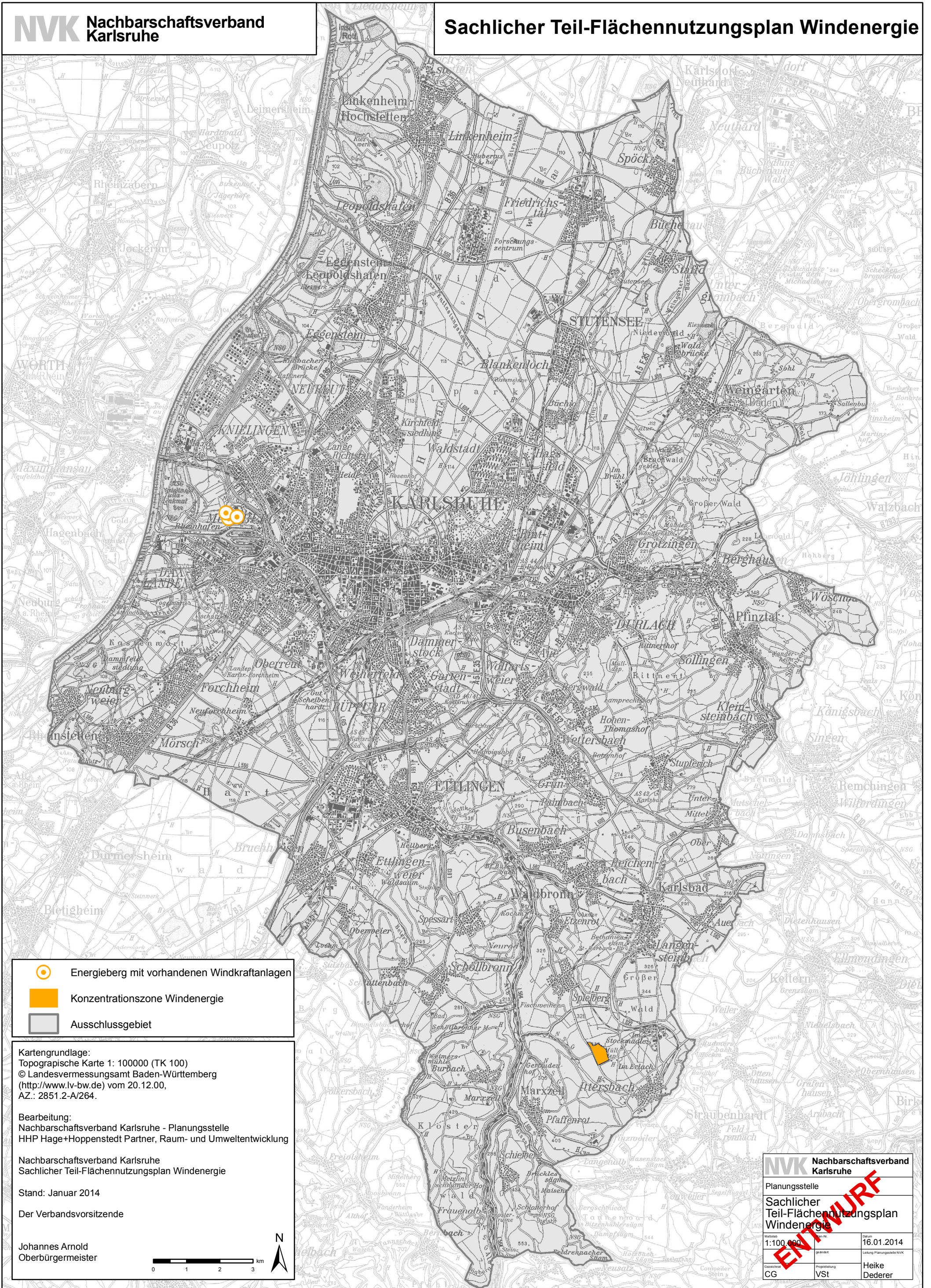
Die Konfliktsituation bzgl. möglichem Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots wie z.B. durch Kollision ist in einem Genehmigungsverfahren zu prüfen.




**Lage im Wasserschutzgebiet, Zone III Heilquellenschutzgebiet:**

Die Anforderungen aus den Vorgaben des Grundwasserschutzes sind zu beachten

Der Verbandsvorsitzende

Johannes Arnold  
Oberbürgermeister



-  Energieberg mit vorhandenen Windkraftanlagen
-  Konzentrationszone Windenergie
-  Ausschlussgebiet

Kartengrundlage:  
Topographische Karte 1: 100000 (TK 100)  
© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg  
(<http://www.lv-bw.de>) vom 20.12.00,  
AZ.: 2851.2-A/264.

Bearbeitung:  
Nachbarschaftsverband Karlsruhe - Planungsstelle  
HHP Hage+Hoppenstedt Partner, Raum- und Umweltentwicklung

Nachbarschaftsverband Karlsruhe  
Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergie

Stand: Januar 2014


Der Verbandsvorsitzende

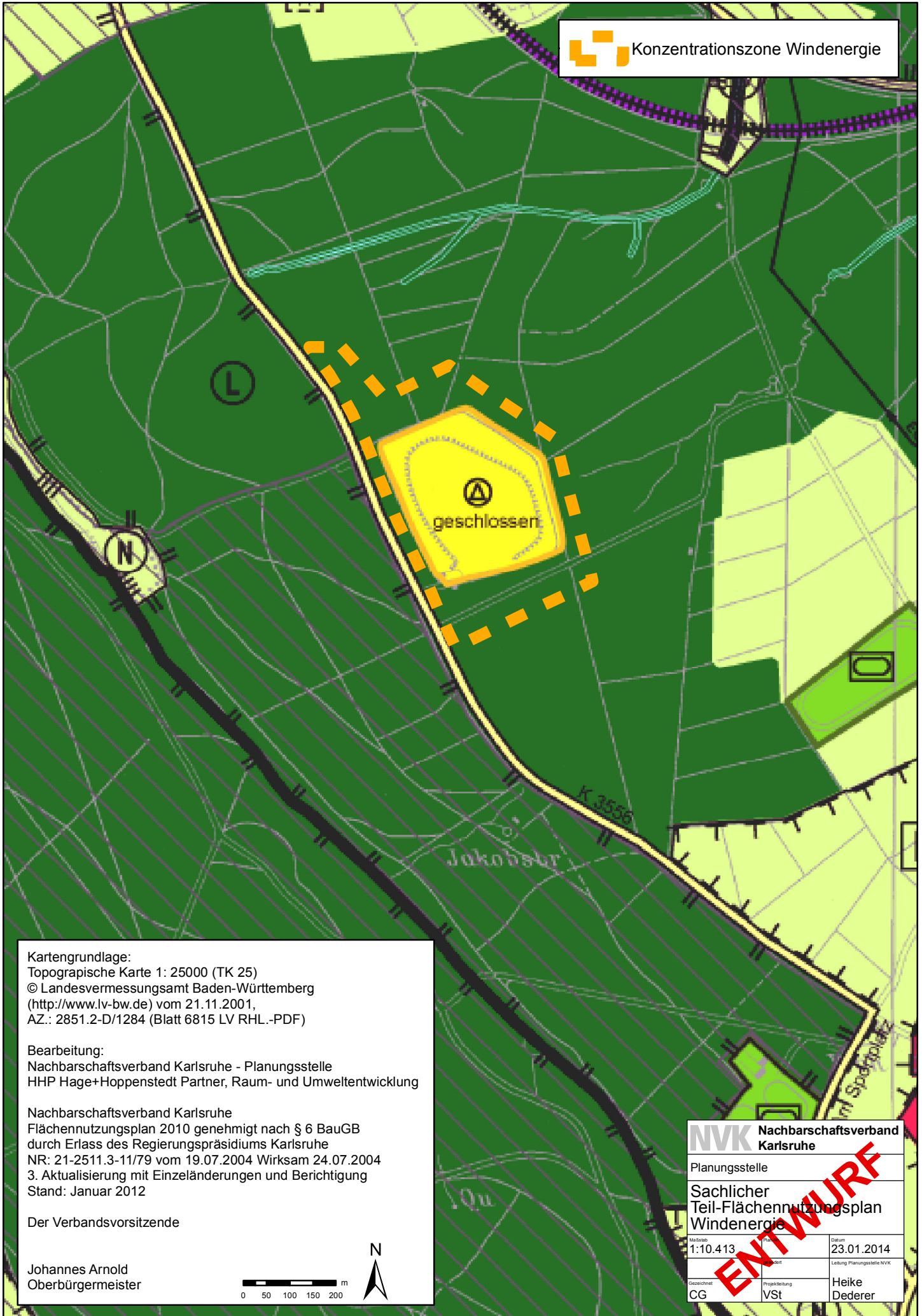
Johannes Arnold  
Oberbürgermeister



<b>NVK</b> Nachbarschaftsverband Karlsruhe	
Planungsstelle	
Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergie	
Maststab: 1:100.000	Datum: 16.01.2014
Gezeichnet: CG	Prüfung: VST
Heike Dederer	

ENTWURF

 Konzentrationszone Windenergie



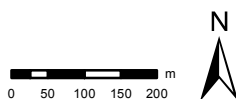
Kartengrundlage:  
Topograpische Karte 1: 25000 (TK 25)  
© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg  
(<http://www.lv-bw.de>) vom 21.11.2001,  
AZ.: 2851.2-D/1284 (Blatt 6815 LV RHL.-PDF)

Bearbeitung:  
Nachbarschaftsverband Karlsruhe - Planungsstelle  
HHP Hage+Hoppenstedt Partner, Raum- und Umweltentwicklung

Nachbarschaftsverband Karlsruhe  
Flächennutzungsplan 2010 genehmigt nach § 6 BauGB  
durch Erlass des Regierungspräsidiums Karlsruhe  
NR: 21-2511.3-11/79 vom 19.07.2004 Wirksam 24.07.2004  
3. Aktualisierung mit Einzeländerungen und Berichtigung  
Stand: Januar 2012

Der Verbandsvorsitzende

Johannes Arnold  
Oberbürgermeister



<b>NVK</b> Nachbarschaftsverband Karlsruhe	
Planungsstelle	
Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan Windenergie	
Maßstab 1:10.413	Datum 23.01.2014
Gezeichnet CG	Projektierung VSt
Heike Dederer	

**ENTWURF**



**Nachbarschaftsverband Karlsruhe  
Planungsstelle**

---

**Sachlicher Teil-Flächenutzungsplan Windenergie  
des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe  
- Entwurf -**

**Begründung**

Karlsruhe im Januar 2014

Nachbarschaftsverband Karlsruhe  
Planungsstelle  
Postanschrift: 76124 Karlsruhe

Lammstraße 7  
76133 Karlsruhe

Telefon: 0721 / 133-6111

Telefax: 0721 / 133-6109

E-Mail: [ifno@nachbarschaftsverband-karlsruhe.de](mailto:ifno@nachbarschaftsverband-karlsruhe.de)

Internet: <http://www.nachbarschaftsverband-karlsruhe.de/>

Planungsstelle  
Leiterin: Heike Dederer

Bearbeiterinnen und Bearbeiter:  
Cornelia Gauss (Technische Betreuung)  
Martina Hoffmann (Sekretariat)  
Hans-Volker Müller  
Viola Steinmetz

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

## A BEGRÜNDUNG

<b>1</b>	<b>Planungserfordernis und rechtliche Voraussetzungen .....</b>	<b>4</b>
1.2	Landesplanung.....	4
1.3	Regionalplanung .....	4
1.4	Kommunale Steuerung von Windenergieanlagen – Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergie .....	5
1.5	Windenergieerlass Baden-Württemberg .....	5
<b>2</b>	<b>Übergeordnete Planungen .....</b>	<b>6</b>
2.1	Landesentwicklungsplan 2002 .....	6
2.2	Regionalplan der Region Mittlerer Oberrhein 2003.....	6
<b>3</b>	<b>Leitlinien und kommunale Entwicklungsziele.....</b>	<b>7</b>
3.1	Leitlinien der Windenergieplanung.....	7
3.2	Interkommunale Zusammenarbeit bei der Flächennutzungsplanung - Abstimmungsgebot .....	8
<b>4</b>	<b>Schlüssiger gesamträumlicher Planungsansatz .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Konzentrationszone im Nachbarschaftsverband Karlsruhe.....</b>	<b>12</b>
5.1	Vergleich der potenziellen Windnutzungsgebiete und Alternativenprüfung .....	12
5.2	Vertiefte Betrachtung und Konkretisierung potentieller Windnutzungsgebiete für eine Ausweisung als Konzentrationszone im sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie .....	12
5.3	Konzentrationszone F27 Hagbuckel - Karlsbad.....	17
<b>6</b>	<b>Überprüfung des Substanziellen Raums für die Windenergienutzung .....</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Ableich der Konzentrationszonen mit den Erfordernissen der Landesplanung, der Raumordnung und der Flächennutzungsplanung.....</b>	<b>20</b>
7.1	Landesentwicklungsplan 2002 .....	20
7.2	Regionalplan Mittlerer Oberrhein .....	21
7.2.1	Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003.....	21
7.2.2	Teilfortschreibung des Kapitels Erneuerbare Energien – Windenergie .....	21
7.3	Flächennutzungsplan Nachbarschaftsverband Karlsruhe.....	21
7.3.1	Wirksamer Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe.....	21
7.3.2	Teilfortschreibung Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergie .....	22
<b>8</b>	<b>Hinweise.....</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Verfahrensübersicht .....</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>24</b>

## B UMWELTBERICHT

## A ERLÄUTERUNGSBERICHT

### 1 Planungserfordernis und rechtliche Voraussetzungen

Im 2010 verfassten Energiekonzept<sup>1</sup> der Bundesregierung wird der Ausbau der erneuerbaren Energien angestrebt, um vor dem Hintergrund knapper werdender Ressourcen Versorgungssicherheit zu gewährleisten und um einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz zu erbringen. Im Juni 2011 hat die Bundesregierung ergänzend die Energiewende und damit den Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen. Damit hat Deutschland die gesellschaftliche Grundentscheidung getroffen, seine Energieversorgung in Zukunft im Wesentlichen auch aus erneuerbaren Quellen zu decken.

#### 1.2 Landesplanung

Die Energiewende gehört zu den wichtigen Zielen der Landesregierung von Baden-Württemberg. So beabsichtigt Baden-Württemberg eine verstärkte Förderung alternativer Energien, gleichzeitig soll die Nutzung der Atomenergie endgültig beendet werden<sup>2</sup>. Die Nutzung der Wasserkraft hat bisher die größte Bedeutung bei der Nutzung der erneuerbaren Energien, so dass bereits ein hohes Ausbauniveau erreicht ist. Auch die Stromerzeugung aus heimischer Biomasse stößt in naher Zukunft absehbar an ihre Grenzen. Demgegenüber bestehen bei der Nutzung von Photovoltaik und Windenergie noch Ausbaupotentiale. Die Energieversorgung mit regenerativer Energie und insbesondere der Ausbau der Windenergienutzung ist somit ein zentrales Ziel der Landesregierung und steht damit im besonderen öffentlichen Interesse.

Zum Erreichen dieser landespolitischen Ziele wurden daher u. a. die rechtlichen Vorgaben zur Windenergieplanung im Landesplanungsgesetz verändert. Demnach wurden die bestehenden regionalen Vorrang- und Ausschlussgebiete für Standorte regionalbedeutsamer Windenergieanlagen zum 31.12.2012 gesetzlich aufgehoben. Die Regionalplanung kann zukünftig nur noch Vorranggebiete für Windenergieanlagen festlegen, Ausschlussgebiete hingegen nicht mehr. Durch die regionalplanerische Festlegung von Vorranggebieten wird im Hinblick auf eine planungsrechtliche Zulässigkeit eine positive Vorentscheidung getroffen und somit Investoren in den Vorranggebieten Investitions- und Planungssicherheit gegeben.<sup>3</sup>

Die Planungshoheit zur Steuerung der Windenergie liegt nun auf der kommunalen Ebene.

#### 1.3 Regionalplanung

Vor dem Hintergrund dieser gesetzlichen Änderungen bekennt sich der Regionalverband Mittlerer Oberrhein (RVMO) zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Am 16.03.2011 hat der Planungsausschuss den Aufstellungsbeschluss zur Fortschreibung des Regionalplans zur Förderung aller regionalbedeutsamen regenerativen Energien gefasst. Von zentraler Bedeutung ist hier die Festlegung von neuen Vorranggebieten für die Windenergie. Zur Regionalplanfortschreibung gehört auch eine kontinuierliche Begleitung der auf der kommunalen Ebene laufenden Windenergieplanungen, um so eine mit den Kommunen abgestimmte und für die Region schlüssige Konzeption zur Nutzung der Windenergie zu erhalten.

<sup>1</sup> Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, Beschluss des Bundeskabinetts vom 28.09.2010

<sup>2</sup> Der Wechsel beginnt – Koalitionsvertrag zwischen BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN und der SPD Baden-Württemberg 2011 - 2016

<sup>3</sup> Gesetz zur Änderung des Landesplanungsgesetzes vom 22.05.2012 - Begründung

#### 1.4 Kommunale Steuerung von Windenergieanlagen – Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergie

Durch den Wegfall der regionalplanerischen Festlegungen von Vorrang- und Ausschlussgebieten seit dem 1.01.2013 sind Windenergieanlagen als privilegierte Vorhaben im Sinne des §35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich grundsätzlich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Mit der Änderung der Planungshoheit durch die Landesregierung obliegt der Kommune bzw. dem Planungsverband die Entscheidung, einen Teil-Flächennutzungsplan aufzustellen. Andernfalls werden Anträge für Windenergieanlagen nach §35 BauGB und dem damit einhergehenden Bundesimmissionsverfahren von den zuständigen Behörden entschieden.

Fortan erhält der Nachbarschaftsverband Karlsruhe die Möglichkeit, die Ansiedlung von Windenergieanlagen zu steuern und so einer Zersiedlung des Außenbereichs entgegenzuwirken sowie der Windenergie substanziell Raum zu bieten. Hierzu muss nicht der gesamte Flächennutzungsplan fortgeschrieben werden, es reicht aus, einen sachlichen Teilflächennutzungsplan nach §5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB aufzustellen. Dieses Instrument ermöglicht eine Ausweisung von Konzentrationszonen und Ausschlussgebieten für Windenergie gleichermaßen, ohne das aufwändige Verfahren der Neuaufstellung des gesamten Flächennutzungsplans sofort durchführen zu müssen.

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

Der Nachbarschaftsverband Karlsruhe hat in der Verbandsversammlung am 11. Januar 2012 den Aufstellungsbeschluss für den sachlichen Teil-Flächennutzungsplan „Windenergie“ (TFNP) gefasst. Dieser wird für das gesamte Gebiet des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe aufgestellt. Das Rechtsverfahren gleicht dem eines herkömmlichen Flächennutzungsplanes. Dabei dürfen die Darstellungen nicht im Widerspruch mit denen des allgemeinen Flächennutzungsplans stehen. Die planerischen Darstellungen erfolgen als „Konzentrationszonen“.

Mit der Novelle des Baugesetzbuches am 22.07.2011 wird in §5 Abs. 2 Nr. 2b klargestellt, dass auch technische Anlagen, die dem Klimawandel entgegenwirken, im Flächennutzungsplan dargestellt werden können.

Die Darstellungen des TFNP dienen der Steuerung von Windenergieanlagen im gesamten Außenbereich der Gemarkung des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe<sup>4</sup>. Dabei werden die künftigen Konzentrationszonen „Windenergie“ - Flächen mit mindestens drei Windenergieanlagen (WEA) - mit den im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen, insbesondere den forstwirtschaftlichen Flächen überlagert. Bei der Darstellung von Konzentrationszonen werden die städtebaulichen Wirkungen beschränkt. Zusätzlich ermöglicht die Konzentration mehrerer benachbarter Windenergieanlagen eine größere Flexibilität bei der räumlichen Anordnung.

Im sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird die Konzentrationszone für Windenergieanlagen überlagert mit forstwirtschaftlicher Nutzung dargestellt. Dabei kann die dargestellte forstwirtschaftliche Nutzung zum überwiegenden Teil weiter betrieben werden.

#### 1.5 Windenergieerlass Baden-Württemberg

Mit der Änderung des Landesplanungsgesetzes wurde auch eine gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur sowie des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft erlassen. Der Windenergieerlass (WEE B-W)<sup>5</sup> dient allen am Verfahren der Planung, Genehmigung und dem

<sup>4</sup> Großwindanlagen: laut Anhang 1.6 der 4. BImSchVO immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich

<sup>5</sup> Land Baden-Württemberg, 2012: Gemeinsame Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz,

Bau von Windenergieanlagen beteiligten Kommunen, Behörden, Bürgerinnen und Bürgern sowie den Investoren als praxisorientierte Leitlinie.

Für die nachgeordneten Behörden ist der Erlass verbindlich. Für die Träger der Regionalplanung, die Kommunen und sonstigen Träger der Bauleitplanung bietet der Erlass eine Hilfestellung für die Planung. Die Planungsträger treffen dabei unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und AB-Wägung aller öffentlichen und privaten Belange eigenständige planerische Entscheidungen. Die Entwicklung des sachlichen Teilflächennutzungsplanes Windenergie des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe wurde eng an den Empfehlungen des Windenergieerlasses angelehnt.

## 2 Übergeordnete Planungen

### 2.1 Landesentwicklungsplan 2002

Der Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 enthält verschiedene Vorgaben zur Weiterentwicklung der Energieversorgung. Demnach ist die Energieversorgung des Landes so auszubauen, dass landesweit ein ausgewogenes, bedarfsgerechtes und langfristiges gesichertes Energieangebot zur Verfügung steht (PS 4.2.1 G). Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist

- auf einen sparsamen Verbrauch fossiler Energieträger,
- eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien sowie
- auf den Einsatz moderner Anlagen und Technologien mit hohem Wirkungsgrad hinzuwirken (PS 4.2.2 Z).

Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie

- Wasserkraft,
- Windenergie,
- Solarenergie,
- Biomasse,
- Biogas,
- Holz
- Erdwärme

genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden (PS 4.4.5 G).

Diesen im Landesentwicklungsplan 2002 enthaltenen Grundsätzen wird die Planung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen gerecht.

### 2.2 Regionalplan der Region Mittlerer Oberrhein 2003

Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 einschließlich des Kapitels 4.2.5 *Erneuerbare Energien - Windenergie* enthält verschiedene Vorgaben zur Entwicklung der Energieversorgung. So soll die Elektrizitätserzeugung mit

- Blockheizkraftwerken,
- regenerativen Energien und
- ggf. mit Müllheizkraftwerken sowie
- die verstärkte Ausnutzung der Wasserkraft zur Stromproduktion

gefördert werden (PS 4.2.2 G(1)). Die Nutzung der Windenergie in ausreichend windhöffigen Gebieten soll geordnet und gesteuert werden (PS 4.2.5 G(3)). Aufgrund der großen raum- und umweltbeanspruchenden Wirkung von Windenergieanlagen soll durch Ausweisung von Konzentrationszonen eine ungeordnete Entwicklung als Folge einer Vielzahl von Einzelanlagen verhindert werden. Zugleich sollen auf diese Weise die freie Landschaft und die besiedelten Bereiche gegen die von Windenergieanlagen ausgehenden Beeinträchtigungen geschützt werden.

Diesen Grundsätzen wird die Planung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen gerecht.

---

des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur und des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft vom 09. Mai 2012 – Az.: 64-4583/404

Aufgrund der landesgesetzlichen Änderungen erfolgt derzeit die Teilfortschreibung des Regionalplanes Mittlerer Oberrhein 2003 (Kapitel 4.2.5 Erneuerbare Energie). Durch die Ausweisung von regionalbedeutsamen Vorranggebieten für die Windenergie wird eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Steuerung von Windenergieanlagen angestrebt. Diese Vorranggebiete haben eine gebietsinterne Wirkung und sichern die entsprechenden Flächen gegenüber anderen Nutzungen verbindlich für die Windenergienutzung.

Am 10.10.2012 hat der Regionalverband Mittlerer Oberrhein die Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange zur Teilfortschreibung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003, Kapitel 4.2.5 Erneuerbare Energien beschlossen. Ferner wurde die Verbandsverwaltung des RVMO beauftragt, die Vorranggebiete für Windenergienutzung weiter mit den Kommunen abzustimmen und anhand der Erkenntnisse aus dem Anhörungsverfahren sowie der parallel laufenden frühzeitigen Beteiligungen im Zuge der Flächennutzungsplanungen zu überarbeiten. Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein plant für das Frühjahr 2014 eine zweite Offenlage.

### 3 Leitlinien und kommunale Entwicklungsziele

#### 3.1 Leitlinien der Windenergieplanung

Hergeleitet aus dem Windenergieerlass Baden-Württemberg und vor dem Hintergrund der heutigen Größe und Wirkung von modernen Anlagen, wurden im Rahmen des *Konzeptes zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung* des Nachbarnschaftsverbandes Karlsruhe vom 23.10.2012 Planungsgrundsätze formuliert, wie sich eine raumverträgliche Windenergienutzung gestalten lässt.

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Flächen 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 sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bedeutender, als die Errichtung einer unwirtschaftlichen Windenergieanlage.

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

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

- Konzentration und Bündelung der Anlagen in Windparks zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen:

Die Konzentration und Bündelung von Windenergieanlagen ist aus landschaftsökologischer Sicht dem Bau von Einzelanlagen vorzuziehen. Einer „Verspargelung“ der Landschaft durch viele einzelne Windenergieanlagen sollte vermieden werden. Das bedeutet, dass Windenergieanlagen nach dem Bündelungsprinzip auf ausgewählten Flächen konzentriert werden sollten. Daher gilt es Flächen zu ermitteln, die unter Aspekten des Natur-, Umwelt-, Landschafts- und Anwohnerschutzes verträglich und geeignet sind.

- Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes:

Die Landschaft ist im Hinblick auf ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu schützen (§1 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG). Daher ist bei der Flächensuche für Konzentrationszonen für Windenergie das Landschaftsbild zu berücksichtigen und ggf. zwischen einer Nutzung der Windenergie und dem Schutz des Landschaftsbildes abzuwägen (Windenergieerlass B-W 2012, Kap. 4.2.6).

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

Bei der Suche nach Flächen für Konzentrationszonen für Windenergie sollten die Belange, die für eine Windenergienutzung sprechen, mit dem Erhalt des Charakters der Kulturlandschaften (neben anderen Belangen) abgewogen werden. Besondere Blickbeziehungen tragen maßgeblich zur Erholungsfunktion einer Landschaft und zur Identität bei. So sollte der Erhalt besonderer Blickbeziehungen und die für die Windenergienutzung sprechenden Belange berücksichtigt und abgewogen werden (Windenergieerlass 2012, Kap. 4.2.6).

Eine ungesteuerte Streuung von Windenergieanlagen soll vermieden werden.

### **3.2 Interkommunale Zusammenarbeit bei der Flächennutzungsplanung - Abstimmungsgebot**

Bei der Steuerung der Windenergienutzung über den sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie wird eine interkommunale Abstimmung angestrebt. So werden mit den Nachbargemeinden Inhalte und zeitliche Abläufe der jeweiligen FNP-Verfahren abgestimmt. Die Flächennutzungspläne können so getrennt von den Kommunen bearbeitet, gleichzeitig aber inhaltlich übereinstimmend durchgeführt werden.

Die Abstimmung der Planung erfolgte im Wesentlichen durch die regelmäßigen „Runden Tische Windenergie“ des Regionalverbandes Mittleren Oberrhein sowie durch folgende Abstimmungen mit Gemeinden und Planungsträgern:

- Gespräche mit dem Regionalverband Mittlerer Oberrhein (RVMO),
- Gespräche mit den nördlich an den NVK angrenzenden Stadt Bruchsal sowie den Gemeinden Bretten/Gondelsheim und Walzbachtal,
- Gespräche mit der südlich an den NVK angrenzenden Gemeinde Malsch und
- Gespräche mit der süd-östlich an den NVK angrenzenden Gemeinde Straubenhardt.

Außerdem wurde in dem bisherigen Verfahren die Öffentlichkeit (Workshops) sowie die Träger öffentlicher Belange und die Behörden angehört.

## **4 Schlüssiger gesamträumlicher Planungsansatz**

Der sachliche Teil-Flächennutzungsplan Windenergie des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe baut auf einem schlüssigen Gesamtkonzept auf, in welchem aufgezeigt wird, an welchen Standorten im planungsrechtlichen Außenbereich Windenergieanlagen konzentriert werden können und aus welchen Gründen der übrige Planungsraum von Windenergieanlagen freigehalten werden soll.

Das schlüssige Gesamtkonzept (*Konzept zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung*) wurde in einer ersten Form im Oktober 2012 für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe (23.10.2012) ausgearbeitet.

Hier wurde bei der flächendeckenden Überprüfung des gesamten planungsrechtlichen Außenbereichs auf geeignete und nicht geeignete Standorte eine erste möglichst umfassende Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorgenommen. Die Anwendung der Auswahlkriterien erfolgte in mehreren Schritten im Wege

der Abschichtung bis zur abschließenden Planungsentscheidung (Trichtermethodik). Diese Einengung erfolgte v. a. unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit. Im Zuge des Planverfahrens wurden die Kriterien vertieft und die Strukturierung verbessert.

**Stufe 1: Windverhältnisse in Bezug auf die Windenergienutzung**

Da Standorte für Windenergieanlagen zwingend an gute Windbedingungen gebunden sind, galt es zunächst, die Windverhältnisse in der Raumschaft zu untersuchen und aufzuzeigen, welche Windhöffigkeit mindestens benötigt wird, um Windenergieanlagen zu betreiben. Hierzu wurde der Windatlas des Landes Baden-Württemberg<sup>6</sup> sowie die Empfehlungen des Windenergieerlasses<sup>7</sup> zu Grunde gelegt.

Gemäß Windenergieerlass sollten alle Standorte mindestens eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von 5,3m/s in 100m Höhe über Grund liefern, um mit modernen Windenergieanlagen und den derzeitigen Rahmenbedingungen des EEG eine hinreichende Energieausbeute für einen wirtschaftlichen Betrieb erzielen zu können. Bei Angaben zur Windhöffigkeit wurde die im Windatlas angesprochene Modellierungsunsicherheit mit einem Korrekturfaktor von 0,25m/s berücksichtigt.

**Stufe 2: Ermittlung von nicht für die Nutzung von Windenergie geeigneten Flächen Tabu- und Ausschlussflächen**

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 (Ausschluss aufgrund eindeutiger rechtlicher Ausschlussstatbestände gem. Windenergieerlass B-W (2012).

Als Bereiche, die für die Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehen, wurden die Bereiche definiert, deren Zweckbestimmung der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen grundsätzlich entgegenstehen. Sie betreffen neben technischen Aspekten, vor allem Gesichtspunkte, die der Vermeidung von Umweltkonflikten dienen. Durch die Bestimmung der zwingend nicht zur Verfügung stehenden Gebiete und der vorhandenen Windhöffigkeiten wurden die möglichen Windnutzungsbereiche ermittelt. Die Bestimmung erfolgte nicht begrenzt auf die besonders windhöffigen Bereiche, sondern flächendeckend für das gesamte Untersuchungsgebiet.

Die Festlegung dieser nicht zur Verfügung stehenden Gebiete ergab sich aufgrund eindeutiger rechtlicher Ausschlussstatbestände gem. WEE B-W.

**Ausschluss aufgrund anzutreffender sachlicher und rechtlicher Gründe:**

- Ausschluss aufgrund zu geringer Windhöffigkeit gemäß Windenergieerlass B-W:  
Keine Ausweisung von Konzentrationszonen auf Flächen mit Windgeschwindigkeiten <5,25m/s in 100m Höhe, da hier die grundlegenden Bedingungen zum Betrieb einer Windenergieanlage nicht gegeben sind. Hierbei wurde die Modellierungsungenauigkeit des Windatlasses B-W berücksichtigt, sodass Flächen, die nicht mindestens der Einstufung des Windatlasses von 5,0 m/s bis 5,25 m/s in 100m über Grund aus sachlichen Gründen als Ausschlussflächen gewertet wurden.

<sup>6</sup> Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2011, Windatlas Baden-Württemberg

<sup>7</sup> Land Baden-Württemberg 2012, Windenergieerlass Baden-Württemberg  
Gemeinsame Verwaltungsvorschrift 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 vom 09. Mai 2012 – Az.: 64-4583/404

- Ausschluss aufgrund eindeutiger rechtlicher Tabu- und Ausschlussstatbestände gem. Windenergieerlass B-W – **harte Kriterien**:  
Keine Ausweisung von Konzentrationszonen auf Flächen, die eindeutig als Ausschluss zu definieren sind und in denen ein Antrag auf Genehmigung von Windenergieanlagen keine Aussicht auf Erfolg hätte:
  - Flächenhaft geltende Tabukriterien gem. WEE B-W wie Naturschutzgebiete, Naturmonumente, Nationalpark, Kernzonen Biosphärengebiete, Bann- und Schonwälder
  - Flächenhaft geltender Ausschluss gem. WEE B-W wie z.B. einzuhaltende Abstände zu Siedlungsflächen und dauerhaft zur Wohnnutzung festgelegte Flächen
  - Flächenhaft geltender Ausschluss von pauschal geprüften Restriktionskriterien wie z.B. Grünzäsur
  - Flächenhaft geltender Ausschluss von im Einzelfall geprüften Restriktionskriterien wie z.B. SPA mit Vorkommen windenergieempfindlicher Arten
- Flächenhaft geltender Ausschluss von im Einzelfall geprüften Artenschutzaspekten gem. WEE B-W, SPA und FFH mit windkraftempfindlichen Arten
- Ausschluss der Bereiche mit technischen Infrastrukturen wie VOR (Drehfunkfeuer) – Radialbereiche **mit** eindeutiger Ausschlusswirkung
- Ausschluss aufgrund besonderer städtebaulicher Leitlinien und Abständen zur Wohnnutzung in Verbindung mit immissionsschutzrechtlicher Belange (Lärmschutz):  
Der flächenhaft geltende Ausschluss der einzuhaltenden Abstände zu Siedlungsflächen und dauerhaft zur Wohnnutzung festgelegten Flächen (siehe oben) wurde aufgrund der Anforderungen von einer Anlage der Referenzanlage in Abhängigkeit der Nutzungsform des FNP festgelegt. Die sich hierdurch ergebenden Abstände (z.B. Wohngebiet 500m) sind geringer als der im Windenergieerlass festgelegte Wert von pauschal 700m. Die Abstände wurden in Abhängigkeit von der Nutzung festgelegt (siehe Anhang Tab. 1 - erster Prüfschritt).  
Der Nachbarschaftsverband verfolgt das Ziel einer Bündelung und legt deshalb die immissionsschutzrechtlich bedingten Abstände für drei Anlagen der Referenzanlage zu Grunde. Dies erfolgte in einem weiteren Prüfungsschritt, der der Stufe 4 zuzurechnen ist. (siehe Anhang Tab. 1 - zweiter Prüfschritt). Hierdurch erhöht sich der Abstand z.B. bei einem Wohngebiet auf 750m. Diese Festlegung entspricht der Zielsetzung des Gesetzgebers, „Konzentrationszonen Windenergie“ auszuweisen. Durch die schrittweise erfolgte Abschichtung konnte vermieden werden, dass benachbarte Kleinstflächen, die zusammen auch eine Bündelung darstellen könnten, nicht berücksichtigt werden. Durch dieses Vorgehen konnten bereits wesentliche Umweltkonflikte vermieden werden.

Im Detail können die Kriterien in der Tab 1: Ausschluss aufgrund anzutreffender sachlicher Gründe - harte Kriterien sowie in Tab. 2: Ausschluss aufgrund besonderer städtebaulicher Leitlinien - weiche Kriterien, entnommen werden. Eine kartografische Darstellung ist in den Karten 1 und 2 vorgenommen worden (vgl. C - Anhang)

### Stufe 3: **Ermittlung potentieller Windnutzungsgebiete**

Durch die Überlagerung der Ergebnisse von Schritt 1 und 2 wurden die Flächen dargestellt, die einerseits ausreichend windhöflich sind und andererseits nicht durch eindeutig erkennbare „harte“ Restriktionen belegt sind. Dies sind die potentiellen Windnutzungsgebiete, die im weiteren Prozess vertieft untersucht wurden.

Stufe 4: **Vergleichende Beurteilung der potentiellen Windnutzungsgebiete mit Darstellung der Ergebnisse in Steckbriefen – Prüf- und Restriktionsflächen – weiche Kriterien**

Anhand einer konkreten Betrachtung aller potentiellen Windnutzungsgebiete hinsichtlich ihrer Eignung (Windverhältnisse, Geländesituation, Bewuchs, Netzanbindung, Wegeerschließung, etc.) sowie ihrer Umweltverträglichkeit, wurden eine vergleichende Beurteilung und eine Einschätzung des Konfliktrisikos erarbeitet. Das Ergebnis wurde in Form von Steckbriefen dokumentiert. Die hier verwendeten Prüf- und Restriktionskriterien unterliegen im Wesentlichen der Abwägung und führten dazu, dass im Zuge der Abwägung einzelne Flächen zunächst zurückgestellt wurden.

Die verbleibenden Flächen wurden zusammen und in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden in einer mehrstufigen Einzelfallbetrachtung geprüft und bewertet:

- Ökologisch wertvolle Bereiche wie z.B. hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential, Benachbarung von SPA und FFH mit windenergieempfindlichen Arten
- Ausschluss aufgrund von im jeweiligen Einzelfall geprüfter städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände wie z.B. erweiterte Siedlungsabstände über aufgrund immissionsschutzrechtlich auszuschließender Bereiche hinaus
- Ausschluss der Bereiche mit technischen Infrastrukturen wie VOR (Drehfunkfeuer) – Radialbereiche **ohne** eindeutige Ausschlusswirkung,
- Ausschluss von Schutzzonen wie WSG II, Landschaftsschutzgebiete
- Ausschluss von flächenhaft städtebaulich begründeter Aspekte wie z.B. besondere Erholungsflächen oder historische Stadtkulisse
  
- Ausschluss aufgrund besonders hoher ökologischer Restriktionen und/oder der Kumulation von gravierenden Restriktionen
- städtebauliche Leitlinien der Planung

Die Auflistungen der unterschiedlichen Kriterien sowie deren Begründung sind im Anhang zu finden. Anzumerken ist, dass die Einzelfallbeurteilung einzelner Aspekte zu einem durch harte Kriterien begründetem Ausschluss führt. Auch für die zunächst zurückgestellten Flächen erfolgte eine abschließende Beurteilung im Rahmen der Abwägung.

Stufe 5: **Konzentrationszonen Windenergienutzung im Flächennutzungsplan**

Aufbauend auf dem stufenweise begründeten Ausschluss der potentiell zur Verfügung stehenden Windnutzungsgebiete, wurden die Konzentrationszonen Windenergie im Flächennutzungsplan abgeleitet und begründet. Dies erfolgte zunächst im Konzept zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (Oktober 2012) sowie anhand vertiefender Kenntnisse (siehe oben) zu den betreffenden Gebieten, die im Laufe des FNP-Verfahrens erhoben und zusammengetragen wurden.

Stufe 6: **Substanzieller Raum für Windenergienutzung**

Schlussendlich gilt es nachzuweisen, dass die vorgesehene Ausweisung der Windenergienutzung „substanziellen Raum“ gibt. Das Verhältnis der tatsächlich für die Windenergienutzung vorgesehenen Fläche zu den theoretisch möglichen

Windnutzungsbereichen muss sich in einem bestimmten Rahmen bewegen. Sie sind miteinander in Bezug zu setzen und zu werten<sup>8</sup>

## 5 Konzentrationszone im Nachbarschaftsverband Karlsruhe

### 5.1 Vergleich der potenziellen Windnutzungsgebiete und Alternativenprüfung

Die zahlreichen potenziellen Windnutzungsgebiete wurden vor dem Hintergrund planerischer Leitvorstellungen und rechtlicher Kriterien zur Nutzung von Windenergie und der Charakterisierung der Gebiete beurteilt. Dabei ist es erklärtes Ziel, eine ungesteuerte Streuung von Windenergieanlagen zu vermeiden. Auf diese Weise wurden möglichst konfliktarme Standorte herauskristallisiert, auf denen ein wirtschaftlicher Betrieb sowie eine Bündelung von Windenergieanlagen möglich sind. Aufgrund der geringen Windhöflichkeit, der sehr hohen Dichte der räumlichen Nutzungen, der artenschutzrechtlichen Restriktionen sowie weiterer naturschutzrechtlicher und technischer Aspekte ergeben sich kaum Möglichkeiten für eine Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergie.

### 5.2 Vertiefte Betrachtung und Konkretisierung potentieller Windnutzungsgebiete für eine Ausweisung als Konzentrationszone im sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie

Aufbauend auf der ersten Alternativenbeurteilung der Flächen wurden einige Aspekte vertieft untersucht, um offene Fragen beantworten zu können.

#### 5.2.1 Artenschutz (Windenergieempfindliche Vögel)

In Bezug auf den Artenschutz sind in 2013 windkraftermpfindliche Vogelarten in methodischer Anlehnung an die Hinweise der LUBW untersucht worden (vgl. gesonderter Bericht).

Die u. U. sehr aufwendigen Untersuchungen der Artengruppe Fledermäuse wurden aus methodischen Gründen zurückgestellt. Zum einen sind auf Ebene der Flächennutzungsplanung kaum abschließende Ergebnisse zu erwarten, die letztlich erst in einer Genehmigungsplanung mit konkreten Standortfestlegungen ermittelt werden können. In dieser Planungsebene können zudem mögliche Regelungen zum Abschaltmanagement von WEA einbezogen werden, mit denen artenschutzrechtliche Konflikte vermeidbar sind. Zum anderen liegen die methodischen Hinweise der LUBW noch nicht vor.

Das Büro Bioplan, Bühl hat im Spätsommer die Ortsbegehungen abgeschlossen. Anfang August fand ein Abstimmungsgespräch mit den Naturschutzbehörden statt. Gegenstand waren die herangehensweise und Zwischenergebnisse im Hinblick auf die artenschutzrechtliche Relevanz.

In die vorliegende Auswertung konnten neben den anfangs ermittelten Daten auch umfangreiche Hinweise aus der Raumschaft einbezogen werden. Der Bericht zur artenschutzrechtlichen Untersuchung ist im Anhang enthalten.

Wie sich bereits im Sommer 2013 anhand der Zwischenergebnisse angedeutet hat, verdeutlichen die Ergebnisse die hohe Relevanz des Artenschutzes für die Bewertung der Flächen.

Für folgende Untersuchungsbereiche legen die Ergebnisse nahe, diese Flächen für den TFNP **nicht** weiter zu verfolgen, da das **artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial** für diese Flächen als **sehr hoch** bewertet wird:

- A1 - Knielinger Feldflur, Karlsruhe
- B13 - Obere Hardt, Rheinstetten
- C5/6 – Edelberg, Ettlingen/Karlsruhe
- H34 - Pfadberg, Weingarten

<sup>8</sup> Stephan Gatz: Windenergieanlagen in der Verwaltungs- und Gerichtspraxis, Bonn 2009, S. 272

sowie bei den über die Vorschlagskulisse hinaus zusätzlich einbezogenen Flächen:

- C7 - Wattkopf/Essigwies, Ettlingen
- GII 2/23 - Silzberg/ Im Großen Wald, Karlsruhe, Pfinztal
- Fläche J18 - ForlenwaldPfinztal

Für diese Flächen kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass **artenschutzrechtliche Verbote der Windenergienutzung entgegenstehen**. Es wird angenommen, dass sich mit dem Betrieb von WEA das Tötungsrisiko signifikant erhöhen würde und nicht in geeigneter Weise vermindert werden kann. Voraussetzungen, eine Windenergienutzung dennoch als Ausnahme gemäß §45 BNatSchG zulassen zu können, sind nicht erkennbar. Die höhere Naturschutzbehörde hat hierzu im o. g. Gespräch signalisiert, dass sie keine zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses der Windenergie sieht, da insbesondere eine erhöhte Windhöflichkeit nicht gegeben ist.

Für folgende Untersuchungsbereiche wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial als **hoch** bewertet:

- D9 – Kreuzelberg, Ettlingen

Für folgende Untersuchungsbereiche wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial als **gering bis mäßig** bewertet:

- F24, 26, 27 – Im Großen Wald, Birkenau, Mülldeponie Hagbuckel, Karlsbad (gering)
- I43 – Hartkopf, Marxzell (mäßig)

Für diese Flächen kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Verbote der Windenergienutzung absehbar **nicht** entgegenstehen. Es wird angenommen, dass sich mit dem Betrieb von WEA das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöhen würde und/oder es in geeigneter Weise vermindert werden kann.

### 5.2.2 Lärmschutz

Schallimmissionsprognosen wurden für die Vorschlagsflächen A1 und C6/7 vom Büro Kurz und Fischer GmbH, Winnenden erstellt:

- Fläche A1 - Knielinger Feldflur, Karlsruhe

Die Berechnungen kommen unter Einbeziehung der Vorbelastungen zu dem Ergebnis, dass von den untersuchten Einzelstandorten an zwei Standorten der Betrieb von einer WEA mit reduzierter (halber) Nennleistung möglich wäre. Somit ist nach Auffassung der Planungsstelle die Möglichkeit einer wirtschaftlichen Nutzung der Windenergie wegen relativ geringer Windhöflichkeit in diesem Bereich aufgrund der Anforderungen des Immissionsschutzes gegenüber der dort vorhandenen Wohnbebauung nicht erkennbar.

- Fläche C6/7 - Edelberg/Wattkopf, Karlsruhe/Ettlingen

Die Berechnungen kommen unter Einbeziehung der Vorbelastungen zu dem Ergebnis, dass in der Fläche der Betrieb von zwei WEA in Vollast und einer WEA mit reduzierter Nennleistung möglich wäre. Somit würden nach Auffassung der Planungsstelle Gründe des Immissionsschutzes in Bezug auf den Schallschutz einer möglichen Genehmigung von WEA in den Flächen C6 und C7 nicht entgegenstehen.

### 5.2.3 Schattenwurf

Periodischer Schattenwurf von geringer Dauer ist hinzunehmen. Von einer erheblichen Belästigung des Menschen ist auszugehen, wenn unter Berücksichtigung aller einwirkenden WEA der tägliche oder der jährliche Immissionsrichtwert überschritten ist. Relevant ist der Schattenwurf, der von den drehenden Rotoren ausgeht.

Der **Immissionsrichtwert** für die tägliche Beschattungsdauer beträgt **30 Minuten**, der Immissionsrichtwert für die **astronomisch** maximal mögliche jährliche Beschattungsdauer beträgt **30 Stunden**.

Dies entspricht einer **tatsächlichen** Beschattungsdauer von etwa **8 Stunden pro Jahr**. Im Falle einer prognostizierten Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen, dass die tatsächliche Beschattungsdauer 8 Stunden pro Jahr und 30 Minuten pro Tag nicht überschreitet. Der Nachweis ist grundsätzlich im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für ein konkretes Vorhaben zu erbringen.

Zahlreiche Einwendungen in der frühzeitigen Beteiligung zum TFNP haben sich mit denkbaren Einwirkungen von Schattenwurf ausgehend von möglichen WEA im Bereich der Fläche am Edelberg befasst. Auch im Ortschaftsrat Karlsruhe-Wettersbach wurde eine Klärung dieses Themas eingefordert. Fotos eines Ortschaftsrates belegen, dass im Spätsommer der Schatten des am Edelberg stehenden Fernmeldeturms zeitweise deutlich in die Ortslage Grünwettersbach hineinreicht. Auch die topografischen Gegebenheiten sowie die Südwestlage führten dazu, dem Aspekt Schattenwurf für die Vorschlagsfläche C nachzugehen. Hierzu wurde für diese Fläche eine Schattenwurfprognose beauftragt.

Das Ingenieurbüro INeG, Bad Iburg hat die Schattenwurfprognose für die Flächen C6/C7 in zwei Varianten erstellt. Für 23 Immissionspunkte in der Umgebung (Wohngebäude) wurde berechnet, in welchen Zeiträumen eine Beeinträchtigung durch den periodischen Schattenwurf durch die Rotoren der WEA unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten theoretisch zu erwarten ist. Es wurden drei WEA in Fläche C6 und eine WEA in Fläche C7 positioniert (Variante 1).

#### Ergebnisse Variante 1 (4 WEA):

Die max. zulässigen Einwirkzeiten werden an 10 von 23 Immissionspunkten überschritten; der Umfang dieser Überschreitungen beträgt wenige Stunden bis maximal um 35 Std./Jahr bzw. 11 Min./Tag im Bereich Hedwigshof.

#### Ergebnisse Variante 2 (3 WEA):

Die max. zulässigen Einwirkzeiten werden an 5 Immissionspunkten um Werte von bis zu 15,5 Std./Jahr bzw. 11 Min./Tag überschritten.

In beiden Varianten werden die meisten Schattenwurfzeiten durch die WEA C7 verursacht. Die Überschreitungen bewegen sich lt. Einschätzung des Gutachters insgesamt in einem vergleichsweise niedrigen Bereich. Auftretenden Überschreitungen könne begegnet werden, indem während der Dauer des Schattenwurfs an den Immissionspunkten die WEA mithilfe technischer Vorkehrungen automatisch außer Betrieb gesetzt wird (Abschaltautomatik). Festlegungen hierzu wären im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis vertiefender Berechnungen zu bestimmen.

Der in Variante 2 betrachtete Entfall einer WEA in Fläche C6 führt zu einer Reduzierung der zu erwartenden Einwirkzeiten, insbesondere an den nördlich gelegenen Immissionspunkten. Diese Reduzierung wäre aber auch über eine entsprechende Abschaltautomatik realisierbar. Die detaillierte Beurteilung der wirtschaftlichen Auswirkungen einer solchen Abschaltung ist nicht Teil der vorliegenden Prognose, sie werden aber seitens des Gutachters als vertretbar angesehen.

Die Berechnungen haben ergeben, dass Aspekte des Immissionsschutzes in Bezug auf Schattenwurf einer möglichen Genehmigung von WEA in den Flächen C6 und C7 absehbar **nicht entgegenstehen** würden.

#### **5.2.4 Flugsicherung**

Gemäß § 18a Luftverkehrs-Gesetz dürfen Windenergieanlagen nicht errichtet werden, wenn sie zu Störungen von Einrichtungen der Flugsicherung führen. Diese Anlagen dienen der Sicherheit im Luftverkehr. Das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung entscheidet auf der Grundlage eines Gutachtens der DFS Deutschen Flugsicherung GmbH

(DFS), ob solche Störungen möglich sind. Dies erfolgt im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens anhand konkreter Standorte.

Im Gebiet des NVK liegt das "Drehfunkfeuer Karlsruhe" bei Pfinztal-Wöschbach (DVOR). Die DFS wurde bereits in der frühzeitigen Beteiligung einbezogen und hat zu den Prüfflächen Stellung genommen (27.-30.07.2012).

- **Abgelehnt** wurde die Fläche J.
- **Bedenken** wurden geäußert zu den Flächen C, G und H.
- Auf die Notwendigkeit von **Einzelfallprüfungen** hat die DFS für die Flächen D und F verwiesen.

In Ergänzung dazu hat die DFS im September 2013 ihre Untersuchung "[...] mit den Werkzeugen durchgeführt, die auf Ebene des Genehmigungsverfahrens Anwendung finden" (DFS 10.09.2013). Diese Beurteilung der DFS wurde seitens der Planungsstelle und dem Regionalverband Mittlerer Oberrhein angefordert, weil die jeweils vorliegende Stellungnahme teilweise unterschiedliche Interpretationen zuließen.

Definiert sind nunmehr die Restriktionen in präzise definierten Radialbereichen im Schutzbereich (15 km-Umkreis) des DVOR.

Der Stellungnahme sind drei Stufen mit abgestufter Beurteilung zu entnehmen:

- a) Zwei im NVK-Gebiet liegende Radialbereiche beurteilt die DFS als **"gänzlich ungeeignet"** für die Ausweisung von Konzentrationszonen. Darin liegen die Vorschlagsflächen:
  - C5/6 Edelberg (Karlsruhe/Ettlingen)
  - D9 Kreuzelberg (Ettlingen), teilweise: etwa nördliches Drittel
  - F26 Birkenau (Karlsbad)
  - F27 Dep. Hagbuckel, (Karlsbad), kleine Teilfläche am westlichen Rand
  - H34 Pfadberg (Weingarten), teilweise, östlicher Teil
  - J15 Stranzenberg (Pfinztal)
- b) **Erhebliche Auflagen** bzw. **Ablehnung** wahrscheinlich:
  - H34 Pfadberg (Weingarten), westlicher Teil
- c) Voraussichtlich noch **einzelne WEA akzeptabel** (Entfernung von VOR >10km):
  - F24 Im großen Wald und
  - F27 Deponie Hagbuckel (beide Karlsbad), diese Fläche liegt am Rand des erweiterten Schutzbereichs, ca. 14,7 km von der VOR-Anlage entfernt.

Auf Grundlage dieser gutachterlichen Aussagen ist davon auszugehen, dass die in a) genannten Flächen für die Darstellung als Konzentrationszonen im aktuellen Verfahren nicht mehr einbezogen werden können. Diese Zurückstellung wäre erst hinfällig, wenn sich entsprechende technische Änderungen der VOR-Anlage ergeben würden. Diese seien aber laut DFS momentan nicht beabsichtigt. Vor diesem Hintergrund kann die DFS "[...] eine Ausweisung von Windvorranggebieten im Anlagenschutzbereich der DVOR [...] nicht empfehlen...]" (DFS 10.09.2013).

In Kooperation mit dem Regionalverband wurde die DFS inzwischen gebeten ergänzend zur bisherigen Bewertung mehrere **Szenarien** optionaler WEA-Standorte in den Bereichen b) und c) zu prüfen. Einbezogen sind dabei auch potenzielle Windflächen der benachbarten Planungsträger VGG Bretten/Gondelsheim, Bruchsal und Walzbachtal. Die Antwort der DFS wird für Anfang 2014 erwartet.

### 5.2.5 Landschaft

#### Visualisierungen

Durch Visualisierungen auf fotografischer Basis soll den Betrachtern ein Eindruck der landschaftlichen Situation mit dem realisierten Vorhaben zu Verfügung stehen. Sie können die Wirkung von Bauwerken, hier WEA, auf die gegebenen örtlichen Verhältnisse veranschaulichen.

Von Herbst 2012 bis Juni 2013 wurden 17 Visualisierungen für 5 Vorschlagsflächen erarbeitet und der Verbandsversammlung am 15.07.2013 vorgestellt. Sie sind seitdem auch auf der Internetseite des NVK eingestellt.

Die Visualisierungen entstanden für die vier Vorschlagsflächen der Priorität 1 sowie die Flächen B13 und F27 (Priorität 2). Auftragnehmer ist die Ki-Werkstatt, Herr Tuttas, Karlsruhe. Später beauftragt ist noch die Erstellung einer Visualisierung für die Fläche I43 (Hardtkopf, 2. Priorität) an zwei Fotostandorten, die bei geeigneter Witterung erarbeitet wird.

Die Gesamthöhe der dargestellten WEA ist mit 200m angesetzt (Nabenhöhe 150m, Rotordurchmesser 100m). Stückzahl und Anordnung sind nicht verbindlich; ihre Positionierung erfolgte anhand der Gegebenheiten in den Vorschlagsflächen. Orientiert sind sie an den bei Standortplanungen üblichen Mindestabstände untereinander (mind. 3-facher/5-facher Rotordurchmesser in Neben-/ Hauptwindrichtung, also rund 300m bzw. 500m). Die jeweiligen Fotostandorte wurden an wichtigen Blickbeziehungen, meist im Umfeld von Ortslagen, ausgewählt und vorab mit den Gemeindeverwaltungen abgestimmt. (vgl. C Anhang)

#### Bewertungen des Landschaftsbildes

Die vertieft untersuchten Potentiellen Windnutzungsgebiete wurden in 2013 vom Büro HHP umfassend hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft untersucht und bewertet. Die Flächen wurden durch Geländekartierung mit einer einheitlichen Methodik beurteilt. In diesem Kontext wurden auch die Erschließungsmöglichkeiten begutachtet.

Suchraum	Landschaftsbild	Erschließung
B 13 (Rheinstetten)	Mittleres Leistungsvermögen	gut
C 5 und C 6 (Karlsruhe, Ettlingen)	Hohes Leistungsvermögen	erschwert
D 9 (Ettlingen)	Hohes Leistungsvermögen	erschwert
F 24, 26, 27 (Karlsbad)	Hohes Leistungsvermögen	gut
H 34 (Weingarten)	sehr hohes Leistungsvermögen	erschwert
I 43 (Marxzell)	sehr hohes Leistungsvermögen	schwierig
J 15 (Pfinztal)	sehr hohes Leistungsvermögen	schwierig

Die Untersuchung wurde separat dokumentiert (siehe C - Anhang).

#### **5.2.6 Städtebauliche Belange**

Bei der Planung der Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie werden sowohl öffentliche als auch private Belange in die AB-Wägung eingestellt.

Belange des Klimaschutzes müssen mit anderen gewichtigen städtebaulich relevanten Belangen wie etwa den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, den Belangen von Sport, Freizeit und Erholung, den Belangen des Rohstoffabbaus, der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds und den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege im jeweiligen konkreten Planungsfall aber auch mit privaten Belangen abgewogen werden.

Im Rahmen der Abwägung werden folgende Flächen **nicht als Konzentrationszonen für die Windenergie ausgewiesen**:

#### **D9 Kreuzenberg (Ettlingen)**

In der vertiefenden Bewertung zur Umweltprüfung wurden für zwei Schutzgüter negative Umweltauswirkungen ermittelt (Landschaft, Pflanzen/Tiere). Deutlich wird die erhebliche Bedeutung des nicht vorbelasteten Gebietes für die Naherholung. Der Kreuzenberg

zelberg mit seinen Buchenwäldern ist bedeutende landschaftliche Kulisse für das Stadtgebiet von Ettlingen. Zugleich bildet die Hangkante den prägnanten Übergang der Rheinebene zur Vorbergzone. Mit der Windenergienutzung wären hohe Risiken einer Überprägung dieser landschaftlich und städtebaulich wirksamen Charakteristik verbunden. Die Fläche liegt teilweise in einem FFH-Gebiet. Die Vorprüfung hat ergeben, dass eine Beeinträchtigung der Schutzgegenstände (vorkommende Lebensraumtypen) nicht ausgeschlossen werden kann.

#### **F24 Im großen Wald (Karlsbad)**

In der vertiefenden Bewertung zur Umweltprüfung wurden für drei Schutzgüter negative Umweltauswirkungen ermittelt (Landschaft, Pflanzen/Tiere, Wasser). Die Waldfläche ist als Erholungswald Stufe 1 ausgewiesen. In der Landschaftsbildbewertung ist der Höhenzug als fernwirksamer Orientierungspunkt erfasst.

#### **I43 Hartkopf (Marxzell)**

In der vertiefenden Bewertung zur Umweltprüfung wurden für drei Schutzgüter negative Umweltauswirkungen ermittelt (Mensch, Pflanzen/Tiere, Boden), für das Schutzgut Landschaft werden erhebliche negative Umweltauswirkungen gesehen. Die bewaldete Bergkuppe ist als großräumig unberührter Bereich einzustufen und als Erholungswald ausgewiesen. Die Erschließungsmöglichkeiten werden als erheblich erschwert bewertet.

Die Fläche liegt im "Landschaftsschutzgebiet Albtalplatten und Herrenalber Berge" sowie im Naturpark "Schwarzwald Mitte/Nord". Die Errichtung von WEA würde hier absehbar den Schutzziele des LSG widersprechen.

### **5.3 Konzentrationszone F27 Hagbuckel - Karlsbad**

Im sachlichen Teilflächennutzungsplan wird eine Konzentrationszone für die Windenergienutzung auf dem Gebiet der Gemeinde Karlsbad mit einer Größe von etwa 11ha ausgewiesen (vgl. Plandarstellung).

Als Restriktionen sind zu beachten:

#### **Lage im Wasserschutzgebiet, Zone III Heilquellenschutzgebiet:**

Die dauerhafte versiegelte Fläche würde voraussichtlich unter 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnah weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten. (Umweltbericht, Steckbrief)

#### **Richtfunkstrecken:**

Die Fläche wird von Richtfunkstrecken überquert, darunter auch BOS-Strecken. Richtfunkstrecken dürfen durch WEA nicht beeinträchtigt werden. Es ist i. d. R. ein Abstand von 50m einzuhalten.

Der Mindestabstand zwischen konkret geplanten Windkraftanlagen und BOS-Richtfunkverbindungen wurde von der der Autorisierten Stelle Digitalfunk Baden-Württemberg (ASDB-W) mit der für den Digitalrichtfunk zuständigen Planungsfirma auf 250 Meter festgelegt. Wird dieser Mindestabstand unterschritten, wie in der Fläche F27 der Fall, können Störungen nicht mehr mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. In diesen Fällen ist gemäß des Windenergieerlasses des Landes Baden-Württemberg, Punkt 5.6.4.13, eine gutachterliche Stellungnahme auf Kosten des Vorhabenträgers erforderlich. Dies ist im Fall einer konkreten Standortplanung im Genehmigungsverfahren zu klären. Die lagegenaue Darstellung von BOS-Strecken im FNP ist nicht zulässig, im Plan wird ein entsprechender Vermerk eingetragen.

#### **Lage im Randbereich der erweiterten Schutzzone der DVOR (Flugsicherung):**

Die Fläche liegt ca. 14,7 km von der VOR-Anlage entfernt. Der erweiterte Schutzbereich ist von der DFS mit 15km angegeben. Die Fläche liegt gem. Stellungnahme der DFS

vom 10.09.2013 in einem Kreissegment, in dem voraussichtlich noch einzelne WEA akzeptabel sind. Eine kleine Teilfläche liegt in einem Bereich, der laut DFS ungeeignet für WEA bewertet wird.  
In Kooperation mit dem Regionalverband wurde die DFS gebeten ergänzend zur bisherigen Bewertung mehrere Szenarien optionaler WEA-Standorte in verschiedenen Flächen zu prüfen; darunter WEA-Standorte in der Fläche F27. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor.

#### **Lage im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord:**

Die Fläche liegt in der Gebietskulisse des Naturparks Schwarzwald Mitte/Süd. Der NVK wird durch den sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe als Verordnungsgeber des Naturparks eine Erschließungszone innerhalb diesem festlegen, damit dort die Erlaubnisvorbehalte für die Errichtung baulicher Anlagen gemäß der Naturparkverordnung regelmäßig nicht gelten.

#### **Deponiekörper:**

Die Deponie ist ordnungsgemäß stillgelegt und bepflanzt. Es bestehen bautechnische und genehmigungsrechtliche Einschränkungen aufgrund des Oberflächenabdichtungssystems und des Planfeststellungsbeschlusses vom 10.09.1980. Für mögliche WEA-Standorte außerhalb des Deponiegeländes bestehen diese Restriktionen absehbar nicht.

#### **Weitere Hinweise:**

##### **Natura 2000 (vgl. Umweltbericht):**

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks des FFH-Gebiets durch die Konzentrationszone kann voraussichtlich ausgeschlossen werden, da das FFH-Gebiet nicht direkt betroffen ist. Bei der Erschließung der Fläche ist auf die Aspekte des FFH-Gebiets zu achten. Es wird davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets vermieden werden können. Da auf bauleitplanerischer Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlage und Zuwegung) sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsebene sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).

Belange des besonderen Artenschutzes stehen einer Ausweisung der Fläche im Teil-FNP nicht entgegen (vgl. Umweltbericht):

##### **Windkraftempfindliche Vögel:**

Aspekte zum Vorkommen von Vogelarten wurden im Sommer 2013 geprüft (Bioplan 2013). Als windenergieempfindliche Vogelart wurde der Rotmilan als Nahrungsgast gesichtet. Ein Brutverdacht oder -nachweis besteht nicht. Die Flächen F24, 26, 27 haben somit ein gering bis mäßiges artenschutzrechtliches Konfliktpotential im Hinblick auf das Vorkommen von windenergieempfindlichen Vogelarten. Weitere detaillierte Untersuchungen hinsichtlich artenschutzrechtlicher Aspekte sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

##### **Fledermäuse:**

Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. möglichem Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots wie z.B. durch Kollision ist ggf. in einem Genehmigungsverfahren zu klären.

## 6 Überprüfung des Substanziellen Raums für die Windenergienutzung

Der Windenergienutzung im Außenbereich ist in substanzieller Weise Raum zu schaffen. Um einer Verhinderungsplanung entgegenzuwirken, ist nachzuweisen, dass dieser Prämissen durch die Ausweisung der Konzentrationszonen Windenergie folge geleistet wird. Für den NVK bestehen folgende Flächenverhältnisse:

<b>Gesamtfläche NVK</b>	<b>50.260 ha</b>
Ausschluss aufgrund eindeutiger rechtlicher Ausschlussstatbestände gem. WEE	48.240 ha
verbleibenden Flächen: potentielle Windnutzungsgebiete	2.020 ha
Ausschluss aufgrund besonderer städtebaulicher Leitlinien und städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände	1.699 ha
vertieft untersuchte Flächen (inkl. derjenigen Flächen mit Lage im LSG, VOR- Navigationsbereich ungeeignet sowie ohne artenschutzrechtliche Aspekte)	321 ha
Konzentrationszone F 27 Deponie Hagbuckel	11 ha (3,4% der vertieft untersuchten Flächen)

Eine alternative Berechnung könnte angestellt werden, wenn für die vertieft untersuchten Flächen (321 ha) die vorliegenden weiteren „weichen“ Kriterien berücksichtigt würden. Hier können insbesondere folgende Restriktionen zu einer Nicht-Genehmigung von WEA führen:

- Lage im LSG,
- Lage in den Radialbereichen der VOR-Navigationsanlage, die von der deutschen Flugsicherung als gänzlich ungeeignet für Konzentrationszone eingestuft werden,
- Bereiche mit einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential.

Für diese Bereiche ist eine Genehmigung von Windenergieanlagen im nachgeordneten Genehmigungsverfahren unwahrscheinlich.

Werden die Flächen mit diesen o.g. Restriktionen ebenfalls zurückgestellt, stehen für den NVK 94 ha zur Verfügung. Die Konzentrationszone Deponie Hagbuckel umfasst 11 ha, welche dann 11,7% der für die Windenergie zur Verfügung stehenden Flächen entsprächen.

<b>Gesamtfläche NVK</b>	<b>50.260 ha</b>
Ausschluss aufgrund eindeutiger rechtlicher Ausschlussstatbestände gem. WEE	48.240 ha
verbleibenden Flächen: potentielle Windnutzungsgebiete	2.020ha
Ausschluss aufgrund besonderer städtebaulicher Leitlinien und städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände (inkl. LSG, VOR, sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)	1.926 ha
vertieft untersuchte Flächen (ohne die Flächen mit Lage im LSG, VOR-Navigationsbereich ungeeignet sowie ohne artenschutzrechtliche Aspekte)	321 ha
Konzentrationszone F 27 Deponie Hagbuckel	(94 ha) 11 ha (11,7% der vertieft untersuchten Flächen)

Der Nachbarschaftsverband Karlsruhe ist einerseits durch eine sehr hohe Dichte an räumlichen Nutzungen sowie andererseits in den ländlich geprägten Bereichen der Oberrheinniederung, des Schwarzwaldes und auch des Kraichgaus durch ausgesprochen hochwertige Landschaften geprägt. Die vorherrschende Windhöflichkeit ist in weiten Teilen des Nachbarschaftsverbandes sehr grenzwertig, um Windenergieanlagen sinnvoll und wirtschaftlich betreiben zu können.

Im Rahmen des Aufstellungsprozesses wurden so die großen Bemühungen, „Konzentrationszonen Windenergie“ auszuweisen, durch eine Vielzahl an harten Kriterien (Artenschutz, Flugsicherung usw.), aber auch weicher Kriterien (z.B. städtebaulich konfliktreiche Lagen zu historischen Altstädte) zu Nichte gemacht. Vor dem Hintergrund der ausgesprochen geringen Windhöflichkeit und der sehr geringen Möglichkeiten der Ausweisung leistet die Ausweisung der Konzentrationszone F27 Deponie Hagbuckel einen substantiellen Beitrag zur Windenergiegewinnung.

Mit dieser Ausweisung nutzt der Nachbarschaftsverband seine Möglichkeiten aus und ergänzt das vorgesehene regionalplanerische Angebot, das im Bereich des NVK aus genannten Gründen keine Vorranggebiete vorsieht.

## **7 Abgleich der Konzentrationszonen mit den Erfordernissen der Landesplanung, der Raumordnung und der Flächennutzungsplanung**

Die Darstellung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie ist den Zielen der Raumordnung anzupassen. Vor diesem Hintergrund erfolgt ein Abgleich der ausgewählten potenziellen Windnutzungsgebiete mit den freiraumbezogenen Festlegungen im Landesentwicklungs- und Regionalplan. Die in den Steckbriefen (vgl. C Anhang) aufgeführten regionalplanerischen Ausweisungen stehen teilweise einer Windenergienutzung entgegen. Teilweise ist aber auch eine Überplanung mit Konzentrationszonen für Windenergie möglich, sofern sich die Erforderlichkeit hierzu aus einer Alternativenprüfung im weiteren Verfahren ergibt. Darüber hinaus soll die Darstellung von Konzentrationszonen für die Nutzung der Windenergie den Darstellungen des Gesamtlächennutzungsplanes nicht entgegenstehen.

### **7.1 Landesentwicklungsplan 2002**

Der Landesentwicklungsplan 2002 enthält freiraumbezogene Festlegungen. Danach sind die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Die Naturgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie die Tier- und Pflanzenwelt sind in Bestand, Regenerationsfähigkeit, Funktion und Zusammenwirken dauerhaft zu sichern oder wiederherzustellen (PS 5.1.1 G).

Der Landesentwicklungsplan legt als Bestandteile zur Entwicklung eines ökologisch wirksamen großräumigen Freiraumverbunds überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume fest. Dies sind (PS 5.1.2 Z):

- Gebiete, die Teil des künftigen europaweiten, kohärenten Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ sind,
- Gebiete, die sich durch eine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotope oder überdurchschnittliche Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auszeichnen und die eine besondere Bedeutung für die Entwicklung eines ökologisch wirksamen Freiraumverbunds und im Hinblick auf die Kohärenz des europäischen Schutzgebietsnetzes besitzen,
- Unzerschnittene Räume mit hohem Wald- und Biotopanteil und einer Größe über 100 km<sup>2</sup>,
- Gewässer mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, die bereits lange natürliche und naturnahe Fließstrecken und Auen aufweisen.

In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen ist die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern. Planungen und Maßnahmen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen, sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden (5.1.2.1 Z).

Die überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume sollen möglichst unzerschnitten in ihrem landschaftlichen Zusammenhang erhalten und untereinander vernetzt werden. In großen unzerschnittenen Räumen sind Eingriffe mit Trennwirkung auf das unvermeidbare zu beschränken. Unabweisbare linienförmige Infrastruktureinrichtungen sind nach Möglichkeit mit bestehenden zu bündeln. Überregional bedeutsame Ver- und Entsorgungseinrichtungen sind grundsätzlich zu vermeiden (PS 5.1.2.2 Z).

Die Konzentrationszone des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe liegt nicht in überregional bedeutsamen Lebensräumen der Karte 4 des Anhangs des LEP 2002. Die Darstellung überregional bedeutsamer Landschaftsräume wird darüber hinaus aber im Regionalplan Mittlerer Oberrhein durch die Festlegung von Schutzbedürftigen Bereichen konkretisiert.

## **7.2 Regionalplan Mittlerer Oberrhein**

### **7.2.1 Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003**

Den landesplanerischen Vorgaben entsprechend sind im Regionalplan unter anderem Regionale Grünzüge und Schutzbedürftige Bereiche für die verschiedenen Freiraumfunktionen und -nutzungen ausgewiesen.

Die Ausweisungen des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003 stehen der ausgewiesene Konzentrationszone im Gebiet des NVK nicht entgegen.

### **7.2.2 Teilfortschreibung des Kapitels Erneuerbare Energien – Windenergie**

Der Entwurf der Teilfortschreibung des Kapitels 4.2.5 Erneuerbare Energien – Windenergie enthält Prüfflächen für die weitere Prüfung und Konkretisierung zu Vorranggebieten für die Windenergie. Beim anstehenden Anhörungsverfahren müssen eine Reihe von Belangen, die maßgeblichen Einfluss auf die Standortwahl haben, konkretisiert werden. So muss insbesondere auch der Umgang mit den Landschaftsschutzgebieten geklärt werden.

- Im Planverfahren erfolgte eine ständige Abstimmung zwischen Regionalplanung und kommunaler Planung.
- Der Entwurf der Teilfortschreibung des Kapitels 4.2.5 Erneuerbare Energien - Windenergie enthält Flächen erster, zweiter und dritter Priorität im Gebiet des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe (Stand 1. Offenlage, 2012). Bei Ettlingen-Schluttenbach enthält der Entwurf kleine Flächen erster Priorität. Die geplante Konzentrationszone bei Karlsbad ist im Entwurf der Teilfortschreibung als Fläche zweiter Priorität enthalten.

## **7.3 Flächennutzungsplan Nachbarschaftsverband Karlsruhe**

### **7.3.1 Wirksamer Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe**

Für die ausgewiesene Konzentrationszone gelten folgende Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplans:

- Sondergebiet Abfallverwertungsanlage, Deponie (geschlossen)
- Wald

Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes sind mit dem öffentlichen Interesse an der Nutzung der Windenergienutzung sowie den übrigen Belangen abzuwägen. Da die Konzentrationszonenplanung in Überlagerung mit land- und forstwirtschaftlichen Flächen vorgesehen ist, kann die vorhandene Grundnutzung auch künftig mit geringen Einschränkungen fortgesetzt werden.

### 7.3.2 Teilfortschreibung Sachlicher Teilflächennutzungsplan Windenergie

Auf dem gebiet der Stadt Karlsruhe ist der „Energieberg“ als Windpark dargestellt. Diese Fläche wird beibehalten, hier wird Repowering ermöglicht.

Gegenüber den bisher wirksamen Darstellungen des Flächennutzungsplans 2010 sind keine Änderungen durch die ausgewiesene Konzentrationszone zu erwarten.

Auf der Grundlage des Windenergieerlasses und des Erlasses MVI<sup>9</sup> ist bei überlagernder Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen unter Beibehaltung der Grundnutzung „Wald“ keine Waldumwandlungserklärung erforderlich. Bei späterer Vorhabenzulassung wird jedoch eine Waldumwandlungsgenehmigung erforderlich.

## 8 Hinweise

Auf folgende Punkte ist ergänzend hinzuweisen:

---

### Umgang mit Konflikten mit den Bestimmungen des speziellen Artenschutzes

---

Gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kann regelmäßig nur durch tatsächliche Handlungen verstoßen werden. Eine Erfüllung von Verbotstatbeständen kommt demgemäß grundsätzlich nicht schon durch die Aufstellung von Flächennutzungsplänen, sondern erst dann in Betracht, wenn bei deren Umsetzung konkrete Bauvorhaben realisiert werden sollen.

Somit kann die Flächennutzungsplanung selbst nicht unmittelbar gegen die Verbotstatbestände des Artenschutzes verstoßen. Ein Flächennutzungsplan, dessen Umsetzung aber zwangsläufig an rechtlichen Hindernissen – hier des speziellen Artenschutzes – scheitern müsste, ist wegen Vollzugsunfähigkeit unwirksam. Daher wurde bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans vorausschauend geprüft, ob einer Planumsetzung nicht unüberwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse im Sinne der Rechtsprechung des BVerwG entgegenstehen.

Dies wurde nicht festgestellt.

---

<sup>9</sup> Ministerium für Verkehr und Infrastruktur: Erforderlichkeit einer Waldumwandlungserklärung im Zusammenhang mit Flächennutzungsplan Windenergie vom 27.08.2012

## 9 Verfahrensübersicht

<b>Aufstellungsbeschluss FNP nach § 2 (1) BauGB</b>	11. Januar 2012
<b>Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß §3 (1) BauGB</b>	3. bis 28. September 2012
<b>Frühzeitige Beteiligung der Nachbarkommunen gemäß §2 (2) BauGB, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §4 (1) BauGB</b>	25 Juni bis 31. Juli 2012
<b>Erstellung Vorlage Konzept</b>	23. Oktober 2012
<b>Aktualisierung des Konzeptes</b>	18. Januar 2013
<b>Synopse der eingegangenen Stellungnahmen, AB-Wägungsvorschlag, Konkretisierung der Planung, Anpassung des Umweltberichts</b>	
<b>Durchführung natur- und artenschutzfachliche Beiträge zur Umweltprüfung</b>	März bis September 2013
<b>Fertigstellung der abgestimmten Planunterlagen und des Umweltberichts</b>	Dezember 2013
<b>Offenlagebeschluss der Versammlung gemäß § 3 (2) BauGB öffentliche Auslegung</b>	vorgesehen für 20. Februar 2014 10. März bis 11. April 2014
<b>Einholung der Stellungnahmen der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB</b>	vorgesehen für 3. März bis 11. April 2014
<b>Satzungsbeschluss</b>	

## 10 Anhang

Tab. 1 Ausschluss aufgrund anzutreffender sachlicher und rechtlicher Gründe – (harter Ausschluss)

Kriterium	Ausschlussflächen: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Abstand		
<b>Siedlung</b>				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (FNP, ALK); Reine Wohngebiete	x	Prüfschritt 1: 750 m (1 WEA) Prüfschritt 2: zusätzlich von 750 bis 1100m (3 WEA)	Bevölkerung und des Gesundheit Menschen	Die Abstände des Prüfschritt 1 ergeben sich aus der TA-Lärm unter Zugrundelegung der Emissionswerte für <u>eine WEA</u> der Referenzanlage E 82  Die Abstände des Prüfschritt 2 ergeben sich aus der TA-Lärm unter Zugrundelegung der Emissionswerte für <u>drei WEA</u> der Referenzanlage E 82.  Der flächenhaft geltende Ausschluss der einzuhaltenden Abstände zu Siedlungsflächen und dauerhaft zur Wohnnutzung festgelegte Flächen (siehe oben) wurde aufgrund der Anforderungen von einer Anlage der Referenzanlage in Abhängigkeit der Nutzungsform des FNP festgelegt. Die sich hierdurch ergebenden Abstände (z.B. Wohngebiet 500m) sind geringer als der im Windenergieerlass festgelegte Wert von pauschal 700m. Der Nachbarschaftsverband verfolgt das Ziel einer Bündelung und legt deshalb die immissionschutzrechtlich bedingten Abstände für drei Anlagen der Referenzanlage zu Grunde. Hierdurch erhöht sich der Abstand z.B. bei einem Wohngebiet auf 750m. Diese Festlegung entspricht der Zielsetzung des Gesetzgebers, „Konzentrationszonen Windenergie“ auszuweisen. Durch die schrittweise erfolgte Abschichtung konnte vermieden werden, dass benachbarte Kleinstflächen, die zusammen auch eine Bündelung darstellen könnten, nicht berücksichtigt werden. (vgl. Kap. 4.3 WEE B-W)
Wohngebiete (FNP)	x	Prüfschritt 1: 500 m (1 WEA) Prüfschritt 2: zusätzlich von 500 bis 750 m (3 WEA)		
Misch-, Dorf- und Kerngebiete (FNP)	x	Prüfschritt 1: 300 m (1 WEA) Prüfschritt 2: zusätzlich von 300 bis 500 m (3 WEA)		
wohngenutzte Einzelhäuser im Außenbereich (ALK) bzw. Einzelfallprüfung	x			
Gewerbegebiete (FNP)	x	Prüfschritt 1: 150 m (1 WEA) Prüfschritt 2: zusätzlich von 150 bis 300 m (3 WEA)		
Sondergebiete (ohne SO Bund) und Gebiete für den Gemeinbedarf (FNP)	x			
Grün- und Erholungsflächen (FNP); Sondergebiet Gartenhausgebiet	x	Prüfschritt 1: Prüfschritt 2: von 0 bis 500m		
<b>sonstige technische Infrastruktur</b>				
Elektrizitätsfreileitungen (> 110 kV)	x	100m im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen	Kultur- und Sachgüter	Abstände gemäß WEE B-W Kap. 5.6.4.8  Gefährdung der Infrastruktur, u.a. durch herabfallende Teile der Windenergieanlage
VOR-Navigationsanlage	x	15 bzw. 10 km		Störung der Flugsicherungsanlagen

Kriterium	Ausschlussflächen: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Abstand		
Deutsche Flugsicherung erweiterter Anlagenschutz- bereich				Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 26.7.2012 sowie 10.9.2013: Radialbereiche 0-90°, 125-135°, 210°-320°bis 15km: Flächen gänzlich unge- eignet
Mineralölleitung	x	150m	Kultur- und Sach- güter	Störung der Funktionstüchtigkeit der Infrastruktur Stellungnahme 20.9.2012/ Gesprächsnotiz 19.12.2012: Mindestabstand 150m zur Leitung; evt. Restriktionen/ Vorbehalte und Prüferfordernis im Abstand von 1,5fache der Nabenhöhe
<b>sonstige kommunale und regionale Planungen</b>				
Grünzäsur	x	-	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Stellungnahme RV MO; 01.08.2012 bzw. Tel. 5.12.2013: In diesen Bereichen ist eine bauliche Nutzung ausgeschlossen. Konzentrati- onzonen Windenergie widersprechen den im Regionalplan festgesetzten Zie- len. Sie sind bei Entscheidungen über Abweichungen zu berücksichtigen. Die Bereiche sind nach RV MO als Tabu eingestuft.
Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Land- schaftspflege	x	-	Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	
Abbaustandort für oberflä- chennahe Rohstoffe	x	-	Kultur- und Sach- güter	
Schutzbedürftiger Bereich für den Abbau oberflä- chennaher Rohstoffe	x	-		
Bereich zur Sicherung von Rohstoffvorkommen	x	-		
<b>Verkehr</b>				
Bundesautobahnen	x	100 m	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Abstände gemäß WEE B-W Kap. 5.6.4.6 – 5.6.4.11  Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit bzw. Flugsicherheit u.a. auch durch Flugeis
Bundes- und Landesstra- ßen	x	40m		
Kreisstraßen	x	30m		
Schienenwege und Bahnanlagen	x	50m		
Flughäfen und Verkehrs- landeplätze, Sonderlande- plätze, Segelflugplätze	x	Bauschutzbereich, Hinder- nisbegrenzungsflächen		

Kriterium	Ausschlussflächen: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Abstand		
Standseilbahn Turmberg Durlach	x	50m		
Flugplatz (Landeplatz / Segelfluggelände)	x	-		
Hubschrauberlandeplatz	x	-		
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>				
Bannwälder	x	-	Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	vgl. WEE B-W Kap. 4.2.1
Schonwälder	x	-		Zerstörung wertvoller Biotop- / Lebensräume; Beeinträchtigung der Biotop-/Lebensraum-funktionen
<b>Gewässerschutz</b>				
alle oberirdischen Gewässer	x	-	Wasser	vgl. WEE B-W Kap. 4.4 und 5.6.4.4
Gewässer 1. Ordnung und stehende Gewässer > 1 ha	x	10 m		Beeinträchtigung des Gewässerbiotops; Störung von Tierarten
Wasserschutzgebiet Zone I	x	-		Verringerung schützender Deckschichten; nachteilige Veränderungen des Grundwassers
Wasserschutzgebiet Zone II	x	-	Wasser	Wasserschutzgebiete werden per Rechtsverordnung festgesetzt. Diese enthalten zur Sicherung des Schutzzwecks Ge- und Verbote. Mit der Errichtung 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; WEE B-W, Kap. 4.4 und 5.6.4.4) Bei der Festlegung von Standorten für Windenergieanlagen sollten – vorbehaltlich der Abwägung mit anderen Belangen, insbesondere der Windhöflichkeit – Gebiete außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten gegenüber anderen Standorten vorgezogen werden. (WEE B-W, Kap.4.4)

Kriterium	Ausschlussflächen: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Abstand		

Arten und Biotope				
Naturschutzgebiet	x		Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	vgl. WEE B-W Kap. 4.2.1
flächenhaftes Naturdenkmal	x	200m		Beeinträchtigung des Schutzzwecks, der Gebietsfunktionen und/ oder der Erhaltungsziele; Zerstörung und Beeinträchtigung der Biotope, Lebensräume und Flora, Tötung und Störung von Tieren
gesetzlich geschütztes Biotop > 1ha	x			Stellungnahme 26.07.2012 RP KA, Abt. 5: Besprechung 07.08.13; Dr. Mast (UNB Karlsruhe): Der Abstand von 200m zum NSG ist einzuhalten.
Rast- und Überwinterungsgebiete von Zugvögeln internationaler und nationaler Bedeutung (RAMSAR Gebiet Oberrhein)	x	700m		ZJD Stadt Karlsruhe (UNB) 03.08.2012: Unterstreichung der Schutzbedürftigkeit und Empfindlichkeit der angrenzenden Gebiete um Ramsar-Gebiet
Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) mit Vorkommen windenergieempfindlicher Vogelarten	x	-		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.

Kriterium	Ausschlussflächen: aufgrund rechtlicher Restriktionen nicht zur Verfügung stehende Flächen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Abstand		
Besonderer Artenschutz: Bereiche, in denen das Vorkommen windenergie- empfindlicher Arten des Anhang IV der FFH- Richtlinie nachgewiesen ist	x	Einzelfall	Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	Zerstörung und Beeinträchtigung der Lebensräume, Tötung und Störung von Tieren vgl. WEE B-W Kap. 4.2.5  Artenschutzrechtliche Untersuchung 2013: sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential innerhalb der Flächen A 1, B13, C 5/6/7, G II 2/23, H 34, J 15/18
<b>Denkmalschutz</b>				
Kulturdenkmale von be- sonderer Bedeutung	x	-	Kultur- und Sach- güter	vgl. WEE B-W Kap. 4.5  Zerstörung besonders bedeutsamer Kulturgüter
Archäologische Denkmale (§§ 2,12, 22 DSchG)	x	-	Kultur- und Sach- güter	Stellungnahme RP KA; Abt. 2; 03.08.2012: Bereiche mit archäologischen Denkmälern sind unbedingt auszusparen.

Tab 2: Ausschluss aufgrund Weicher Kriterien / städtebaulich begründeter Aspekte (Weicher Ausschluss)

Kriterium	Weiche Kriterien: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		
<b>Siedlung</b>				
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten, (FNP, ALK) (ohne Reine Wohngebiete)	x	von 1100 bis 1500 m	Bevölkerung und des Menschen	Vermeidung von akustischen Beeinträchtigungen der Wohn- und Aufenthaltsfunktion. Die Abstände ergeben sich aus der TA-Lärm unter Zugrundelegung der Emissionswerte für drei WEA der Referenzanlage E 82.  Für Reine Wohngebiete werden aufgrund der Siedlungsdichte im NVK und einer Einzelfallbetrachtung die erweiterten Vorsorgeabstände für drei WEA nicht angewendet, sondern die nach TA-Lärm vorgeschriebene Mindestabstände zugrunde gelegt.  Die verbleibenden Flächen wurden zusammen und in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden in einer mehrstufigen Einzelfallbetrachtung geprüft und bewertet: ein wichtiger Aspekt war hierbei der Ausschluss aufgrund von im Einzelfall geprüfter städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände über die aufgrund immissionsschutzrechtlich auszuschließende Bereiche hinaus. (Anwendung der erweiterten Vorsorgeabstände laut Beschluss der VV am 03.12.2012)
Wohngebiete (FNP)	x	750 bis 1000 m		
Misch-, Dorf- und Kerngebiete (FNP)	x	500 bis 750 m		
wohngenutzte Einzelhäuser im Außenbereich (ALK) bzw. Einzelfallprüfung	x			
Sondergebiete (ohne SO Bund), Gebiete für den Gemeinbedarf, störungsempfindliche Grün- und Erholungsflächen	x	300 bis 500 m		
<b>sonstige technische Infrastruktur</b>				
VOR Anlagenschutzbereich	Fläche Ausschluss	15 bzw. 10 km Radialbereiche 90-125°; 135-210°, 320-360°	Bevölkerung und des Menschen	Stellungnahme DFS 10.09.2013: Radialbereiche 90-125°; 135-210°, 320-360°: - bis 10 km ist mit erheblichen Auflagen zu rechnen - bis 15 km Akzeptanz einzelner WEA möglich
zivile und BOS Richtfunkstrecken	x	i.d.R. 50 m im 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 i.d.R. ein Abstand von 50 m einzuhalten. Bei BOS-Richtfunkstrecken (Behörden, Organisationen, Sicherheitsaufgaben) ist unter Umständen ein größerer Abstand einzuhalten; hier gilt für in einem beiderseitigen Abstand von 250m ein Prüfvorbehalt. Inwiefern die Errichtung oder der Betrieb von Windenergieanlagen zu einer Störung führt, kann erst im Genehmigungsverfahren geklärt

Kriterium	Kriterien: Weiche Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		
				werden. Dies ist u.a. auch abhängig von der Höhe der verlaufenden Richtfunkstrecke. (WEE B-W; Kap. 4.6 und 5.6.4.13)
<b>sonstige kommunale und regionale Planungen</b>				
Regionaler Grünzug	x	-	Bevölkerung und des Menschen	Schutzbedürftige Bereiche für Natur und Landschaft bzw. Erholung, Regionale Grünzüge 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.
Schutzbedürftiger Bereich für Erholung	x	-		Stellungnahme RV MO 01.08.2012: Gemäß Stellungnahme RV MO ist eine Überplanung dieser Bereiche möglich. Eine Alternativenprüfung ist notwendig.  (WEE B-W; Kap.4.2.8)
<b>Gewässerschutz</b>				
Wasserschutzgebiet Zone III	x	-	Schutzgut Wasser; Bevölkerung und des Menschen	Wasserschutzgebiete werden per Rechtsverordnung festgesetzt. Diese enthalten zur Sicherung des Schutzzwecks Ge- und Verbote. Mit der Errichtung von WEA ist v. a. eine Minderung der schützenden Deckschicht verbunden, wodurch das Risiko einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers steigt. (§ 52 Abs.1 WHG; WEE B-W, Kap. 4.4 und 5.6.4.4)
Heilquellenschutzgebiet	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. (WEE B-W, Kap.4.4)
Überschwemmungsgebiete, wasserrechtlich festgesetzt	x	-		Die Errichtung von baulichen Anlagen in Überschwemmungsgebieten bedarf der wasserrechtlichen Genehmigung.
Überschwemmungsflächen	x	-		(HQ 10, HQ 50, HQ 100, HQ 200 am Rhein, HQ extrem nach Tragfähigkeitsstudie) (§78 WHG BW; WEE B-W, Kap.5.6.4.4)

Kriterium	Weiche Kriterien: Einzel Fallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		
<b>Arten- und Biotopschutz</b>				
Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) mit Vorkommen windenergieempfindlicher Vogelarten	Fläche Ausschluss	i.d.R. 700 m der genaue Abstand ist im Einzelfall festzulegen	Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	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; WEE B-W, Kap. 4.2.1 und 4.2.2)
Sonstige Natura 2000-Gebiete (z.B. FFH-Gebiete mit Vorkommen windenergieempfindlicher Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie)	x	i.d.R. 1000 m (der genaue Abstand ist im Rahmen der FFH-VP festzulegen)	Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	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. Auch außerhalb der FFH-Gebiete 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; WEE B-W, Kap. 4.2.3.2)  Stellungnahme RP KA, Abt. 5 vom 26.07.2012: „Windkraftstandorte in Nähe von FFH-Gebieten mit windkraftempfindlichen Fledermausarten müssen einer genaueren Überprüfung unterzogen werden oder sind wegen des Konfliktpotentials zu streichen.“  Der Prüfbereich beträgt in Anlehnung an BRINKMANN et al. 1000m.
Sonstige Natura 2000-Gebiete (sonstige FFH-Gebiete)	x	-		
Besonderer Artenschutz: Bereiche, in denen das Vorkommen windenergieempfindlicher Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen ist	x	Einzelfall		

Kriterium	Weiche Kriterien: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		
Generalwildwegeplan	x	-	Pflanzen, Tiere u. Biologische Vielfalt	<p>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 Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung von funktionsfähigen ökologischen Wechselbeziehungen Wildtierkorridore, Kernflächen Biotopverbund Baden-Württemberg.</p> <p>Die in § 21 Abs. 1 BNatSchG geregelten Funktionen sind mit dem öffentlichen Interesse an der Windenergienutzung sowie den übrigen Belangen abzuwägen. (§ 21 Abs. 1 BNatSchG, WEE B-W, Kap.4.2.8)</p>
Biotopverbund	x	-		
<b>Landschaftsschutz</b>				
Landschaftsschutzgebiet	x	-	Schutzgüter Land- schaft Bevölkerung Gesundheit und des Menschen	<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. 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 Teilflächennutzungsplans zu geschehen. (§ 26 BNatSchG; WEE B-W, Kap. 4.2.3.1)</p> <p>Stellungnahmen RP KA vom 26.7.2012 sowie ZJD Stadt Karlsruhe 7.8.2012: Einschätzungen zu Suchräumen mit Lage in LSG Stellungnahme LRA KA; Termin Hr. Schneider (Koordinationsstelle) 2013: Flächen im LSG des Zuständigkeitsbereiches LRA sollten erst in die Planung mit einbezogen werden, wenn keine anderen Flächen zur Verfügung stehen.</p>

Kriterium	Weiche Kriterien: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		
Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit	x	-	Schutzgut Landschaft	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 Belangen) abzuwägen. Landschaftsbildbewertung sehr hoch (Vertiefung Landschaftsbild zur UP; HHP 2013)  (§1 BNatSchG; WEE B-W, Kap. 4.2.6)
Naturpark	x	-	Schutzgüter Landschaft und Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	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; WEE B-W, Kap.4.2.4 und 5.6.4.1.3)
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>				
Bodenschutzwälder	x	-	Schutzgut Boden	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; WEE B-W, Kap. 4.2.3.3 und 4.2.7)

Kriterium	Weiche Kriterien: Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		
Sonstiger Wald mit Schutz- und Erholungsfunktion (Waldfunktionskartierung der FVA)	x	-	Schutzgut Boden	Die Waldfunktionskartierung der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg (FVA) erfasst auch die Schutzfunktionen von Wald wie Immissions-, Klima-, Wasser- und Sichtschutzwald sowie 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. (WEE B-W, Kap.4.2.7)
Erholungswald mit Rechtsverordnung	x	-	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	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 empfehlenswert sein. (§ 33 LWaldG; WEE B-W, Kap. 4.2.3.3 und 4.2.7)
Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen	x	-	Schutzgüter Wasser, Klima, Boden	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; WEE B-W, Kap. 4.2.3.3 und 4.2.7)

Kriterium	Kriterien: Weiche Einzelfallbetrachtung aufgrund rechtlicher Restriktionen und fachlicher Empfehlungen		Schutzgut	Begründung
	Fläche	Vorsorgeabstand		

Denkmalschutz				
Umgebungsschutz für Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung	x	Einzelfall	Kultur-Sachgüter und	<p>Zerstörung von besonders bedeutsamen Kulturgütern (vgl. WEE B-W Kap. 4.5) Stellungnahme RP KA, Abt. 2 vom 10.07.2012: Benennung der Kulturgüter mit Umgebungsschutz gem. § 12; 28 DSchG</p> <p>Stellungnahme RP KA, Abt. 2 vom 20.06.2013: zu den entsprechenden Flächen des RV MO gab es Besprechungen /Termin mit Hr. Keller bzgl. Wallfahrtskapelle Untergrombach; vertiefende Betrachtungen durch Visualisierung werden als sinnvoll angesehen. Gegenüber der Flächen H 34 und I 43 liegen voraussichtlich keine erheblichen Bedenken vor.</p>



# Windenergie im Nachbarschaftsverband Karlsruhe

Umweltbericht zum sachlichen  
Teilflächennutzungsplan Windenergie  
(15. Januar 2014)





---

## **IMPRESSUM**

---

**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, Gottfried Hage, Jacqueline Rabus

Rottenburg, den 15.Januar 2014



## INHALT

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNG UND EINLEITUNG</b>	<b>7</b>
1.1	Abschichtung von Prüferfordernissen	7
1.2	Änderungen während des Planungsprozesses	8
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND DESSEN VORAUSSICHTLICHER ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLANS SOWIE DARSTELLUNG DER RELEVANTEN UMWELTZIELE</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<b>9</b>
2.1.1	Definition und Funktionen	9
2.1.2	Derzeitiger Umweltzustand	10
2.1.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	14
2.1.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	15
<b>2.2</b>	<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<b>16</b>
2.2.1	Definitionen und Funktionen	16
2.2.2	Derzeitiger Umweltzustand	16
2.2.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	18
2.2.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	20
<b>2.3</b>	<b>Landschaft</b>	<b>20</b>
2.3.1	Definitionen und Funktionen	20
2.3.2	Derzeitiger Umweltzustand	21
2.3.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	24
2.3.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	26
<b>2.4</b>	<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<b>26</b>
2.4.1	Definitionen und Funktionen	26
2.4.2	Derzeitiger Umweltzustand	27
2.4.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	33
2.4.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	34

<b>2.5</b>	<b>Boden</b>	<b>35</b>
2.5.1	Definition und Funktionen	35
2.5.2	Derzeitiger Umweltzustand	35
2.5.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	37
2.5.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	39
<b>2.6</b>	<b>Wasser</b>	<b>39</b>
2.6.1	Definition und Funktionen	39
2.6.2	Derzeitiger Umweltzustand	40
2.6.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	41
2.6.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	43
<b>2.7</b>	<b>Klima und Luft</b>	<b>44</b>
2.7.1	Definition und Funktionen	44
2.7.2	Derzeitiger Umweltzustand	44
2.7.3	Rechtliche Vorgaben und Umweltziele	45
2.7.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans	46
<b>2.8</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</b>	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG</b>	<b>48</b>
3.1	Anlagencharakterisierung und Wirkung von Windenergieanlagen	48
3.2	Würdigung des Planungsansatzes zur Ermittlung und Ausweisung geeigneter Konzentrationszonen Windenergie aus Umweltsicht	54
3.3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Alternativenprüfung, Vermeidungs- und Minimierungsmassnahmen	57
<b>4</b>	<b>GESAMTPLANBETRACHTUNG, KUMULATIVE WIRKUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN</b>	<b>61</b>

<b>5</b>	<b>FFH-VERTRÄGLICHKEIT</b>	<b>62</b>
5.1	Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen	62
5.2	FFH-Vorprüfung zum Teilflächennutzungsplan Windenergie	63
<b>6</b>	<b>BESONDERER ARTENSCHUTZ</b>	<b>67</b>
<b>7</b>	<b>GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>72</b>
8.1	zusammenstellung von Daten	72
<b>9</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>73</b>
	<b>QUELLEN</b>	<b>85</b>



## ABBILDUNGEN

Abb. 1	Kurorte, Erholungswald und Naturpark im NVK .....	12
Abb. 2	Flächen für die Naherholung .....	13
Abb. 3	landschaftsprägende regionalbedeutsame Kulturdenkmale .....	18
Abb. 4	Naturräume des Nachbarschaftsverband Karlsruhe .....	22
Abb. 5	Landschaftsschutzgebiete, Regionaler Grünzug und relativ unzerschnittene Räume im Nachbarschaftsverband Karlsruhe.....	24
Abb. 6	NATURA 2000-Gebiete.....	29
Abb. 7	Schutzgebiete Natur- und Waldschutz, Wildtierkorridor sowie Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz u. Landschaftspflege .....	31
Abb. 8	Biotopverbund und Generalwildwegeplan .....	32
Abb. 9	Bodenschutzwald, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Sonderstandort für naturnahe Vegetation sowie Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz .....	37
Abb. 10	Flächenausweisungen der Wasser- und Forstwirtschaft.....	41
Abb. 11	Klima- und Immissionsschutzwald .....	45
Abb. 12	Schema eines WEA –Standorts.....	49
Abb. 13	Konzeptansatz im NVK .....	74

## TABELLEN

Tab. 1	landschaftsprägende regionalbedeutsame Kulturdenkmale im NVK.....	17
Tab. 2	Technische Daten ENERCON E-82   E-101.....	48
Tab. 3	Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkung von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter.....	51
Tab. 4	Übersichtstabelle der Bewertung der potentiellen Windnutzungsgebiete.....	59
Tab. 5	potentielle Windnutzungsgebiete in NATURA 2000-Gebieten, die voraussichtlich zu umfangreichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgegenstandes führen würden.....	63
Tab. 6	potentielle Windnutzungsgebiete für die von einer erheblichen Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete auszugehen ist.....	65
Tab. 7	potentielle Windnutzungsgebiete innerhalb FFH-Gebieten ohne windenergieempfindlichen Arten als Schutzzweck bzw. die im 200 m Abstand zu diesen liegen (sonstige FFH-Gebiete).....	66
Tab. 8	Übersichtstabelle der Bewertung der einzelnen potentiellen Windnutzungsgebiete.....	80

## 1 Vorbemerkung und Einleitung

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

In der Umweltprüfung wird der derzeitige Umweltzustand und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans (Status-quo-Prognose, auch sog. „Nullvariante“) (siehe Kap. 3) beschrieben.

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen wird dreistufig vorgegangen:

- Zunächst wird der verfolgte Ansatz der Flächennutzungsplanentwicklung hinsichtlich seiner konfliktvermeidenden Wirkung von Umweltauswirkungen gewürdigt.
- In einem weiteren Schritt werden die einzelnen möglichen Konzentrationszonen Windenergie insbesondere hinsichtlich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen vertiefend untersucht.
- Abschließend werden die Umweltauswirkungen der Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in ihrer Gesamtheit unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen und sonstiger Wechselwirkungen betrachtet.

### 1.1 ABSCHICHTUNG VON PRÜFERFORDERNISSEN

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

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

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

## 1.2 ÄNDERUNGEN WÄHREND DES PLANUNGSPROZESSES

Die eingegangenen Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung Mitte 2012 wurden geprüft und soweit möglich im Planungskonzept und Umweltprüfung berücksichtigt (s. Synopse zur frühzeitigen Beteiligung des FNP - Windenergie). Für die Umweltprüfung führten v.a. die zusätzlichen Hinweise auf faunistische Vorkommen zu weiteren Erkenntnissen bzgl. der Umweltauswirkungen. Diese wurden in den Steckbriefen zu den potentiellen Windnutzungsgebieten aufgenommen und hinsichtlich des Besonderen Artenschutzes berücksichtigt. Ebenso wurden die Einschätzungen zu den Kulturdenkmälern von besonderer Bedeutung von Seiten der zuständigen Fachbehörde konkretisiert. Auch diese wurden in der Umweltprüfung aufgenommen.

Aufgrund zusätzlicher Kenntnis zu vorhandenen Infrastrukturen wie Ölleitungen, Navigationsanlagen der Deutschen Flugsicherung u.a. mussten einige potentielle Windnutzungsgebiete nach der Frühzeitigen Beteiligung anders abgegrenzt werden.

Ebenso konnten Flächen aufgrund vertiefender Untersuchungen nicht mehr als Konzentrationszonen vorgesehen werden. So ergab die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch Windenergieanlagen bei der benachbarten Bebauung im Bereich um Karlsruhe-Knielingen, dass sich diese Flächen nicht als Konzentrationszone eignen.

Änderungen während des Planungsprozesses können im Vergleich zum Konzept zur Windenergie (Stand Oktober 2012) zu abweichenden Einschätzungen der Umweltauswirkungen führen. Diese werden auch in den Gebietssteckbriefen dargelegt.

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

Im Rahmen der Umweltprüfung wird nicht das Ziel verfolgt, eine umfassende ökologische Analyse für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe anzufertigen, sondern vielmehr eine Beurteilung des Zustands der im Gesetz aufgeführten Schutzgüter aus einer kommunalen Perspektive vorzunehmen. Der Umweltzustand wird anhand folgender Gliederung schutzgutbezogen beschrieben:

- Definition und Funktionen
- Derzeitiger Zustand
- Darstellung der relevanten Umweltziele
- Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

Im Mittelpunkt stehen die Angaben zum derzeitigen Zustand der einzelnen Schutzgüter. Dabei wird auch auf bestehende Belastungen der Schutzgüter hingewiesen, die im Zusammenhang mit der Wirkungsprognose bewertungsrelevant sind. Bei der Beurteilung des derzeitigen Zustandes konnte auf die umweltrelevanten Geodaten des Landes, der Region und des Nachbarschaftsverbandes zurückgegriffen werden.

Die Darstellung der voraussichtlichen Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planungen macht deutlich, wie sich der Umweltzustand ohne die Realisierung des Teilflächennutzungsplans („Nullvariante“) vermutlich weiterentwickeln würde. Es handelt sich dabei um eine Trendbewertung der Umweltentwicklung. Die „Nullvariante“ beinhaltet demnach nicht, dass keine Windenergieanlagen gebaut werden, sondern lediglich dass kein Teilflächennutzungsplan Windenergie aufgestellt wird.

### 2.1 BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN

#### 2.1.1 Definition und Funktionen

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

- Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungs- und Freizeitfunktion

Für den Teilaspekt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind insbesondere die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16., der 22. sowie der 33. BImSchV heranzuziehen, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse, insbesondere Lärmbelastung und Luftverunreinigung, beinhalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte zum Schallschutz im Städtebau der DIN 18005 relevant.

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

zu berücksichtigen, die für künftige Wohn- und Wohnumfeldnutzungen vorgehalten werden.

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

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

## **2.1.2 Derzeitiger Umweltzustand**

### **Lärmimmissionen**

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

Entlang der übergeordneten Verkehrsstrassen wie der A 5, A 8, B 3, B 36 werden die Lärmbelastungen werden die oben genannten Tag- und Nachtwerte erreicht bzw. überschritten (LUBW 2013). Gleiches gilt für die Bereiche entlang der Schienenstrecken. Kartierungen des Umgebungslärms bzw. der Lärminderungsplan werden derzeit für den Bereich der Stadt Karlsruhe aktualisiert, für Ettlingen liegt der Entwurf eines Lärmaktionsplans vor, in Waldbronn, Karlsbad und Weingarten wird die Thematik diskutiert.

Für die Erholungsnutzung sind insbesondere die ruhigen Bereiche von Interesse. Hierzu gehören in erster Linie die eher ländlichen Gebiete südlich von Ettlingen und Waldbronn – Spessart, Schöllbronn, Spielberg, Marxzell- sowie im Kraichgau östlich Hohenwettersbach. Durch die sehr hohe Nutzungsintensität des Ballungsraums Karlsruhe sind diese etwas ruhigeren Bereiche von besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung und hoch empfindlich gegenüber Störungen.

### **Erholungs- und Freizeitfunktionen**

Die sehr unterschiedlichen Landschaftsräume des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe bieten für die freiraumbezogene Erholung eine außerordentliche landschaftliche Erlebnisqualität. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, insbesondere des Schwarzwaldes, das vorherrschende land- und forstwirtschaftliche Nutzungsmuster, die baukulturellen Sehenswürdigkeiten sowie die infrastrukturellen Erholungseinrichtungen führen zu attraktiven Freizeit- und Erholungsbedingungen. Von besonderer Bedeutung für landschaftsbezogene Erholung und nachhaltigen Tourismus ist der Naturpark Schwarzwald Mitte/ Nord (s. Abb. 1).

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

lungswald Stufe I und II unterschieden. Als Erholungswald der Stufe I sind in erster Linie folgende Bereiche ausgewiesen: Waldbereiche bei Rappenwört/ Kastenwört, Hardt zwischen Rheinstetten und Ettlingen, Weiherwald, Hardtwald nördlich Karlsruhe, Rittnert, Unterwald, Großer Wald südlich von Karlsbad.

Erholungswald der Stufe II befindet sich im gesamten Gebiet des Nachbarschaftsverbandes v.a. in den Schwarzwaldbereichen bei Marxzell, im Kraichgau sowie auf der Hardebene (Hardtwald) (s. Abb. 1).

Der gesetzliche Erholungswald nach § 33 LWaldG bietet Möglichkeiten der freiraumbezogenen Erholung in Verdichtungsräumen und im Nahbereich von größeren Siedlungen, Kur- und Erholungsorten. Folgende Bereiche sind als Erholungswald ausgewiesen: Teilbereiche des Hardtwalds / südlicher Wildpark; Teilbereiche des Schloßgartens; Vockenau; Lutherisch Wäldele; Rappenwörth; Teilbereiche des Weiherwalds; Wolfartsweierer Wald; am Turmberg; Teilbereiche der Hardt; Teilbereiche Rißnert / Oberwald; Bergwald; Teilbereiche Rittnert.

Die südlichen Bereiche des Nachbarschaftsverbands im Schwarzwald sind dem Naturpark Schwarzwald Mitte/ Nord zugehörig. Ziel ist es, diese wertvolle Kulturlandschaft in ihrer heutigen Form zu bewahren und Natur und Landschaft für den Menschen erlebbar zu machen. Die Vielfalt im Schwarzwald soll erhalten und Wege in eine nachhaltige Zukunft der Region aufgezeigt werden.

Um eine Landschaft in einem größeren Zusammenhang erleben zu können, sind Aussichtspunkte wichtig. Der Blick von diesen Punkten ist besonders empfindlich gegenüber Störungen des Landschaftsbildes und des Erlebnispotentials einer Landschaft.

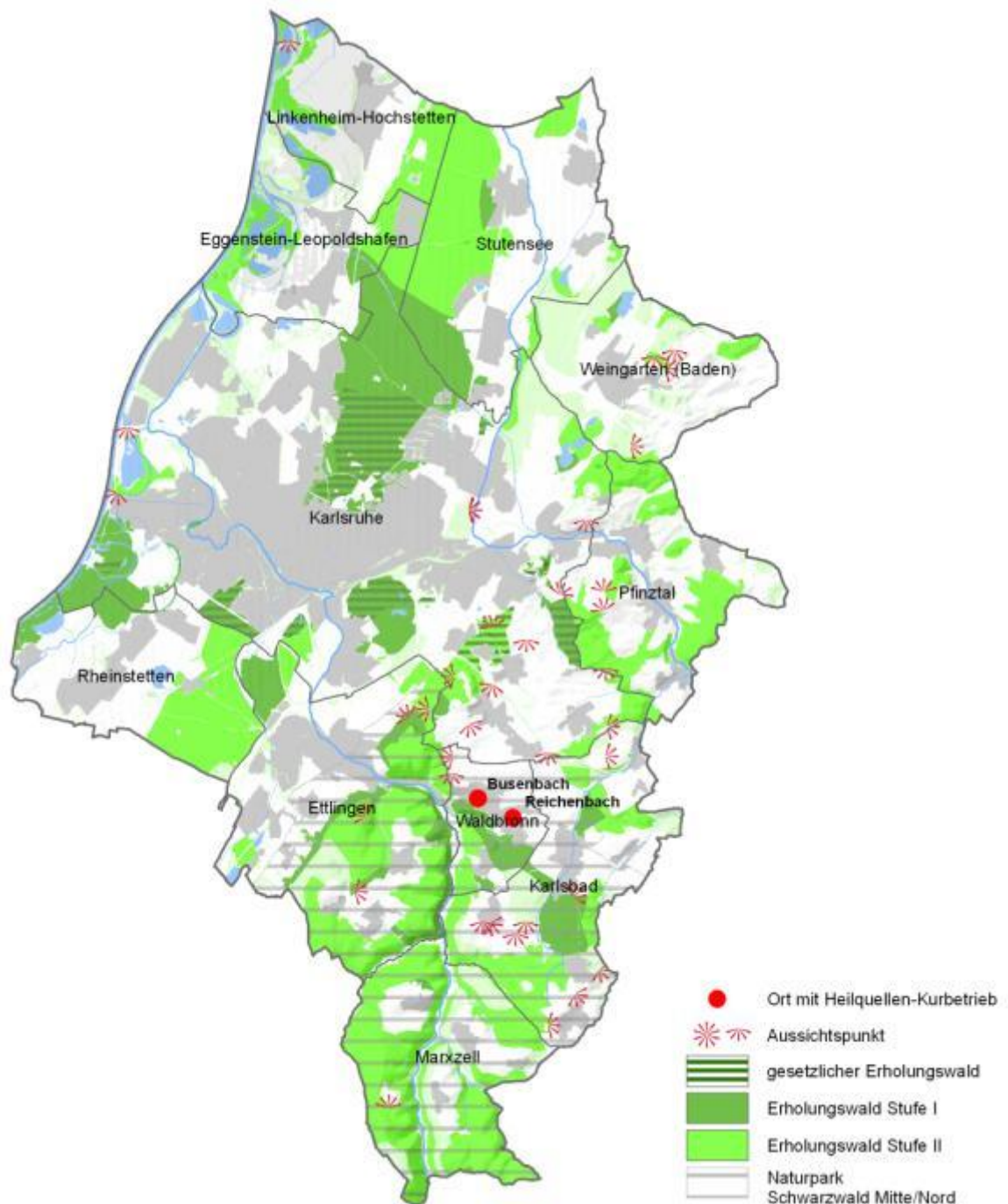


Abb. 1 Kurorte, Erholungswald und Naturpark im NVK (Regionalverband MITTLERER OBER-RHEIN 2003, FVA 2013, RIPS-Datenpool 2011)

Für die Naherholung stehen Grün- und Freizeitflächen sowie Landschaftsbereiche in fußläufiger Entfernung zu den Wohn- und Mischbauflächen zur Verfügung. Als fußläufig gut erreichbare Entfernung werden 750 m angenommen. Erholungsschwerpunkte sind neben zahlreichen anderen Bereichen insbesondere der Eppelsee bei Rheinstetten, der Grötzingen Baggersee sowie der Baggersee Eggenstein (s. Abb. 2).

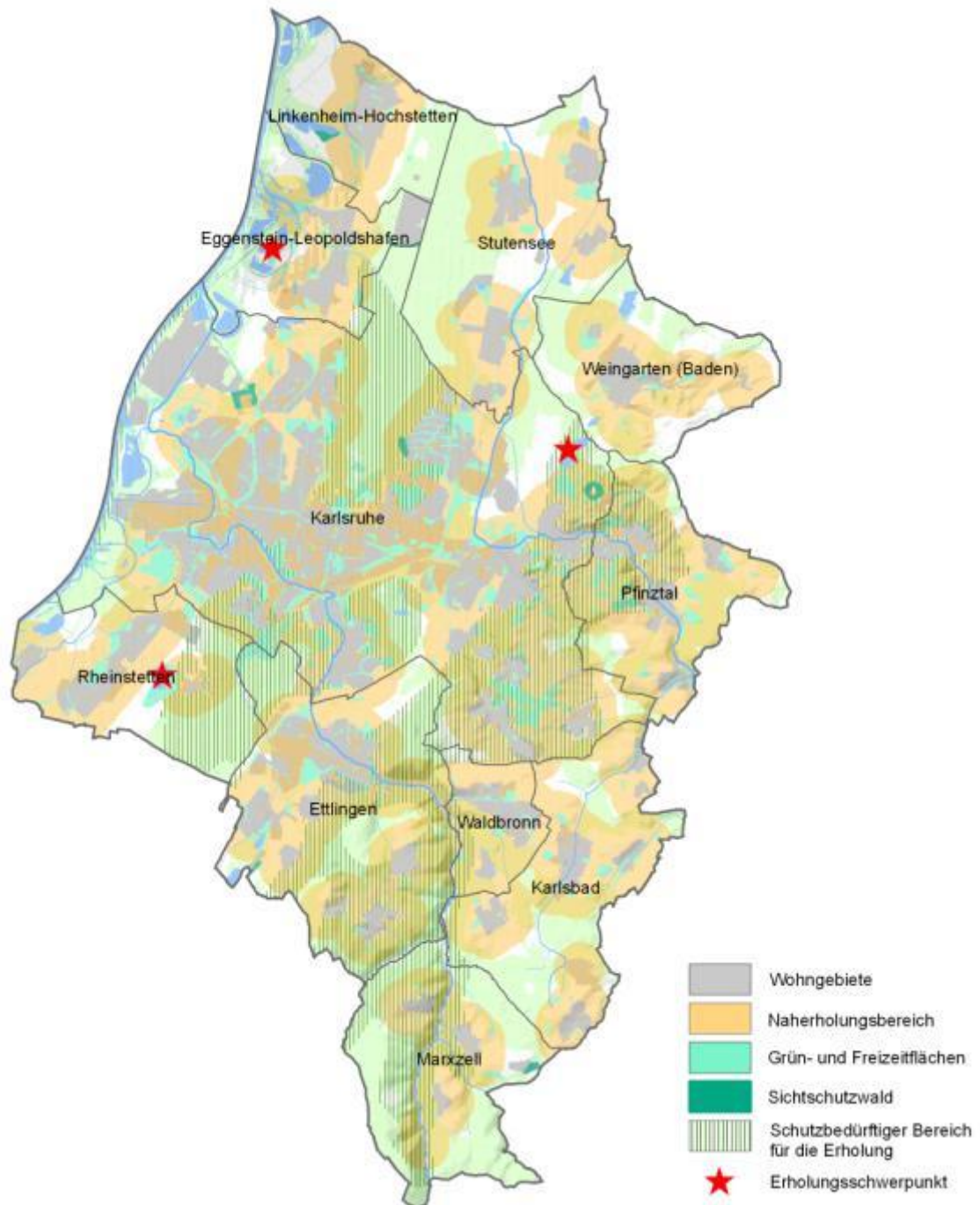


Abb. 2 Flächen für die Naherholung (AROK 2011)

### Bioklima und Schadstoffimmissionen

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

### 2.1.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans 2010.

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

<b>rechtliche Vorgaben und Umweltziele</b>	
Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5) BauGB  (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Berücksichtigung der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Berücksichtigung der Belange von Freizeit und Erholung; Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes; Vermeidung von Emissionen; Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	§ 1 (6) BauGB
Sicherung von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen	§ 1 (1) BNatSchG
Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft Erhalt der für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedeutsamen Freiräume	§ 1 (4) BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S.7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.9 S. 18; Kap. 5.1.1 S. 45 (s. Kap. 4.2.3.3, 4.2.6 und 4.2.7 Windenergieerlass)
Erhalt und Schaffung der innerörtlichen und siedlungsnahen Freiräume (Naherholungsbereiche)	§1 (6) BNatSchG (s. Kap. 4.2.6 WEE)
Sicherung von Naturlandschaften und historische gewachsene Kulturlandschaften, inkl. ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum	§1 (4) Nr. 1 BNatSchG  (s. Kap 4.2.3.3, 4.2.6 und 4.2.7 Windenergieerlass)
Schutz der Allgemeinheit vor Lärm; Reinhaltung der Luft	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG § 45 BImSchG Umweltplan, S. 92; S. 113
Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen und erheblichen Belästigungen (Lärmbelastung und Luftverunreinigung)	§ 1 (1) BImSchG BImSchG sowie 16. , 22., 33. und 39. BImSchV 34. BImSchV Richtlinie 1999/30/EG (Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei) Richtlinie 2002/49EG (Umgebungslärmrichtlinie) DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) (s. Kap. 4.2.7 und 4.3 Windenergieerlass)

<b>Zielsetzungen aus dem Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003</b>	
(G) Bei der Entwicklung des Freiraums, der Siedlungs- und Infrastruktur sind die wechselseitigen Zusammenhänge und Abhängigkeiten zu berücksichtigen. Raumbeeinflussende Maßnahmen sollen so aufeinander ausgerichtet werden, dass sowohl die Lebensqualität in den Siedlungen für die Menschen vor Ort als auch die ökologische Qualität der Freiräume gesichert und verbessert werden.	Kap. 1.3.1
(G) (...) Hierzu sollen die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft bewahrt (...) werden.	Kap. 1.6.1
(G) Trassen und Standorte der Infrastruktureinrichtungen sind auf die Siedlungs- und Freiraumentwicklung abzustimmen. (...)	Kap. 1.7
(G) Die vielfältige Eignung der Region für die Erholung ist zu erhalten. Hierzu sind insbesondere die Räume mit günstigen natürlichen Voraussetzungen für die Erholung zu sichern und so zu entwickeln, dass sie ihre unterschiedlichen Funktionen erfüllen. (...)	Kap. 3.3.4.1
(G) In den Freiräumen ist ein den natürlichen Standortbedingungen möglichst entsprechendes Landschaftsbild zu erhalten oder zu entwickeln.	Kap. 3.3.1.1
<b>Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010 NVK</b>	
Unterscheidung und Erhaltung zonal differenzierter Ökosysteme: im Außenbereich land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie relativ ungestörte, d.h. weniger vom Menschen beeinflusste Standorte; (...)	Kap. 6.2.5
Bewahrung historischer Kulturlandschaften (...)	Kap. 6.2.5

### 2.1.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

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

Mit dem FNP werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die auch die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen. Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des Nachbarschaftsverbandes werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer flächigen Überprägung der Landschaft durch WEA beitragen. Gerade in Gebieten mit hoher Erholungsnutzung ist dies von großer Bedeutung. Im Hinblick auf das Schutzgut `Bevölkerung und Gesundheit des Menschen´ betrifft die Vermeidungs- und Bündelungsfunktion v. a. die Aspekte der Flächeninanspruchnahme für die Erschließung, Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch Lärmimmissionen und visuelle Störungen.

## 2.2 KULTUR- UND SACHGÜTER

### 2.2.1 Definitionen und Funktionen

---

#### Kulturgüter

---

Die im BNatSchG formulierten Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf die Erhaltung von historischen Kulturlandschaften und von Landschaftsbestandteilen mit besonderer Eigenart, einschließlich solcher mit besonderer Bedeutung für geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale (BNatSchG § 2 Abs. 1 Nr. 14). Schutz, Erhaltung und Pflege der Kulturgüter im Einzelnen werden darüber hinaus im Denkmalschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg geregelt. Unter Kulturgütern werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte wie z. B. historische Gebäude und Ensembles, architektonisch / ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände verstanden. Dabei sind im Rahmen der UP zum Teilflächennutzungsplan insbesondere die Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung gem. § 12 und ihr Umgebungsschutz gem. § 15 (3) Denkmalschutzgesetz BW sowie archäologische Fundstätten außerhalb der Ortslagen von Interesse.

Des Weiteren werden kulturhistorisch bedeutsame Landschaften sowie Kultur- und Naturlandschaften, die in die „Liste des Erbes der Welt“ der UNESCO eingetragen sind, als Kulturgüter erfasst.

---

#### Sonstige Sachgüter

---

Unter dem Begriff der Sachgüter ist zunächst rechtlich alles gefasst was § 90 BGB unter Sache versteht. Unter ‚sonstige Sachgüter‘ werden i.d.R. die Objekte betrachtet, die von allgemeinem Wert für die Bevölkerung sind und mit der räumlichen Umwelt in einem engen Zusammenhang stehen.

Die sonstigen Sachgüter sind überwiegend bereits aufgrund der angewendeten Ausschlusskriterien berücksichtigt worden. Weitergehende Aspekte sind auf Genehmigungsebene zu untersuchen und zu berücksichtigen.

### 2.2.2 Derzeitiger Umweltzustand

Im Nachbarschaftsverband befinden sich bedeutsame Kulturdenkmale als kulturgeschichtliche Zeugnisse. Die Erlebbarkeit kulturgeschichtlicher Zeugnisse in ihrer Gesamtheit ist zu ermöglichen. Hier gilt es das gesamte Ensemble d.h. die kulturellen Elemente samt ihrer direkten Umgebung zu wahren und insbesondere vor störenden visuellen Veränderungen zu schützen.

Für das Erscheinungsbild von Kulturdenkmälern von besonderer Bedeutung nach §12 DSchG ist die Umgebung von erheblicher Bedeutung (s. Abb. 5). Dies ist vor allem dann der Fall, wenn es sich um ein Kulturdenkmal in landschaftlich exponierter Lage handelt bzw. der Bezug des Kulturdenkmals zur umgebenden Landschaft wesentlich zur Ablesbarkeit des historischen räumlichen und funktionalen Zusammenhangs beiträgt (vgl. Windenergieerlass, 5.6.4.5 Denkmalschutz). Sie genießen daher Umgebungsschutz gemäß § 15 Abs. 3 DSchG. Laut RP Karlsruhe Abt. 2 betrifft dies die Kulturdenkmale der nachfolgenden Tabelle.

Aufgeführt sind nicht nur die Kulturdenkmale im Nachbarschaftsverband selbst, sondern auch Kulturdenkmale, deren Umgebungsschutz in den Planungsraum einwirken kann, wie es bei der Wallfahrtskirche St. Michael in Bruchsal-Untergrombach sowie der Burgruine und Schloss Obergrombach der Fall ist (s. Abb. 3).

Tab. 1 landschaftsprägende regionalbedeutsame Kulturdenkmale im NVK

Kulturdenkmal	Standort
Klosterruine Frauenalb	Marxzell-Schielberg
Gutshof Metzlinchwander Hof, Kapelle	Marxzell-Burbach
Turmberg-Ruine	Karlsruhe-Durlach
Gesamtanlage ‚Altstadt Durlach‘	Karlsruhe-Durlach
Wallfahrtskirche St. Michael	Bruchsal-Untergrombach
Burgruine und Schloss Obergrombach	Bruchsal-Obergrombach

Archäologische Kulturdenkmale sind im gesamten Gebiet des NVK zu finden. Generell kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch auf anderen Flächen bisher unbekannte archäologische Bodenfunde zutage treten können.

Kulturlandschaften werden durch einzelne Kulturgüter, aber vor allem durch Landnutzungen geprägt, die die Eigenart der unterschiedlichen Landschaften prägen. Hierunter werden Landnutzungen zusammengefasst, die das Erscheinungsbild und damit das Spezifische der Landschaft stark formen. Dies sind insbesondere Bereiche mit einer hohen Dichte an Streuobstwiesen, Rodungsinseln im Bereich des Schwarzwaldes, Weinbaugebiet bei Weingarten.

Die sonstigen Sachgüter wurden größtenteils durch die Ausschlusskriterien berücksichtigt. Während des Planungsverlaufs sind zusätzliche Sachgüter bekannt geworden, die fortlaufend in die Planung eingearbeitet wurden. Zu nennen sind insbesondere Richtfunkstrecken sowie die VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung, die neben dem eigentlichen Standort einen Puffer benötigen, der die Funktionsfähigkeit der Anlage gewährleistet.

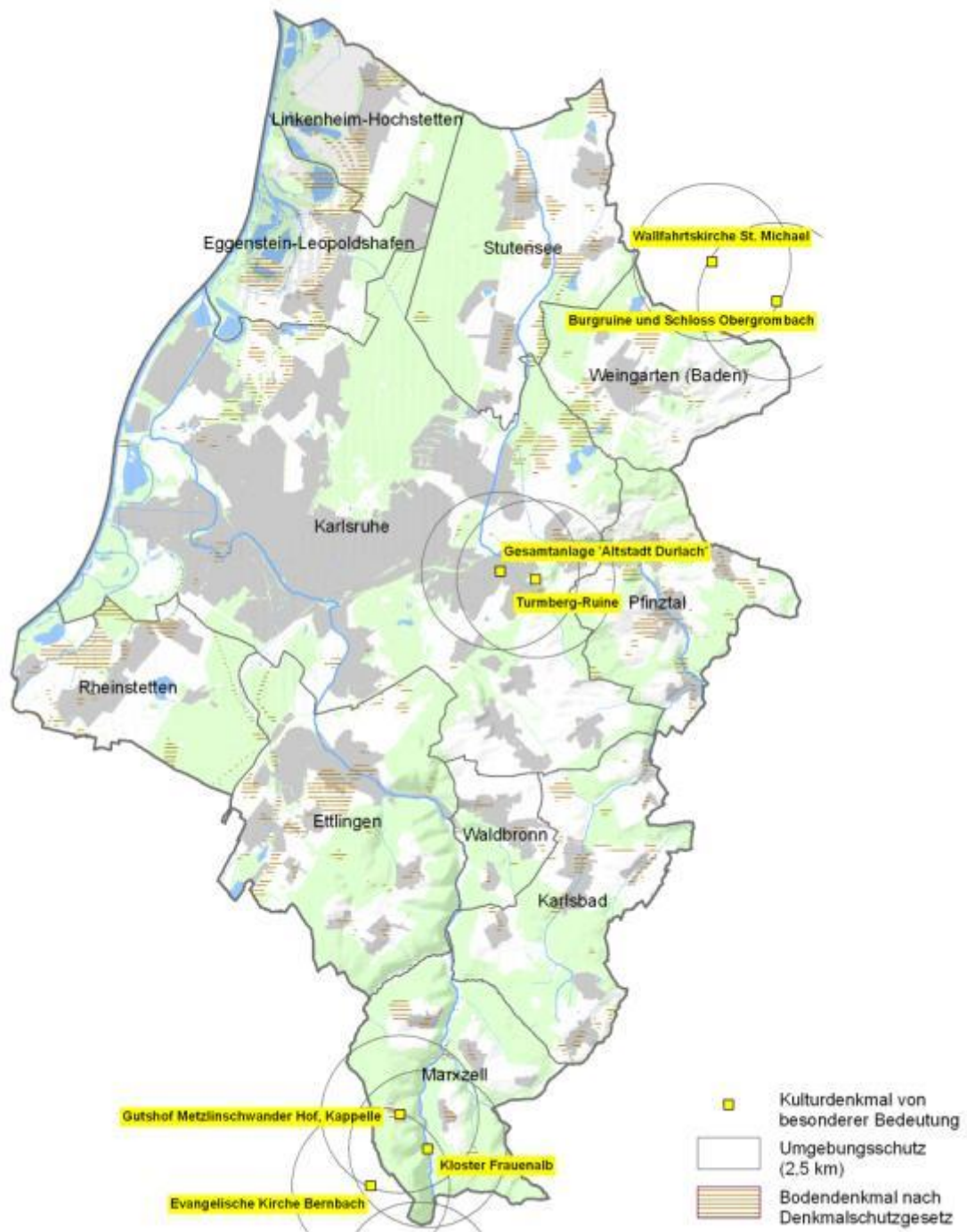


Abb. 3 landschaftsprägende regionalbedeutsame Kulturdenkmale

### 2.2.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

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

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

<b>Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen</b>	
Baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes; Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5); §1 (6) Nr. 5, 7d BauGB
Sicherung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern	§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.4 S. 5; Kap. 2.4.1 S. 15  (s. Kap. 4.2.6 und 4.5 Windenergieerlass)
Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen	Umweltplan S. 172  (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Gestaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft für die Allgemeinheit durch die Land- und Forstwirtschaft	§2 LLG
Erhalt, Pflege und Gefahrenabwehr von Kulturdenkmälern; Einbeziehung der Kulturdenkmäler in die städtebauliche Entwicklung und in den Naturschutz und die Landschaftspflege	§§ 1, 2, 4, sowie §12 und 15 DSchG  (s. Kap. 4.2.6 und 4.5 Windenergieerlass)
<b>Zielsetzungen aus dem Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003</b>	
G (1) „die Landschaft soll als Grundlage für alle Raumnutzungen so entwickelt und geschützt werden, dass die Stabilität und die Wohlfahrtswirkung des Naturhaushaltes erhalten und nachhaltig gesichert werden, hierzu sollen (...)  - die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Vielfalt der Naturlandschaft erhalten und soweit erforderlich wieder hergestellt werden,  - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft bewahrt und soweit erforderlich wiederhergestellt werden.“	Kap. 1.6
<b>Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010 NVK</b>	
(...) Erhalt vielfältig strukturierter und empfindlicher Landschaftsbereiche (...)	Kap 6.1
Die Freiräume sollen durch ihre Lage, Größe und Beschaffenheit die Bedeutung der natürlichen Gegebenheiten der Landschaft als Standortfaktoren der historischen und aktuellen Entwicklung erkennen lassen; (...)  - (...) landschaftliche Großformen als Gestaltungselemente (...) sichern	Kap. 6.1.1  Kap. 6.1.2
Zielsetzungen für einzelne Landschaftsräume:  - Rheinniederung: Erhalt intakter Wiesenlandschaften  - Erhalt der Hochgestadekante in ihrer Ausprägung; Freihaltung des Hochufers von Bebauung, um den Geländesprung von der Rheinniederung zur Niederterrasse als landschaftstypische, natürliche Grenzlinie zu erhalten  - die Kinzig-Murg-Rinne ist als Erholungsraum vor weiterer Zersiedlung und Zerschneidung durch Verkehrsstrassen zu schützen  - Vorbergzone: (...) „Diese Kulturlandschaft soll unbedingt erhalten bleiben und durch keine weitere Bebauung beeinträchtigt werden.“ (...)	
Bewahrung historischer Kulturlandschaften, um alte, stabile und selten gewordene Ökosysteme als Zeugnisse und Refugien zu erhalten	Kap. 6.2.5

## 2.2.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

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

Für den FNP werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung mehrerer WEA ermöglichen. Alle raumbenutzenden Nutzungen des Nachbarschaftsverbands werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgütern durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

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

## 2.3 LANDSCHAFT

### 2.3.1 Definitionen und Funktionen

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- Naturräumlicher Aspekt: Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktionalökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts, der sich als Einheit geografisch abgrenzen lässt
- Ästhetischer Aspekt: ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, der durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird
- Kulturhistorischer Aspekt: Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen
- Unzerschnittenheit von Räumen

Der ästhetische Aspekt beinhaltet auch die natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen, deren Grundlage die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind. Neben dem Schutz des Eigenwertes der Landschaft sieht das BNatSchG auch die Sicherung der Qualität der Landschaft als Ressource der naturgebundenen Erholung des Menschen vor.

Die durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert beschriebene Landschaft lässt sich zudem nicht als von den anderen Schutzgütern unabhängige Komponente auffassen, da das Erscheinungsbild ursächlich mit den physischen Strukturen der Natur zusammenhängt. Gegenstand der Bewertung ist der über alle Sinne als Einheit erlebbare Beziehungszusammenhang zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern einschließlich des Menschen. So stellt die Erfassung der anderen Schutzgüter eine wesentliche Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft dar.

## 2.3.2 Derzeitiger Umweltzustand

Die Landschaften im Nachbarschaftsverband werden in erster Linie durch die verschiedenen naturräumlichen Einheiten mit ihren charakteristischen Erscheinungsbildern geprägt (s. Abb. 6).

„Die naturräumlichen Einheiten

- Rheinniederung,
- Niederterrasse / Hardtebene,
- Kinzig- Murg- Rinne (mit einmündenden Talräumen),
- Vorbergzone und Kraichgau,
- Schwarzwald (Vorhügel und Randplatten)

sind sowohl geprägt durch ihre individuelle Oberflächengestalt, ihre Höhen- und Klimastufe als auch durch unterschiedliche Vegetationsbedeckung sowie geologische und hydrologische Verhältnisse.“ (Landschaftsplan 2010)

### **Rheinniederung:**

Derzeit gibt es nur noch Relikte der ursprünglich verbreiteten naturnahen Silberweiden- Auerwälder, da diese durch die Eindeichung des Rheins verschwunden sind. Die Rheinniederungen werden hauptsächlich durch Landwirtschaft, Garten- und Waldbereichen sowie durch Raffinerie- und Hafenanlagen geprägt.

### **Niederterrasse / Hardtebene:**

Die Hochgestadekante (das Hochufer) grenzt die östlich der Rheinniederung gelegene Niederterrasse (das Hochgestade) von dieser ab. Durch die günstigen geologischen und hydrologischen Voraussetzungen dient die Niederterrasse als Standort für einen großen Teil der Karlsruher Siedlungen. Die Niederterrassen werden auch landwirtschaftlich genutzt. Hier sind hauptsächlich große Ackerschläge vorhanden, welche durch vereinzelte Bäume, Feldhecken oder sonstige Biotopstrukturen aufgelockert werden. Nördlich und südlich von Karlsruhe bestehen auf der Hardtebene noch große Waldflächen, die sogenannten Hardtwälder.

### **Kinzig- Murg- Rinne (mit einmündenden Talräumen):**

Die Kinzig- Murg- Rinne wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Neben großen Ackerschlägen prägen Wiesen und Weiden die Landschaft. Außerdem sind die naturnahen Waldbestände der forstwirtschaftlich genutzten Flächen bemerkenswert.

### **Vorbergzone und Kraichgau:**

Mit der Vorbergzone wird der Übergang der Kinzig-Murg-Niederung zum Schwarzwald bezeichnet. Sie besteht aus einem 15- 20m hohen Gürtel aus Erhebungen, dessen Hangkante als besondere geomorphologische Formation stark landschaftsprägend ist. An sonnigen Hängen entstehen durch den fruchtbaren Lößboden Obst- und Gemüsegärten, Äcker und Weinberge.

Die Schwemmflächen in Talausgängen der Vorbergzone bilden die Grundlage für Ansiedlungen wie Malsch, Ettlingen, Grötzingen, Weingarten und Untergrombach.

### **Schwarzwald (Vorhügel und Randplatten)**

Das Alb- und Oberrhein- Tal ist durch großflächige Waldgebiete mit Rodungsinseln geprägt. Der Wald nördlich der Linie Busenbach- Langensteinbach- Auerbach tritt wegen Wiesen- und Ackernutzung mit ausgeprägtem Obstbaumbestand zurück. Diese Alb- und Oberrhein- Hochfläche bildet den Übergangsbereich zwischen Schwarzwald und Kraichgau.

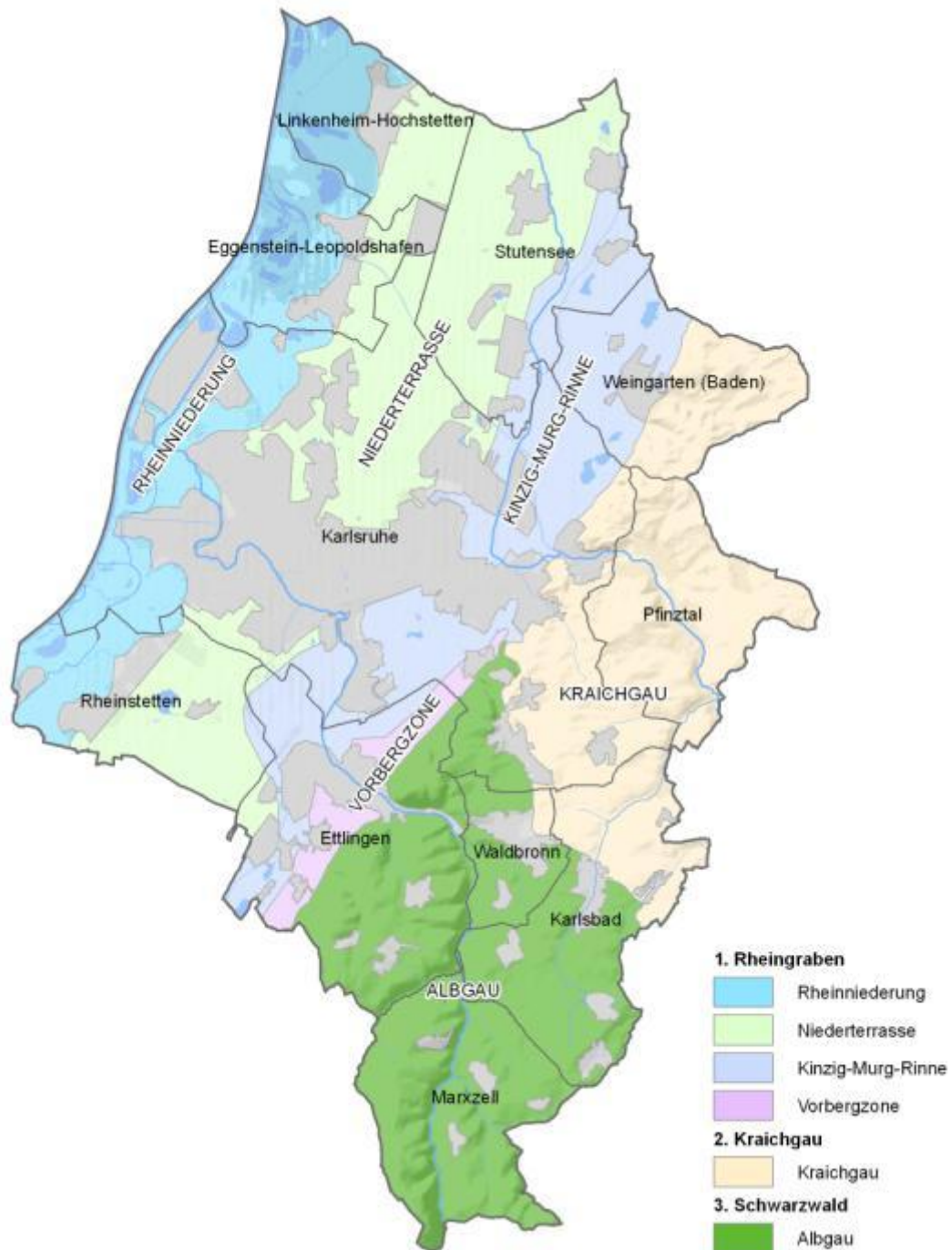


Abb. 4 Naturräume des Nachbarschaftsverband Karlsruhe

Im Nachbarschaftsverband sind verschiedene Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen, die dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft dienen. Sie geben Hinweise über die besondere Ausprägung der Landschaft und damit einhergehend über ihre hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen. Folgende Gebietsausweisungen liegen im Nachbarschaftsverband (s. Abb. 5):

- LSG Burgau
- LSG Rheinniederung zwischen Insel Aubügel und Neuburgweier
- LSG Grötzingen Bergwald- Knittelberg
- LSG Pfinzgau
- LSG Grünwettersbacher Wald- Hatzengraben
- LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge
- LSG Blankenlocher Wiesen
- LSG Wilhelmsäcker
- LSG Oberes Beierbachtal
- LSG Taglöhnergärten
- LSG südliche Hardt
- LSG Watthalde
- LSG Weingartner Wiesental
- LSG Kinzig-Murg-Rinne zwischen Ettlingen und Malsch
- LSG Vorderau
- LSG Vorbergzone nördlich von Ettlingen
- LSG Elfmorgenbruch
- LSG Stufericher Wald-Schönberg
- LSG Lutherisch Wäldele
- LSG Oberwald
- LSG Bruchwaldgebiet der alten Kinzig-Murg-Rinne
- LSG Bergwald- Rappeneigen
- LSG Rheinaue nördlich von Karlsruhe
- LSG Füllbruch- Vokkenau
- LSG Karlsbader Bachlandschaften
- LSG Vorbergzone zwischen Ettlingen und Malsch
- LSG Turmberg – Augustenberg
- LSH Heglachau
- LSG Waldteil bei der Lochmühle
- LSG Hardtwald nördlich von Karlsruhe
- LSG Rheinaue
- LSG Bruchwald Grötzingen
- LSG Nördliche Hardt
- LSG Gefällwald
- LSG Bruchwaldgebiet der alten Kinzig-Murg-Rinne
- LSG Hardtwald bei Ettlingen und Rheinstetten
- LSG Waldbronner Albgau
- LSG Bocksbachtal

Die regionalen Grünzüge des Regionalplans Mittlerer Oberrhein 2003 sind, wie in Abb. 7 dargestellt, ausgewiesen. „Sie sind als großflächige, zusammenhängende Teile der freien Landschaft für ökologische Funktionen oder für Freiraumnutzungen einschließlich der Erholung zu erhalten. Die bauliche Nutzung der Regionalen Grünzüge über die in G (2) genannten Ausnahmen hinaus ist ausgeschlossen.

G (2) Die Inanspruchnahme für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn ihre Realisierung der genannten Zielsetzung nicht entgegensteht. (...)“ (Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003)

Der Landschaftszerschneidungsgrad der Stadt und des Kreises Karlsruhe liegt bei 2 -6,38 km<sup>2</sup>. Im Vergleich zum durchschnittlichen Zerschneidungsgrad des NVK ist der in Abb. 7 dargestellte Bereich östlich von Pfinztal verhältnismäßig unzerschnitten und damit besonders empfindlich gegenüber einer weiteren Zerschneidung durch Infrastrukturen.

(<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/20995/Kreise>)

Teile des NVK zählen zu den im Landesentwicklungsplan 2002 dargestellten überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen. Dies sind die Gebiete, die Teil des künftigen, europaweiten, kohärenten Schutzgebietsnetzes ‚NATURA 2000‘ sind sowie Gebiete, die sich durch eine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotop- oder überdurchschnittlicher Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auszeichnen. Hierzu gehört auch das im westlichen Randbereich des NVK gelegene PLENUM-Kerngebiet Rheinaue nördlich von Rastatt. In diesen Gebieten besteht eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

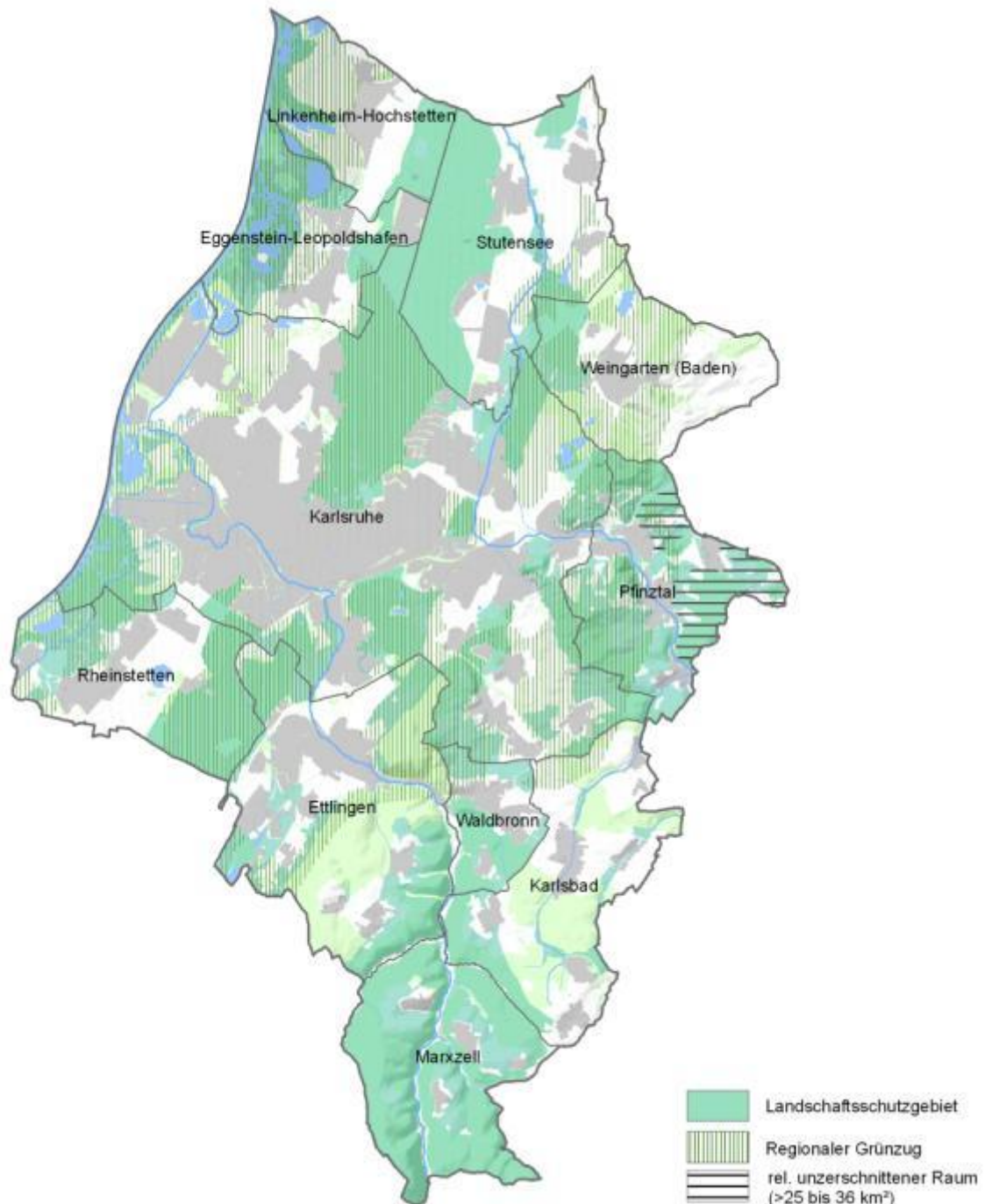


Abb. 5 Landschaftsschutzgebiete, Regionaler Grünzug und relativ unzerschnittene Räume im Nachbarschaftsverband Karlsruhe (Regionalplan 2003, LUBW 2004)

### 2.3.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen des Baugesetzbuches und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplanes, des Regionalplans und des Landschaftsplans 2010.

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

### Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen

Baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	§1 (5); §1 (6) Nr. 5, 7a BauGB
Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	§1 (1) Nr. 3 BNatSchG §1 (4) BNatSchG LEP 2002, Kap. 1.9 S. 7, Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.9 S. 18; Kap. 5.1.1 S. 45  (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Sicherung der Naturlandschaften sowie historisch gewachsener Kulturlandschaften	§1 (4) Nr. 1 BNatSchG  (s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren	§1 (5) BNatSchG

### Zielsetzungen aus dem Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003

G (1) „Die Landschaft soll als Grundlage für alle Raumnutzungen so entwickelt und geschützt werden, dass die Stabilität und die Wohlfahrtswirkung des Naturhaushaltes erhalten und nachhaltig gesichert werden. Hierzu sollen (...) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft bewahrt und soweit erforderlich wieder hergestellt werden.“	Kap. 1.6.1
G (3) Trassen und Standorte der Infrastruktureinrichtungen sind auf die Siedlungs- und Freiraumentwicklung abzustimmen. Die Errichtung neuer Anlagen und die Wahl der technischen Verfahren sollen so erfolgen, dass die Belastungen des Raums (...) möglichst gering gehalten werden.“	Kap. 1.7
Regionale Grünzüge G (2) Die Inanspruchnahme für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbereiches errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn ihre Realisierung der genannten Zielsetzung nicht entgegensteht. Bei der Durchführung unvermeidbarer Maßnahmen ist dem Schutz ökologisch sensibler Bereiche eine besondere Bedeutung beizumessen.	Kap. 3.2.2
Landschaftsbild G (12) „Die natürlichen Erscheinungsformen der Landschaft sollen erhalten und wiederhergestellt werden (...)“	Kap. 3.3.1.1

### Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010

Erhalt ökologisch und landschaftsgestalterisch besonders wertvoller Flächen Erhalt von besonders hochwertigen Wäldern; naturnahe Verjüngung Orientierung bei Neuaufforstungen an der natürlichen potentiellen Vegetation Beseitigung von störenden Aufforstungen auf Wiesenflächen Sicherung hochwertiger Biotope wie Streuobstwiesen Erhalt größerer zusammenhängender Flächen	Kap. 6.2.4
Erhalt empfindlicher Biotoptypen v.a. Fließgewässer, Stillgewässer, Streuobstwiesen, heckenreiche Landschaftsteile Eingrünung von Gebäuden, die das Landschaftsbild beeinträchtigen mit Hilfe heimischer Gehölze Raumwirksame Eingrünung von Siedlungsrändern	Kap. 6.2.5

### 2.3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

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

Mit dem FNP werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die auch die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen. Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Nachbarschaftsverbands werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

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

## 2.4 PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

### 2.4.1 Definitionen und Funktionen

Wesentliche Funktion der Landschaft einschließlich ihrer Strukturen und Standortgegebenheiten ist Lebensraum für spezialisierte und typische Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensgemeinschaften zu bieten. Entscheidend für das Vorkommen bestimmter Arten und Lebensgemeinschaften sind

- die jeweils spezifische Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima/Luft) sowie
- die unterschiedliche Art und Intensität der Flächennutzung.

Die Vielfalt an Biotopen ergibt sich aus der speziellen Kombination charakteristischer Standortmerkmale (z.B. nass, trocken, sauer) und Nutzungsaspekte (z.B. intensiver Ackerbau, Schafbeweidung von Magerrasenstandorten). Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung bestimmend ist (z.B. Ackerflächen) und Biotopen mit einer nutzungsunbeeinflussten, in erster Linie milieubestimmten Eigendynamik ihrer Biozönose (z.B. Moore, Felsen), ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen.

Grundsätzlich übernimmt jede Fläche eine bestimmte Funktion indem sie den Lebensraum oder Teile eines Lebensraumes für bestimmte Pflanzen- und Tierarten darstellt. Zu unterscheiden sind folgende drei Themenkomplexe

- Tiere
- Pflanzen
- Biologische Vielfalt

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

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

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

## 2.4.2 Derzeitiger Umweltzustand

Die NATURA 2000-Gebiete, Natur- und Waldschutzgebiete sowie die Waldrefugien geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (s. Abb. 8 bis 10). Sie besitzen eine hohe bis sehr hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit, die es zu schützen und zu entwickeln gilt. Die Empfindlichkeit dieser Bereiche gegenüber Beeinträchtigungen wie Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge geht einher mit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit und wird dementsprechend als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Einige FFH-Gebiete haben als Schutzgegenstand Fledermausarten. Diese Gebiete sind auch außerhalb ihrer Gebietskulisse in einem 1000 m-Abstandsbereich gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich. Zu den FFH-Gebieten mit Fledermausarten als Schutzgegenstand gehören im NVK:

- Hartwald zwischen Graben und Karlsruhe (6916342)
- Albtal mit Seitentälern (7116341)
- Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg (6816341)
- Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf (6717341)
- Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (7015341)

**Weitere FFH-Gebiete im NVK:**

- Alter Flughafen Karlsruhe (6916341)
- Bruchsaler Kraichgau mit Silzenwiesen ( 6917342)
- Hardtwald zwischen Karlsruhe und Muggensturm (7016342)
- Wiesen und Wälder bei Ettlingen (7016342)
- Brettener Kraichgau (6917341)
- Kinzig-Murg-Rinne zwischen Bruchsal und Karlsruhe (6917343)
- Pfinzgau Ost (7017341)
- Pfinzgau West (7017342)
- Bocksbach und obere Pfinz (7117341)
- Unteres Murgtal und Seitentäler (7216341)
- Oberwald und Alb in Karlsruhe (7016343)
- Wälder und Wiesen bei Malsch (7116342)

Zum Teil liegen Europäische Vogelschutzgebiete mit windenergieempfindlichen Arten als Schutzgegenstand innerhalb des NVK. Ein 700 m Abstandsbereich zum Schutzgebiet gilt als besonders empfindlich gegenüber Windenergienutzung. Aber auch darüber hinaus können je nach Vogelart innerhalb eines 1000 m bis 6.000 m-Abstandsbereichs potentiell empfindliche Bereiche vorhanden sein.

- Kälberklamm und Hasenklamm (SPA-Gebiet 7016401)
- Rheinniederung Karlsruhe- Rheinsheim (SPA-Gebiet 6816401)
- Hardtwald nördlich von Karlsruhe (SPA-Gebiet 6916441)
- Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe (SPA-Gebiet 7015441)
- Nordschwarzwald (SPA-Gebiet 7415441)

Im Westen angrenzend in der Rheinniederung befinden sich weitere Vogelschutzgebiete, die allerdings keine windenergieempfindlichen Vogelarten als Schutzzweck haben.

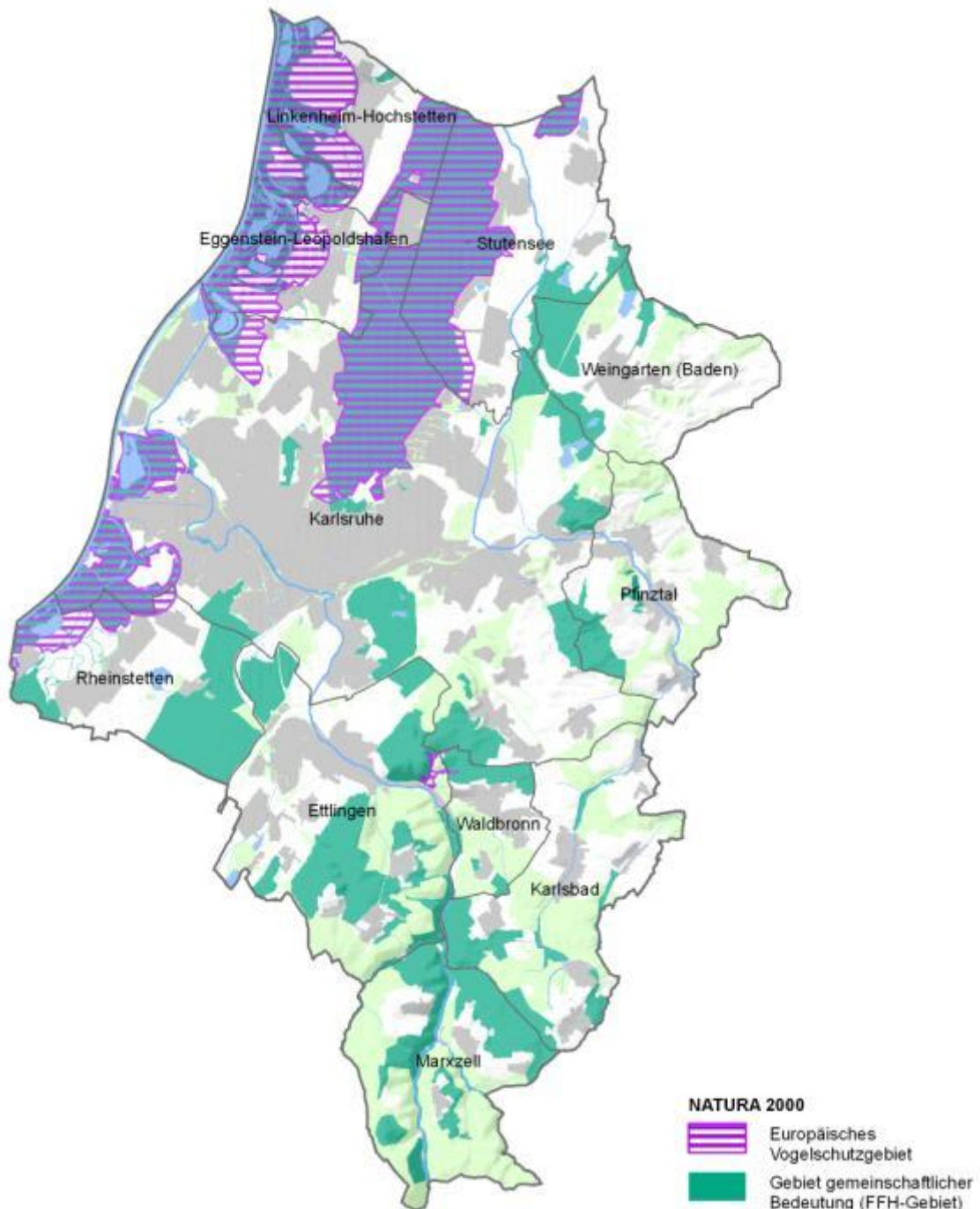


Abb. 6 NATURA 2000-Gebiete (RIPS-Datenpool 2013)

Teilbereiche der Rheinniederung am Knielinger See und bei Rappenwört sind als Feuchtgebiete internationaler Bedeutung (RAMSAR-Gebiet) ausgewiesen (s. Abb. 7). Sie sind von großer ökologischer Bedeutung und dienen Wat- und Wasservögeln als Rast- und Überwinterungsplatz. Zudem liegen diese Teile der Rheinniederung auch in der PLENUM-Gebietskulisse ‚Rheinaue nördlich von Rastatt‘.

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe sind zahlreiche Naturschutzgebiete ausgewiesen (s. Abb. 7). Naturschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein. Beispielsweise wenn in Verordnung, Würdigung oder Datenblatt Rast- und Überwinterungsgebiete als Schutzzweck dargestellt oder aktuelle Daten zu

brütenden windenergieempfindliche Vogelarten vorhanden sind. Folgende Naturschutzgebiete mit windenergieempfindlichen Arten liegen im NVK:

- Fritschlach (2104)
- Oberbruchwiesen (2127)
- Bremengrund (2093)
- Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen (2017)
- Allmendäcker (2203)
- Rheinniederung zwischen Au am Rhein, Durmersheim und Rheinstetten (2181)
- Altrhein Kleiner Bodensee (2081)
- Alter Flugplatz Karlsruhe (2229)

Folgende weitere Naturschutzgebiete sind im NVK ausgewiesen:

- Wilhelmsäcker (2211)
- Albtal und Seitentäler (2178)
- Lehmgrube am Heulenberg (2132)
- Zwölf Morgen (2141)
- Kälberklamm und Hasenklamm (2162)
- Altrhein Neuburgweier (2109)
- Glasbächle, Krebsbächle und Farlickwiesen (2112)
- Erlachsee (2066)
- Kohlplattenschlag (2074)
- Altrhein-Königsee (2016)
- Röttlichwald (2029)
- Altrhein Maxau (2049)
- Burgau (2122)
- Michaelsberg und Habichtsbuckel (2200)
- Ungeheuerklamm (2199)
- Sandgrube im Dreispitz-Mörsch (2197)
- Mistwiesen (2213)
- Ellmendinger Roggenschleh (2125)

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe sind verschiedene Waldbereiche als Bann- und Schonwälder geschützt (s. Abb. 7). Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat. „Schonwald ist ein Waldreservat, in dem eine bestimmte Waldgesellschaft mit ihren Tier- und Pflanzenarten, ein bestimmter Bestandsaufbau oder ein bestimmter Waldbiotop zu erhalten, zu entwickeln oder zu erneuern ist“ (§ 32 Abs. 3 LWaldG). Schonwälder werden gepflegt, um ein spezielles Schutzziel langfristig zu erhalten. Waldschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein.

**Bannwälder:**

- Hohberg (100103)
- Vorsenz (100104)
- Reißnert (100047)
- Maienberg (100093)
- Sägberghang (100082)

**Schonwälder:**

- Rappenwört-Großgrund (200235)
- Oberwald-Reißnert (200236)
- Mittelwald-Kastenwört (200240)
- Ittersbacher Teich (200334)
- Kirchberg (200258)
- Bellenkopf (200225)
- Lochenwald (200387)
- Füllbruch (200389)
- Birkheck (200375)
- Bruchsaler Aue (200386)
- Ungeheuerklamm (200345)

Die Ergebnisse der im Auftrag des NVK durchgeführten artenschutzrechtlichen Kartierung windenergieempfindlicher Vogelarten liegen seit November 2013 vor. Hierbei wurden auch bereits vorhandene Angaben zu Vorkommen und Brutstandorten verschiedener Vogelarten ausgewertet (vgl. Bioplan 2013). Die gutachterliche Einschätzung des zu erwartenden Konfliktpotentials wird bei der Ermittlung von Konzentrationszonen berücksichtigt und in den Steckbriefen aufgenommen.

Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 weist schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege aus (s. Abb. 7). Diese Bereiche bzw. Biotope sind als naturnahe Lebensräume zu erhalten. Sie erfüllen wichtige ökologische Funktio-

nen und dienen dem Fortbestand gefährdeter oder seltener Tier- und Pflanzenarten. „In den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege sollen nur solche Nutzungen zugelassen werden, die die ökologischen Qualitäten nicht beeinträchtigen oder zu ihrer Sicherung beitragen.“ (Regionalverband Mittlerer Oberrhein 2003:73).

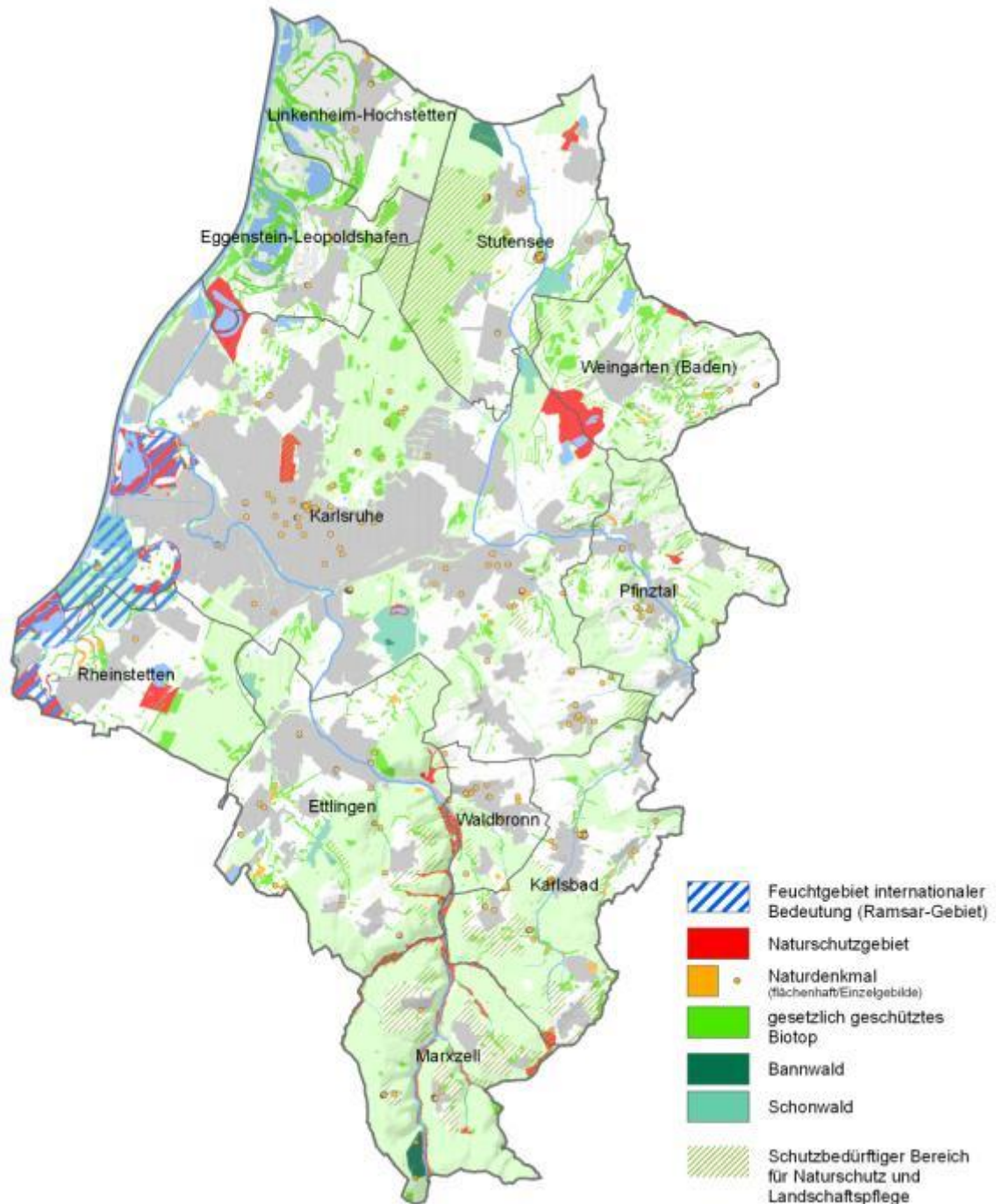


Abb. 7 Schutzgebiete Natur- und Waldschutz, Wildtierkorridor sowie Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz u. Landschaftspflege (RIPS-Datenpool 2013, FVA 2012, Regionalplan 2003)

Neben den Schutzgebieten und Waldrefugien sind Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotope, Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen und Lebensräume (u.a. Habitatbaumgruppen) sowie der Verbund von Lebensräumen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

Diese Bereiche sind gegenüber Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge besonders empfindlich.

Der Generalwildwegeplan zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf (s. Abb. 8). Sie stellen die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes von Waldflächen in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs dar und sind vor einer weiteren Zerschneidung oder einem Flächenverlust zu bewahren. Wildtierkorridore internationaler Bedeutung verlaufen im Bereich des Schwarzwaldes Marxzell- Karlsbad und im Kraichgau bei Pfinztal. In den nördlichen Bereichen des NVK bei Weingarten bis nach Linkenheim- Hochstetten ist ein Wildtierkorridor nationaler Bedeutung verzeichnet, der ergänzt wird durch Korridore mit landesweiter Bedeutung.

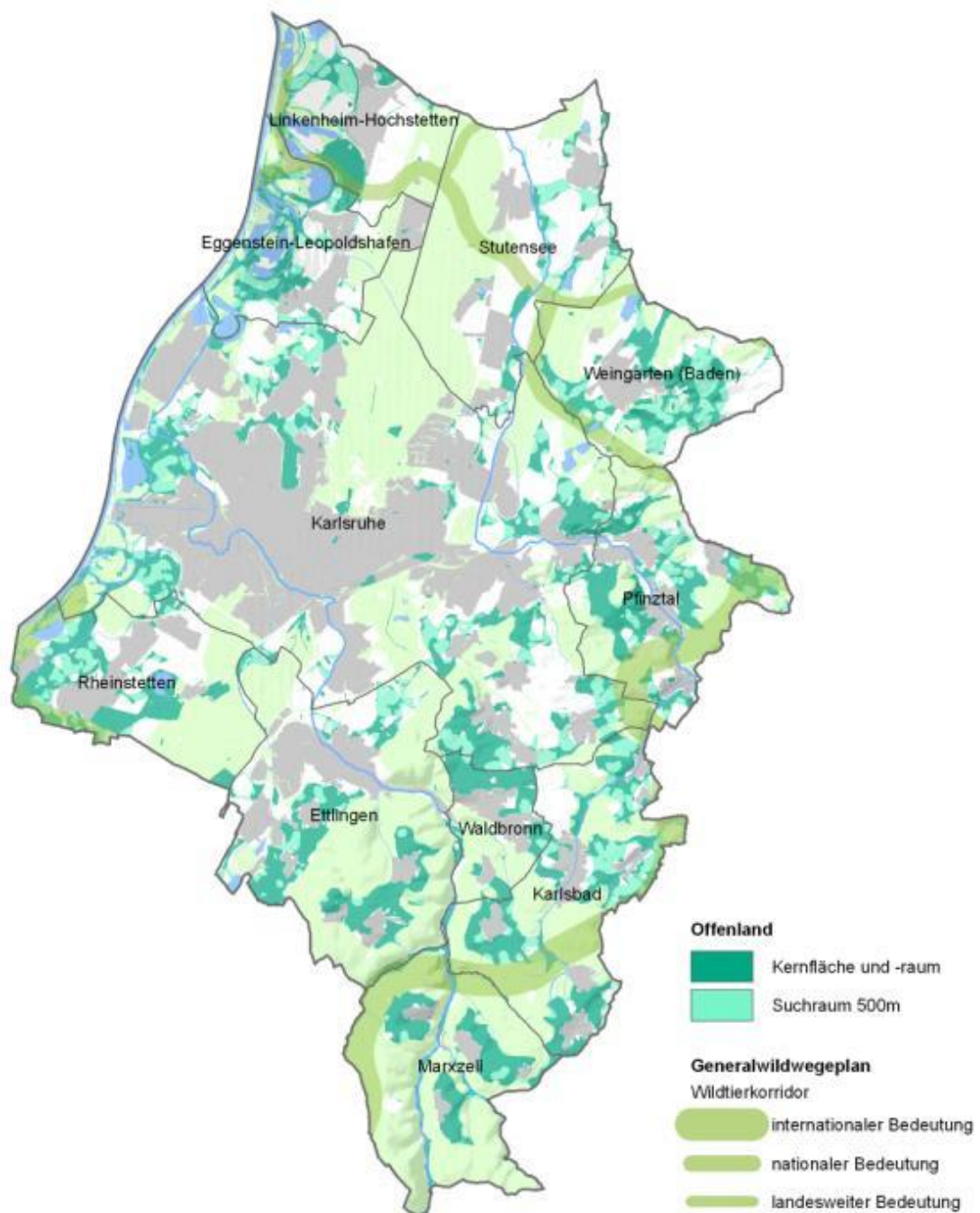


Abb. 8 Biotopverbund und Generalwildwegeplan (RIPS-Datenpool 2013)

Eine potentiell hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für den Arten- und Biotopschutz und damit eine potentiell hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme und Störung funktionaler Zusammenhänge weisen Flächen mit besonderen Standortvoraussetzungen auf (s. Kap. 2.5.2; Abb. 9). Hierbei sind insbesondere Böden mit hoher und sehr hoher Eignung als Standorte für die natürliche Vegetation von großer Bedeutung.

### 2.4.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

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

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

<b>Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen</b>	
Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen; Berücksichtigung der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a BauGB
dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (wildlebende Tiere, natürlich vorkommende Ökosysteme, repräsentative Verteilung von Lebensgemeinschaften und Biotope)	§ 1 (2) BNatSchG §§ 26-33 NatSchG Europäische Nachhaltigkeitsstrategie 2010 LEP 2002, Kap. 1.9 S. 7, Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 5.1 S. 45ff  (s. Kap. 4.2 Windenergieerlass)
Sicherung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten (NATURA 2000)	§ 31 BNatSchG §§ 36-38 NatSchG FFH-Richtlinie 92/43/EWG; Richtlinie 79/409/EWG §1a (4) BauGB  (s. Kap. 4.2.3.2 Windenergieerlass)
Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume	§§ 22-23 BNatSchG § 30 BNatSchG §1 BWaldG §13 LWaldG  s. Kap. 4.2.1, 4.2.2 und Kap. 4.2.5 Windenergieerlass)
Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems	§ 21 BNatSchG LEP 2002, Kap. 5.1.2 S. 45f  s. Kap. 4.2.8 Windenergieerlass)
Sicherung der unzerschnittenen Räume	§ 1 (5) BNatSchG § 3 NatSchG LEP 2002, Kap. 5.1.2.2 S. 46  s. Kap. 4.2.6 Windenergieerlass)
<b>Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Mittlerer Oberrhein</b>	

Die Region MO ist in ihrer räumlichen Struktur so zu ordnen und zu entwickeln, dass (...) auch der individuelle Charakter der Region (...) gepflegt und erhalten wird.	Kap. 1.1
G (2) „Wertvolle Biotop- und andere landschaftstypische Ökosysteme sollen geschützt und durch aktive Sanierungsmaßnahmen weiterentwickelt werden. Die Extensivierung der Freiraumnutzung ist zu fördern.“	Kap. 1.6.1 (G)
G (10) „Die heimische und standorttypische Tier- und Pflanzenwelt soll in ihren natürlichen Lebensräumen erhalten werden.“	Kap. 1.6.5
G (1) „Das natürliche Leistungsvermögen der Landschaft und ihre Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen soll bei der Entwicklung der Region als grundlegende Voraussetzung beachtet werden.“	Kap. 3.3.1.1
G(3) „In den Freiräumen ist ein den natürlichen Standortbedingungen möglichst entsprechendes Landschaftsbild zu erhalten und zu entwickeln.“	
G (12) „Die natürlichen Erscheinungsformen der Landschaft sollen erhalten (...) werden.“	
Z (1) „Die vorhanden wertvollen Biotop- sind als Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege zu sichern und gemäß den natürlichen Gegebenheiten ihrer Standorte nachhaltig zu entwickeln.“	Kap. 3.3.1.2
G (5) „Die einzelnen Schutzbedürftigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege sollen durch linienhafte naturnahe Biotop- (...) miteinander verbunden werden.“	
<b>Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010</b>	
Erhalt ökologisch und landschaftsgestalterisch besonders wertvoller Flächen mit Biotop-, Boden- oder Klimafunktion	Kap. 6.2.4
Im Bereich der Wälder sollten hochwertige Biotop-, besonders Altholzbestände und gut strukturierte Waldränder, erhalten werden. (...)	
Sicherung hochwertiger Biotop- wie insbesondere Streuobstwiesen und Wiesen mittlerer Standorte (...)	

#### 2.4.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

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

Mit dem FNP werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die auch die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen. Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Nachbarschaftsverbands werden bei der Ausweisung von Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte:

- Lebensraumverlust, Verlust von Tier- und Pflanzenbeständen
- Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge; Störung bzw. Verinselung von Lebensräumen
- Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Verminderung von Artenreichtum und -vielfalt, Beeinflussung des typischen Artenspektrums (insbesondere Rote-Liste-Arten)
- Veränderung von Biotopen und Ökosystemen

- Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windenergieanlagen in Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren windenergieempfindlicher Arten
- Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; "Scheueffekt" für störempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, Überwinterungsgebieten)
- Schädigung der Vegetation und Tierwelt durch chemische Schadstoffe wie Öle, Fette

## 2.5 BODEN

### 2.5.1 Definition und Funktionen

Der Boden ist in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und wirkt sich in vielfältiger Weise auf andere Naturgüter aus. Boden ist ein nicht vermehrbares Gut. Er bedarf deshalb, als natürliche Lebensgrundlage der Lebewesen einschließlich des Menschen, eines besonderen Schutzes. Es gilt vor allem den Gefahren langfristiger und zum Teil irreversibler Belastungen vorzubeugen, um die Lebensgrundlage für künftige Generationen zu erhalten und die Voraussetzungen für die weitere Evolution von Pflanzen und Tieren zu schaffen.

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

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

untergliedern lassen.

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

Als Ausgangspunkt für die Bewertung der Bodenfunktionen und -teilkfunktionen dient die Bestimmung wesentlicher bodenkundlicher Parameter wie z.B. Bodenart und Bodentyp. Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfunktionen sind repräsentative Teilkfunktionen auszuwählen. Die Erfassung der Nutzungsfunktion beschränkt sich hier auf die Aspekte der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Sinne der Charakterisierung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie auf die Funktion als Standort für die natürliche Vegetation.

### 2.5.2 Derzeitiger Umweltzustand

Der Bodenschutzwald nach §30 LWaldG schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Er wird insbesondere auf rutschgefährdeten Hängen, felsigen oder flachgründigen Steilhängen, Standorten, die zur Verkarstung neigen, und Flugsandböden ausgewiesen. Gesetzliche Bodenschutzwälder befinden sich in erster Linie in den Hangbereichen des Albtals, an der Pfingz, an der Hangkante zur Vorbergzone sowie im nördlichen Hardtwald. Diese Flächen sind

hoch empfindlich gegenüber einer Beeinträchtigung der Schutzfunktion durch Abholzung bzw. Aufgabe der Waldnutzung.

Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 legt die pflegliche Nutzung des Bodens als Grundsatz fest. Ausweisungen, die auch den Boden betreffen, sind Schutzbedürftige Bereiche für die Landwirtschaft.

Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I sind für die landwirtschaftliche Nutzung zu sichern und nur im begründeten Fällen ist die Inanspruchnahme dieser Bereiche möglich. Die Bereiche der Stufe II sollen nur dann von anderen Nutzungen und nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in Anspruch genommen werden, wenn agrarstrukturelle Belange nicht wesentlich berührt werden (RV MO 2003). Diese Bereiche liegen zum größten Teil innerhalb der Bereiche mit einer hohen bis sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

Böden mit einer besonderen Eignung für die natürliche Vegetation sind in erster Linie für den Arten- und Biotopschutz von besonderer Bedeutung. Es handelt sich hierbei größtenteils um extreme Standortverhältnisse, die für Arten mit speziellen Standortansprüchen notwendig sind. Zur Förderung der Biodiversität ist der Erhalt dieser Standorte besonders wichtig. Im NVK sind dies beispielsweise die feuchten Standorte der Niedermoorböden im Bereich der Rheinniederung und der Kinzig-Murg-Rinne sowie die Flugsanddünenreste der Niederterrasse.

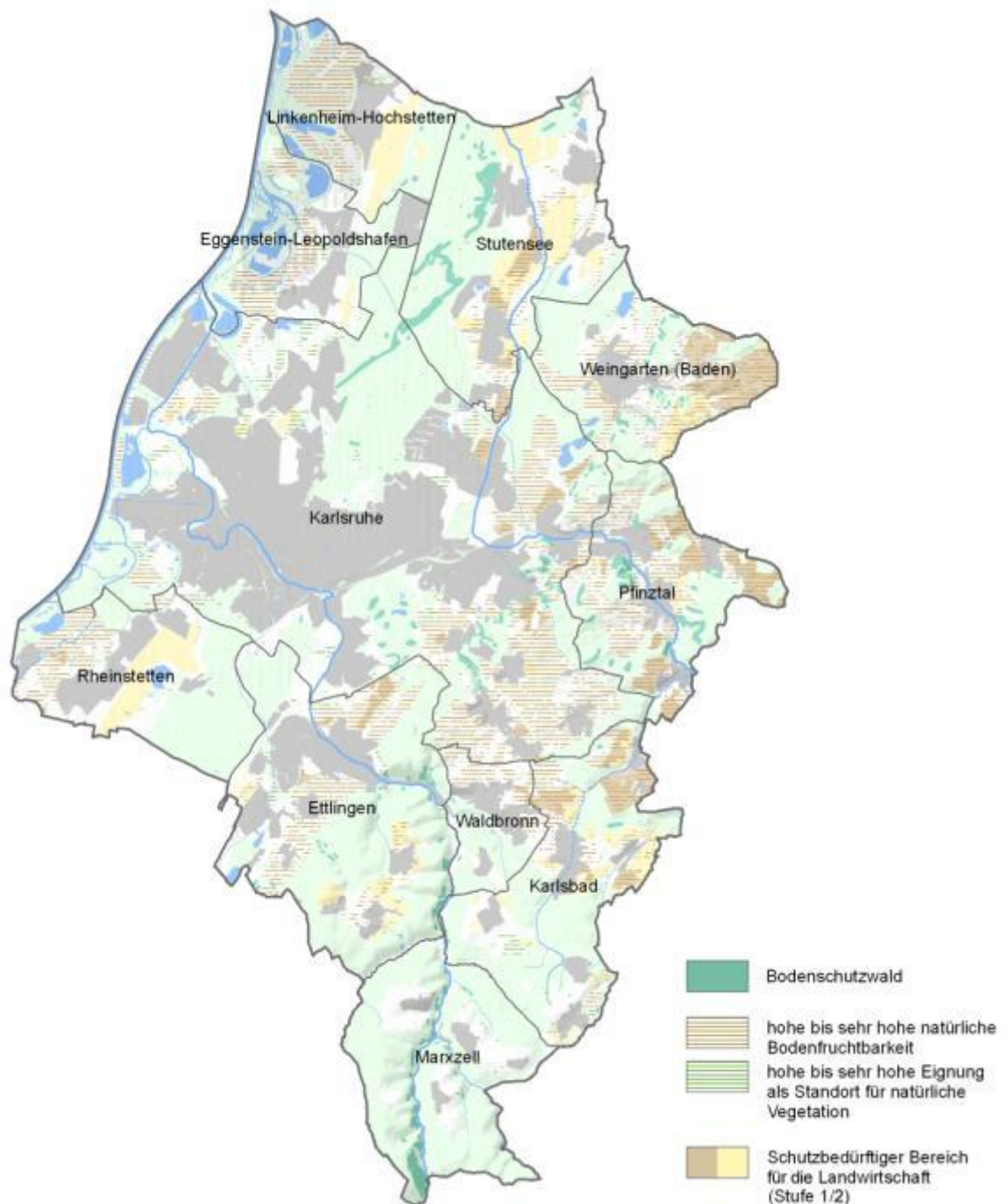


Abb. 9 Bodenschutzwald, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Sonderstandort für naturnahe Vegetation sowie Schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (FVA 2013, Regionalplan MITTLERER OBERRHEIN 2003)

### 2.5.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

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

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

<b>Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen</b>	
Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen Sparsamer Umgang mit Grund und Boden Begrenzung der Bodenverdichtung	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a; §1a (2) BauGB Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2002)
Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit, Regenerations- und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter Erhalt der Böden	§ 1 BNatSchG § 1 (3) Nr. 2 LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18 s. Kap. 4.2.9 Windenergieerlass)
Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens; Abwehren von schädlichen Bodenveränderung	§ 1 BBodSchG (s. Kap. 4.2.9, 4.2.3.3 Windenergieerlass)
nachhaltige Bewirtschaftung der Bodenressourcen; Schutz wertvoller Böden	Umweltplan, S. 155 (s. Kap. 4.2.9 WEE)
<b>Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Mittlerer Oberrhein</b>	
G(1) „Die Landschaft soll als Grundlage für alle Raumnutzungen so entwickelt und geschützt werden, dass die Stabilität und die Wohlfahrtswirkung des Naturhaushaltes erhalten und nachhaltig gesichert werden. Hierzu sollen (...) die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Vielfalt der Naturlandschaft erhalten (...) werden (...).“	Kap. 1.6.1
G(4) Der Boden soll in seinem Ausmaß bewahrt und pfleglich genutzt werden. Dazu sollen insbesondere die Flächeninanspruchnahmen (...) begrenzt, Böden mit hoher natürlicher Fruchtbarkeit von anderen Nutzungen freigehalten, (...) Erosion verhindert werden.	Kap. 1.6.2
G (5) Der Boden soll in seinen natürlichen Eigenschaften erhalten werden.	
Z (1) Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I sind für die landwirtschaftlichen Nutzung zu sichern.	Kap. 3.3.2.2
G (2) „Die Inanspruchnahmen der Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft (...) ist in begründeten Fällen möglich, wenn keine alternativen mit geringerer Belastung der Landwirtschaft zur Verfügung stehen.“	
G (5) „In den Schutzbedürftigen Bereichen beider Stufen sollen mit der Landwirtschaft verträgliche Nutzungen zugelassen werden. Ebenso sollen Umnutzungen durchgeführt werden können, sofern eine Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung kurzfristig und ohne hohen Aufwand möglich ist.“	
<b>Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010</b>	
Maßnahmen in erosionsgefährdeten Hanglagen Erhalt seltener Böden Reduzierung des Bodenverbrauchs durch Überbauung	Kap. 6.2.1

## 2.5.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

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

Mit den Konzentrationszonen werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen. Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte

- Verlust von Boden und
- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung.

## 2.6 WASSER

### 2.6.1 Definition und Funktionen

Wasser übernimmt im Ökosystem wesentliche Funktionen als

- das Grundwasser und
- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe und
- belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Zudem stellt es eine entscheidende Produktions- und Reproduktionsgrundlage für den Menschen (Nutzenfunktionen) dar, wie z.B. zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser, als Vorfluter für Abwässer, in der Fischerei, zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen, zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Betrachtung des Schutzgutes Wasser bezieht sich auf

- das Grundwasser und
- das Oberflächenwasser und die Gewässer.

Sie sind hoch empfindliche Lebensgrundlagen bzw. Lebensräume, die langfristig zu schützen sind.

#### Grundwasser

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

#### Oberflächenwasser

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

## 2.6.2 Derzeitiger Umweltzustand

Für den Teilflächennutzungsplan sind in erster Linie die Wasserschutzgebiete Zone I und II sowie die Überschwemmungsgebiete innerhalb des Nachbarschaftsverbands von Bedeutung (s. Abb. 12).

Im NVK sind in folgenden Bereichen Wasserschutzgebiete der Zone I und II ausgewiesen:

- Mörscher Wald
- Grundwasserwerk Ettlingen
- Durlacher Wald
- Hardtwald
- Eggenstein
- Stutensee/ Friedrichstal
- Weingarten-Walzbachtal-Jöhlingen
- Eggenstein-Leopoldshafen; Tiefgestade
- bei Linkenheim-Hochstetten
- Kastenwörth

Südlich von Waldbronn und Karlsbad ist ein Heilquellenschutzgebiet ausgewiesen. Hier gelten die gleichen Regelungen wie in Wasserschutzgebieten.

Von der Forstverwaltung wurden im nördlichen Teil des NVK sonstige Wasserschutzwälder ausgewiesen. Sonstiger Wasserschutzwald wird zum überwiegenden Teil aus geplanten Schutzgebieten nach Wasserrecht abgeleitet. Wald sichert und verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Außerdem verbessert er die Stetigkeit der Wasserspende und mindert die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion (FVA 2013a).

Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Rheins, im Verlauf der Alb sowie am Malscher Landgraben ausgewiesen. Eine Beeinflussung des Retentionsvermögens entsteht durch den Bau und die Anlage von Windenergieanlagen sowie durch deren Zuwegung.

Die Fließ- und Stillgewässer werden durch die Konzentrationszonen Windenergie nicht in ihren Funktionen tangiert und deshalb hier nicht näher betrachtet. Für die Gewässerrandstreifen kommt wegen deren Schutzbedürftigkeit eine Ausweisung von Konzentrationszonen nicht in Betracht (Windenergieerlass Kap. 4.4).

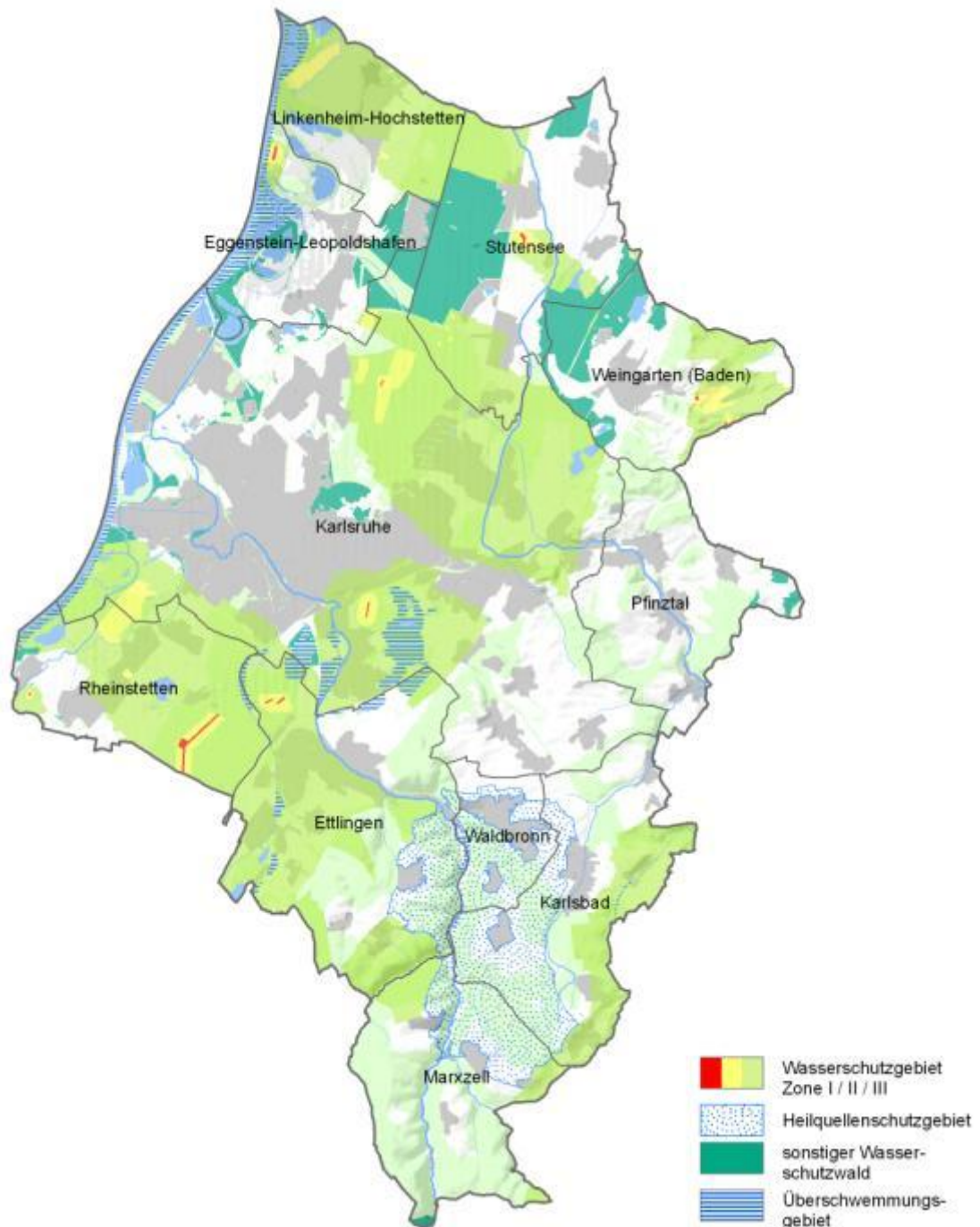


Abb. 10 Flächenausweisungen der Wasser- und Forstwirtschaft (RIPS-Datenpool 2013, FVA 2013)

### 2.6.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

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

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

<b>Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen</b>	
<b>Oberirdische Gewässer</b>	
Schutz der Binnengewässer vor Beeinträchtigungen; Erhaltung ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik; Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Wasserhaushaltes	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a u. c BauGB § 1 (1) Nr. 2; §1 (3) Nr. 3 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 4.3 S. 39  (s. Kap. 4.4 Windenergieerlass)
<b>Grundwasser</b>	
Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter; Schutz des Grundwassers als Lebensgrundlage des Menschen	§1 (5); §1 (6) Nr. 7a u. c BauGB § 1 (1) Nr. 2; § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18; Kap. 4.3 S. 39 LEP 2002 (s. Kap. 4.4 Windenergieerlass)
Erhalt der Nutzbarkeit des Grundwassers	WRRL § 1 (1) Nr. 2 BNatSchG § 1 (3) Nr. 1BNatSchG § 2 BNatSchG
Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung vorsorgender Grundwasserschutz – Ziel einer flächendeckend hohen Grundwasserqualität	§ 1 WHG; § 6 Abs. 2 WHG  Richtlinie 2006/118/EG Umweltplan, S. 92ff
<b>Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Mittlerer Oberrhein</b>	
G (7) „Zur Gewährleistung einer hohen Qualität und ausreichender Menge des Grundwassers sollen (...) Drainagen feuchter Gebiet unterlassen, der Eintrag von Stoffen in das Grundwasser (...) verhindert werden.“	Kap. 1.6.3
G (3) „In den bestehenden, fachtechnisch abgegrenzten und im Verfahren befindlichen Wasserschutzgebieten sowie in Heilquellenschutzgebieten sollen alle Nutzungen ausgeschlossen werden, die die Wasserversorgung der Bevölkerung beeinträchtigen können. (...)  Böden und Deckschichten sollen in ihrer Art und Mächtigkeit erhalten (...) werden. (...) Wald und Grünland sollen erhalten werden“.	Kap. 3.3.5.1
G (10) „An Fließgewässern sollen im Außenbereich (...) in vorhandenen und ehemaligen Überschwemmungsbereichen alle Nutzungen vermeiden werden, die einer Retention von Hochwässern entgegenstehen. Dazu gehören vor allem baulich Nutzungen aller Art (...).“	
G (23) „Fließgewässer und ihre Auen sollen unter Berücksichtigung ihrer ökologischen Funktionen und ihrer Bedeutung für Landschaft, Naturhaushalt und Hochwasserschutz gesichert und naturnah entwickelt werden.“	Kap.

### Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010

Sicherung des Grundwassers besonders in Bereichen mit niedrigen Grundwasser-Flurabstand und durchlässigen Deckschichten (Sandböden)	Kap. 6.2.2
---	------------

## 2.6.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

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

Mit dem FNP werden Konzentrationszonen ausgewiesen, die auch die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigen. Es werden Bereiche ermittelt, die für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet sind und eine Bündelung von WEA ermöglichen. Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe werden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszonen berücksichtigt. Eine gezielte Flächenausweisung und Bündelung kann zur Vermeidung einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch WEA beitragen. Dies betrifft v. a. die Aspekte

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

## 2.7 KLIMA UND LUFT

### 2.7.1 Definition und Funktionen

Das Klima hat Bedeutung

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

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

Es lassen sich folgende klimarelevante Raumkategorien unterscheiden:

- Der **klimaökologische Ausgleichsraum** ist einem benachbarten, belasteten Raum zugeordnet und trägt dazu bei, die in diesem Raum bestehenden klimahygienischen Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen.
- Der **klimaökologische Wirkungsraum** ist ein bebauter Raum, der einem klimaökologischen Ausgleichsraum zugeordnet ist und in dem die im Ausgleichsraum erzeugten Leistungen zum Abbau von klimahygienischen und lufthygienischen Belastungen führen.

### 2.7.2 Derzeitiger Umweltzustand

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

Klimaschutzwald ist, mit Ausnahme der ländlichen Gebiete des Schwarzwaldes, in allen Bereichen des NVK zu finden. Wald verhindert die Entstehung von Kaltluft und schwächt die Windeinwirkung ab. „Klimaschutzwald schützt die besiedelten Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen, Erholungsbereiche, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor nachteiligen Kaltluft- und Windeinwirkungen. Grundsätzlich wird zwischen lokalem Klimaschutzwald, welcher Ausgleich zwischen Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen schafft, und regionalem Klimaschutzwald unterschieden. Letzterer verbessert in Siedlungsbereichen und auf Freiflächen das Klima durch großräumigen Luftaustausch“ (FVA 2013a).

Die Lage der Immissionsschutzwälder überschneidet sich größtenteils mit der der Klimaschutzwälder. „Immissionsschutzwald hat die Aufgabe Schaden verursachende oder belastigende Einwirkungen, die den Menschen direkt oder indirekt über die Luft erreichen, zu mindern.“ (FVA 2013a).

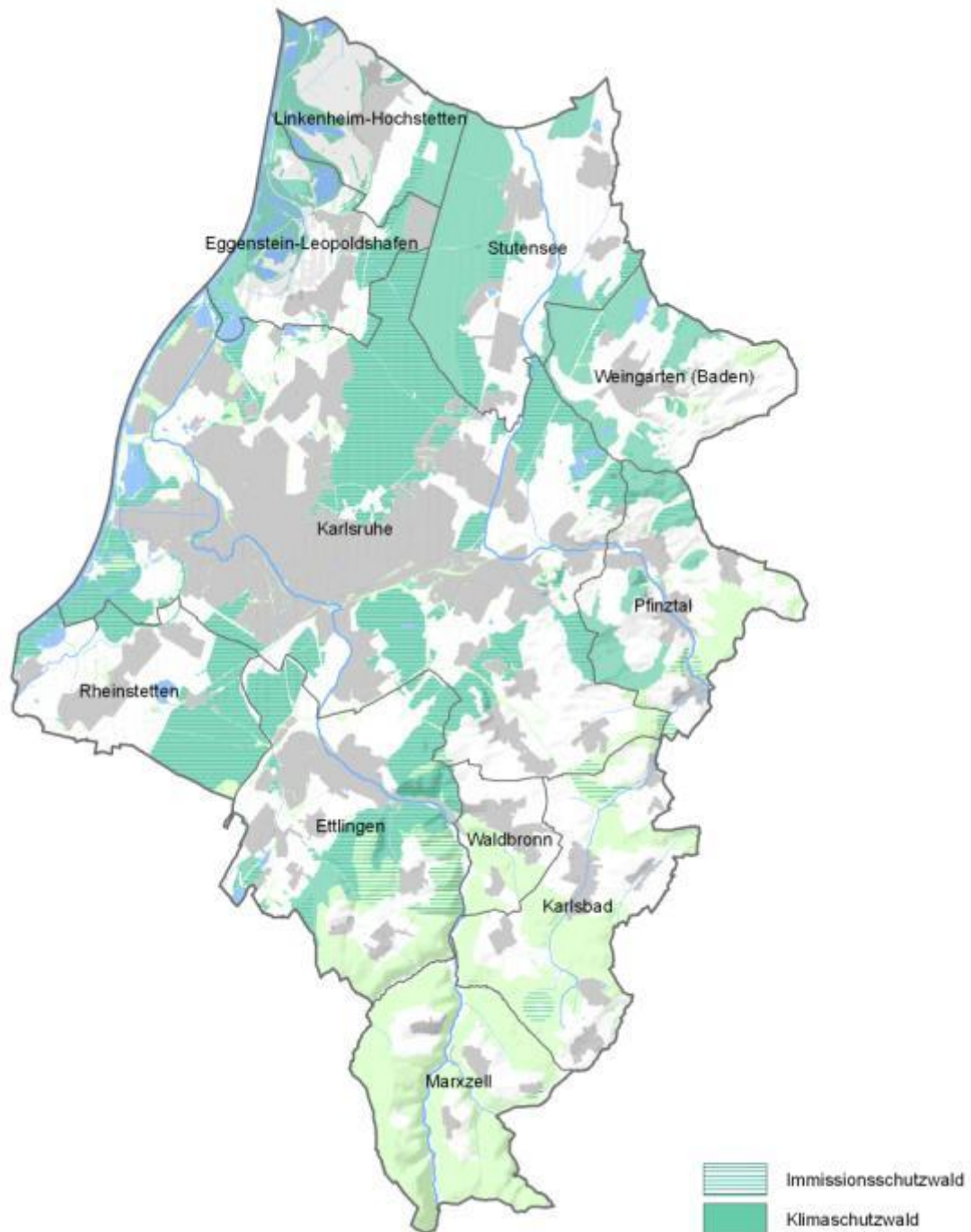


Abb. 11 Klima- und Immissionsschutzwald (FVA 2013)

### 2.7.3 Rechtliche Vorgaben und Umweltziele

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

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

<b>Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen</b>	
Förderung von Klimaschutz und Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung	§1 (5), (6) Nr. 7f, §1a (5) BauGB
Berücksichtigung der Nutzung von erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	
Erhaltung bestmöglicher Luftqualität	§1 (6) Nr. 7h BauGB
Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG LEP 2002 Kap. 1.9 S. 7; Kap. 2.4.1 S. 15; Kap. 2.4.3.6, 2.4.3.8 S. 18  (s. Kap. 4.2.7 Windenergieerlass)
Klimaschutz: Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen (rationelle Energiebereitstellung und –versorgung, verstärkter Einsatz erneuerbarer Energiequellen)	§ 1 (3) Nr. 4 BNatSchG UWP 2000, S. 67
<b>Zielsetzungen aus dem Regionalplan 2003 der Region Mittlerer Oberrhein</b>	
G (9) Belastungen von Luft und Klima sollen gering gehalten werden. Hierzu sollen (...) natürliche Belüftungs- Ausgleichssysteme funktionsfähig erhalten werden.	Kap. 1.6.4
<b>Zielsetzungen aus dem Landschaftsplan 2010</b>	
Für die Funktion Frischluft bzw. Kaltluft an Siedlungsflächen heranzuführen, sollen die zu den Siedlungsflächen führenden Luftaustauschbahnen in den Seitentälern des Rheingrabens und die zum Rheingraben gerichteten Hangzonen als Kaltluftentstehungsgebiete und Lüftungsschneisen gesichert und entwickelt werden.	Kap. 6.2.3
- Erhalt der klimatischen Ausgleichsräume in ihrer Flächengröße bzw. Ausdehnung	

### 2.7.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans

Der Ersatz konventioneller Energieträger durch regenerative Energieträger sowie die Nutzung möglichst moderner Anlagen mit hohen Wirkungsgraden zur Versorgung mit Strom und Wärme können dazu beitragen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und dienen damit dem Klimaschutz. Eine raumbezogene Prognose für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe kann nicht erfolgen. Im Hinblick auf das Lokalklima nimmt der FNP einen eher untergeordneten Einfluss.

Durch den Teilflächennutzungsplan zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie wird der Bau von Windenergieanlagen mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gezielt gesteuert und gebündelt und damit anderswo vermieden. Im Hinblick auf das Schutzgut `Klima und Luft´ betrifft dies v. a. die Aspekte:

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

## 2.8 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN

### Zielsetzungen aus den rechtlichen Vorgaben und Umweltzielen

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

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter (Bevölkerung und Gesundheit der Menschen, Kulturgüter und Sachgüter, Landschaft, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft), sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen. Dies verdeutlicht, dass neben der Behandlung der Schutzgüter für sich auch deren Wirkungsgefüge untereinander, also das „Gesamtsystem Umwelt“ Gegenstand der Betrachtung sein soll. Demnach werden unter Wechselbeziehungen die strukturellen und funktionalen Beziehungen innerhalb und zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern und ihren Teilkomponenten sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen verstanden.

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

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

### 3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND ALTERNATIVENPRÜFUNG

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

#### 3.1 ANLAGENCHARAKTERISIERUNG UND WIRKUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

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

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

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

Technische Daten	E- 82	E-101
<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>1</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 Flächen für den Kran, die Vormontage oder die Lagerung von Material. Insgesamt liegt der Flächenbedarf daher etwa in einer Größenordnung von 0,3-1,1 ha. Nach Abschluss der Arbeiten können Teile der Fläche wieder zurückgebaut bzw. aufgeforstet werden. Laut Bundesverband WindEnergie e.V. (2011) muss im Wald mit einer dauerhaft gerodeten Fläche von ca. 3.500 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.

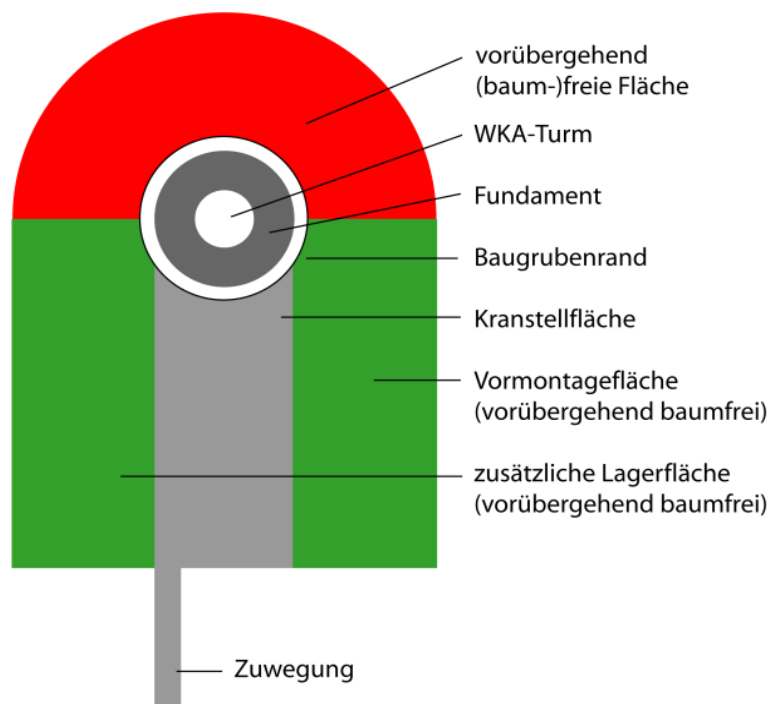


Abb. 12 Schema eines WEA –Standorts

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

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

**Vormontagefläche:** Für die Vormontage der Betonturmfertigteile bedarf es einer ebenen, wurzelstockfreien, grobkörnigen Fläche, die nach Abschluss der Arbeiten zurückgebaut bzw. wieder aufgeforstet werden kann. Eine Mindesttragfähigkeit von

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

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.

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

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

### **Windparks**

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

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

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
<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 Baustellenfahrzeugen und -maschinen	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen	-	erhöhtes Verkehrsaufkommen mit Lärm, Schadstoff- und Staubimmissionen	Zerstörung von Pflanzen; Beunruhigung von Tieren	Schadstoffeinträge ins Grundwasser	Schadstoffeinträge in den Boden; Bodenverdichtung	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
(Aus-)bau von Zufahrts-/ Erschließungswegen; im Wald u.a. Rodung für Zuwegung, Kranstellfläche, Kranmontageausleger	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Bodenverdichtung, Versiegelung → eingeschränkte Versickerung; Schadstoffeinträge	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Fundamenterstellung	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Errichtung von Betriebsgebäuden (Trafostation + Umspannwerk)	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung; Schadstoffeinträge	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
Netzanbindung über Freileitungen; in abgelegenen Waldgebieten Bau	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, visuelle Störung; Beeinträchtigung der	visuelle Beeinträchtigungen durch technische Elemente	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen	Gefahr von Schadstoffeinträgen, Versiegelung	Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenverdichtung, -abtrag,	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
sehr langer Kabeltrassen aufgrund abgelegener Lage im Waldgebiet erforderlich	Erholungsfunktion			und Tieren		-umlagerung; Schadstoffeinträge	ter Bereiche
Netzanbindung über Erdkabel; im Wald s.o.	Lärmemissionen, visuelle Störungen, Schadstoff-, Staube-missionen	-	Zerschneidung/ Störung landschaftlicher Zusammenhänge	Zerstörung/ Zerschneidung von Lebensräumen; Verlust von Pflanzen und Tieren	Eingriff ins Grundwasserregime	Bodenverdichtung, -abtrag, -umlagerung	Schadstoff- und Staubimmissionen; evt. kleinräumiger Verlust klimarelevanter Bereiche
<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 durch Austauschbarkeit der Elemente; je nach Anzahl Gefahr der Überprägung der Landschaft; Veränderung der Maßstäblichkeit in der Landschaft durch die große Höhe der WEA; Fernwirkung; Störung von Blickbeziehungen; Veränderungen der Nachtsituation durch Befeuerung der Anlagen	Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. bedeutenden Bewegungskorridoren, Kollisionsgefahr durch Mastanlage	-	kleinräumige Versiegelung	-
Abspannseile	-	-	-	Vogelschlag	-	-	-
Betriebsgebäude (Trafostation, Umspannwerk)	visuelle Beeinträchtigung, akustische Beeinträchtigungen z.B. Knistergeräusche	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Zerschneidung von Lebensgemeinschaften	-	kleinräumige Versiegelung	-

Vorhabensbedingte Wirkungen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und sonstige Sachgüter	Landschaft	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	Wasser	Boden	Klima und Luft
Zufahrts- und Erschließungswege	Visuelle Beeinträchtigungen,	-	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	-	kleinräumige Versiegelung	-
Oberirdische Stromfreileitungen	-	-	Anreicherung der Landschaft mit technischen Elementen	Vogelschlag; Zerschneidung und Verinselung von (Teil-) Lebensräumen der Avifauna	-	kleinräumige Versiegelung	-
<b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b>							
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 störempfindliche Vögel (Störung von Brut-, Nahrungs-, Rast-, Überwinterungsgebieten); Vogel- und Fledermauskollisionen	-	-	-
Licht- und Lärmimmissionen	akustische Beeinträchtigungen (Schallimmissionen), optische Beeinträchtigungen durch Blinklichter; Schattenwurf	-	Schallimmissionen durch technische Elemente werden in der freien Landschaft als störend wahrgenommen.	Optische und akustische Beunruhigung von Tieren; Anlocken von Vögeln durch WEA -Befeuerung bei schlechten Sichtbedingungen	-	-	-
Betriebsführung, Wartungsarbeiten	-	-	-	Beunruhigung von Tieren; Schädigung der Veg. und Tierwelt durch chem. Schadstoffe (Öle, Fette)	-	-	-

### 3.2 WÜRDIGUNG DES PLANUNGSANSATZES ZUR ERMITTLUNG UND AUSWEISUNG GEEIGNETER KONZENTRATIONSZONEN WINDENERGIE AUS UMWELTSICHT

Bei der Erarbeitung des Teilflächennutzungsplans Windenergie wurden die Umweltbelange sehr frühzeitig einbezogen. Eine stufenweise Herangehensweise ermöglichte die Berücksichtigung der Umweltbelange schon während des Planungsprozesses:

#### Stufe 1:

##### Allgemeine planerische Leitlinien

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

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Standorten für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotential
- Konzentration und Bündelung mehrerer Windenergieanlagen zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen
- Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und Schonung von großräumig unbelasteten Gebieten

Mit diesen planerischen Leitsätzen wurden die Weichen für eine möglichst umweltverträgliche Flächennutzungsplanung gestellt.

#### Stufe 2:

##### Ermittlung von für die Nutzung von Windenergie nicht geeigneten Flächen – Betrachtung des Gebiets des gesamten Nachbarschaftsverbands Karlsruhe

Als Bereiche, die für die Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehen, wurden die Bereiche definiert, deren Zweckbestimmung der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen grundsätzlich entgegenstehen. Sie betreffen neben technischen Aspekten, vor allem Gesichtspunkte, die der Vermeidung von Umweltkonflikten dienen. Durch diese Bestimmung der zwingend nicht zur Verfügung stehenden Gebiete wurden die möglichen Windnutzungsbereiche ermittelt (potentielle Windnutzungsgebiete). Die Bestimmung erfolgte nicht begrenzt auf die besonders windhöufigen Bereiche, sondern flächendeckend für das gesamte Untersuchungsgebiet.

Die Festlegung dieser nicht zur Verfügung stehenden Gebieten ergab sich einerseits aufgrund eindeutiger rechtlicher Ausschlussstatbestände gem. WE-Erlass BW sowie aufgrund besonderer städtebaulicher Leitlinien der Planung und städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände.

Ausschluss aufgrund anzutreffender sachlicher und rechtlicher Gründe - harte Kriterien (vgl. Kriterien-Tab. 1 bzw. Karte 1):

- Zu geringe Windhöufigkeit gem. WE-Erlass BW:  
Keine Ausweisung von Konzentrationszonen auf Flächen mit Windgeschwindigkeiten <5,3 m/s in 100m Höhe, da hier die grundlegenden Bedingungen zum Betrieb einer Windkraftanlage nicht gegeben sind. (Bei Angaben zur Windhöufigkeit wurde die im Windaltas angesprochene Modellierungsunsicherheit mit einem Korrekturfaktor von 0,25m/s berücksichtigt. Demnach

wurden Bereiche untersucht, die laut Windatlas mindestens eine Windhöffigkeit von 5,0m/s aufweisen.)

- Ausschluss aufgrund eindeutiger rechtlicher Ausschlussstatbeständen gem. WE-Erlass BW:  
Keine Ausweisung von Konzentrationszonen auf Flächen, die nach der vertieften Untersuchung eindeutig als Ausschluss zu definieren sind und in denen ein Antrag auf Genehmigung von WEA keine Aussicht auf Erfolg hätte:
  - Flächenhaft geltende Tabukriterien gem. WE-Erlass BW wie Naturschutzgebiete, Naturmonumente, Nationalpark, Kernzonen Biosphärengebiete, Bann- und Schonwälder
  - Flächenhaft geltender Ausschluss gem. WE- Erlass BW wie z.B. einzuhaltende Abstände zu dauerhaft zur Wohnnutzung festgelegte Flächen
  - Flächenhaft geltender Ausschluss von pauschal geprüften Restriktionskriterien wie z.B. Grünzäsur
  - Flächenhaft geltender Ausschluss von geprüften Restriktionskriterien wie z.B. SPA mit Vorkommen windenergieempfindlicher Arten
- Ausschluss aufgrund besonderer städtebaulicher Leitlinien wie die Zielsetzung der Bündelung von Windenergieanlagen

Durch dieses Vorgehen konnten bereits wesentliche Umweltkonflikte vermieden werden.

### **Stufe 3:**

#### **Ermittlung potentieller Windnutzungsgebiete – Einzelfallbetrachtung**

Durch die Überlagerung der Ergebnisse von Stufe 1 und 2 wurden die Flächen dargestellt, die einerseits über eine ausreichende Windhöffigkeit verfügen und andererseits nicht durch eindeutig erkennbare „harte“ Kriterien belegt sind. Dies sind die potentiellen Windnutzungsgebiete. Diese Gebiete wurden in einer mehrstufigen Einzelfallbetrachtung geprüft und die ermittelten Umweltauswirkungen bewertet. Ein wesentliches Ziel war die Ermittlung möglichst konfliktarmer Flächen, auf denen ein wirtschaftlicher Betrieb sowie eine Bündelung von Windenergieanlagen möglich sind.

### **Stufe 4:**

#### **Vergleichende Beurteilung der potentiellen Windnutzungsgebiete mit Darstellung der Ergebnisse in Steckbriefen – Prüf- und Restriktionsflächen, 'Weiche' Kriterien**

Anhand einer konkreten Betrachtung aller potentiellen Windnutzungsgebiete hinsichtlich ihrer Eignung (Windverhältnisse, Geländesituation, Bewuchs, Netzanbindung, Wegeerschließung, etc.) sowie ihrer Umweltverträglichkeit, wurden eine vergleichende Beurteilung und eine Einschätzung des Konfliktrisikos erarbeitet. Das Ergebnis wurde in Form von Steckbriefen dokumentiert. Die hier verwendeten Prüf- und Restriktionskriterien unterliegen im Wesentlichen der Abwägung und führten dazu, dass im Zuge der Abwägung einzelne Flächen zunächst zurückgestellt wurden.

Die verbleibenden Flächen wurden zusammen und in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden in einer mehrstufigen Einzelfallbetrachtung geprüft und bewertet (vgl. Kriterien-Tab. 2 bzw. Karte 2):

- Flächenhaft geltender Ausschluss von im Einzelfall geprüften Artenschutzaspekten gem. WE-Erlass BW (sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
- Ausschluss aufgrund von im jeweiligen Einzelfall geprüfter städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände wie z.B. erweiterte Siedlungsabstände über aufgrund immissionsschutzrechtlich auszuschließender Bereiche hinaus
- Ausschluss der Bereiche mit technischen Infrastrukturen wie VOR – Radialbereiche mit eindeutiger Ausschlusswirkung
- Ausschluss von Schutzzonen wie WSG II, Landschaftsschutzgebiete
- Ausschluss von flächenhaft städtebaulich begründeter Aspekte wie z.B. besondere Erholungsflächen oder historische Stadtkulisse
- Ausschluss aufgrund besonders hoher ökologischer Restriktionen und/oder der Kumulation von gravierenden Restriktionen

Durch dieses Vorgehen konnten weitere Umweltkonflikte vermieden werden. Die Auflistungen der unterschiedlichen Kriterien sowie deren Begründung sind im Anhang zu finden (Kriterien-Tab. 2).

#### **Stufe 5: Konzentrationszonen Windenergienutzung im Flächennutzungsplan**

Aufbauend auf dem stufenweise begründeten Ausschluss der potentiell zur Verfügung stehenden Windnutzungsgebieten, wurden die Konzentrationszonen Windenergie im Flächennutzungsplan abgeleitet und begründet. Dies erfolgte zunächst im Konzept zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (Oktober 2012) sowie anhand vertiefender Kenntnisse (siehe oben) zu den betreffenden Gebieten, die im Laufe des FNP-Verfahrens erhoben und zusammengetragen wurden.

#### **Frühzeitige Beteiligung**

Die Frühzeitige Beteiligung gemäß BauGB erfolgte zwischen Juni und September 2012. Dies ermöglichte eine frühzeitige Abstimmung der Planungen mit Fachbehörden, Verbänden und weiteren Trägern öffentlicher Belange, sodass verschiedene Belange bereits in einem frühen Planungsstand eingearbeitet werden konnten. Hierdurch konnten mögliche negative Umweltauswirkungen vermieden bzw. vermindert werden.

### 3.3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN, ALTERNATIVENPRÜFUNG, VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMASSNAHMEN

Ziel der Umweltprüfung ist es, insbesondere die geplanten Ausweisungen hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Gleichzeitig gilt es aber auch die schon im Planungsprozess erfolgte Vermeidung bzw. Minderung möglicher negativer Umweltauswirkungen zu dokumentieren.

Um die Bewertungsmethodik nachvollziehbar zu gestalten, wurden Erheblichkeitsschwellen definiert. Neben qualitativen Erheblichkeitsschwellen bietet es sich in bestimmten Fällen an, quantitative Erheblichkeitsschwellen festzulegen. Diese basieren i. d. R. auf Erfahrungs- und Schätzwerten. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Prozentangaben der Erheblichkeitsschwellen auf die Flächen für Konzentrationszonen. Diese Erheblichkeitsschwellen sind Bestandteil des methodischen Vorgehens bei der Prüfung der Umweltauswirkungen der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie auf die Schutzgüter. Die Bewertungsmethodik ist im Anschluss an die Steckbriefe zu finden.

Die Prüf- und Restriktionskriterien dienen als Grundlage zur Einstufung der Umweltverträglichkeit. Die Einstufung erfolgt nach dem derzeitigen Kenntnisstand. Die Auswirkungen auf die Umwelt werden dabei schutzgutbezogen anhand einer 4-stufigen Skala bewertet:

--	erhebliche negative Umweltauswirkung
-	negative Umweltauswirkungen
o	geringe negative Umweltauswirkung
+	positive Umweltauswirkung

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

Eine ausführliche Beschreibung der Umweltauswirkungen der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie auf die Schutzgüter, einschließlich einer Einschätzung der Vorhabenauswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele von NATURA 2000 sind in Form von Gebietssteckbriefen dokumentiert. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick.

Die Gebietssteckbriefe wurden im Verlauf der Planung aufgrund weiterer Informationen fortlaufend ergänzt. Verschiedene Aspekte wurden detaillierter untersucht. Diese Detailüberprüfung führte teilweise zu einer anderen Einstufung der Umweltauswirkungen als zu Beginn der Planung im Konzept 2012. Die Informationen der Detailüberprüfung werden in den Gebietssteckbriefen aufgeführt. Differenzen der Einstufungen der Umweltauswirkungen zwischen dem Konzept 2012 und der hier vorliegenden Umweltprüfung werden in der nachfolgenden Tabelle durch die Ergänzungen – höhere bzw. geringe Einstufung – kenntlich gemacht.

Zum Teil wirkten sich die Ergebnisse der Detailuntersuchungen auch auf die Flächenkulisse der potentiellen Windnutzungsgebiete aus.

Detailuntersuchungen konnten z.T. nur im Einzelfall durchgeführt werden. So liegen nicht für alle potentiellen Windnutzungsgebiete Informationen in der gleichen Detaillierungsdichte vor. Dies gilt v.a. für die artenschutzrechtlichen Untersuchungen.

Tab. 4 Übersichtstabelle der Bewertung der potentiellen Windnutzungsgebiete

Suchraum	Potentielle Windnutzungsgebiete	Gemeinde/ Stadt	Auswirkungen auf die Schutzgüter									Einstufung der Umweltkonflikte nach möglichen Minimierungsmaßnahmen	
			Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – ohne FFH VP	Boden	Wasser	Klima und Luft	Wechselwirkungen	Besonderer Artenschutz		
A	Nr. 1, 1a, 1b	Karlsruhe	--	0	0	--	0	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone (Schallimmissionen lassen keine WEA mehr zu; sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
						höhere Einstufung						FFH-VP notwendig	
B	Nr. 13	Rheinstetten	0	0	0	--	0	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone (sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
			geringere Einstufung			höhere Einstufung							
C	Nr. 5, 6, 7	Karlsruhe/ Ettlingen	-	--	-	--	0	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone (Richtfunk, VOR-Navigationsanlage, sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
				höhere Einstufung		höhere Einstufung						FFH benachbart	
D	Nr. 8, 9, 10	Ettlingen	0	0	-	-	0	0	0	0	0	-	konfliktreiche Konzentrationszone (D 9: hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential; historische Stadtkontur Ettlingen)
			geringere Einstufung						geringere Einstufung		FFH-VP notwendig		
F	Nr. 24, 25, 26, 27, 28	Karlsbad	0	0	-	-	0	-	0	0	0	0	geeignete Konzentrationszone (Fläche 27) (geringes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
			geringere Einstufung								FFH-VP notwendig		
G I / G II	Nr. 2, 31, 32, 23	Weingarten/ Pfinztal/ Karlsruhe	0	-	-	--	-	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
			geringere Einstufung	höhere Einstufung		höhere Einstufung							

Suchraum	Potentielle Windnutzungsgebiete	Gemeinde/ Stadt	Auswirkungen auf die Schutzgüter									Einstufung der Umweltkonflikte <u>nach</u> möglichen Minimierungsmaßnahmen
			Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – ohne FFH VP	Boden	Wasser	Klima und Luft	Wechselwirkungen	Besonderer Artenschutz	
H	Nr. 33, 34, 35	Weingarten	0	0	-	--	-	0	0	0	-	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
			geringere Einstufung	-	geringere Einstufung	+						
I	Nr. 40, 42, 43	Marxzell	-	0	--	-	-	0	0	0	0	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
			geringere Einstufung	geringere Einstufung		geringere Einstufung					FFH-VP notwendig	
J	Nr. 15, 16, 17, 18, 19	Pfinztal	-	--	--	-	-	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
				höhere Einstufung		höhere Einstufung						

## 4 GESAMTPLANBETRACHTUNG, KUMULATIVE WIRKUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN

Nachdem die Umweltauswirkungen von möglichen WEA in den jeweiligen potentiell möglichen Konzentrationszonen einer Einzelfallbetrachtung unterzogen wurden, werden nun die Auswirkungen des FNP's Windenergie auf die Umwelt im Gesamtzusammenhang des NVK betrachtet.

Der starke Nutzungsdruck, der aufgrund der Bevölkerungsdichte in einem Gebiet wie dem Nachbarschaftsverband herrscht sowie die vorherrschende relativ geringe Windhöffigkeit macht die Ausweisung von Konzentrationszonen schwierig. Zum einen sollten aus Gründen der Effektivität die windhöffigsten Bereiche berücksichtigt werden, zum anderen ist in diesem Verdichtungsraum besonders auf die lokalen Eigenarten und landschaftlichen Qualitäten als Voraussetzung für die Erholungsnutzung zu achten.

Durch die schrittweise Reduzierung der potentiellen Windnutzungsgebiete konnten zahlreiche Konflikte vermieden und minimiert werden. In einem ersten Schritt wurde die Flächenkulisse der 47 grundsätzlich möglichen Flächen zusammengefasst in zwölf Suchräume mit einer Gesamtfläche von 2.020 ha in die Frühzeitige Anhörung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gegeben (August 2012). Die Erkenntnisse hieraus sowie aus nachfolgend eingegangenen Informationen und detaillierten Untersuchungen wurden in die Steckbriefe eingearbeitet. Hieraus konnten eine Eingrenzung der Suchräume und eine Ausarbeitung eines planerischen Konzeptes erfolgen.

Im zweiten Schritt wurden von den zwölf Suchräumen fünf Suchräume zurückgestellt, da sie aufgrund unterschiedlicher Kriterien (ökologische Konflikte, Konflikte mit übergeordneten Planungen, entgegenstehende Schutzausweisungen, sonstige Restriktionen wie unterirdische Leitungen etc.) sich nicht als Konzentrationszone eignen. Diese Reduzierung dient der Konfliktvermeidung. Dies betrifft die Suchräume K, E, GI, GII. Gleichzeitig reduzierten sich auch aufgrund der oben aufgeführten Kriterien die Flächen der verbliebenden Suchräume. Die dadurch entstandene Flächenkulisse umfasst 321 ha.

Für Teilbereiche der Suchräume A, B, C, D, H, I, F und J erfolgten Detailuntersuchungen, insbesondere bezüglich des Vorkommens von windenergieempfindlichen Vogelarten. Die Ergebnisse der Detailüberprüfungen sind in den Gebietssteckbriefen dokumentiert.

Die Einstufung des artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials war Grundlage für eine weitere Differenzierung der vorgesehenen Konzentrationszonen.

Da es aufgrund der zahlreichen Restriktionen und Ausschlusskriterien in dem stark besiedelten Raum des Nachbarschaftsverbands zu der Ausweisung von nur einer Konzentrationszone kommt, sind kumulative Wirkungen sowohl innerhalb des NVK als auch mit den Nachbargemeinden nicht zu erwarten.

## 5 FFH-VERTRÄGLICHKEIT

### 5.1 ANLASS UND RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Mit dem Inkrafttreten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), des Rates vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden.

Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes natürlicher Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sind die Mitgliedstaaten aufgerufen Gebiete zu ihrem Schutz auszuweisen. Diese Gebiete sind Bestandteil eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes.

Die Vogelschutzrichtlinie fordert zur Erhaltung der Lebensstätten und Lebensräume aller wildlebenden, in den Mitgliedstaaten heimischen Vogelarten, neben der Einrichtung von Schutzgebieten, die Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten zu pflegen und ökologisch richtig zu gestalten. Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete sind zu vermeiden, zerstörte Lebensräume wiederherzustellen und Lebensstätten neu zu schaffen (Art. 3 (2); Art. 4 (4) Satz 2 VSchRL).

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

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

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

Im Rahmen der Umweltprüfung bzw. in diesem Umweltbericht erfolgt eine FFH-Vorprüfung zu den Flächenausweisungen Windenergie des Teilflächennutzungsplans.

## 5.2 FFH-VORPRÜFUNG ZUM TEILFLÄCHENNUTZUNGSPLAN WINDENERGIE

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

Die Ausweisung der potentiellen Windnutzungsgebiete als Konzentrationszonen Windenergie erfolgte über mehrere Arbeitsschritte (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Im Sinne der Vorsorge sollen Konzentrationszonen, die u.a. zu umfangreichen Konflikten mit den Schutzzweck und Erhaltungszielen von NATURA 2000-Gebieten führen können, weitestgehend vermieden werden. Im Hinblick auf NATURA 2000 wurden deshalb folgende Kriterien für eine Zurückstellung der potentiellen Windnutzungsgebiete herangezogen:

- Lage innerhalb eines Europäischen Vogelschutzgebietes
- Lage innerhalb eines FFH-Gebiets mit Fledermausarten

In diesen Bereichen wäre voraussichtlich mit umfangreichen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Dies trifft für folgende Flächen zu:

Tab. 5 potentielle Windnutzungsgebiete in NATURA 2000-Gebieten, die voraussichtlich zu umfangreichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgegenstandes führen würden

Potentielles Windnutzungsgebiet		NATURA 2000-Gebiet	Begründung
A 1b	Knielinger Feldflur	Europäisches Vogelschutzgebiet Rheinniederung Karlsruhe-Rheinsheim (Nr. 6816 401)	Flächen liegen innerhalb des Vogelschutzgebietes. Schutzgegenstand: windenergieempfindliche Arten wie Rohrweihe, Schwarzmilan, Baumfalke und Kormoran sowie Zugvögel
40	Klosterwald	FFH-Gebiet Albtal und Seitentälern (7116 341)	Die Fläche liegt zu großen Teilen innerhalb des FFH-Gebiets (Lebensraumtypen 3150, 3260, 6230, 6410, 6430, 6510, 6520, 8220, 8310, 9110, 9130,9180, 91E0). Schutzgegenstand sind u.a. Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Mausohr). Der Managementplan ist in Bearbeitung.
36 37 38	Brandkopf Unterer Klosterwald Brückberg	FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (7116 341)	Die Flächen liegen innerhalb des FFH-Gebiets (Lebensraumtypen 3150, 3260, 6230, 6410, 6430, 6510, 6520, 8220, 8310, 9110, 9130,9180, 91E0). Schutzgegenstand sind u.a. Fledermausarten (Mausohr, Bechsteinfledermaus). Der Managementplan ist in Bearbeitung.

Für die verbleibenden Flächen ist somit voraussichtlich nicht mit umfangreichen erheblichen Konflikten im Hinblick auf NATURA 2000 zu rechnen. Erhebliche negative Auswirkungen sind jedoch nicht vollständig auszuschließen. Um diese

möglichst zu vermeiden, wurden die potentiellen Windnutzungsgebiete weiterhin auf eine mögliche Betroffenheit mit NATURA 2000-Gebieten untersucht. Eine Betroffenheit ist nicht auszuschließen bei Lage

- innerhalb eines 700m Prüfbereichs eines Europäischen Vogelschutzgebiets mit windenergieempfindlichen Vogelarten,
- innerhalb des 1 km-Prüfbereichs eines FFH-Gebietes mit Fledermausarten,
- innerhalb eines 1 km-Radius um FFH-Gebiete mit Lebensraumtypen, die aufgrund ihrer charakteristischen Arten gegenüber Windenergieanlagen potentiell empfindlich sein können,
- innerhalb sonstiger FFH-Gebiete (ohne windenergieempfindliche Arten),
- innerhalb eines 200m-Radius um sonstige FFH-Gebiete.

Für die restlichen Flächen kann eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzzweck und Erhaltungszielen von NATURA-2000-Gebieten ausgeschlossen werden.

**Hinweis:**

Zählen gegenüber WEA besonders empfindliche Tierarten zu den charakteristischen Arten der in den FFH-Gebiet zu schützenden Lebensraumtypen, so kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets nicht ausgeschlossen werden. Eine vom BUND herausgegebene Liste charakteristischer Arten der FFH-Lebensräume wird hier als eine erste Orientierung herangezogen (BUND 2010). Welche Arten tatsächlich als charakteristisch für die Lebensraumtypen gelten können und ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, ist durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung im Einzelfall (Genehmigungsverfahren) zu prüfen.

Bislang liegt für eines der betroffenen NATURA 2000-Gebiete ein Managementplan vor (Nr. 7016342 - Wiesen und Wälder bei Ettlingen). Daher konnten für die restlichen Gebiete lediglich die Schutz- und Erhaltungsziele in die Betrachtung einbezogen werden. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die potentiellen Windnutzungsgebiete, für die eine erhebliche Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden kann.

Tab. 6 potentielle Windnutzungsgebiete für die von einer erheblichen Beeinträchtigung der NATURA 2000-Gebiete auszugehen ist

Potentielles Windnutzungsgebiet		NATURA 2000-Gebiet	Begründung
A 1a	Knielinger Feldflur	FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015 341)	FFH-Gebiet im 1km Prüfradius (Lebensraumtypen 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6210, 6410, 6430, 6510, 9130, 9160, 91E0, 91F0). Schutzgegenstand u.a. Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr. Derzeit ist kein Managementplan vorhanden. Das Vorkommen der Schutzgegenstände ist daher unbekannt.
C 7	Wattkopf/ Kälberkopf	im 1000m Abstand zum Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016-401)  (FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016 342))	Für das Vogelschutzgebiet 7016-401 ist das Vorkommen des Wanderfalken als windenergieempfindliche Art gemeldet. Hierfür wird ein 1000m Abstand empfohlen; genaue Abstände sind ggfls. festzulegen. Fläche 7 liegt direkt im FFH-Gebiet (LRT 6510, 6230, 6431, 9110, 9130, 8220). Windenergieempfindliche Arten sind nicht Schutzgegenstand des FFH-Gebietes.
F 24 F 25 F 26 F 27 F 28	Im Großen Wald Spielberg – Hinterwald Birkenau Mülldeponie Hagbuckel Jakobsbrunnen	FFH-Gebiet Albatal mit Seitentälern (Nr. 7116 341)	Die Flächen liegen größtenteils im 1km Prüfradius zum FFH-Gebiet (Lebensraumtypen 3150, 3260, 6230, 6410, 6430, 6510, 6520, 8220, 8310, 9110, 9130, 9180, 91E0). Schutzgegenstand sind u.a. Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Mausohr). Der Managementplan ist in Bearbeitung.
42 43	Glaskopf Hartkopf		
45 46 47	Knielinger See Schlehert/ Burgau Daxlanden	FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015 341)	Die Flächen liegen direkt angrenzend zum FFH-Gebiet (Lebensraumtypen 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6210, 6430, 6510, 9160, 91E0, 91F0). Schutzgegenstand sind u.a. Fledermausarten wie Mausohr und Bechsteinfledermaus.
39 41	westl. Burbach Zellerberg	FFH-Gebiet Albatal mit Seitentälern (Nr. 7116 341)	Die Flächen liegen direkt benachbart zum FFH-Gebiet (Lebensraumtypen 3150, 3260, 6230, 6410, 6430, 6510, 6520, 8220, 8310, 9110, 9130, 9180, 91E0). Schutzgegenstand sind u.a. Fledermausarten wie Mausohr und Bechsteinfledermaus. Der MaP ist in Bearbeitung.
44	Weißreut	FFH-Gebiet Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe (Nr. 7015 341) Europäisches Vogelschutzgebiet Rheinniederung Elchesheim-Karlsruhe (Nr. 7015 441)	Die Fläche liegt im 1000m Puffer zum FFH-Gebiet (Lebensraumtypen 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6210, 6430, 6510, 9160, 91E0, 91F0). Schutzgegenstand sind u.a. Fledermausarten wie Mausohr und Bechsteinfledermaus. Direkt angrenzend an das Vogelschutzgebiet mit windenergieempfindlichen Arten wie Schwarzmilan und Rohrweihe.

Bei den folgenden potentiellen Windnutzungsgebieten wird nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen, dass durch die Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen des NATURA 2000-Gebietes voraussichtlich vermieden werden können. Da auf der Ebene der Flächennutzungsplanung noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (genaue Lage der Anlage, Zuwegung etc.) sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können diese Belange jedoch erst auf der untergeordneten Planungs- bzw. Genehmigungsebene sinnvoll geprüft werden (Abschichtung). Durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist auf untergeordneter Planungs- bzw. Genehmigungsebene die Verträglichkeit nachzuweisen. Dies gilt für Konzentrationszonen

- innerhalb eines sonstigen FFH-Gebietes (ohne windenergieempfindliche Arten)
- innerhalb eines 200m- Prüfradius zum sonstigen FFH-Gebiete (ohne windenergieempfindliche Arten).

Tab. 7 potentielle Windnutzungsgebiete innerhalb FFH-Gebieten ohne windenergieempfindlichen Arten als Schutzzweck bzw. die im 200 m Prüfradius zu diesen liegen (sonstige FFH-Gebiete)

Potentielles Windnutzungsgebiet		NATURA 2000-Gebiet	Begründung
C 5 C 6	Kohlplatte Edelberg	FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016 342)	Die Flächen liegen im 200m Prüfradius zum FFH-Gebiet (LRT 6510, 6230, 6431, 9110, 9130, 8220). Windenergieempfindliche Arten sind nicht als Schutzgegenstand aufgeführt. MaP liegt vor.
C 8 C 9 C 10	Wilhelmshöhe Vorderer Kreuzberg Oberweier / Kirchberg	FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016 342)	Die Flächen liegen größtenteils innerhalb des FFH-Gebiets. Windenergieempfindliche Arten sind nicht als Schutzgegenstand aufgeführt. MaP liegt vor. (LRT 6510, 6230, 6431, 9110, 9130, 8220)
H 33 H 34 H 35	Heiliger Berg Pfadberg Katzenberg	in Benachbarung zum FFH- Gebiet Bruchsaler Kraichgau mit Silzwiesen (6917 342)	Die Flächen liegen z.T. im 200m Prüfradius zum FFH-Gebiet. Windenergieempfindliche Arten sind nicht als Schutzgegenstand aufgeführt. (Lebensraumtypen 3150, 6210, 6410, 6430, 6510, 8160, 9110, 9130, 9150, 9170, 9180); MaP liegt nicht vor.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzzweck des FFH-Gebietes ist gegebenenfalls durch eine FFH-Verträglichkeitsprüfung im Genehmigungsverfahren nachzuweisen. Die Möglichkeit der Betroffenheit eines NATURA 2000-Gebietes kann im Einzelfall auch erst durch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen gegeben sein.

Kumulationen durch mehrere Konzentrationszonen Windenergie treten nicht auf, da voraussichtlich lediglich eine Konzentrationszone Windenergie ausgewiesen wird.

## 6 Besonderer Artenschutz

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

Besonders geschützt sind:

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

Darüber hinaus streng geschützt sind:

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

Für die besonders geschützten Arten gelten nach § 44 BNatSchG bestimmte Zugriffsverbote. Unter anderem ist es verboten sie der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, zu töten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Bei den streng geschützten Tierarten sowie den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich das Verbot, sie während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeit erheblich zu stören. Ferner gelten für die besonders geschützten Arten bestimmte Besitz- und Vermarktungsverbote.

Windenergieanlagen können insbesondere Auswirkungen auf rastende, brütende, nahrungssuchende sowie ziehende Vögel und Fledermäuse haben. Eine Gefährdung ist betriebs- und anlagenbedingt durch die Kollision mit der Anlage sowie durch den direkten und indirekten Verlust von Lebensräumen und durch Störungen möglich. Die Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Windenergieanlagen wurde von der LUBW für Baden-Württemberg präzisiert (LUBW 2013). Für Fledermäuse wird derzeit an der LUBW ein entsprechendes Konzept erarbeitet.

An Windenergieanlagen können insbesondere bestimmte Vögel wie z. B. Rotmilan und Fledermausarten direkt verunfallen. Hierdurch kann gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verstoßen werden. Da eine Kollision von einzelnen Exemplaren mit einer Windenergieanlage nie völlig auszuschließen ist, verlangt die Rechtsprechung für die Erfüllung des Verbotstatbestands, dass sich das Tötungs- oder Verletzungsrisiko durch das Vorhaben im Vergleich zum allgemeinen Risiko in signifikanter Weise erhöht. Gegen das Verbot wird daher nicht verstoßen, wenn das Vorhaben nach naturschutzfachlicher Einschätzung kein signifikant erhöhtes Risiko kollisionsbedingter Verluste von Einzelexemplaren verursacht. Demnach müsste die Gefahrenschwelle in einem Risikobereich bleiben, der mit dem Vorhaben im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelnen Exemplare einer Art im Rahmen des Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden (BVerwG Urt. vom 09.07.2008 - 9 A 14.07, Rn. 91). Für die Erfüllung des Ver-

botstatbestands genügt es nicht, dass im Eingriffsbereich überhaupt Tiere der fraglichen Art angetroffen werden oder einzelne Exemplare zu Tode kommen, erforderlich sind vielmehr Anhaltspunkte dafür, dass sich das Tötungsrisiko deutlich erhöht (BVerwG, Urt. vom 09.07.2009 - 4 C 12.07, Rn. 99). Umstände, die für die Beurteilung der Signifikanz eine Rolle spielen, sind insbesondere spezifische Verhaltensweisen, häufige Frequentierung des Einflussbereichs der Anlage und die Maßnahmen, mit deren Hilfe die Kollisionen vermieden werden sollen (BVerwG, Urt. vom 14.07.2011 - 9 A 12.10, Rn. 99). Da für die Beurteilung der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos keine standardisierten Maßstäbe vorliegen, bleibt der zuständigen Behörde eine naturschutzfachliche Entscheidungsprärogative, bei der die gerichtliche Prüfung grundsätzlich auf eine Vertretbarkeitskontrolle beschränkt ist (BVerwG, Urt. vom 09.07.2008 - 9 A 14.07, Rn. 64ff).

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

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

Das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann vor allem bei Beeinträchtigungen durch bauliche Anlagen (wie Fundament, Zuwegung oder Nebenanlagen) relevant werden. Bei Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang liegt auch bei Anhang-IV-Arten (FFH-RL) und Vögeln keine Verwirklichung dieses Tatbestandes vor, gegebenenfalls können hierzu vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) durchgeführt werden (§ 44 Abs. 5 S. 2 und 3 BNatSchG). Die artenschutzrechtliche Zulässigkeit von Anlagen wird bei bestimmten Vogelarten auf Grund von (Mindest-) Abständen von Windenergieanlagen zu Brut- und Nahrungsplätzen beurteilt. Bei Beachtung der Abstandsregelungen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG in der Regel nicht erfüllt. Anders als im Zusammenhang mit dem Verschlechterungsverbot in NATURA-2000-Gebieten, wo bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung nach § 33 Abs. 1 BNatSchG unzulässig ist, verbieten die besonderen artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur solche Handlungen, die die einschlägigen Tatbestandsmerkmale verwirklichen oder zu der dargestellten signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos führen.

Aufgrund der Maßstabsebene und den in ihrer Erfassungstiefe sehr unterschiedlichen zur Verfügung stehenden Daten kann sich diesem Aspekt nur angenähert werden. Generell ist von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos innerhalb eines artspezifischen Radius um bekannte Brutstandorte windenergieempfindlicher Vogelarten auszugehen. Für die meisten Arten beträgt dieser 1000m, für Schwarzstorch und Alpensegler 3000m, für Raubwürger und Ziegenmelker 500m (vgl. LUBW 2013, LAG-VSW 2007).

Für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden zunächst die vorliegenden Daten und Informationen zu Artenvorkommen aufgenommen. In Bereichen der Vor-

schlagsflächen der Konzentrationszonen Priorität 1 und 2 (Konzept 2012) sowie einiger weiterer Bereiche wurden vertiefende avifaunistische Untersuchungen durchgeführt (vgl. Bioplan 2013). Die Ergebnisse liegen seit Dezember 2013 vor. Bei sechs der neun untersuchten Bereiche ist von einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential auszugehen (A1, B13, C 5,6,7 GII 2, 23, J 15, 18, H 34). Für den Bereich D 9 bei Ettlingen ist ein hohes Konfliktpotential zu erwarten, wogegen bei den Bereichen I 43 bei Marxzell und F 27 Hagbuckel von einem geringen bis mäßigen Konfliktpotential auszugehen ist.

Im Bereich des Suchraums F mit den Flächen F 24, 26,27 ist der Rotmilan als windenergieempfindliche Vogelart als Nahrungsgast gesichtet worden. Aufgrund der durchgeführten Kartierung konnten hier Brutstätten weder nachgewiesen werden, noch besteht eine Brutverdacht.

In den später folgenden Genehmigungsverfahren sind die entsprechenden vertiefenden artenschutzrechtlichen Erfassungen und Bewertungen durchzuführen.

Eine Betroffenheit ist auch außerhalb des von der LUBW angegebenen Radius im Einzelfall möglich, beispielsweise in Flugkorridoren oder regelmäßig frequentierte Nahrungshabitaten. Da auf Ebene der Flächennutzungsplanung noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen, wie z.B. die Lage und Zuwegung der Anlage, sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können diese Belange erst auf der untergeordneten Planungs- bzw. Genehmigungsebene sinnvoll geprüft und ggf. erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung oder zum vorgezogenen Ausgleich erarbeitet werden (Abschichtung).

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

## **Umwelthaftung**

Eine „Enthftung“ von Kommune, Behörden und Planer im Kontext der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und des nationalen Umweltschadensgesetzes kann nur erfolgen, wenn der konkret später eintretende Umweltschaden an Arten und natürlichen Lebensräumen im Verfahren ermittelt und ggf. kompensiert wurde. Der Rahmen wird in § 19 BNatSchG definiert: Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Zusätzlich zu den gesetzlichen Bestimmungen zum strengen Artenschutz müssen gemäß der Vorgaben des Umweltschadensgesetzes auch außerhalb von NATURA 2000-Gebieten Vorkommen von Anhang II-Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie betrachtet und einbezogen werden.

In der konkreten Anwendung des Teilflächennutzungsplans Windenergie ist hier wiederum auf die Maßstabsebene und die Datenlage hinzuweisen. Mit der oben bereits angesprochenen Betrachtung des Artenschutzes wird versucht die Fragestellung für die einzelnen potentiellen Konzentrationszonen abzuarbeiten und in die Abwägung einzubeziehen. Eine erforderliche Kompensation muss nach Möglichkeit im Rahmen des Landschaftsplans erarbeitet werden.

## 7 GEPLANTE ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

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

Das Monitoring hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der Planung (prognostizierte und unvorhergesehene Umweltauswirkungen)
- Informationsbereitstellung zu den Umweltauswirkungen
- Verlässliche und reproduzierbare Überwachung
- Qualitätssicherung der Planung – Hinweise auf mögliche / erforderliche Nachbesserungen
- Verbesserung zukünftiger Planungen

Der Umweltbericht enthält Angaben zu:

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

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

---

### **Aufbau des Monitorings**

---

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

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

Es muss sowohl der Umsetzungsstand des Teilflächennutzungsplans (Anzahl und räumliche Verortung der Windenergieanlagen) als auch die Auswirkungen auf die übergeordneten Umweltziele erhoben werden.

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

Es wird versucht, weitestgehend auf bereits bestehende Indikatoren zurückzugreifen. Teilweise werden die Indikatoren im Rahmen der Analyse des Landschaftsplans erfasst. Hinsichtlich dem Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Fledermausarten des Anhangs II und IV FFH-RL und windenergieempfindlicher Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie ist eine Auswertung der Monitoringergebnisse der immissionsrechtlichen Genehmigungsplanungen in regelmäßigen Abständen denkbar. Ansonsten ist eine Abschtichtung dieses Themenkomplexes auf die Ebene der Genehmigungsplanung von Windenergieanlagen sinnvoll.

<b>Schutzgut</b>	<b>Überwachungsthema</b>	<b>Monitoringindikator</b>
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Freiraumqualität	Flächenanteil der unzerschnittenen, unverlärmteten hochwertigen Landschaftsräume an der gesamten Fläche des NVK
Landschaft	Landschaftsbild	Flächenanteil visuell hochwertigen Landschaftsbildräume an der gesamten Fläche des NVK
Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	NATURA 2000 / Artenschutz	Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten
<b>Umsetzungsstand</b>	verfügbare Fläche für den Bau von WEA	Anzahl der errichteten WEA

## 8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

### 8.1 ZUSAMMENSTELLUNG VON DATEN

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

- Der Umgang mit Schutzgebietsausweisungen wie Landschaftsschutzgebiet ist unklar. Eine Einstufung, ab welcher Windhöffigkeit eine Fläche für die Windenergienutzung von öffentlichem Interesse ist, sodass eine Freistellung bzw. Änderung der Schutzgebietsverordnung erfolgen sollte, ist nicht geklärt.
- FFH-Gebiete: es liegt nur für das FFH-Gebiet ‚Wiesen und Wälder bei Ettlingen‘ (Nr. 7016 342) ein Managementplan vor.
- Avifauna: Die Vorgaben der LUBW zur Erhebung der Avifauna lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor.
- Fledermäuse: Die Vorgaben zum Kartierumfang und zeitlichen Rahmen zur Erhebung der Fledermäuse liegen bislang nicht abschließend vor.
- Artenschutz: eine Flächenkulisse zu Zugkonzentrationskorridoren von Vögeln liegt nicht vor.
- Artenschutz: artenschutzrechtliche Untersuchungen konnten nicht für alle potentiellen Windnutzungsgebiete durchgeführt werden, da mit immensen Kosten zu rechnen war. Die Kartiererergebnisse lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor (Dezember 2013).
- Kumulative Wirkungen: die angrenzenden Gemeinden oder Verwaltungseinheiten befinden sich ebenfalls im Planungsverfahren zur Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergie. Sie sind hierbei an unterschiedlichen Punkten im Verfahren, so dass noch keine abschließenden Aussagen zu den kumulativen Wirkungen getroffen werden können.
- Netzanbindung: Informationen zur Netzanbindung sind nur bedingt aussagekräftig, da die tatsächliche Einspeisungsmöglichkeit stark von der jeweiligen Netzauslastung abhängt. Die Einschätzung der EnBW dient als Anhaltspunkte.
- Die Einschätzung der baubedingten Eingriffe kann nicht abschließend erfolgen. Die Aspekte der Erschließung können lediglich grob eingestuft werden, da zur Flächennutzungsplanung weder der konkrete Standort der WEA noch die letztendlich benötigten Erschließungswege (Tragfähigkeit, Radien in Kurvenbereichen etc.) bekannt sind.

## 9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

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

Die Verbandsversammlung des Nachbarschaftsverbands Karlsruhe hat am 11.01.2012 beschlossen einen sachlichen Teilflächennutzungsplan Windenergie aufzustellen. In diesem Plan sollen Konzentrationszonen Windenergie ausgewiesen werden.

Der Teilflächennutzungsplan Windenergie des NVK wird durch Aussagen zur Umwelt und zur Fauna begleitet. Die Umweltprüfung wurde durch folgende Fachgutachten und Ausarbeitungen unterstützt:

- Kartierung windenergieempfindlicher Vogelarten – Sommer 2013 (Bioplan, Bühl)
- Windenergie im Nachbarschaftsverband Karlsruhe  
Studie zur Entwicklung und Steuerung der Windenergie in der Bauleitplanung (Entwurf), HHP Hage+Hoppenstedt Partner 23. Oktober 2013

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

---

### ZULÄSSIGKEIT VON WINDENERGIEANLAGEN

---

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

#### **Umfassender Planvorbehalt (§ 35 Abs. 3 BauGB)**

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

#### **Schlüssiges Planungskonzept**

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

## Verfahren bei der Ausweisung von Flächen für die Nutzung von Windenergie im Teilflächennutzungsplan

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

### Planungsansatz

Die weitreichende rechtliche Wirkung setzt ein schlüssiges Planungskonzept voraus. Auf seiner Basis ist eine flächendeckende Überprüfung des gesamten Planungsraumes auf geeignete und nicht geeignete Flächen unter umfassender Abwägung aller berührten öffentlichen und erkennbaren privaten Belange vorzunehmen. Die Anwendung der Auswahlkriterien erfolgt in mehreren Stufen im Rahmen der Absichtung 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 Konzentrationszonen WEA
- MODUL III: Umsetzung in die Flächennutzungsplanung

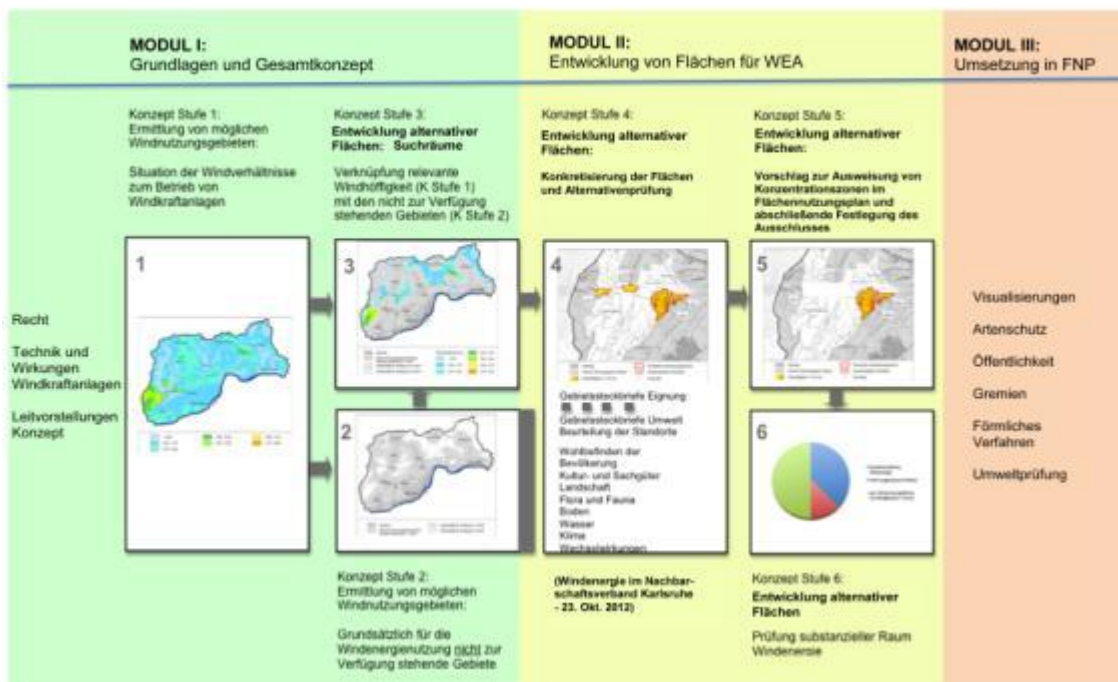


Abb. 13 Konzeptansatz im NVK

### Entwicklung von Leitlinien

Bei der heutigen Größe von Windenergieanlagen ist die Wirkung der Anlagen auf die Landschaft beträchtlich. Um eine raumverträgliche und insbesondere landschaftsverträgliche Windenergienutzung zu erzielen, muss sich die Windenergienutzung mit seinen spezifischen Bedingungen wie auch Wirkfaktoren in vielfältige Nutzungskonkurrenzen in der Fläche einpassen. Grundlage des Konzeptes sind

deshalb auch Leitlinien zur Windenergienutzung, die sich aus dem Windenergieerlass BW (2012) ableiten:

- Sicherung von wirtschaftlich sinnvollen Flächen für eine Windenergienutzung mit geringem Konfliktpotential
- soweit möglich Konzentration und Bündelung mehrerer Windenergieanlagen zur Vermeidung zahlreicher Einzelanlagen
- Vermeidung von Windenergieanlagen in Gebieten mit hoher Empfindlichkeit des Landschaftsbildes

### **Raumübersicht**

Mit Windstärken von bis zu 6,0 m/s ist der Hartkopf in der Gemeinde Marxzell im Süden des NVK das windhöfzigste Gebiet, gefolgt von den benachbarten Höhenrücken des Klosterwalds sowie den Bereichen an der Hangkante bei Ettlingen und Weingarten. Hier sind Windhöfzigkeiten von bis zu 6,0 m/s anzutreffen und weisen somit eine gute Nutzbarkeit auf.

Bereiche innerhalb der Rheinniederung sowie im Kraichgau werden laut Windatlas Baden-Württemberg mit einer Windhöfzigkeit von 5,25-5,5m/s eingestuft. Hier spricht man von einer bedingten Nutzbarkeit.

Weite Teile des Nachbarschaftsverbands verfügen über eine so geringe Windhöfzigkeit, dass eine Windenergienutzung zum heutigen Stand der Technik nicht sinnvoll erfolgen kann.

---

### **Die Ergebnisse der Umweltprüfung**

---

Zusammengefasst können folgende Ergebnisse vorläufig herausgestellt werden:

#### **Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen:**

Lärmimissionen:

Entlang der übergeordneten Verkehrsstrassen der A 5, A 8, B 3, B 36 sowie der Schienentrassen sind erhöhte Lärmbelastungen zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu sind die für eine Erholungsnutzung bedeutsamen ruhigen Bereiche von Interesse. Hierzu gehören in erster Linie die eher ländlichen Gebiete südlich von Ettlingen und Waldbronn – Spessart, Schöllbronn, Spielberg, Marxzell- sowie im Kraichgau östlich Hohenwettersbach. Durch die sehr hohe Nutzungsintensität des Ballungsraums Karlsruhe sind diese etwas ruhigeren Bereiche von besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung und hoch empfindlich gegenüber Störungen.

Erholungs- und Freizeitfunktionen:

gesetzlicher Erholungswald nach § 33 LWaldG: Teilbereiche des Hardtwalds / südlicher Wildpark; Teilbereiche des Schloßgartens; Vockenau; Lutherisch Wäldle; Rappenwörth; Teilbereiche des Weiherwalds; Wolfartsweierer Wald; am Turmberg; Teilbereiche der Hardt; Teilbereiche Rißnert / Oberwald; Bergwald; Teilbereiche Rittnert

Erholungswald Stufe I bei bei Rappenwört/ Kastenwört, Hardt zwischen Rheinstetten und Ettlingen, Weiherwald, Hardtwald nördlich Karlsruhe, Rittnert, Unterwald, Großer Wald südlich von Karlsbad

Erholungswald Stufe II befindet sich im gesamten Gebiet des Nachbarschaftsverbandes v.a. in den Schwarzwaldbereichen bei Marxzell, im Kraichgau sowie auf der Hardtebene (Hardtwald)

Naturpark Schwarzwald Mitte / Nord: südliche Bereiche des NVK; zahlreiche Aussichtspunkte, Blickbeziehungen sowie Schwerpunkte der Naherholung wie z.B. Baggerseen.

### **Schutzgut Kultur- und Sachgüter:**

Für das Erscheinungsbild von Kulturdenkmalen von besonderer Bedeutung nach § 12 DSchG ist die Umgebung von erheblicher Bedeutung (s. Abb. 5). Sie genießen daher Umgebungsschutz gemäß § 15 Abs. 3 DSchG. Laut Landesdenkmalamt betrifft dies insbesondere die Klosterruine Frauenalb (Schielberg), Gutshof Metzlinchwander Hof (Burbach), Turmberg-Ruine (Durlach), Wallfahrtskirche St. Michael (Untergrombach), Schloss Obergrombach.

Die Kulturlandschaften werden vor allem durch Landnutzungen geprägt, die die Eigenart der unterschiedlichen Landschaften prägen. Von besonderer Bedeutung sind Bereiche mit einer hohen Dichte an Streuobstwiesen, Rodungsinseln im Bereich des Schwarzwaldes, Weinbaugebiete bei Weingärten.

### **Schutzgut Landschaft:**

Der Nachbarschaftsverband Karlsruhe ist geprägt durch die eine große Vielfalt an Landschaften, die durch die fünf verschiedenen Naturräume entsteht.

- Rheinniederung,
- Niederterrasse / Hardtebene,
- Kinzig- Murg- Rinne (mit einmündenden Talräumen),
- Vorbergzone und Kraichgau,
- Schwarzwald (Vorhügel und Randplatten)

Von besonderer Bedeutung sind geomorphologische Erscheinungen wie die Hochgestadekante zwischen Rheinebene und Niederterrasse sowie die Hangkante der Vorbergzone. Das Albatal prägt den Bereich des Schwarzwaldes im NVK.

Eine Vielzahl an Landschaftsschutzgebieten dient dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft. Ergänzt werden diese durch die im Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 ausgewiesenen Regionalen Grünzüge. Beide haben den Schutz der freien Landschaft als Zielsetzung.

Große unzerschnittene Räume > 25-36km<sup>2</sup> sind im Osten des NVK bei Pfinztal zu finden. Ansonsten wird der Nachbarschaftsverband durch einen hohen Zerschneidungsgrad geprägt. Dies begründet sich durch die hohe Siedlungsdichte mit den dazugehörigen Infrastrukturen wie Straßen und Schienen.

Die Plenum-Kerngebietskulisse Rheinaue nördlich von Rastatt gehört zu den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen gemäß Landesentwicklungsplan. In diesen Gebieten besteht eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

### **Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:**

Die NATURA 2000-Gebiete, Natur- und Waldschutzgebiete geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Einige FFH-Gebiete haben als Schutzgegenstand Fledermausarten. Diese Gebiete sind auch außerhalb ihrer Gebietskulisse in einem 1000 m-Abstandsbereich gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich.

Im NVK sind zahlreich NSG ausgewiesen (vgl. Abb. 7). Naturschutzgebiete können auch außerhalb ihrer Gebietskulisse aufgrund ihres Schutzzwecks gegenüber Windenergienutzung potentiell empfindlich sein.

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe sind verschiedene Waldbereiche als Bann- und Schonwälder geschützt (s. Abb. 7). Bannwald ist ein sich selbst überlassenes Waldreservat. Schonwälder werden gepflegt, um ein spezielles Schutzziel langfristig zu erhalten.

Der Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 weist schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege aus (s. Abb. 7), die als naturnahe Lebensräume zu erhalten sind.

Neben den Schutzgebieten sind Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotop, Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen und Lebensräume (u.a. Habitatbaumgruppen) sowie der Verbund von Lebensräumen von besonderer Bedeutung für Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Diese Bereiche sind gegenüber Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge besonders empfindlich. Der Generalwildwegeplan ergänzt diese Verbundplanung und zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf (s. Abb. 8).

#### **Schutzgut Boden:**

Der Bodenschutzwald nach §30 LWaldG schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Gesetzliche Bodenschutzwälder befinden sich in erster Linie in den Hangbereichen des Albtales, an der Pfinz, an der Hangkante zur Vorbergzone sowie im nördlichen Hardtwald.

#### **Schutzgut Wasser:**

Für den Teilflächennutzungsplan sind in erster Linie die Wasserschutzgebiete Zone I und II sowie die Überschwemmungsgebiete innerhalb des NVK von Bedeutung.

Südlich von Waldbrunn und Karlsbad ist ein Heilquellenschutzgebiet ausgewiesen. Hier gelten die gleichen Regelungen wie in Wasserschutzgebieten.

Von der Forstverwaltung wurden im nördlichen Teil des NVK sonstige Wasserschutzwälder ausgewiesen.

Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Rheins, im Verlauf der Alb sowie am Malscher Landgraben ausgewiesen.

#### **Schutzgut Klima:**

In Hinblick auf die Nutzung von Windenergie spielen klimatische Aspekte eine eher untergeordnete Rolle. Klimaschutzwald ist, mit Ausnahme der ländlichen Gebiete des Schwarzwaldes, in allen Bereichen des NVK zu finden.

Die Lage der Immissionsschutzwälder überschneidet sich größtenteils mit der der Klimaschutzwälder.

#### **Wechselwirkungen:**

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter, sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen.

Aufgrund der systemimmanenten Komplexität des Ökosystems ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe zu benennen. Grundsätzlich ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei jeder auftretenden Veränderung zu rechnen. Anzumerken ist, dass auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen besonderes Augenmerk zu legen ist, da ökosystemare Zusammenhänge nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind. Im Fall der Windenergienutzung könnte es

demnach zu einer Überprägung der Landschaft durch technische Elemente kommen.

### **Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung des Teilflächennutzungsplans**

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

Bei Nichtdurchführung des Plans ist davon auszugehen, dass eine ‚ungeordnete‘ Ansiedlung von WEA erfolgt. Die Tabukriterien des Windenergieerlasses müssten gleichermaßen beachtet werden. Die steuernde Wirkung wie zum Beispiel ein erweiterter Siedlungsabstand zum Schutz der Bevölkerung wäre jedoch nicht einforderbar. Es wäre lediglich ein Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz sowie die erforderlichen artenschutzrechtlichen Prüfungen durchzuführen. In diesem Fall wäre davon auszugehen, dass im Zweifelsfall ein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatschG angestrebt wird, was, bei mehreren Bauanträgen wiederum zur Folge hat, dass der Blick auf den Gesamtraum als Lebensraum verloren geht und fachlich nur Einzelfallbetrachtungen erfolgen. Lebensraumverlust, Zerschneidung funktionaler Zusammenhänge, Störung und Verinselung von Lebensräumen, Barriereeffekt / Überflughindernis bei Windparks quer zu Vogelzug- bzw. zu bedeutenden Bewegungskorridoren wären die Folge. Ruhige, von Windenergieanlagen freie Landschaftsbereiche wären nicht mehr gewährleistet.

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

### **Umweltprognose der Umweltauswirkungen bei Plandurchführung**

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

Mit dem Teilflächennutzungsplan wird eine Konzentrationszone ausgewiesen, die auch die Aspekte von Natur und Landschaft berücksichtigt. Dieser Bereich ist für eine Nutzung mit WEA besonders geeignet. Alle raumbeanspruchenden Nutzungen des gesamten Nachbarschaftsverbands wurden bei der Ausweisung dieser Konzentrationszone F 26 – Deponie Hagbuckel- berücksichtigt.

### **Planungsverlauf**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde eine Vielzahl an Alternativen untersucht. Im Planungsverlauf wurden ökologische und landschaftsplanerische Konflikte angesprochen, verschiedene Varianten diskutiert und soweit wie möglich bereits in die Planung eingearbeitet. Alle potentiellen Windnutzungsgebiete wurden anhand ausführlicher Steckbriefen diskutiert. Für sieben dieser Suchräume wurden detaillierte Untersuchungen vorgenommen. Zum Teil ergaben sich durch neue Erkenntnisse für die Flächennutzungsplanung Änderungen wie bspw. in der Gebietsabgrenzungen.

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen wurden bereits zur Erstellung der Konzeption zur Windenergienutzung berücksichtigt und eingestuft. Auf Grundlage

der jetzt vorliegenden Detailuntersuchungen und durch Kenntnisse aus der frühzeitigen Beteiligung ergaben sich teilweise Änderungen der Einstufung der Umweltauswirkungen. Diese Änderungen sind in den Steckbriefen sowie in der nachfolgenden Tabelle dokumentiert\*.

Eine Übersicht zu den Beurteilungen der Steckbriefe fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Tab. 8 Übersichtstabelle der Bewertung der einzelnen potentiellen Windnutzungsgebiete

Suchraum	Potentielle Windnutzungsgebiete	Gemeinde/ Stadt	Auswirkungen auf die Schutzgüter									Einstufung der Umweltkonflikte <u>nach</u> möglichen Minimierungsmaßnahmen
			Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – ohne FFH VP	Boden	Wasser	Klima und Luft	Wechselwirkungen	Besonderer Artenschutz	
A	Nr. 1, 1a, 1b	Karlsruhe	--	0	0	--	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone (Schallimmissionen lassen keine WEA mehr zu; sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
						höhere Einstufung					FFH-VP notwendig	
B	Nr. 13	Rheinstetten	0	0	0	--	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone (sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
			geringere Einstufung			höhere Einstufung						
C	Nr. 5, 6, 7	Karlsruhe/ Ettlingen	-	--	-	--	0	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone (Richtfunk, VOR-Navigationsanlage, sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
				höhere Einstufung		höhere Einstufung					FFH benachbart	
D	Nr. 8, 9, 10	Ettlingen	0	0	-	-	0	0	0	0	-	konfliktreiche Konzentrationszone (D 9: hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential; historische Stadtkontur Ettlingen)
			geringere Einstufung						geringere Einstufung		FFH-VP notwendig	
F	Nr. 24, 25, 26, 27, 28	Karlsbad	0	0	-	-	0	-	0	0	0	geeignete Konzentrationszone (Fläche 27) (geringes artenschutzrechtliches Konfliktpotential)
			geringere Einstufung								FFH-VP notwendig	

Suchraum	Potentielle Windnutzungsgebiete	Gemeinde/ Stadt	Auswirkungen auf die Schutzgüter									Einstufung der Umweltkonflikte nach möglichen Minimierungsmaßnahmen
			Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – ohne FFH VP	Boden	Wasser	Klima und Luft	Wechselwirkungen	Besonderer Artenschutz	
G I / G II	Nr. 2, 31, 32, 23	Weingarten/ Pfinztal/ Karlsruhe	0	-	-	--	-	0	0	0	-	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
			geringere Einstufung	höhere Einstufung		höhere Einstufung						
H	Nr. 33, 34, 35	Weingarten	0	0	-	--	-	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
			geringere Einstufung	-	geringere Einstufung	+						
I	Nr. 40, 42, 43	Marxzell	-	0	--	-	-	0	0	0	0	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
			geringere Einstufung	geringere Einstufung		geringere Einstufung					FFH-VP notwendig	
J	Nr. 15, 16, 17, 18, 19	Pfinztal	-	--	--	-	-	0	0	0	--	sehr konfliktreiche Konzentrationszone
				höhere Einstufung		höhere Einstufung						

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

Aufgrund der besonderen Wirkung der Windenergieanlagen durch ihre Größe auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben wurden alle weiter zu konkretisierenden potentiellen Konzentrationszonen aus typischen Blickrichtungen fotografiert und mögliche Windenergieanlagen maßstabsgetreu in die Fotos eingesetzt. Diese Visualisierungen sollen die möglichen Auswirkungen auf die Umgebung veranschaulichen. Sie sind in den ausführlichen Gebietssteckbriefen zu finden.

---

## **Gesamtplanbetrachtung, kumulative Wirkungen**

---

### **Gesamtplanbetrachtung:**

Durch die verwendete mehrstufige Methodik zur Festlegung der Konzentrationszone konnten wesentliche Gesichtspunkte einer umweltverträglichen Ausweisung bereits bei der Planerstellung berücksichtigt werden. Einbezogen wurden dabei ebenfalls die städtebauliche Zielsetzung der Bündelung und Konzentration von Windenergieanlagen. Ebenso wurden verschiedene Flächenalternativen geprüft und bewertet. Eine gänzliche Vermeidung von Konflikten ist aufgrund der baubedingten Charakteristik von Windenergieanlagen nicht möglich.

### **Kumulative Wirkungen**

Da es aufgrund der zahlreichen Restriktionen und Ausschlusskriterien in dem stark besiedelten Raum des Nachbarschaftsverbands zu der Ausweisung von nur einer Konzentrationszone kommt, sind kumulative Wirkungen sowohl innerhalb des NVK als auch mit den Nachbargemeinden nicht zu erwarten.

Auch die angrenzenden Kommunen befinden sich derzeit in der Planungsphase. Hinsichtlich der Kumulationswirkungen sind insbesondere die Wirkungen auf das Schutzgut Landschaft von Bedeutung. Dieser Aspekt kann wegen der Ausweisung nur einer Konzentrationszone im Nachbarschaftsverband vernachlässigt werden.

---

## **FFH-Verträglichkeit**

---

### **Nr. 27 Hagbuckel:**

Durch die Konzentrationszone Windenergie sind keine Vogelschutzgebiete betroffen. Die Konzentrationszone liegt in direkter Benachbarung zu den FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116 341) mit Schutzgegenstand Fledermausarten.

Für die geplante Konzentrationszone können erhebliche Beeinträchtigungen im Einzelfall nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da für dieses FFH-Gebiet derzeit kein Managementplan vorliegt, kann eine FFH-Vorprüfung nur unter Beachtung der Standard-Datenbögen der LUBW erfolgen. In diesem Gebiet kommen die windenergieempfindlichen Fledermausarten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) vor.

Mit dem Verlust von Lebensraum und der Zerstörung von Lebensstätten innerhalb des FFH-Gebiets würden erhebliche negative Umweltauswirkungen einhergehen. Dies kann bei der Konzentrationszone ausgeschlossen werden. Gleichzeitig kann aber durch WEA der Aktionsradius von Fledermäusen auch außerhalb des FFH-Gebietes beeinträchtigt werden.

Eine umfangreiche erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks des FFH-Gebiets durch die Konzentrationszone kann voraussichtlich ausgeschlossen werden, da das FFH-Gebiet nicht direkt betroffen ist. Bei der Erschließung der Fläche ist auf die Aspekte des FFH-Gebietes zu achten. Es wird davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes vermieden werden können.

Zu einer abschließenden Einschätzung der Umweltauswirkungen sind im Genehmigungsverfahren weitergehende Untersuchungen sowie eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig.

**Besonderer Artenschutz**

Der besondere Artenschutz berücksichtigt verschiedene Verbotstatbestände (Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Bei Windenergieanlagen können insbesondere Greifvögel (z. B. der Rotmilan) und verschiedene Fledermausarten betroffen sein.

Für die potentiellen Windnutzungsgebiete lagen bei Planungsbeginn keine ausreichenden Datengrundlagen bezüglich des Artenschutzes vor.

Für die vorgeschlagenen Konzentrationszonen Priorität 1 und 2 sowie für einzelne andere Bereiche wurden artenschutzrechtliche Unterungen durchgeführt. In den Suchräumen A, B, C, G I, H, J wurden windenergieempfindliche Arten nachgewiesen. Durch die Zurückstellung dieser Bereiche können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden.

Im Bereich der Konzentrationszone Hagbuckel konnten durch die artenschutzrechtlichen avifaunistischen Untersuchungen keine geschützten, windenergieempfindlichen Vogelarten beobachtet werden. Als windenergieempfindliche Art ist der Rotmilan lediglich als Nahrungsgast gesichtet worden; ein Brutnachweis oder –verdacht konnte nicht ermittelt werden. Der Aspekt der Fledermäuse ist nicht näher untersucht worden.

Artenschutzrechtliche Konflikte können grundsätzlich noch nicht ausgeschlossen werden. Im später folgenden Genehmigungsverfahren sind die entsprechenden artenschutzrechtlichen Erfassungen und Bewertungen durchzuführen.

**geplante Überwachungsmaßnahmen**

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

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

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

Schutzgut	Überwachungsthema	Monitoringindikator
Tiere, Pflanzen u. biologische Vielfalt	NATURA 2000 / Artenschutz	Erhaltungszustand windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten

Umsetzungsstand	verfügbare Fläche für den Bau von WEA	Anzahl der errichteten WEA
-----------------	---------------------------------------	----------------------------

## ZUSÄTZLICHE ANGABEN

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

- Der Umgang mit Schutzgebietsausweisungen wie Landschaftsschutzgebiet ist unklar. Eine Einstufung, ab welcher Windhöflichkeit eine Fläche für die Windenergienutzung so im öffentlichen Interesse steht, dass eine Freistellung bzw. Änderung der Schutzgebietsverordnung erfolgen sollte, ist nicht geklärt.
- FFH-Gebiete: es liegt nur für ein FFH-Gebiet ein Managementplan vor.
- Avifauna: Die Vorgaben der LUBW zur Erhebung der Avifauna lagen erst zu einem sehr späten Zeitpunkt vor.
- Fledermäuse: Die Vorgaben zum Kartierumfang und zeitlichen Rahmen zur Erhebung der Fledermäuse liegen bislang nicht abschließend vor.
- Artenschutz: eine Flächenkulisse zu Zugkonzentrationskorridoren von Vögeln liegt nicht vor.
- Artenschutz: artenschutzrechtliche Untersuchungen konnten nicht für alle potentiellen Windnutzungsgebiete durchgeführt werden, da mit immensen Kosten zu rechnen war. Der Umgang mit den Ergebnissen der Untersuchungen ist nicht eindeutig geklärt. Die Untersuchungsergebnisse lagen erst zu einem späten Zeitpunkt vor.
- Kumulative Wirkungen: die angrenzenden Gemeinden oder Verwaltungseinheiten befinden sich ebenfalls im Planungsverfahren zur Ausweisung von Konzentrationszonen Windenergie. Sie sind hierbei an unterschiedlichen Punkten im Verfahren, so dass noch keine abschließenden Aussagen zu den kumulativen Wirkungen getroffen werden können.
- Netzanbindung: Informationen zur Netzanbindung sind nur bedingt aussagekräftig, da die tatsächliche Einspeisungsmöglichkeit stark von der jeweiligen Netzauslastung abhängt. Die Einschätzung der EnBW dienen als Anhaltspunkte.
- Die Einschätzung der baubedingten Eingriffe kann nicht abschließend erfolgen. Die Aspekte der Erschließung können lediglich grob eingestuft werden, da zur Flächennutzungsplanung weder der konkrete Standort der WEA noch die letztendlich benötigten Erschließungswege (Tragfähigkeit, Radien in Kurvenbereichen etc.) bekannt sind.

## QUELLEN

### Literatur

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

AGW – Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg (2013): digitale Daten zu Schutzzonen um Wanderfalkenhorste und Prüfbereiche um Uhu-Brutstandorte. 04.02.2013

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., SCHAUER-WEISSHAHN, H. & BONTADINA, F. 2006: Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg gefördert durch die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg.  
[www.rp-freiburg.de/servlet/Pb/show/1158478/rpf-windkraft-fledermäuse.pdf](http://www.rp-freiburg.de/servlet/Pb/show/1158478/rpf-windkraft-fledermäuse.pdf)

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

BUND (2010): Liste der charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume in Baden-Württemberg, Teil 2: Grünland und Moore; Teil 3: Wälder

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

ENBW Regional AG (2013): Windeinspeisung im Bereich Nachbarschaftsverband Karlsruhe; Betrachtung zur 110-kV-Netzsituation von Vorranggebieten für regional bedeutsame Windenergieanlagen; n. v.; 19.07.2013

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

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; Schallabstände ENERCON E-82

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

EXPERTENGESPRÄCH WINDENERGIE UND ARTENSCHUTZ in der Region Bodensee-Oberschwaben am 02.02.2012 im Landratsamt Ravensburg.- Protokoll

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

FVA (2013 a):Definitionen der Funktionen der Schutzwälder  
<http://www.fva-bw.de/forschung/index2.html>

FVA (2013): Waldfunktionenkartierung  
([http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk\\_themen.php?thema=3&funktion=5](http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk_themen.php?thema=3&funktion=5));  
Zugriff: 29.08.2013

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

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

ILPÖ – 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; Auftraggeber: Verband Region Stuttgart, Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg; 12.8.2012

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

LAMBRECHT, H. TRAUTNER, J. 2007: Die Berücksichtigung von Auswirkungen auf charakteristische Arten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16. März 2006 – 4A 1075.04 (Großflughafen Berlin-Brandenburg). NuR, 29: 181-186

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

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2012): Ausbau der Windenergie und Fledermausschutz in Baden-Württemberg; Mindeststandards und Handlungsempfehlungen; 2. Entwurf 16.3.2012

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (2013): Hinweise und Untersuchungsumfang zur Erfassung von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen; 1.3.2013

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

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. Bayrischer Landesverein für Heimatpflege e.V. 99. Jahrgang. 2010/Heft 1.

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

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

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

REGIERUNGSPRÄSIDIUM TÜBINGEN (2011): Managementpläne - Endfassungen und aktuelle Auslegungen, Stand 12.12.2011

REGIONALVERBAND MITTLERER- OBERRHEIN (2003): Regionalplan Mittlerer-Oberrhein 2003

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

ENERCON E-82: Schallabstände

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

WINDENERGIEERLASS BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): 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.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG: Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg

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

## 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 vom 22. Mai 2012 (GBl. Nr. 8 vom 25.05.2012)

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. 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

## **fachliche Gutachten und Detailuntersuchungen**

BIOPLAN (2013): Kartierung windenergieempfindlicher Arten, Bühl

Deutsche Funkturm GmbH (2013): Schreiben vom 27.05.2013; Teilflächennutzungsplan Windenergie des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe; Beeinträchtigung des Fernsehturms Karlsruhe 1

HHP Hage+Hoppenstedt Partner (2013a): Detailuntersuchungen zu Möglichkeiten der Erschließung von möglichen Konzentrationszonen

HHP Hage+Hoppenstedt Partner (2013b): vertiefende Landschaftsbildbewertung in Bezug auf mögliche Konzentrationszonen

iNeG (2013): Schattenwurfprognose für potentielle Windenergieflächen Vorschlagsfläche C; Teil-FNP Windenergie Nachbarschaftsverband Karlsruhe, Bereich Ettlingen/KA-Grünwettersbach; i.A. NVK

KI-Werkstatt (2013): Visualisierungen potentieller Windnutzungsgebiete; Karlsruhe

KURZ UND FISCHER GMBH (2013): Gutachten 8798-01; Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen bei der benachbarten Bebauung durch Windenergieanlage im Rahmen der Aufstellung des Teil-FNP Windenergie an alternativen Standorten nordwestlich von Karlsruhe- Knielingen – Schallprognose. 22. Februar 2013

## **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\\_windstandorte](http://www.tuevsued.de/anlagen_bau_industrietechnik/branchenloesungen/energie/erneuerbare_energien/aktuelles_meldungen/windatlas_informiert_ueber_beste_windstandorte) (Aufruf: 15.02.2012)

Internetseite des Umweltministeriums Baden-Württemberg:  
<http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/82723/>  
(Aufruf: 29.02.2012)

## STECKBRIEFE ZU DEN VERTIEFT UNTERSUCHTEN WINDNUTZUNGSGEBIETEN

Die Untersuchungsergebnisse der vertieft untersuchten Windnutzungsgebiete werden in den nachfolgenden Steckbriefen nach einheitlichen Kriterien und Bewertungskriterien dokumentiert. Die Erläuterungen der Methodik befinden sich im Anschluss der Steckbriefe.

Übersicht zur Gliederung der Steckbriefe:

- **Gebietsübersicht:** Kartographische Darstellung des Suchraums mit Darstellungen des Raumes anhand von Orthofoto, Fotos des Suchraumes; Ausgangspunkt sind die potentiellen Windnutzungsgebiete (Stand Oktober 2012)
- **Gebietseinordnung und Beschreibung:** Landkreis, Gemeinde, Gebietsgröße, Raumordnung
- **Formale Rahmenbedingungen sowie weitere Prüf- und Restriktionskriterien:** FNP-Ausweisung sowie weitere rechtliche Ausweisungen
- **Eignungsbeschreibung:** Windhöffigkeit in 100m Höhe Windatlas BW 2012 (bei der Angabe ist der im Windatlas empfohlene Korrekturfaktor enthalten), Netzanbindung, Erschließung, Vorbelastungen
- **Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten:** Gebietsbeschreibung, voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung.
- **Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter:** Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Kultur- und Sachgüter, Landschaft, Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Wechselwirkungen.

Den Schutzgütern liegt folgendes Bewertungsschema zugrunde:

	erhebliche negative Umweltauswirkungen
	negative Umweltauswirkungen
	geringe negative Umweltauswirkungen
	positive Umweltauswirkungen

Während des Planungsprozesses konnten detaillierte Erkenntnisse und nähere Informationen zu den einzelnen Schutzgütern erlangt werden. Aufgrund dessen kann sich die Bewertung der Umweltprüfung von der im Konzept 2012 dargestellten Bewertung unterscheiden. Dies wird in den einzelnen Steckbriefen kenntlich gemacht.

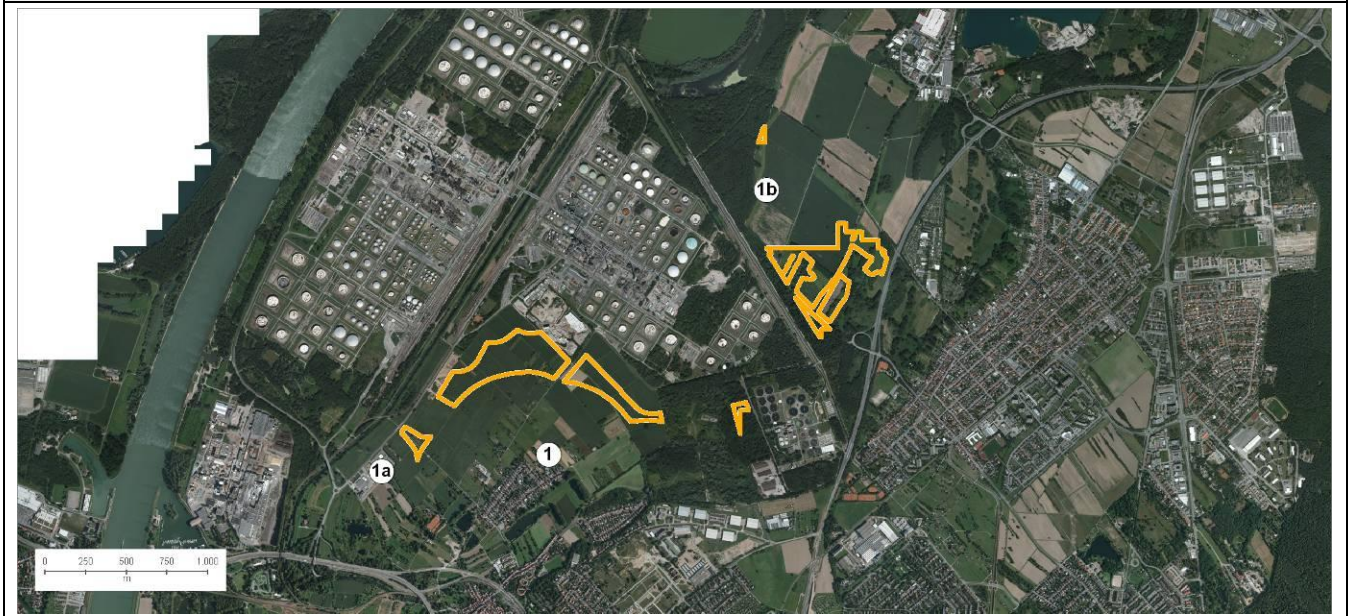
Natura 2000, Besonderer Artenschutz: hier wird die Betroffenheit der jeweiligen Aspekte dargestellt. Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen in 2013 geben Hinweise zu Vorkommen besonders geschützter windkraftempfindlicher Vogelarten (Bioplan 2013).

Kumulative Wirkungen, Einstufung der Umweltkonflikte, Alternativenprüfung stellen die jeweiligen betrachteten Gebiete in den Gesamtzusammenhang des NVK.

- **Hinweise zu Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen:** Abgrenzungsempfehlung für den Suchraum bei Darstellung der verbliebenen Restriktionen; ggf. Darstellung der potentiellen Konzentrationszone mit Orthofoto und veränderter Gebietskulisse; Darstellung der Sichtbarkeiten von WEA im Offenland anhand von Sichtbarkeitsanalysen mit Radien von 0-2,5 km, 2,5-5 km sowie 5-10 km. Hierdurch wird die visuelle Betroffenheit der umliegenden Bereiche deutlich, was für den Alternativenvergleich möglicher Konzentrationszonen von Bedeutung ist. Die Sichtbarkeit aus Waldgebieten und Siedlungsbereichen ist nicht dargestellt, da die spezifischen Situationen nicht erfasst werden können.
- **Visualisierungen:** Für diejenigen Gebiete, die sich während des Planungsverlaufs zunächst als geeignet für eine Ausweisung als Konzentrationszone herausstellten, wurden Visualisierungen im Auftrag des NVK angefertigt (Holger Tuttas Media).
- **Ergebnis der Umweltprüfung:** Zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Umweltauswirkungen
- **Änderungen während des Planungsprozesses:** Zusammenfassende Darstellung der Änderungen aufgrund von Erkenntnissen und Informationen während des Planungsverlaufs.

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

**Gebietsübersicht**



**Gebietseinordnung und Beschreibung**

<b>Landkreis</b>	Stadtkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Karlsruhe
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 1: 19 ha Nr. 1a: 1,3 ha Nr. 1b: 4 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>	Nr. 1: 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; 700m Entfernung zum Europäischen Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Karlsruhe- Rheinsheim“ (6816401) mit windenergieempfindlichen Vogelarten</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöflichkeit</b>	5,25 bis 5,5m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)
<b>Netzanbindung</b>	Stromleitungstrassen vorhanden; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> günstige Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional 2013)
<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, Spaziergehen etc.).	
<b>weitere Hinweise</b>	
<b>Fläche 1 b:</b> bestehend aus Teilflächen mit sehr geringer Flächengröße (insg. 4 ha); eine Nutzbarkeit als Konzentrationszone ist nicht gegeben.	
<b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b>	
Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin landwirtschaftlich und als Wald genutzt. Eine FNP-Ausweisung und Nutzung der Fläche Nr. 1 als Industriegebiet wird derzeit geprüft. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.	

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen:                      Das pot. Windnutzungsgebiet liegt innerhalb des empfohlenen Vorsorgeabstandes von 750-1000m zu Wohnbauflächen in Knielingen. Der Bereich ist für die freiraumbezogene Erholungsnutzung in fußläufiger Entfernung von großer Bedeutung.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                      Genauere Untersuchungen zur Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen bei der benachbarten Siedlungsbebauung unter dem Gesichtspunkt der Summation mit bereits vorhandenen Geräuschimmissionen ergaben Überschreitungen der zulässigen Immissionsgrenzwerte. Dies betrifft mögliche WEA auf den Flächen 1a. Innerhalb der Flächen 1b und am nördlichen Randbereich der Fläche 1 wäre unter bestimmten Voraussetzungen, wie einer deutlichen Reduzierung der Nennleistung, der Betrieb von insgesamt zwei WEA möglich.                      (vgl. Schallimmissionsprognose: Kurz und Fischer GmbH 2013)</p>			
	--	-	0	+
Kultur- und Sachgüter	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                      Kultur- und Sachgüter werden voraussichtlich nicht betroffen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>			
	--	-	0	+
Landschaft	<p>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.                      Einstufung des Landschaftsbildes nach ILPÖ (2012): überwiegend Stufe 2 und 4</p>			
	--	-	0	+
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p><b>Aussage Konzept 2012:</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).</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                      Brutvögel Wanderfalke, Weißstorch &lt; 1km Entfernung; regelmäßige Nahrungsgäste Graureiher, Rohrweihe, Schwarz- und Rotmilan                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen.</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</p>			
	--	-	0	+

<b>Boden</b>	<p>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.</p> <p>Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Zusätzlich werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.</p> <p>Es ist von geringen negativen Umweltauswirkungen auszugehen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="325 548 414 582">--</td> <td data-bbox="414 548 504 582">-</td> <td data-bbox="504 548 593 582">0</td> <td data-bbox="593 548 683 582">+</td> <td data-bbox="683 548 1479 582"></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<b>Wasser</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Das potentielle Windnutzungsgebiet liegt im Überschwemmungsgebiet HQ 200. Dieser Bereich ist nach Tragfähigkeitsstudie als hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft. Die dauerhafte versiegelte Fläche würde voraussichtl. &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnah weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.</p> <p>Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="325 922 414 956">--</td> <td data-bbox="414 922 504 956">-</td> <td data-bbox="504 922 593 956">0</td> <td data-bbox="593 922 683 956">+</td> <td data-bbox="683 922 1479 956"></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<b>Klima und Luft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen.</p> <p>Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="325 1099 414 1133">--</td> <td data-bbox="414 1099 504 1133">-</td> <td data-bbox="504 1099 593 1133">0</td> <td data-bbox="593 1099 683 1133">+</td> <td data-bbox="683 1099 1479 1133"></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<b>Wechselwirkungen</b>	<p>Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor.</p> <p>Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zudem zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="325 1400 414 1433">--</td> <td data-bbox="414 1400 504 1433">-</td> <td data-bbox="504 1400 593 1433">0</td> <td data-bbox="593 1400 683 1433">+</td> <td data-bbox="683 1400 1479 1433"></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<b>NATURA 2000</b>						
<p>Die Fläche 1a liegt in ca. 850m Entfernung zum FFH-Gebiet Nr. 7015341 „Rheinniederung zwischen Wintersdorf und Karlsruhe“.</p> <p>Die Fläche 1b liegt in &lt; 700m Entfernung zum Europäischen Vogelschutzgebiet Nr. 6816401 „Rheinniederung Karlsruhe- Rheinsheim“ mit windenergieempfindlichen Vogelarten wie Rohrweihe, Schwarzmilan, Baumfalke und Kormoran.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine abschließende Einschätzung der Umweltauswirkungen und der benötigten Vorsorgeabstände kann erst nach detaillierten Kartierungen der vorkommenden Arten (Flugkorridore, Brutstandorte) erfolgen.</p> <p>Da die Flächen im Verlauf der Planung zurückgestellt wurden, sind keine vertiefenden Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit durchgeführt worden.</p>						
<b>Besonderer Artenschutz</b>						
<p><u>Vögel (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):</u></p> <p>Die Flächen liegen in rheinnaher Lage zwischen zwei Naturschutzgebieten und zwei Vogelschutzgebieten. Regelmäßige Ansammlungen von Wasservögeln sowie Massenschlafplätze sind zu beobachten. Als Wintergäste sind der Raubwürger und die Kornweihe anzusprechen.</p> <p>Brutstandorte von Wanderfalke und Weißstorch sind in &lt; 1km Entfernung kartiert. Als regelmäßige Nahrungsgäste wurden Graureiher, Rohrweihe, Schwarz- und Rotmilan gesichtet.</p>						

Dieser Bereich wird mit einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential eingestuft. Weitere detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz sind ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

**Fledermäuse:**

Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.

**Kumulative Wirkungen**

Kumulative Wirkungen sind hauptsächlich mit den angrenzenden Industrieanlagen (MIRO) in Bezug zu Geräuschimmissionen zu erwarten (vgl. Schallimmissionsprognose – Kurz und Fischer 2013).

**Einstufung der Umweltkonflikte**

<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone	geeignete Konzentrationszone
---	-----------------------------------	------------------------------

**Geprüfte Alternativen**

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Um potentiell nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu verringern, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände angewendet. Bei Anwendung dieser erweiterten Abstände stehen die Flächen aufgrund ihrer geringen Flächengröße nicht mehr als Konzentrationszone zur Verfügung.

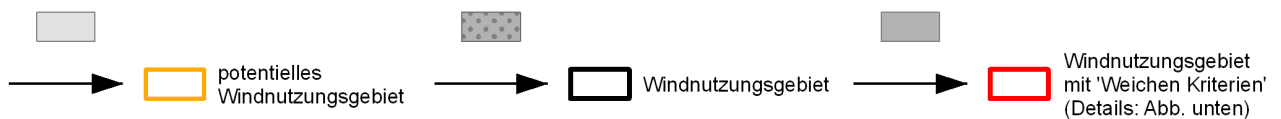
Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen durch die MIRO wurde dieser Bereich dennoch im Planungsverfahren weiteren Untersuchungen unterzogen.



Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)

Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)

Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)



<b>Ergebnis der Umweltprüfung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• In dem potentiellen Windnutzungsgebiet ist mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen zu rechnen. Die Flächen liegen innerhalb der städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Ortschaften Knielingen (Fl. 1, 1a) und Neureut (Fläche 1b). Das gesamte Gebiet gilt als wichtiger Bereich für die freiraumbezogene Erholungsnutzung (Feierabenderholung) für Knielingen Nord.</li> <li>• Durch die Summation der zu erwartenden Geräuschimmissionen durch mögliche WEA mit den bereits bestehenden der MIRO werden voraussichtlich die zulässigen Immissionsgrenzwerte übersteigen. Zwei WEA mit reduzierter Nennleistung könnten unter bestimmten Bedingungen in Betrieb genommen werden. Es würde voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen kommen (Kurz und Fischer GmbH 2013: Schallimmissionsprognose).</li> <li>• Die vorliegenden Hinweise zu Artenvorkommen weisen auf erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte hin (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten).</li> </ul>
<b>Änderungen während des Planungsprozesses</b>
<p><b>Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung der Flächenkulisse durch Lage und benötigte Abstandsflächen der Mineralölföhrleitung In- golstadt- Karlsruhe (TAL-OR 26).</li> <li>• detaillierte Erhebungen zu Geräuschimmissionen; Schlussfolgerungen für den Bau und Betrieb von möglichen WEA (vgl. Schallimmissionsprognose – Kurz und Fischer 2013):</li> <li>• Hinweise zu sehr hohem artenschutzrechtlichen Konfliktpotential</li> <li>• Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde aufgrund der Detailun- tersuchungen angepasst.</li> </ul> <p><b>Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die potentiellen Windnutzungsgebiete 1, 1a,1b infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Konzentra- tionszone Windenergie heraus.</b></p>

<b>Suchraum B</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete: Nr. 13 Obere Hardt</b>
-------------------	--

**Gebietsübersicht**



Scheibehardter Weg Richtung Epplensee (Nord)



südl. L566

<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<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); innerhalb 200m Abstand</li> <li>• Richtfunkstrecke</li> </ul>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	5,25 – 5,5 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich möglich, genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> günstige Anschlussmöglichkeiten
<b>Erschließung</b>	gegeben
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> sehr gut gegeben Eine Erschließung der Fläche B 13 erscheint aufgrund ihrer direkten Lage an der L566 gut möglich und ohne größere Aufwendungen umsetzbar.
<b>Vorbelastungen</b>	gleichartige Vorbelastungen: kleinere Strommasten; Hochspannungsleitung in der Nähe; Industrietürme in Sichtweite  sonstige Vorbelastungen: B36 in Sichtbeziehung; L566 durchläuft die Fläche; Industriegebiet; Kiesgrube; Gewerbeflächen
<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> <p>Das angrenzende NSG Allmendäcker umfasst in erster Linie Sandgruben als Pionierstandorte mit denen an die extremen Standorte angepassten Tier- und Pflanzenarten. Als Vogelarten sind Schwarzkehlchen und Kiebitz aufgeführt (Gebietsbeschreibung LUBW; Zugriff 6.9.2013).</p>	

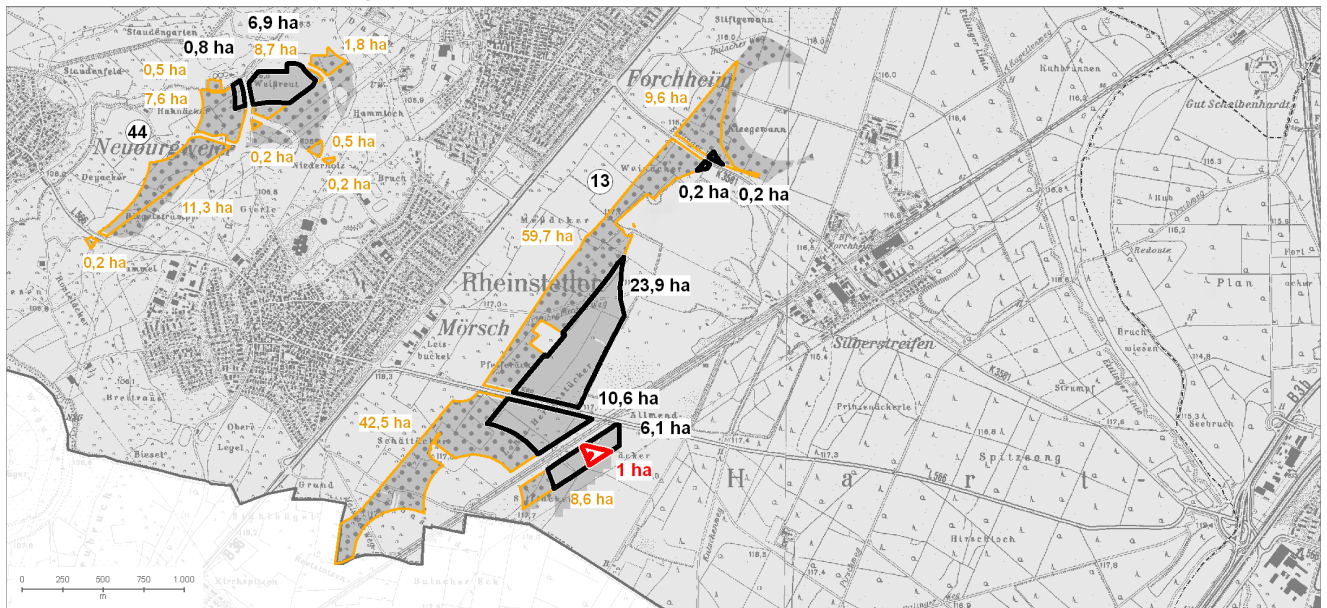
<b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b>				
Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.				
<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b>				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnaher Bereiche betroffen. Teilbereiche des Suchraums liegen im 750m Vorsorgeabstand zur Ortschaft Mörsch. Hier ist mit negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Teilweise wird der Bereich sehr stark von Erholungssuchenden frequentiert (Epplesee).</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                      Die Fläche wurde auf Bereiche südlich der L 566 reduziert. Aufgrund der geänderten Flächenkulisse konnten die voraussichtlichen negativen Umweltauswirkungen verringert werden.</p>			
	--	-	0	+
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden voraussichtlich nicht betroffen.                      Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>			
	--	-	0	+
<b>Landschaft</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Der südliche Bereich der Fläche tangiert die Grünzäsur zwischen Rheinstetten und Durmersheim.                      Einstufung des Landschaftsbildes nach ILPÖ: überwiegend Stufe 4</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                      Landschaftsbild: mittel (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung)                      Visualisierungen möglicher WEA liegen vor.</p> <p>Das Landschaftsbild ist geprägt durch großflächige und intensiv genutzte Landwirtschaft in einer großflurigen Landschaft. Im Hintergrund sind Industrie und Gewerbeflächen zu erkennen, wenige Feldgehölze strukturieren das ebene Offenland.                      Die Bedeutung für die örtliche Naherholung hin zum „Epplesee“ und die Sichtbezüge zu den Bergrücken der Vorbergzone des Schwarzwaldes ist hervorzuheben.</p>			
	--	-	0	+
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Teilbereiche der Planung liegen innerhalb des 200m Vorsorgeabstandes zum NSG Allmendäcker (Nr. 2.203). Hier sind Vogelarten wie Schwarzkehlchen und Kiebitz gemeldet. Der Kiebitz gilt als windenergieempfindliche Art.                      Teilbereiche des Suchraums liegen innerhalb eines 1000m Puffers um Quartiere windenergieempfindlicher Fledermausarten. Informationen über Wochenstuben und Jagdhabitats liegen hierzu z.Zt. nicht vor (RP Karlsruhe 7.9.2012).                      Für Bereiche von &gt;1,5 km nördlich zur Fläche 13 liegen Untersuchungen über Wochenstuben und Flugrouten u.a. des Großen Mausohrs (Jagdgebiet Kastenwört) vor.                      Aspekte der Fledermäuse wurden bislang nicht näher untersucht. Der Untersuchungsumfang ist noch unklar; Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet.</p>			
	--	-	0	+

	<p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>  <u>Arten- und Biotopschutzprogramm 2012:</u> Das ASP sieht für angrenzende Bereiche den Schutz verschiedenen Bienenarten vor (Schmalbienen; Sandbienen).</p> <p>Ein Teilbereich der Fläche B 13 ist ein durch CEF-Maßnahme entwickelter Lebensraum für Feldlerchen. Feldlerchen gelten zwar laut LUBW nicht als windkraftempfindliche Brutvogelart, dennoch würden WEA den Lebensraum der Feldlerchen an dieser Stelle stark einengen.</p> <p>Jagdgebiet Rohrweihe; evt. Austausch rastender und brütender Wasservögel; denkbar als Nahrungsgebiet für Schwarzmilan, Wespenbussard, Baumfalke; Rotmilan nahrungssuchend (artenschutzrechtlichen Untersuchungen Bioplan 2013).</p> <p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen.</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</p>					
<b>Boden</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Zusätzlich werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.</p> <p>Es werden voraussichtlich keine Aspekte des Schutzgutes Boden betroffen, die zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen führen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red;">--</td> <td style="background-color: lightgrey;">-</td> <td style="background-color: yellow;">0</td> <td style="background-color: lightgrey;">+</td> <td>Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.</td> </tr> </table>	--	-	0	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.
--	-	0	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.		
<b>Wasser</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Wasserschutzgebiet Zone IIIA bzw. IIIB</p> <p>Die dauerhafte versiegelte Fläche würde voraussichtlich &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnah weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.</p> <p>Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red;">--</td> <td style="background-color: lightgrey;">-</td> <td style="background-color: yellow;">0</td> <td style="background-color: lightgrey;">+</td> <td></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<b>Klima und Luft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen.</p> <p>Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red;">--</td> <td style="background-color: lightgrey;">-</td> <td style="background-color: yellow;">0</td> <td style="background-color: lightgrey;">+</td> <td></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<b>Wechselwirkungen</b>	<p>Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor.</p> <p>Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Ebenso kann der Betrieb der Anlage zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red;">--</td> <td style="background-color: lightgrey;">-</td> <td style="background-color: yellow;">0</td> <td style="background-color: lightgrey;">+</td> <td></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			

<b>NATURA 2000</b>		
Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.		
<b>Besonderer Artenschutz</b>		
<p><u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):                  Die Fläche wird sowohl durch regelmäßige Ansammlungen von Wasservögeln als auch als Massenschlafplätze genutzt. Als Wintergäste sind hier Raubwürger und Kornweihe zu erwarten sowie Rastvögel. Brutvögel bzw. regelmäßige Nahrungsgäste sind der Weißstorch, Graureiher, Rohrweihe, Schwarz- und Rotmilan. Es ist mit einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential zu rechnen.                  Weitere detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz sind gegebenenfalls im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.</p> <p><u>Fledermäuse:</u>                  Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bezüglich Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.</p>		
<b>Kumulative Wirkungen</b>		
<p>Kumulative Wirkungen sind innerhalb des NVK nicht zu erwarten.                  Da die Planung zur Windenergie der benachbarten Gemeinde Durmersheim noch nicht abgeschlossen ist, können derzeit die kumulativen Wirkungen nicht abschließend bestimmt werden.</p>		
<b>Einstufung der Umweltkonflikte</b>		
<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone	geeignete Konzentrationszone
<b>Geprüfte Alternativen</b>		
Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.		

### Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.



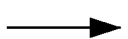
Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)



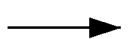
Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)



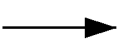
Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)



potentielles Windnutzungsgebiet

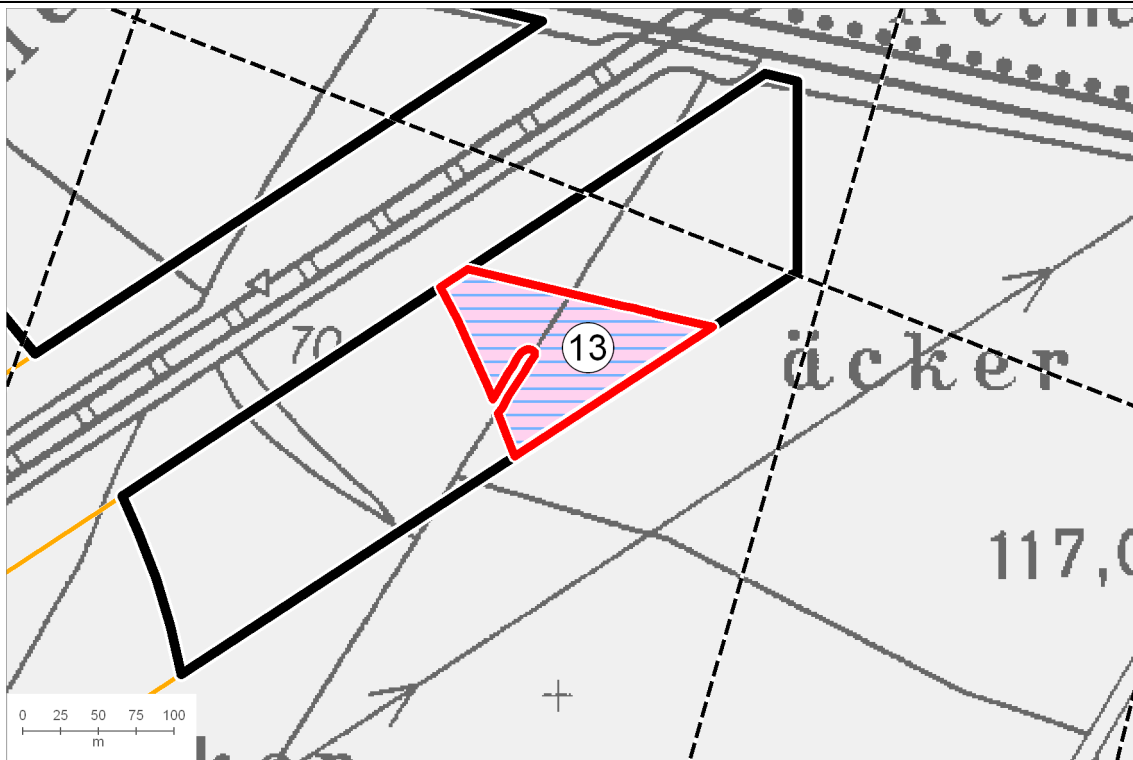


Windnutzungsgebiet



Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien' (Details: Abb. unten)

**‘Weiche Kriterien’ / Restriktionen**



- Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien'
- Windnutzungsgebiet
- Potentielles Windnutzungsgebiet
- Ausschlussflächen

**Weiche Kriterien**

**technische Infrastruktur**

- zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand
- VOR-Navigationsanlage**
- Radialbereich für WEA ungeeignet
- Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)
- Radialbereich für einzelne WEA möglich

**kommunale und regionale Planungen**

- regionaler Grünzug
- Schutzbedürftiger Bereich für Erholung

**Gewässerschutz**

- Wasserschutzgebiet Zone III
- Heilquellen-Schutzgebiet

**Denkmalschutz**

- Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand

**Arten und Biotope**

- 700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
- FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
- 1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
- sonstiges FFH-Gebiet

**Besonderer Artenschutz:**

- sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
- hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
- Generalwildwegeplan
- Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)

**Landschaft**

- Landschaftsschutzgebiet
- Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
- Naturpark

**Land- und Forstwirtschaft**

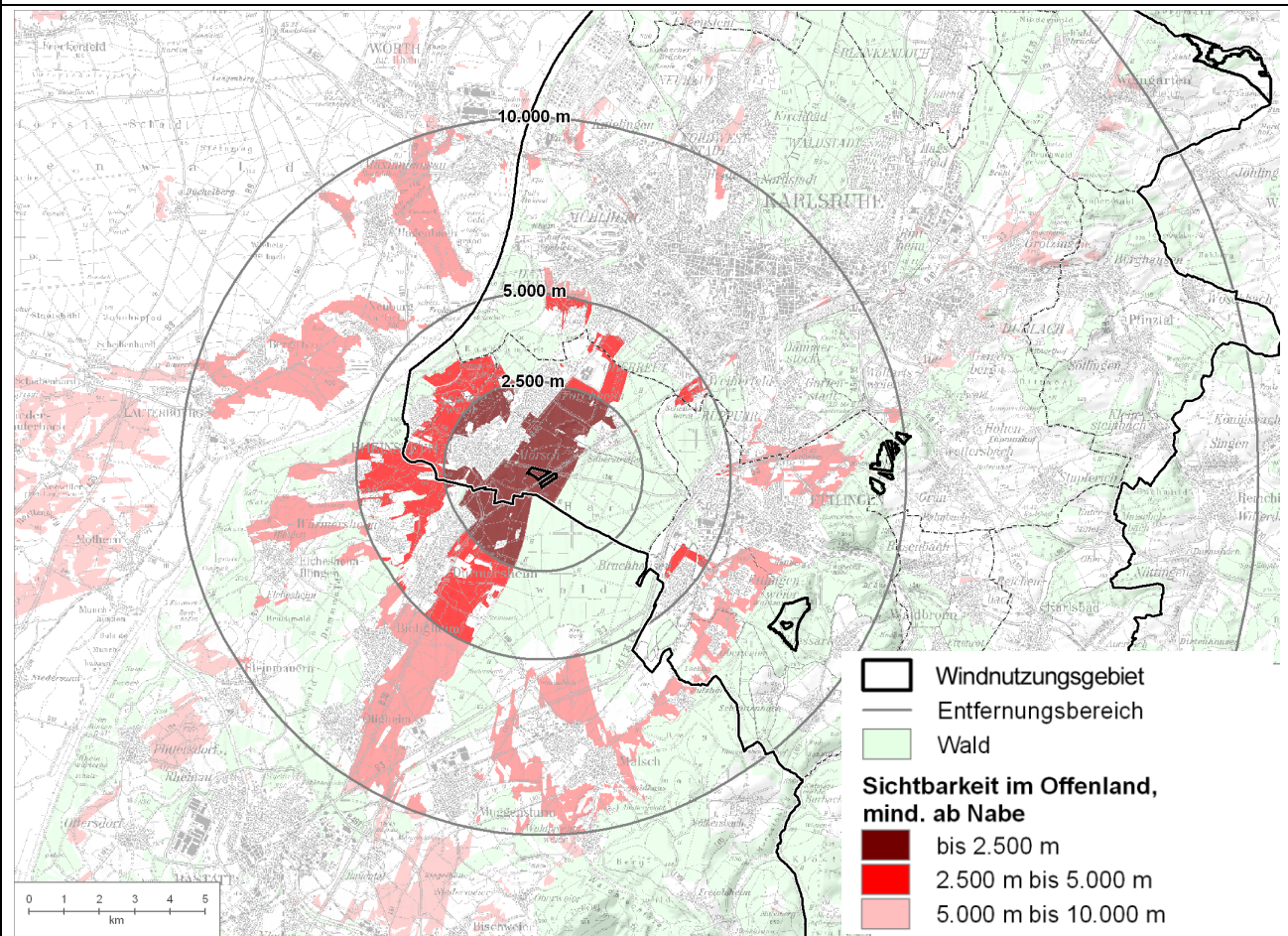
- Bodenschutzwald
- Erholungswald Stufe 1/2
- Klimaschutzwald
- Immissionsschutzwald

**Hinweise zur Minderung negativer Umweltauswirkungen:**

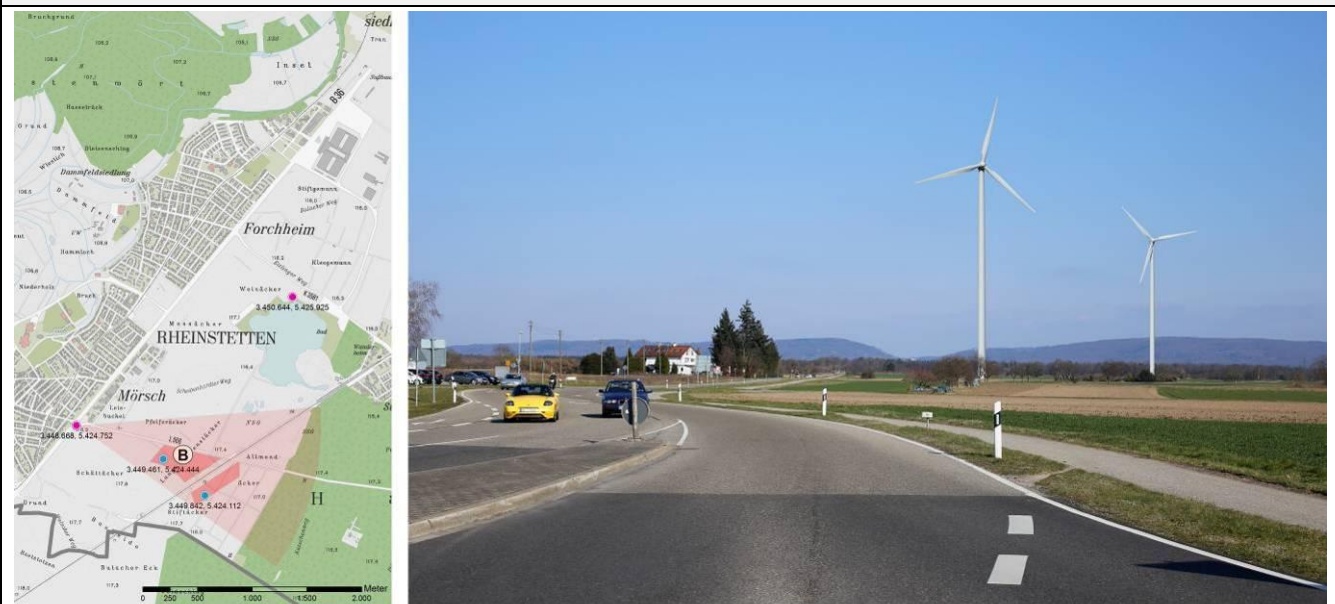
- Aspekte des Artenschutzes sind zu beachten
- Berücksichtigung der Aspekte WSG III; Vermeidung von Verschmutzungen des Grundwassers

### Sichtbarkeitsanalyse

Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Bereichen des Offenlands aus sichtbar:

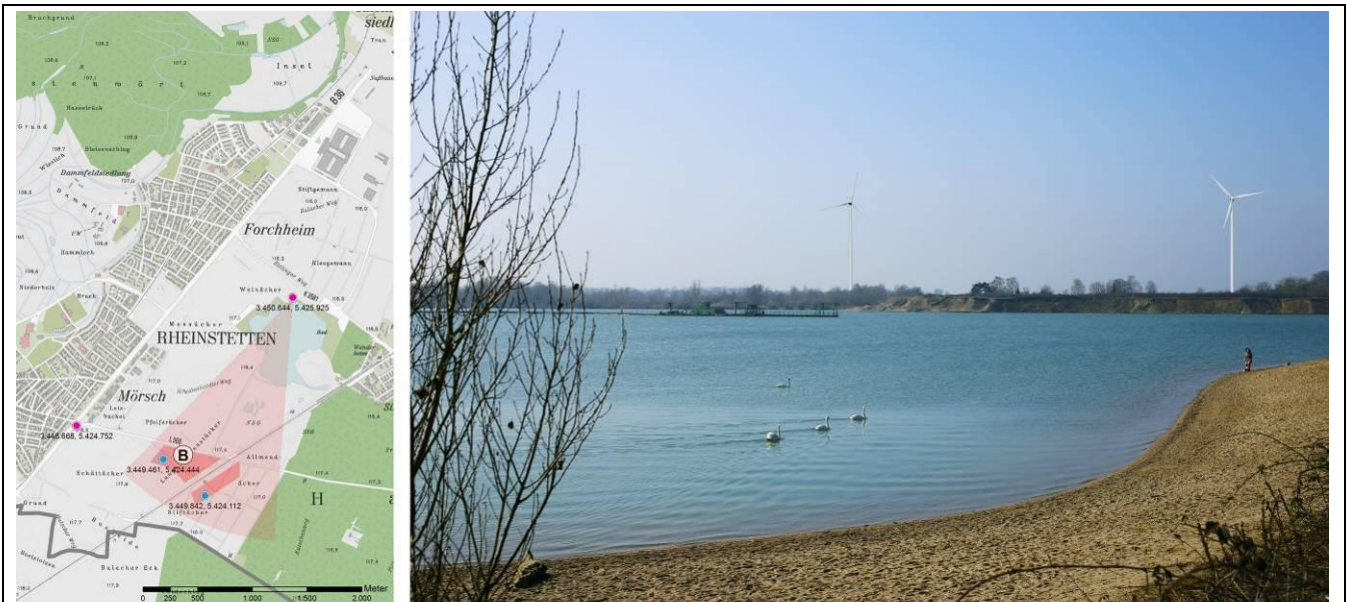


### Visualisierung



Fläche **B 13**, Fotostandort 2

Blick von der Einmündung der L566 in die B36 | Kameraposition: 3.448.668, 5.424.752 | Brennweite: 50 mm | Aufnahmedatum: 07. April 2013



Fläche B 13, Fotostandort 3

Blick vom nördlichen Ufer des Epple-Sees | Kameraposition: 3.450.644, 5.425.925 | Brennweite: 50 mm | Aufnahmedatum: 22. März 2013

## Ergebnis der Umweltprüfung

Das potentielle Windnutzungsgebiet ruft in erster Linie negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit der Menschen sowie Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt hervor. Eine Eingrenzung des Bereiches auf die Fläche südlich der L566 trägt zu einer Minimierung bzw. Vermeidung negativer Umweltauswirkungen bei, in dem von Erholungssuchenden stark frequentierte Bereiche sowie der Nahbereich des NSG von WEA freigehalten werden.

Das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt wird voraussichtlich durch das Vorhaben stark beeinträchtigt. Insbesondere im räumlichen Bezug zur Rheinebene und den dort stattfindenden Vogelzug und Austausch von Wasservögeln, ist bei Durchführung des Vorhabens mit erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.

## Änderungen während des Planungsprozesses

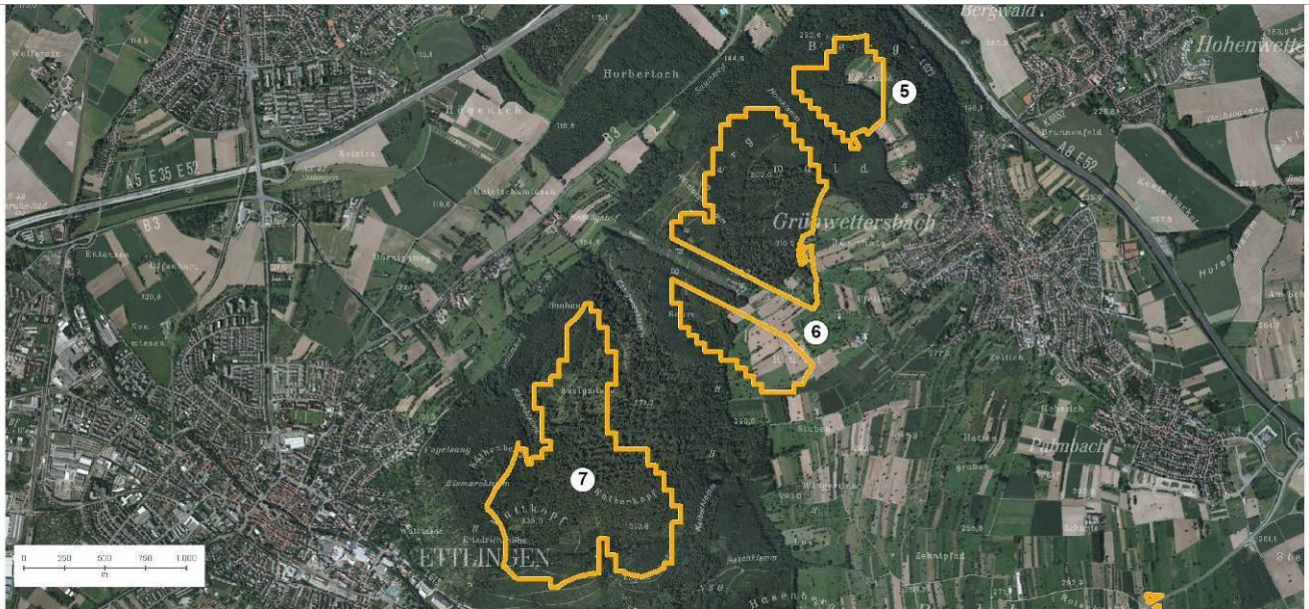
### Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen

- Reduzierung des pot. Windnutzungsgebietes aufgrund städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände zu den Siedlungsbereichen Mörsch sowie zu wohngenutzten Einzelhäusern bei Mörsch, um erhebliche negative Umweltauswirkungen zu vermeiden.
- Reduzierung der Fläche auf die Bereiche südlich der L566 zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt. Der Abstand zum NSG Allmendacker wurde vergrößert. Hinweisen zu windenergieempfindlichen Arten konnte damit entsprochen werden.
- Reduzierung der Fläche auf die Bereiche südlich der L566 zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen. Der hohen Frequentierung des Eppleesees als Erholungsraum wurde durch die Flächeneingrenzung entsprochen.
- Herausstellung der Bedeutung dieses Bereiches für den Austausch insbesondere von Wasservögeln innerhalb der Rheinebene, Hardtebene / -platte.
- Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde aufgrund der Detailuntersuchungen angepasst.

**Im Laufe des Planungsprozesses stellte sich das potentielle Windnutzungsgebiet Nr. 13 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus.**

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

**Gebietsübersicht**



Fl. 5, 6



Fl. 7



<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe; Stadtkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Stadt Ettlingen; Stadt Karlsruhe
<b>Gemarkung</b>	Ettlingen; Durlach
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 5: 19,8 ha Nr. 6: 76,2 ha Nr. 7: 91,2 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	Regionaler Grünzug 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 (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 Schwarzwald Mitte/Nord 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 europäischen Vogelschutzgebiet 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 Europäischen Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401)</p> <p><b>weitere Restriktionen:</b> In allen Teilflächen, insbesondere in Fläche 6 (Fernmeldeturm), befinden sich Richtfunkstrecken, die mit notwendigen Puffern im Rahmen der Flächennutzungsplanung berücksichtigt werden müssen.</p>
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	<p>Nr. 5: 5,25-5,5 m/s; Nr. 6: 5,25 – 5, 5 m/s; stellenweise 5,5 - 5,75 m/s (inkl. + 0,25m/s); (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)</p> <p>Nr. 7: 5,25 bis zu 5,75 m/s (inkl. + 0,25m/s) (gut nutzbare Windhöffigkeit) für den NVK stellenweise vergleichsweise hohe Windhöffigkeit</p>
<b>Netzanbindung</b>	<p>Stromleitungen im Talbereich zwischen Fläche 6 und 7 vorhanden; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> günstige bis grundsätzlich geeignete Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional AG 2013)</p>

<p><b>Erschließung</b></p>	<p>von der B 3 bis zum Wald gegeben; im Wald Wirtschaftswege (Schotter) vorhanden</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  → möglich von Grünwettersbach aus                  → sehr schwierig von B3 aus</p> <p>Eine Erschließung der Flächen C5 und C6 erscheint möglich, wäre aber mit großen infrastrukturellen Eingriffen verbunden. Beide Flächen wären über die A8, B3, und dann die L623 durch die Ortslage Grünwettersbach zu erschließen. Im Bereich der Bergwälder ist durchweg mit einer notwendigen Verbreiterung und Befestigung der Forstwege zu rechnen, wobei die Zufahrtsstraße stellenweise in steile Hangbereiche hinein geht. Zahlreiche Gräben und flächendeckend alte Baumbestände könnten hier die Erschließung erschweren.</p>				
<p><b>Vorbelastungen</b></p>	<p>BAB A8; Stromleitungstrassen, Fernmeldeturm                  angrenzend B 3, BAB A5</p>				
<p><b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b></p>					
<p>Die potentiellen Windnutzungsgebiete liegen im Bereich der Hangkante der Ettliger Randhügel (Wattkopf, Edelberg, Bergwald), einem für den Nachbarschaftsverband Karlsruhe charakteristischen Reliefübergang. Im östlichen Bereich grenzt die Siedlung Grünwettersbach an den Fuß der Kohlplatte. 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 starken Verkehrsaufkommen und Lärmimmissionen wirkt sich prägend auf den westlich angrenzenden Talraum aus.</p> <p>Die starke Frequentierung der Bereiche durch Erholungssuchenden wird durch Streuobstwiesen, Kleingärten, Pferdeweiden, Wanderwege, Bänke etc. deutlich. Die Nutzungen bilden ein harmonisches Gefüge.</p>					
<p><b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b></p>					
<p>Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin forstwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.</p>					
<p><b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b></p>					
<p><b>Schutzgut</b></p>	<p><b>Auswirkung der Planung</b></p>				
<p><b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                  Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Siedlungsnaher Bereiche, die eine hohe Frequentierung von Erholungssuchenden aufweisen, werden betroffen. Teilbereiche des Suchraums liegen innerhalb des städtebaulich begründeten Vorsorgeabstands zu Grünwettersbach (Fläche 5, 6) und Ettligen (Fläche 7).</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Die Abgrenzung der Flächen wurde aufgrund einzuhaltender Abstände zu Reinen Wohngebieten in Grünwettersbach, Bergwald, Hohenwettersbach und Ettligen angeglichen. Im Verlauf der Planung wurde von Seiten der Bevölkerung verschiedentlich auf die hohe Erholungsfunktion insbesondere der Fläche 6 hingewiesen.</p> <p>Untersuchungen zum Schattenwurf ergaben mögliche zeitliche Überschreitungen der immissionsschutzrechtlich festgelegten Einwirkzeiten. Durch technische Möglichkeiten wie Abschaltautomaten könnten die geforderten Grenzwerte eingehalten werden (vgl. iNeG 2013 - Schattenwurfprognose).</p> <table border="1" data-bbox="330 1877 699 1928"> <tr> <td>--</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> </table>	--	-	0	+
--	-	0	+		

<p><b>Kultur- und Sachgüter</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> insbesondere im Bereich des Funkturms (Fl. 6) sind zahlreiche Richtfunkstrecken vorhanden.</p> <p>Der Suchraum C liegt innerhalb des 15 km Schutzbereiches der VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung in Wöschbach. „Innerhalb des Radialbereiches 210° bis 320° ist das Fehlerbudget von 1° bereits ausgeschöpft, sodass die Flächen zur Ausweisung als Konzentrationszone gänzlich ungeeignet sind“ (Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 10.9.2013).</p> <p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">--</td> <td style="background-color: #cccccc;">-</td> <td style="background-color: #cccccc;">0</td> <td style="background-color: #cccccc;">+</td> <td></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			
<p><b>Landschaft</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Bei der Hangkante der Ettlinger 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) steht im Zusammenhang mit der Ettlinger Stadtsilhouette. Mögliche WEA widersprechen dem Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes als Naherholungsgebiet für die stille Erholungssuche der Bevölkerung und dem Gebietscharakter als unverbauter Teil der Karlsruher Vorbergzone und dem Hangwald. Eine technische Überprägung durch WEA würde das Landschaftsbild zusätzlich negativ beeinträchtigen. Landschaftsbildbewertung ILPÖ: Fläche 5 - Stufe 7; Fläche 6 - Stufe 6/5; Fläche 7 Stufe 6</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Landschaftsbild: hoch (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung) Das Landschaftsbild weist sehr hohe bis hohe Potentiale in seiner naturräumlichen Ausstattung und den Sichtbeziehungen zu den umliegenden Bergrücken auf (Vielfalt: sehr hoch; Eigenart/ Schönheit: Sehr hoch – hoch). Aufgrund der technischen Vorbelastung und der Lärmbelastung durch die angrenzenden Schnellstraßen erfolgt eine Abwertung der Bewertung. Visualisierungen möglicher WEA liegen vor.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">--</td> <td style="background-color: orange;">-</td> <td style="background-color: #cccccc;">0</td> <td style="background-color: #cccccc;">+</td> <td></td> </tr> </table>	--	-	0	+	
--	-	0	+			

<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                  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). Demnach gelten insbesondere Teile der Flächen 6 und 7 als empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen (s.a. Natura 2000; Besonderer Artenschutz). Der Bereich der Fläche 7 wird laut Tragfähigkeitsstudie als sehr hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft.                  Bei Fläche 5 beträgt z.T. der Abstand zu Quartieren windenergieempfindlicher Fledermausarten in Grünwettersbach &lt; 1000m (RP Karlsruhe 7.9.2012). Über Jagdreviere und Wohnstuben liegen z.Zt. keine Informationen vor.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Brutvögel: Wanderfalke, Rotmilan Brutplätze &lt; 1 km; Wespenbussard                  regelmäßige Nahrungsgäste: Wespenbussard, Wanderfalke, Rotmilan                  Zugkonzentration entlang der Hangkante</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</p>
<p><b>Boden</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</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. Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Zusätzlich werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben. Es werden keine Aspekte des Schutzgutes Boden betroffen, die zu besonderen negativen Umweltauswirkungen führen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>  <b>Informationen bzgl. Geotechnik</b> (vgl. Stellungnahme LGRB 10.08.2012):                  Stellenweise treten im Bereich der Fläche 6 zahlreiche Verkarstungserscheinungen auf, die an der Erdoberfläche nicht ohne weitere Untersuchungen erkannt werden können. Hier können Rutschungen und setzungsempfindliche Schichten bei der Errichtung von WEA zu geotechnisch bedingten Mehraufwendungen führen.</p>
<p><b>Wasser</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Die dauerhafte versiegelte Fläche würde voraussichtlich &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnahe weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</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. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>

<b>Wechselwirkungen</b>	Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Ebenso kann der Betrieb der Anlage zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.			
	--	-	0	+
<b>NATURA 2000</b>				
<p>Durch die Lage innerhalb bzw. direkt angrenzend an das FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342) wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig.</p> <p>Das Gebiet ist als ‚Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung‘ (GGB vom 20.07.11) eingestuft. Schutzgegenstand sind Lebensraumtypen des Anhang I (LRT 6510, 6230, 6431, 9110, 9130, 8220) sowie wirbellose Arten und Pflanzen des Anhangs II der Richtlinie 92/34/ EWG. Erhaltungs- und Entwicklungsziele sind im Managementplan für die Lebensraumtypen formuliert. Insbesondere die Lebensraumtypen 9110 - Hainsimsen-Buchenwald - und 9130 – Waldmeister-Buchenwald- wären durch die geplante Konzentrationszone betroffen. Erhaltungsziele sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der lebensraumtypischen Bodenvegetation, Verjüngung und Baumartenzusammensetzung,</li> <li>• Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates, Erhaltung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen,</li> <li>• Erhaltung der natürlichen Standorteigenschaften im Hinblick auf Boden- und Wasserhaushalt.</li> </ul> <p>Entwicklungsziel ist die Verbesserung des bestehenden Erhaltungszustandes insb. durch die Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen.</p> <p>Eine Verschlechterung des Schutzgegenstandes durch den Bau und die Anlage einer WEA ist nicht vollständig auszuschließen. Da auf bauleitplanerischer Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlage und Zuwegung) sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionschutzrechtlichen Genehmigungsebene sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).</p> <p>Zu einer abschließenden Einschätzung der Umweltauswirkungen sind im Genehmigungsverfahren weitergehende Untersuchungen sowie eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Hierbei ist auch die erforderliche Erschließung zu bedenken.</p> <p>Eine abschließende Einschätzung der Beeinträchtigung kann erst nach umfassenden Kartierungen erfolgen. Da die Flächen im Verlauf der Planung zurückgestellt wurden, sind keine vertiefenden Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit durchgeführt worden.</p>				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
<p><b>Aussage Konzept 2012:</b></p> <p>Teilbereiche des Suchraums liegen innerhalb des 700 m Puffers um das Europäische Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm. Die besondere Schutzwürdigkeit besteht in den Bereichen Wattkopf und Kälberkopf u.a. durch das Vorkommen des Schwarzspechtes und Wanderfalken. Das Vorkommen des Wanderfalkens ist mit zwei Nester in einem Abstand &lt; 1 km zur Fläche 7 (Wattkopf) kartiert. Der Wanderfalke gilt als empfindlich gegenüber WEA.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b></p> <p>Auswertung des Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Die geplante Konzentrationszone liegt teilweise innerhalb der Abgrenzung von Flächen des Artenschutzprogrammes des Landes Baden-Württemberg. Windenergieempfindliche Arten unterliegen nicht dem Schutzzweck (Schutzzweck Heldbock; Käfer).</p> <p><u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten): Die Brutvögel Wanderfalke und Rotmilan haben ihre Brutplätze in &lt; 1 km Entfernung. Als regelmäßige Nahrungsgäste sind der Wespenbussard, Wanderfalke und Rotmilan kartiert. Von einem Zugvogelkorridor entlang der Hangkante der Vorbergzone hinein ins Albtal ist auszugehen. Die Hangkante wirkt hier als Leitlinie. Fläche C7 liegt teilweise im 1 km Radius zum Neststandort eines Wanderfalkens; der Wanderfalke wurde nachbrutzeitlich regelmäßig gesichtet. Der Funkturm wird als Ruheplatz genutzt, die Klammbereiche (Horn-</p>				

klamm, Essigwiesklamm) bieten den Vögeln Orientierung, um von den Offenlandbereichen bei Grünwettersbach – Wettersbach in die Ebene zu gelangen.

Der Bereich weist ein sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential auf.

Weitere detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz sind gegebenenfalls im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

**Fledermäuse:**

Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.

**Kumulative Wirkungen**

Kumulative Wirkungen könnten sowohl durch den Bau von WEA auf den Einzelflächen des Suchraumes entstehen als auch durch den Bau von WEA auf dem potentiellen Windnutzungsgebiet D 9 (Kreuzelberg) süd-westlich von Ettlingen.

**Einstufung der Umweltkonflikte**

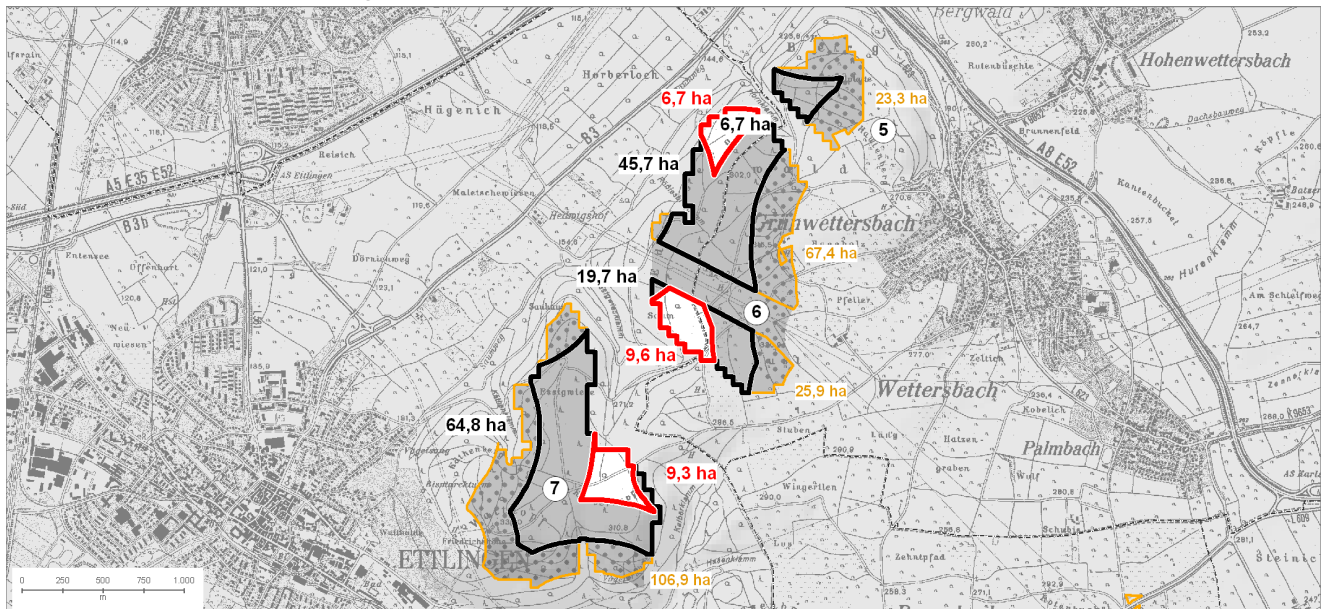
<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone	geeignete Konzentrationszone
---	-----------------------------------	------------------------------

**Geprüfte Alternativen**

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

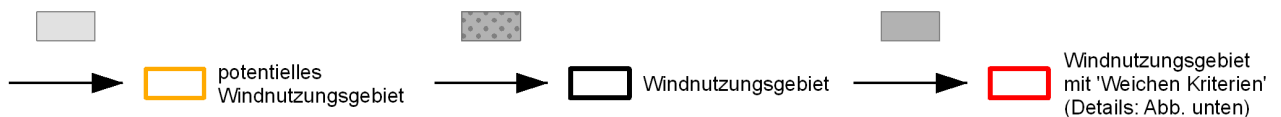
Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.



Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)

Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)

Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)







- Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien'
- Windnutzungsgebiet
- Potentielles Windnutzungsgebiet
- Ausschlussflächen

**Weiche Kriterien**

**technische Infrastruktur**

- zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand

**VOR-Navigationsanlage**

- Radialbereich für WEA ungeeignet
- Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)
- Radialbereich für einzelne WEA möglich

**kommunale und regionale Planungen**

- regionaler Grünzug
- Schutzbedürftiger Bereich für Erholung

**Gewässerschutz**

- Wasserschutzgebiet Zone III
- Heilquellen-Schutzgebiet

**Denkmalschutz**

- Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand

**Arten und Biotope**

- 700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
- FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
- 1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
- sonstiges FFH-Gebiet

**Besonderer Artenschutz:**

- sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
- hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
- Generalwildwegeplan
- Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)

**Landschaft**

- Landschaftsschutzgebiet
- Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
- Naturpark

**Land- und Forstwirtschaft**

- Bodenschutzwald
- Erholungswald Stufe 1/2
- Klimaschutzwald
- Immissionsschutzwald

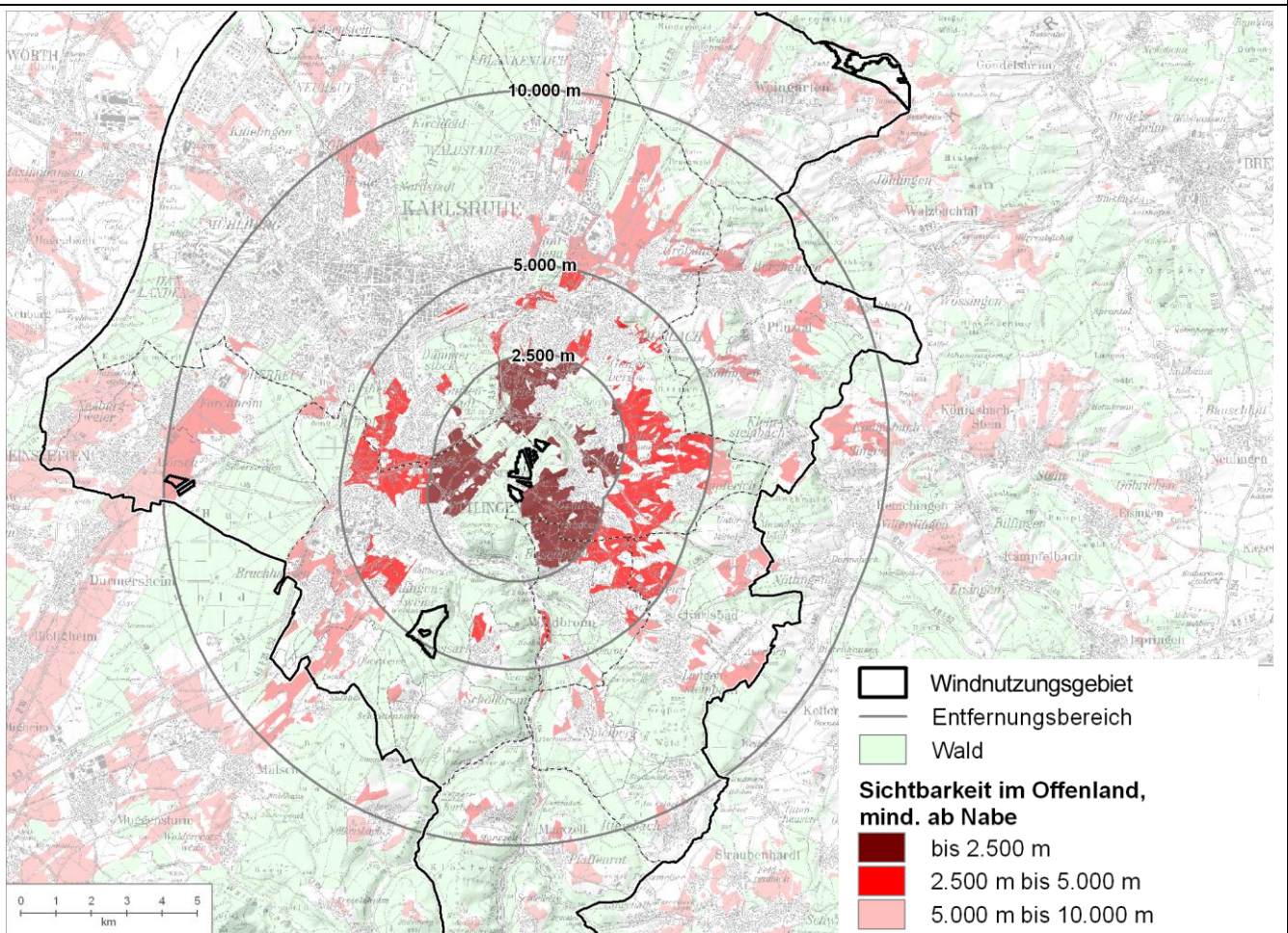
**Weitere Hinweise zur Minderung negativer Umweltauswirkungen:**

- Der Bau von WEA sollte in Bereichen mit setzungsempfindlichen Schichten und zu Rutschungen neigenden Gesteinen vermieden werden. Ggf. sind Standortuntersuchungen notwendig.
- Die Funktionsfähigkeit bereits vorhandener Richtfunkstrecken muss weiterhin gewährleistet bleiben. Ausreichende Abstände sind einzuhalten.
- Die Funktionsfähigkeit der VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung muss weiterhin gewährleistet bleiben.
- Auf ausreichende Abstände zu Brutstätten windenergieempfindlicher Arten ist zu achten.
- Die Aspekte des Artenschutzes und die Erhaltungs- und Entwicklungsziele Natura 2000 sind bei der konkreten Standortwahl der WEA zu beachten.
- Die Standortwahl für zukünftige WEA ist in Hinblick auf die notwendige Erschließung so zu bestimmen, dass für die Erschließung und den Bau möglichst geringe Flächen in Anspruch genommen werden und möglichst wenig Waldflächen gerodet werden müssen.

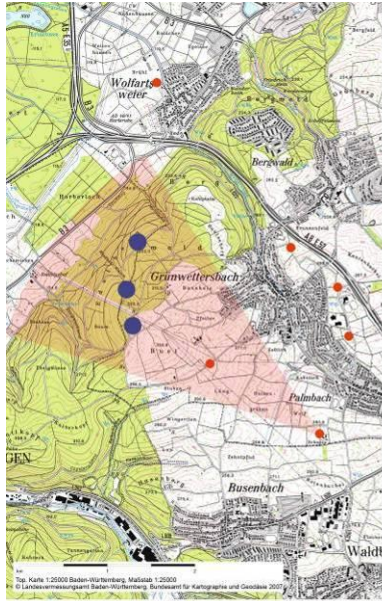
Aufgrund der Vielzahl der beim Bau von WEA notwendig zu beachtenden Aspekten eignen sich die potentiellen Windnutzungsgebiete voraussichtlich nicht als Konzentrationszone Windenergie.

**Sichtbarkeitsanalyse**

Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Bereichen im Offenland aus sichtbar:

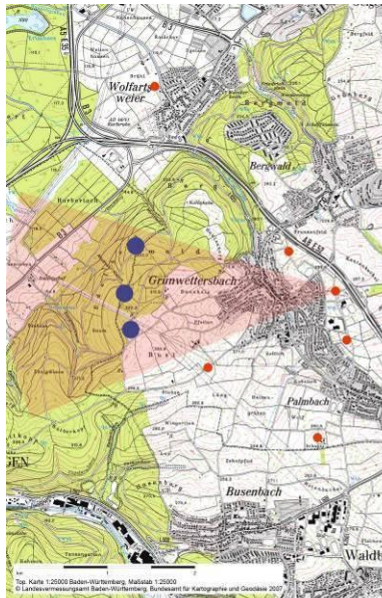


### Visualisierung



Fläche C6, Fotostandort 4a

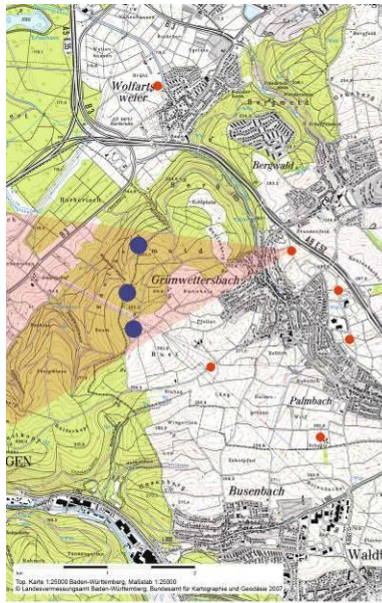
Blick von Palmbach (Hof Becker) nach Nordwesten | Kameraposition: 3.461.655, 5.422.849 | Brennweite: 50 mm | Aufnahme datum: 18. Mai 2013



Fläche C6, Fotostandort 5

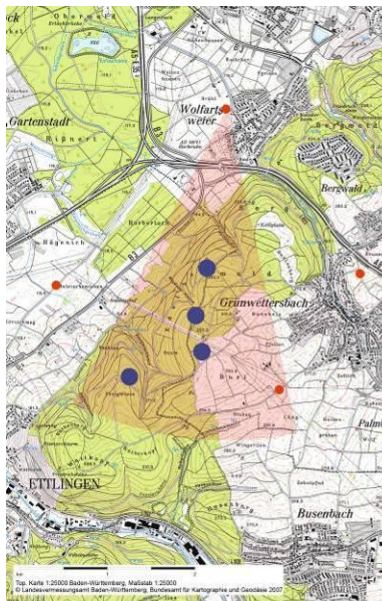
Blick von Grünwettersbach (Tennisplätze) nach Westen | Kameraposition: 3.461.861, 5.424.520 | Brennweite: 50 mm | Aufnahme datum: 18. Mai 2013

### Visualisierung



Fläche C6, Fotostandort 6

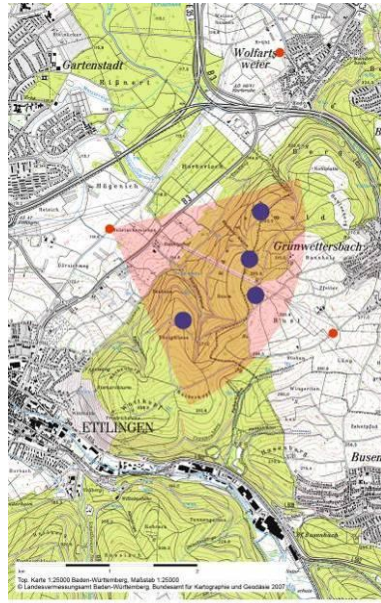
Blick von Grünwettersbach (oberhalb „Am Berg“) nach Westen | Kameraposition: 3.461.327, 5.424.972 | Brennweite: 50 mm | Aufnahme datum: 8. Juli 2013



Fläche C6/7, Fotostandort 7

Blick von Wollartweiler nach Süden | Kameraposition: 3.459.798, 5.426.852 | Brennweite: 50 mm | Aufnahme datum: 14. Mai 2013

## Visualisierung



Fläche C6/7, Fotostandort 8



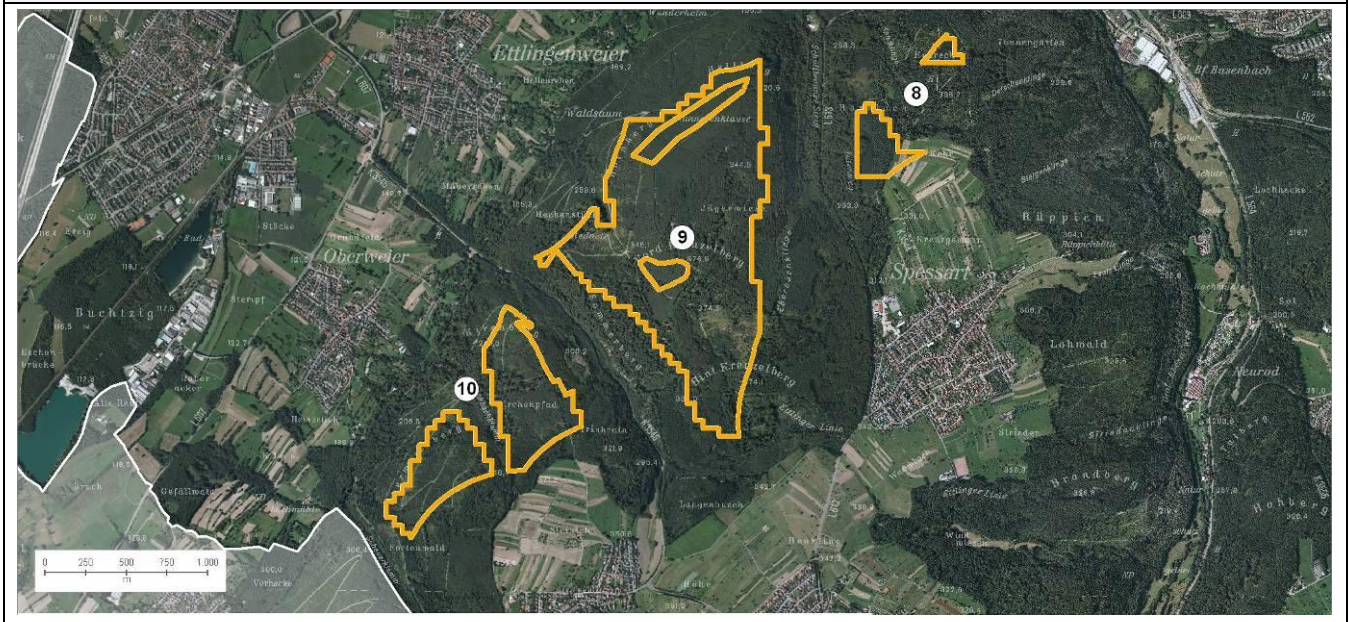
Fläche C6/7, Fotostandort 8

Blick vom Hägenichweg nach Osten | Kameraposition: 3.457.860, 5.424.840 | Brennweite: 50 mm | Aufnahmedatum: 14. Mai 2013

<b>Ergebnis der Umweltprüfung</b>
<p>In diesem Bereich entlang der Hangkante der Vorbergzone ist mit Zugverdichtungen und Zugwegen von Vögeln zu rechnen. Das Vorkommen von windenergieempfindlichen Vogelarten ist der Grund des sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials.</p> <p><b>Fläche 5/ 6:</b> Die Flächengröße reduziert sich stark aufgrund der Richtfunkstrecken inkl. der notwendigen Pufferbereiche. Die geologischen Voraussetzungen im Bereich der Hangkante können zu Schwierigkeiten beim Bau von WEA führen. Es kann zu Rutschungen kommen, die sich nachteilig auf das Schutzgut Boden auswirken können.</p> <p>Aufgrund der Anwendung der städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zur Minderungen nachteiliger Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen konnte auch ein 700m Vorsorgeabstand zum Europäischen Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401) sowie zum FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342) eingehalten werden.</p> <p><b>Fläche Nr. 7:</b> Mit negativen Umweltauswirkungen ist in erster Linie in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie Landschaft zu rechnen.</p> <p>Für die Fläche 7 sind Aspekte des Artenschutzes wie das Vorkommen des Wanderfalkens im 700m entfernten Europäischen Vogelschutzgebiet Kälberklamm und Hasenklamm (Nr. 7016401) von besonderer Bedeutung. Der Wanderfalken gilt als windenergieempfindliche Art, der regelmäßig als Brutvogel im Steinbruch südöstlich des Wattkopfs registriert ist (Managementplan 2010). Baden-Württemberg hat eine sehr hohe Verantwortung für den Wanderfalken in Deutschland.</p> <p>Der Wattkopf ist als ‚Hausberg‘ in direktem Zusammenhang mit der Stadtsilhouette Ettlengens zu sehen.</p>
<b>Änderungen während des Planungsprozesses und Einstufung</b>
<p><b>Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die notwendigen Abstände (TA-Lärm; 35 db(A)) zu den Reinen Wohngebieten der Ortschaften Grünwettersbach, Bergwald, Wolfartsweier und Hohenwettersbach wurden ergänzt; daraus resultiert eine leicht veränderte Flächenabgrenzung.</li> <li>• Der Bau von WEA auf den Flächen 5 und 6 (Kohlplatte, Edelberg) würde die von dem Fernmeldeturm Karlsruhe 1 aus gewährleistete Versorgung mit Telekommunikation erheblich stören (vgl. Deutsche Funkturm GmbH; 27.05.2013).. Insbesondere der nördliche Teil der Fläche C6 wird aufgrund der vorhandenen Richtfunkstrecken und der dafür notwendigen beidseitigen 50m Puffer stark segmentiert. Die verbleibenden Restflächen bieten eingeschränkte planerische Möglichkeiten für die Anlage eines Windparks mit mehreren WEA, ohne vorhandene Sachgüter zu beeinträchtigen</li> <li>• Die Flächen des Suchraums liegen innerhalb des Anlagenschutzbereiches der VOR- Navigationsanlage (Deutsche Flugsicherung). „Hier liegen bereits Störungen durch Umgebungseinflüsse vor, die das verfügbare Fehlerbudget von 1° ausschöpfen. Diese Radialbereiche sind daher für die Ausweisung mit Windvorranggebieten gänzlich ungeeignet.“ (DFS 10.9.2013)</li> <li>• Innerhalb der Flächen ist mit einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential zu rechnen.</li> <li>• Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde aufgrund der Detailuntersuchungen angepasst.</li> </ul> <p><b>Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die potentiellen Windnutzungsgebiete Nr. 5, 6, 7 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus.</b></p>

<b>Suchraum D</b>	<b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b> Nr. 8 Wilhelmshöhe Nr. 9 Vorderer Kreuzelberg Nr. 10 Oberweier / Kirchberg
-------------------	---

**Gebietsübersicht**



<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: 12,2 ha Nr. 9: 152 ha Nr. 10: 54,1 ha	
<b>Raumordnung</b>		
<b>FNP (2010)</b>	Wald; Fläche Nr. 8 z.T. Landwirtschaft	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	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>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>Eignungsbeschreibung</b>		
<b>Windhöflichkeit</b>	Fl. 8: 5,25 bis 5,5 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)	
	Fl. 9, 10: stellenweisen 5,25 bis 6,0 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöflichkeit); für den NVK stellenweise vergleichsweise hohe Windhöflichkeit	
<b>Netzanbindung</b>	Netzanbindung durch Nähe zu Ettlingen voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig	
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> grundsätzlich geeignete Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional 2013)	

<b>Erschließung</b>	möglich (bis zum Wald auf K 3546; im Wald Wirtschaftswege vorhanden; Erweiterungen notwendig) <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> aus Richtung L613 möglich sehr schwierig vom nordöstlichen Bereich aus			
<b>Vorbelastungen</b>	keine gleichartigen Vorbelastungen			
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>				
Die Flächen 9 und 10 liegen im Bereich der Ettlinger 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.				
<b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b>				
Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin forstwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.				
<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b>				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<b>Aussagen Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Durch die Anwendung der städtebaulich begründeten erweiterten Siedlungsabstände werden siedlungsnah 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 Spessart sowie Nr. 10, die im direkten Zusammenhang mit den Ortschaften Oberweier und Schluttenbach zu sehen sind. Hier ist von negativen Umweltauswirkungen auszugehen. <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Die Flächenkulisse wurde aufgrund der o. g. Aspekte reduziert. Die Abgrenzung der Flächen wurde aufgrund einzuhaltender Abstände zu Reinen Wohngebieten in Spessart, Schluttenbach und Ettlingenweier angeglichen.			
	--	-	0	+
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<b>Aussagen Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen. Vereinzelt sind im Bereich der Fläche 9 Bodendenkmale vorhanden. Von negativen Umweltauswirkungen ist nicht auszugehen. Aspekte, die das historische Ortsbild von Ettlingen und Ettlingenweier betreffen, werden durch Visualisierungen dargestellt. <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Der nördliche Teil der Fläche D 9 liegt innerhalb des 15 km Schutzbereiches der VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung in Wöschbach. Innerhalb des Radialbereiches 210° bis 320° ist das tolerierbare Fehlerbudget von 1° bereits ausgeschöpft. Dieser Radialbereich ist für die Ausweisung als Konzentrationszone gänzlich ungeeignet (Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 10.9.2013). Dies gilt für den westlichen Teilbereich der Flächen D 9.			
	--	-	0	+

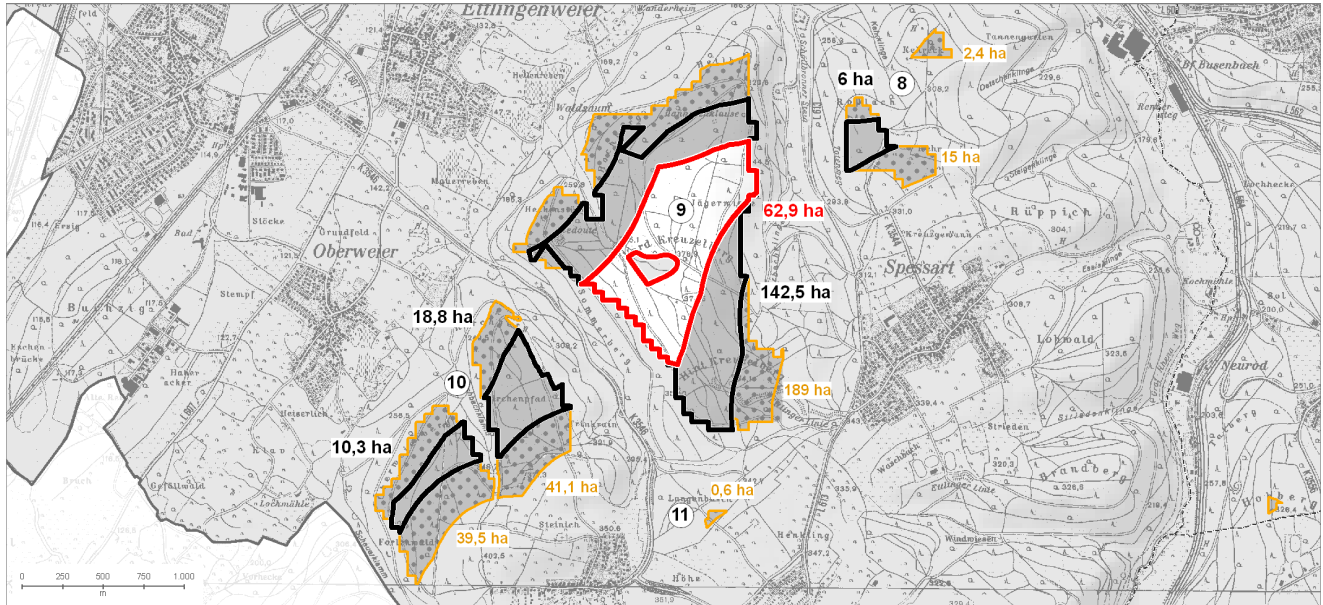
<p><b>Landschaft</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen:                  Das Landschaftsbild ist insbesondere auch im Zusammenhang mit den Ortschaften (Ettlinger Gesamtkulisse) als hoch empfindlich gegenüber Beeinträchtigung einzustufen.                  Die Flächen sind als bislang relativ unbelastete und ruhige Bereiche einzustufen.                  Das LSG Albtalplatten wird von Fläche Nr. 8 tangiert.                  Landschaftsbildbewertung ILPÖ: Stufe 6</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Landschaftsbild: hoch (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung)                  Der „Vordere Kreuzelberg“ und der „Hintere Kreuzelberg“ sind als räumliche Einheit zu verstehen und in Verbindung mit dem „Edelberg“ Bestandteil der „Ettlinger Randplatten“. Die Hangkante ist weitläufig sichtbar, liegt an der äußeren Kante der Schwarzwald-Randplatten und bildet den städtebaulichen Rahmen von Ettlingen sowie den umliegenden Siedlungen verbunden. Der Kreuzelberg gilt als „Hausberg“ und ist für die Ettlinger Gesamtkulisse sowie für Ettlingerweier mit seiner historischen Stadtkontur stark prägend.                  Das Landschaftsbild weist hohe Potentiale in seiner naturräumlichen Ausstattung und den Sichtbeziehungen zu den umliegenden Bergrücken auf. Als fernwirksamer Orientierungspunkt wäre der Kreuzelberg von einer möglichen Windenergienutzung erheblich in seiner Raumwirkung betroffen.                  Visualisierungen möglicher WEA liegen vor.</p>
<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b></p>	<p>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.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Brutvögel: Rotmilan in &lt; 6 km Entfernung; Wespenbussard                  Nahrungsgäste: Wespenbussard, Wanderfalke, Rotmilan</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</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.                  Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Zusätzlich werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>

<p><b>Wasser</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht betroffen.                  Die dauerhafte versiegelte Fläche würde voraussichtl. &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnah weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>
<p><b>Klima und Luft</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Die Flächen liegen zu &gt;50% innerhalb des Immissionsschutzwaldes. Die tatsächliche Inanspruchnahme von Immissionsschutzwald durch WEA wird allerdings wesentlich geringer ausfallen, sodass lediglich von geringen negativen Umweltauswirkungen auszugehen ist.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>
<p><b>Wechselwirkungen</b></p>	<p>Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor.                  Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.</p>
<p><b>NATURA 2000</b></p>	
<p>Die potentiellen Windnutzungsgebiete liegen im bzw. direkt angrenzend an das FFH-Gebiet Wiesen und Wälder bei Ettlingen (Nr. 7016342).                  Das Gebiet ist als ‚Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung‘ (GGB vom 20.07.11) eingestuft. Schutzgegenstand sind Lebensraumtypen (Hainsimsen-Buchenwald) des Anhang I sowie wirbellose Arten und Pflanzen des Anhangs II der Richtlinie 92/34/ EWG. Erhaltungs- und Entwicklungsziele sind im Managementplan für den Lebensraumtyp Hainsimsen-Buchenwald formuliert. Insbesondere die Lebensraumtypen 9110 - Hainsimsen-Buchenwald - und 9130 – Waldmeister-Buchenwald- wären durch die geplante Konzentrationszone betroffen. Erhaltungsziele sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der lebensraumtypischen Bodenvegetation, Verjüngung und Baumartenzusammensetzung,</li> <li>• Erhaltung eines angemessenen Totholzvorrates, Erhaltung einer angemessenen Anzahl an Habitatbäumen,</li> <li>• Erhaltung der natürlichen Standorteigenschaften im Hinblick auf Boden- und Wasserhaushalt.</li> </ul> <p>Entwicklungsziel ist die Verbesserung des bestehenden Erhaltungszustandes insb. durch die Erhöhung der Anzahl an Habitatbäumen.                  Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände durch das Vorhaben kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.                  Inwiefern das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzziele beiträgt, ist im Falle einer Ausweisung als Konzentrationszone anhand einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zu klären.                  Eine abschließende Einschätzung der Beeinträchtigung kann erst nach umfassenden Kartierungen erfolgen. Da die Flächen im Verlauf der Planung zurückgestellt wurden, sind keine vertiefenden Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit durchgeführt worden.</p>	

<b>Besonderer Artenschutz</b>		
<p><u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):                  In diesem Bereich ist von einem hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential auszugehen.                  Zugverdichtungen und Zugwege sind in diesem Bereich nicht so stark ausgeprägt wie im Bereich des Suchraums C. Die Zugverdichtungen verlaufen keilförmig auf den Suchraum C zu, sodass sich diese in Bezug zur Fläche D 9 eher westlich und östlich Richtung Albtal befinden.                  Als Brutvögel sind Rotmilan in &lt; 6 km Entfernung sowie der Wespenbussard kartiert. Nahrungsgäste sind Wespenbussard, Wanderfalke und Rotmilan.                  Weitere detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz sind ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.</p> <p><u>Fledermäuse:</u>                  Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.</p>		
<b>Kumulative Wirkungen</b>		
<p>Kumulative Wirkungen insbesondere in Hinblick auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben können sowohl durch den Bau von WEA innerhalb des Suchraums C (Edelberg, Wattkopf) als auch mit WEA der Gemeinde Malsch entstehen.</p>		
<b>Einstufung der Umweltkonflikte</b>		
sehr konfliktreiche Konzentrationszone	<b>konfliktreiche Konzentrationszone</b>	geeignete Konzentrationszone
<b>Geprüfte Alternativen</b>		
<p>Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.</p>		

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

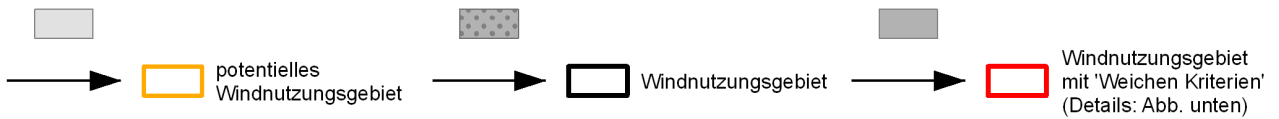
Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.

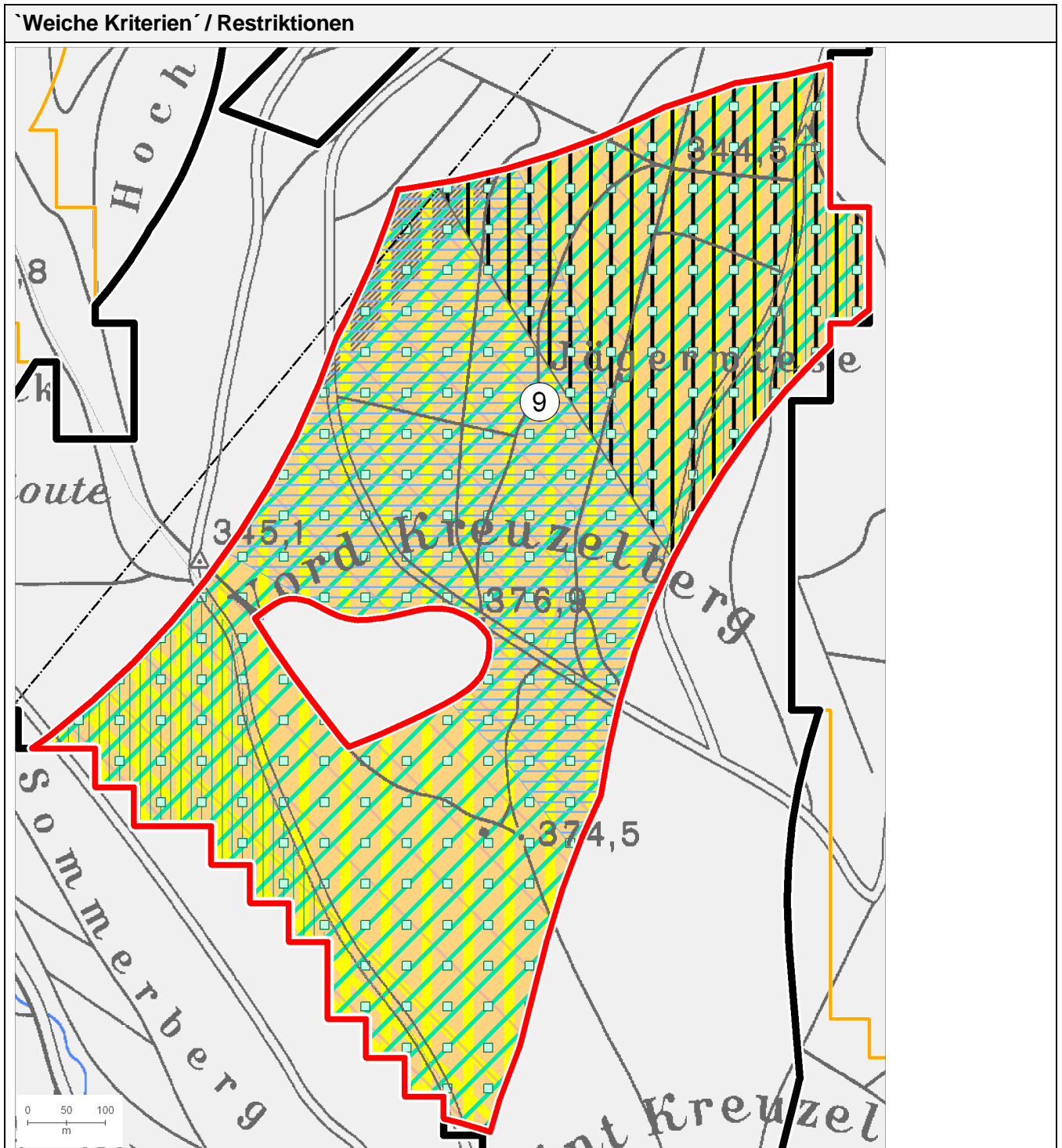


Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)




Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)

Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)













**„Weiche Kriterien“ / Restriktionen**

	vertieft betrachtete Fläche 2013
	Windnutzungsgebiet (Abgrenzung Windstudie 2012)
	Potentielles Windnutzungsgebiet
	Ausschlussflächen
<b>Restriktionen</b>	
<b>technische Infrastruktur</b>	
	zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand
VOR-Navigationsanlage	
	Radialbereich für WEA ungeeignet
	Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)
	Radialbereich für einzelne WEA möglich
<b>kommunale und regionale Planungen</b>	
	regionaler Grünzug
	Schutzbedürftiger Bereich für Erholung
<b>Gewässerschutz</b>	
	Wasserschutzgebiet Zone III
	Heilquellen-Schutzgebiet
<b>Denkmalschutz</b>	
	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand




**Arten und Biotope**

	700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	sonstiges FFH-Gebiet




**Besonderer Artenschutz:**

	sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
	hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
	Generalwildwegeplan
	Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)

**Landschaft**

	Landschaftsschutzgebiet
	Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Naturpark

**Land- und Forstwirtschaft**

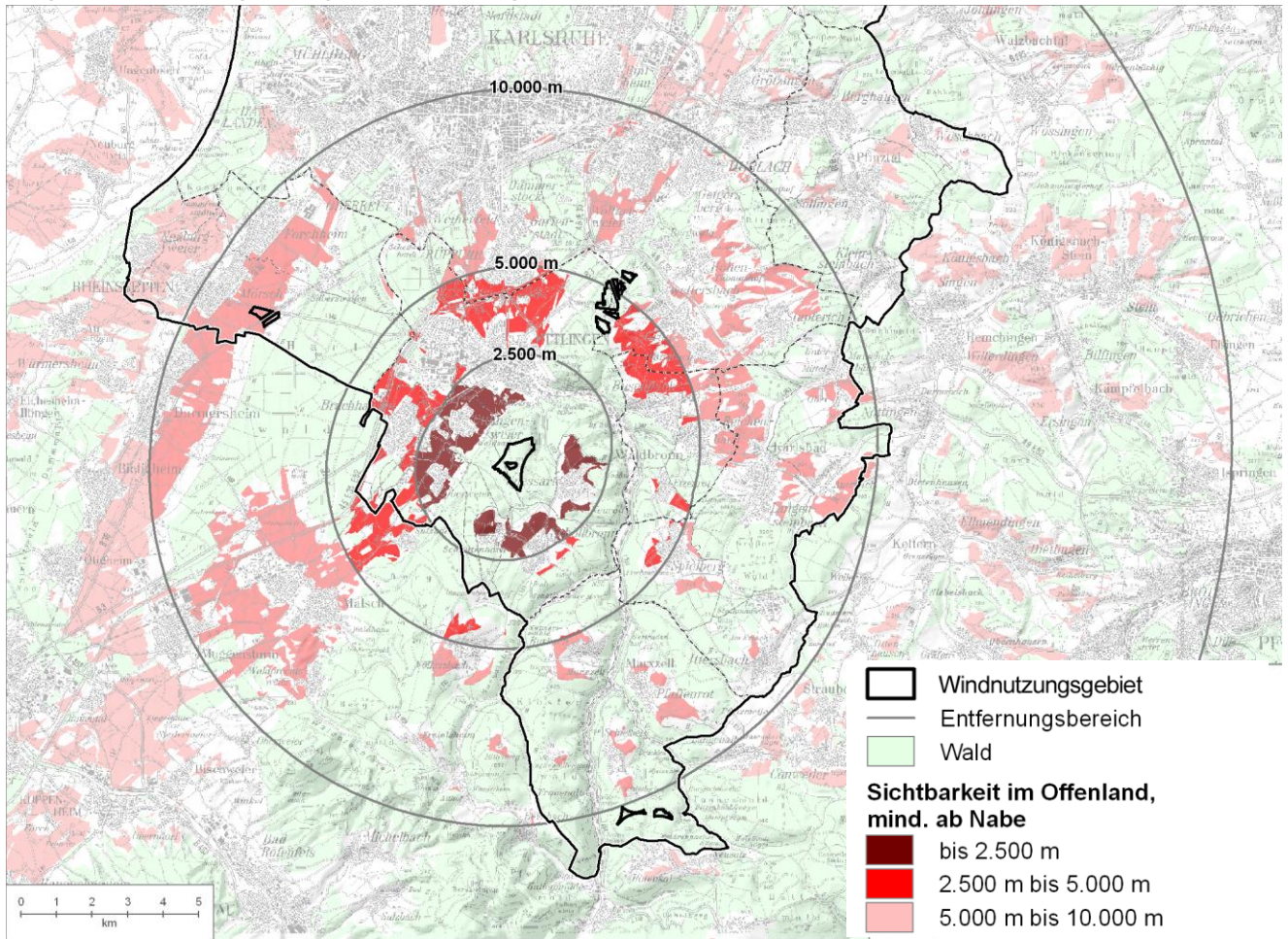
	Bodenschutzwald
	Erholungswald Stufe 1/2
	Klimaschutzwald
	Immissionsschutzwald

**Hinweise zur Minderung negativer Umweltauswirkungen:**

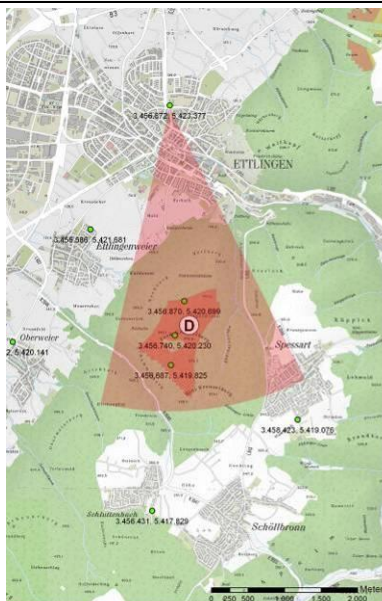
- Weitere Eingrenzung der Fläche D9: Schaffung eines möglichst großen Abstandes zur Ortschaft Spesart, um mögliche Beeinträchtigungen u.a. durch Schattenwurf zu vermeiden.
- Einhaltung eines möglichst großen Abstandes zu den Ortschaften, um Beeinträchtigungen der Ettlinger Gesamtkulisse und der historischen Stadtkontur von Ettlingerweiher möglichst gering zu halten.
- Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des Immissionswaldes ist möglichst gering zu halten.
- Bodendenkmale sind bei der Inanspruchnahme von Flächen zu erhalten.
- Die Standortwahl für zukünftige WEA ist so zu bestimmen, dass für die Erschließung und den Bau möglichst wenig Waldflächen gerodet werden müssen.
- Besonders in Hinblick auf den Bau von WEA und die Erschließung sind die Aspekte und Schutzgegenstände des FFH-Gebietes zu beachten (FFH-VP).
- Berücksichtigung landschaftlicher Aspekte
- Berücksichtigung der Aspekte des Naturparks
- Berücksichtigung der Aspekte der VOR- Navigationsanlage im nördlichen Teilbereich
- Berücksichtigung der Aspekte des WSG III

### Sichtbarkeitsanalyse

Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Offenlandbereichen aus sichtbar:



### Visualisierung



Fläche **D** 9, Fotostandort Nr. 10

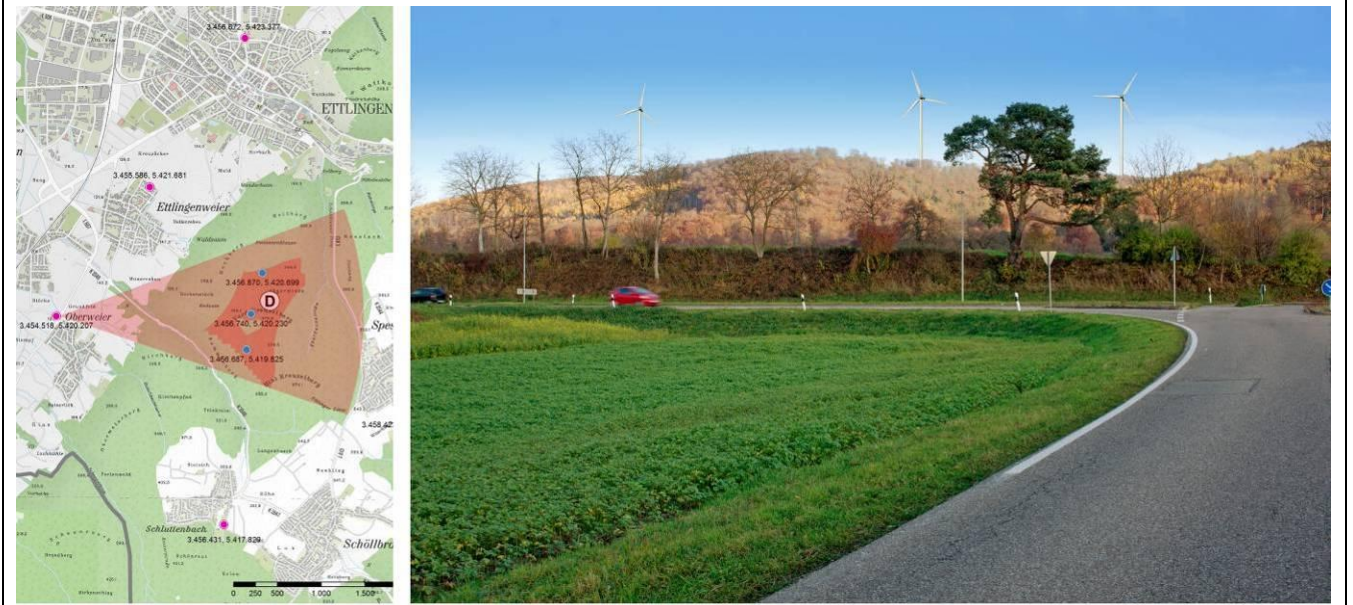


Blick von Etlingen nach Süden | Kameraposition: 3.456.672, 5.423.377 | Brennweite: ca. 45 mm | Aufnahmedatum: 22. November 2012



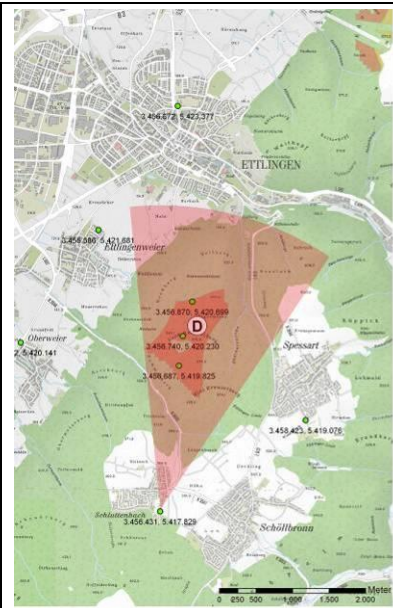
Fläche **D 9**, Fotostandort Nr. 12

Blick von Ettligenweier nach Südosten | Kameraposition: 3.455.586, 5.421.681 | Brennweite: ca. 45 mm | Aufnahmedatum: 22. November 2012



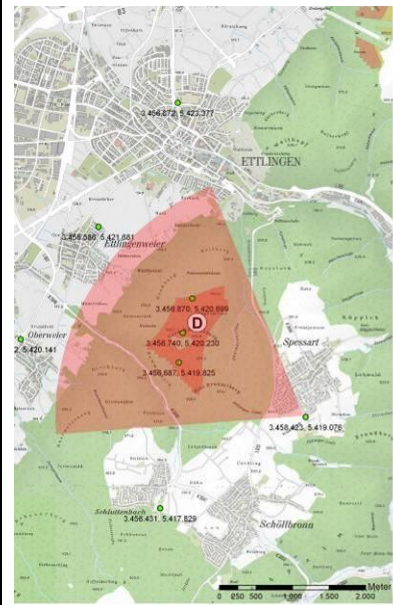
Fläche **D 9**, Fotostandort Nr. 13

Blick nahe Oberweier nach Osten | Kameraposition: 3.454.518, 5.420.207 | Brennweite: ca. 45 mm | Aufnahmedatum: 13. November 2012



Fläche **D 9**, Fotostandort 14

Blick von Schlutenbach nach Norden | Kameraposition: 3.456.431, 5.417.829 | Brennweite: ca. 45 mm | Aufnahmedatum: 22. November 2012



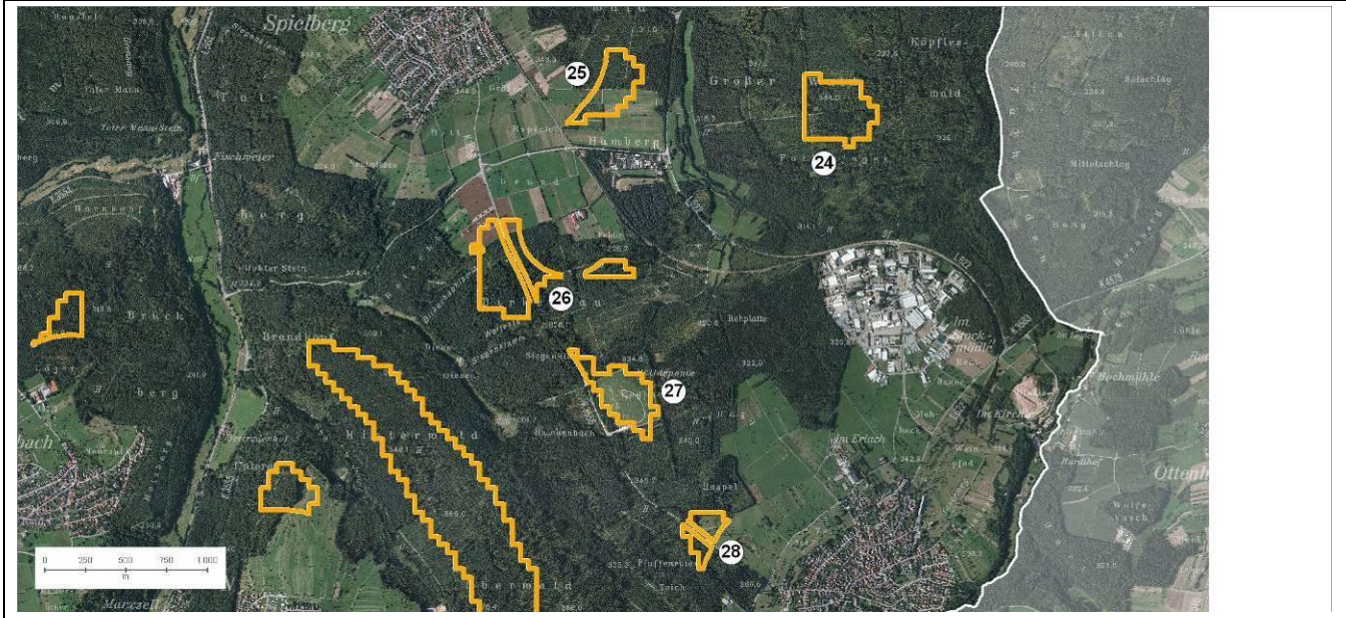
Fläche **D 9**, Fotostandort Nr. 15

Blick von Spessart nach Nordwesten | Kameraposition: 3.458.423, 5.419.076 | Brennweite: ca. 26 mm | Aufnahmedatum: 13. November 2012

<b>Ergebnis der Umweltprüfung</b>
<p>Der Suchraum D mit den Flächen 8, 9 und 10 wurde zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen aufgrund der besonderen städtebaulichen Leitlinien flächenmäßig stark reduziert. Die Flächen 8 und 10 eignen sich demnach aufgrund ihrer siedlungsnahen Lage nicht als Konzentrationszone.</p> <p>Die Inanspruchnahme von Immissionsschutzwald durch WEA wird voraussichtlich geringfügig ausfallen, sodass lediglich von geringen negativen Umweltauswirkungen auszugehen ist.</p> <p>Das hohe artenschutzrechtliche Konfliktpotential sowie die Lage im FFH-Gebiet stellen die Empfindlichkeit der Fläche D 9 gegenüber Eingriffen heraus.</p>
<b>Änderungen während des Planungsprozesses und Einstufung</b>
<p><b>Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da Flächen innerhalb von Grünzäsuren und Schutzbedürftiger Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege nicht für die Ausweisung als Konzentrationszone zur Verfügung stehen (Stellungnahme RV MO 01.08.2012), steht die Fläche Nr. 11 als Konzentrationszone nicht zur Verfügung.</li> <li>• Abstände nach TA-Lärm zu Reinen Wohngebieten (750 bzw. 1100m) in Spessart, Ettligenweier und Schluttenbach wurden angewendet.</li> <li>• Durch die Anwendung der städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände wurde die Flächengröße der Fläche Nr. 9 reduziert; die anderen Flächen des Suchraums wurden zurückgestellt.</li> <li>• Das nach gemäß Waldbiotopkartierung geschützte Biotop (Altholz SO Ettligenweier) wurde aus der Fläche 9 herausgenommen.</li> <li>• Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde aufgrund der Detailuntersuchungen angepasst.</li> </ul> <p><b>Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die potentiellen Windnutzungsgebiete Nr. 8, 10, 11 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Betrachtungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus. Die Fläche D 9 wird aufgrund städtebaulicher Aspekte nicht als Konzentrationszone vorgesehen. Dem Schutz und räumlichen Zusammenhang mit der historischen Stadtkulisse der Stadt Ettligen wird hierdurch Rechnung getragen.</b></p>

<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**



<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 stillgelegte 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 (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig <b>Detailüberprüfung 2013(Einzelfallprüfung):</b> Fl. 27: günstige Anschlussmöglichkeiten Fl. 24, 26: grundsätzlich geeignete Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional 2013)

<b>Erschließung</b>	im Offenlandbereich gegeben; im Wald Wirtschaftswege vorhanden <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> sehr gute Erschließungsmöglichkeiten für Flächen 26, 27; gute Erschließungsmöglichkeiten für Fläche 24					
<b>Vorbelastungen</b>	keine					
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>						
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. Flächen 24, 28: Waldflächen mit naturnahem Mischwald (Buche, Kiefer) unterschiedlicher Altersklassen. Fläche 27 liegt im Bereich der Deponie Hagbuckel. Große befestigte Fläche mit stellenweisem Birken-aufwuchs.						
<b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b>						
Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin forst- bzw. landwirt-schaftlich genutzt. Die bisherige Nutzung innerhalb der Fläche 27 als Deponiestandort wird voraussichtlich weiterhin fortbestehen. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsver-fahren zu prüfen.						
<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b>						
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>					
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahе Bereiche betroffen, die gleichzeitig der Erholungsnutzung dienen. Insbesondere bei den Flächen 25, 26 und 28 ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen auszugehen. Sie liegen im städtebaulich begründeten erweiterten Vorsorgeabstand zu den Ortschaften Spielberg und Ittersbach (750m) bzw. zu Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke in Langensteinbach (1500m).</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                      Die Flächenkulisse des Suchraums F wurde auf die Fläche 27 reduziert. Das Vorhaben führt aufgrund dessen voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut.</p> <table border="1" data-bbox="328 1440 699 1503"> <tr> <td>--</td> <td>-</td> <td style="background-color: yellow;">0</td> <td>+</td> </tr> </table> <p>Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund der Reduzierung der Fläche geringer als im Konzept 2012 eingestuft.</p>		--	-	0	+
--	-	0	+			
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                      Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                      Die Flächen liegen innerhalb des Anlagenschutzbereiches der VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung. Innerhalb des Radialbereiches 210° bis 320° ist das tolerierbare Fehlerbudget von 1° bereits ausgeschöpft. Dieser Radialbereich ist für die Ausweisung als Konzentrationszone gänzlich ungeeignet (Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 10.9.2013). Dies gilt für die Fläche 26 sowie für den westlichen Teilbereich der Fläche F 27. Die Flächen 24 und 27 (östlicher Teilbereich) liegen innerhalb des Radialbereiches 135° bis 210° mit einem Abstand &gt; 10km zur Navigationsanlage in Wöschbach. Hier könnten laut Deutsche Flugsicherung einzelstehende WEA akzeptiert werden.                      Richtfunkstrecken befinden sich innerhalb der Fläche 27.</p> <table border="1" data-bbox="328 2000 699 2051"> <tr> <td>--</td> <td>-</td> <td style="background-color: yellow;">0</td> <td>+</td> </tr> </table>		--	-	0	+
--	-	0	+			

<p><b>Landschaft</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</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 Albtaalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060).                  Landschaftsbildbewertung ILPÖ: Stufe 6</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Landschaftsbild: hoch (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung)                  Der Suchraum F befindet sich in einer großräumig relativ unberührten Landschaft mit weitreichenden Sichtbarkeiten und ist mit seiner Teilfläche Nr. 24 ein fernwirksamer Orientierungspunkt und Bestandteil zahlreicher Horizontlinien im südlichen Raum des Nachbarschaftsverbandes. Das Landschaftsbild ist geprägt durch sein bewegtes Relief und die bewaldeten Bergkuppen.                  Visualisierungen möglicher WEA liegen für Fläche 27 vor (s.u.).</p>
<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                  Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen:                  Die Flächen befinden sich im direkten Randbereich des FFH-Gebietes Albtaal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen (Bechsteinfledermaus; Mausohr). Quartiere sind in Spielberg, Ittersberg und Reichenbach kartiert (RP Karlsruhe 7.9.2012). Aussagen zum Lebensraum (Wochenstube, Jagdgebiet) und dessen Empfindlichkeit gegenüber WEA liegen nicht vor.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Bei der artenschutzrechtlichen Untersuchung konnten keine windenergieempfindlichen Vogelarten beobachtet werden.                  Die Nähe zum FFH-Gebiet mit Schutzzweck Fledermaus und den Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald (9130), Hainsimsen-Buchenwald (9110) gibt Hinweise, dass voraussichtlich dennoch mit negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut durch das Vorhaben zu rechnen ist.</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</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.                  Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Zusätzlich werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>

<p><b>Wasser</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen:                  Das Heilquellenschutzgebiet wird durch die Planung der Flächen 25, 26, 27, 28 betroffen (Tragfähigkeitsstudie).                  Die dauerhafte versiegelte Fläche würde voraussichtl. &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnah weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>
<p><b>Klima und Luft</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht tangiert. Die Aspekte werden nicht weiter vertieft.</p>
<p><b>Wechselwirkungen</b></p>	<p>Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor.                  Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.</p>
<p><b>NATURA 2000</b></p>	
<p>Die Flächen grenzen direkt an das FFH- Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausvorkommen wie Bechsteinfledermaus und Mausohr an. Schutzgegenstand sind u.a. die Lebensraumtypen 3150, 3260, 6230, 6410, 6430, 6510, 6520, 8220, 8310, 9110, 9130,9180, 91E0. Ein Managementplan, in denen die Erhaltungs- und Entwicklungsziele formuliert werden, ist derzeit in Bearbeitung. Das genaue Vorkommen und die Lage der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet sind derzeit unbekannt.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des NATURA 2000 Gebietes kann aufgrund der Lage innerhalb des 1000m Abstands nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Konzentrationszone Fläche 27 liegt etwa 200m zum FFH-Gebiet entfernt.                  Mit dem Verlust von Lebensraum und der Zerstörung von Lebensstätten innerhalb des FFH-Gebiets würden erhebliche negative Umweltauswirkungen einhergehen. Dies kann bei der Konzentrationszone ausgeschlossen werden. Gleichzeitig kann aber durch WEA der Aktionsradius von Fledermäusen auch außerhalb des FFH-Gebietes beeinträchtigt werden.</p> <p>Eine umfangreiche <u>erhebliche</u> Beeinträchtigung des Schutzzwecks des FFH-Gebiets durch die Konzentrationszone kann voraussichtlich ausgeschlossen werden, da das FFH-Gebiet nicht direkt betroffen ist. Bei der Erschließung der Fläche ist auf die Aspekte des FFH-Gebietes zu achten. Es wird davon ausgegangen, dass durch Standortwahl der Anlagen und Zuwegung erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets vermieden werden können.</p> <p>Da auf bauleitplanerischer Ebene noch keine genauen Angaben über Art und Umfang der Baumaßnahmen (u.a. Lage der Anlage und Zuwegung) sowie dem Betrieb der Windenergieanlagen vorliegen, können die Belange erst auf der nachgelagerten Planungs- bzw. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsebene sinnvoll geprüft werden (Abschichtung).                  Zu einer abschließenden Einschätzung der Umweltauswirkungen sind im Genehmigungsverfahren weitergehende Untersuchungen sowie eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig.</p>	
<p><b>Besonderer Artenschutz</b></p>	
<p><u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):                  Aspekte zum Vorkommen von windenergieempfindlichen Vogelarten wurden 2013 geprüft (Bioplan 2013). Als windenergieempfindliche Vogelart wurde der Rotmilan als Nahrungsgast gesichtet. Ein Brutverdacht</p>	

oder –nachweis besteht nicht.

Den Flächen F 24, 26, 27 wird somit ein geringes bis mäßiges artenschutzrechtliches Konfliktpotential im Hinblick auf das Vorkommen von windenergieempfindlichen Vogelarten zugeordnet.

Weitere detaillierte Untersuchungen hinsichtlich artenschutzrechtlicher Aspekte sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

**Fledermäuse:**

Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bezüglich Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist im Genehmigungsverfahren zu klären.

**Kumulative Wirkungen**

Mit kumulativen Wirkungen ist voraussichtlich nicht zu rechnen, da die Flächen des Suchraums I nicht als Konzentrationszone vorgesehen werden. Gleiches gilt für die Flächen F 24, 25, 26.

**Einstufung der Umweltkonflikte**

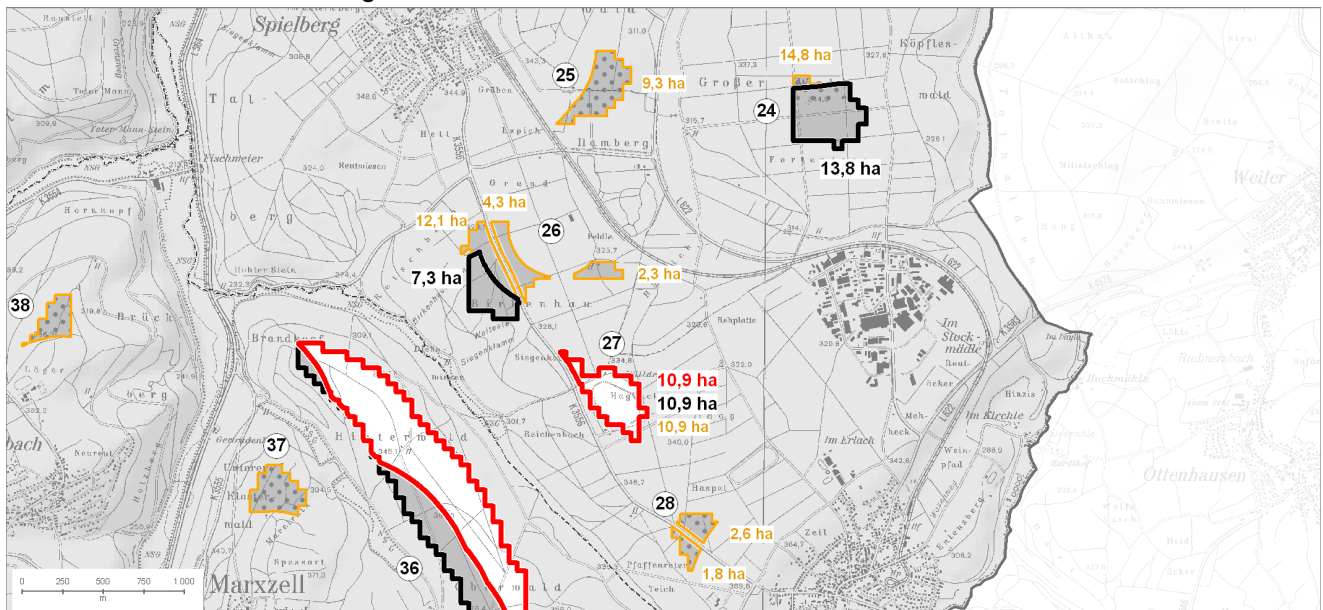
sehr konfliktreiche Konzentrationszone	<b>konfliktreiche Konzentrationszone</b>	geeignete Konzentrationszone
--	--	------------------------------

**Geprüfte Alternativen**

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

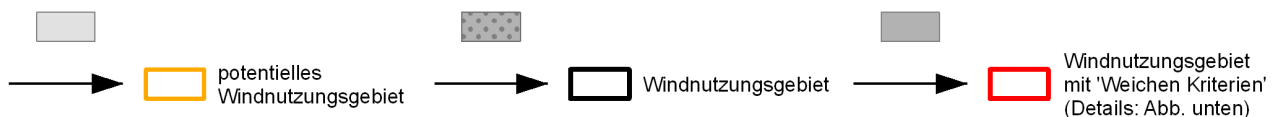
Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.

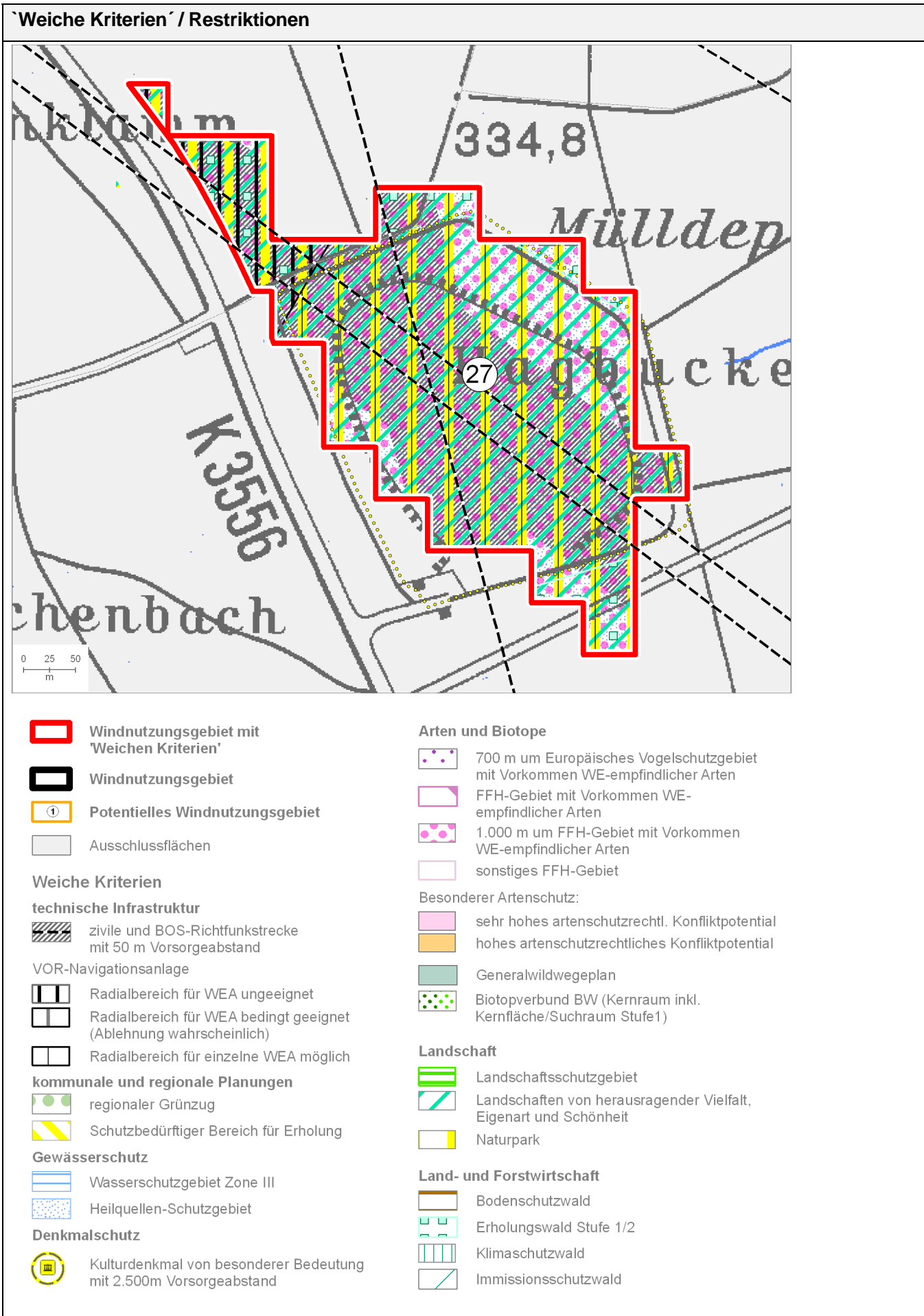


Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)

Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)

Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)



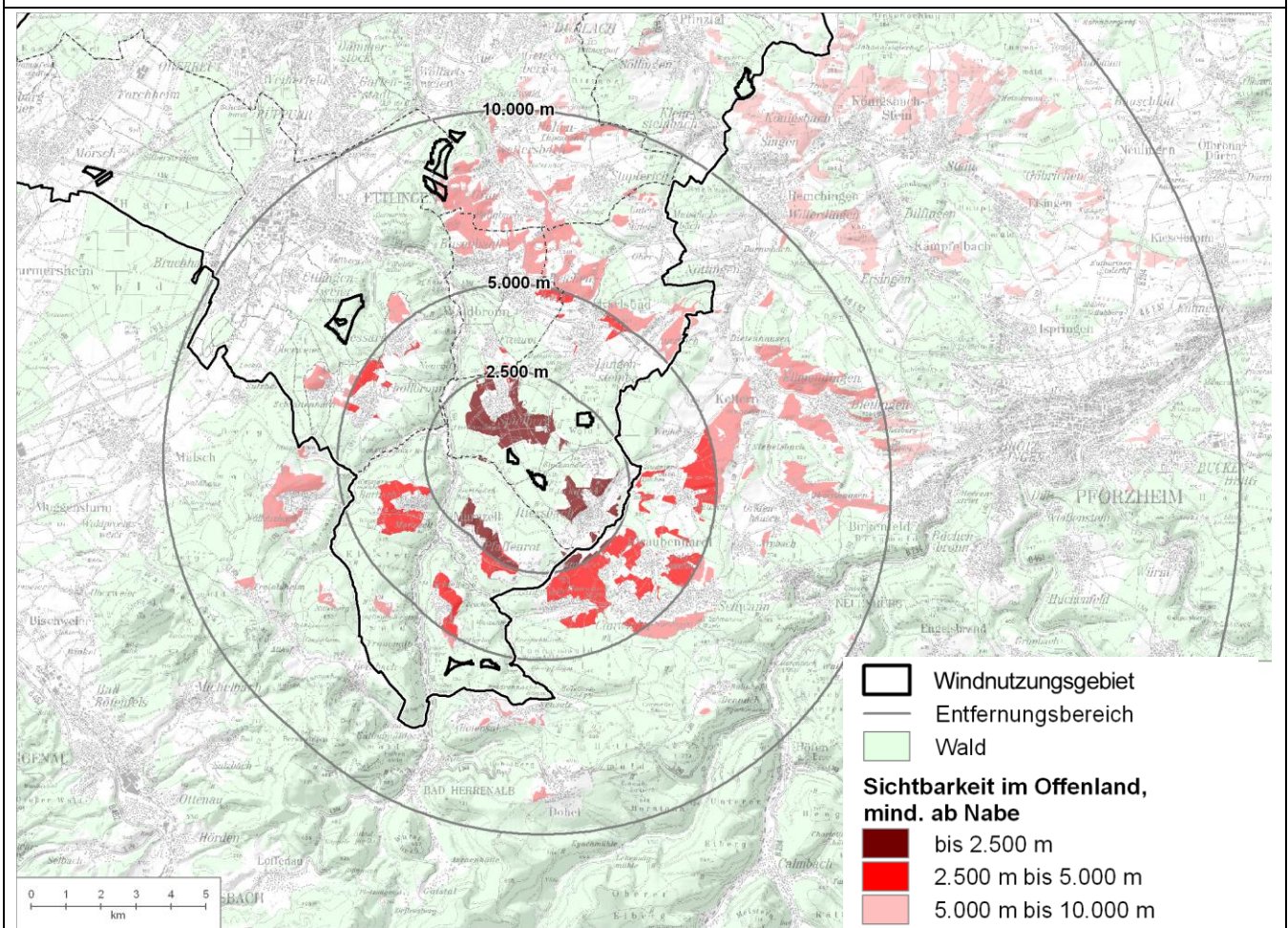


Für Fläche 27 können weitere Hinweise zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen gegeben werden:

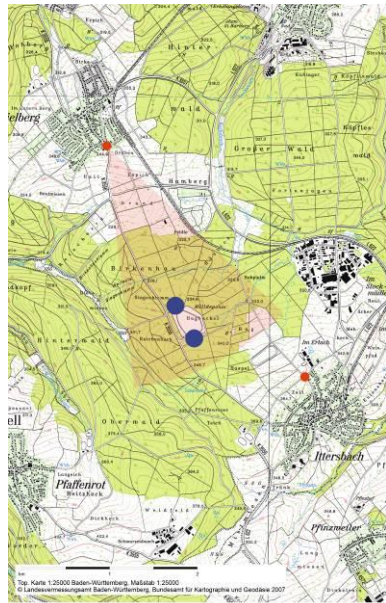
- Die im Bereich der stillgelegten Deponie erforderlichen baulichen Einschränkungen und Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses sind unbedingt einzuhalten.
- Berücksichtigung der Aspekte von NATURA 2000: möglichst geringe Inanspruchnahme von Altholzbeständen als Lebensräume von Fledermäusen
- Berücksichtigung der Aspekte des Besonderen Artenschutzes: Erhalt der Lebensstätten von Fledermäusen; evt. Betriebsbeschränkungen zur Vermeidung bzw. Reduzierung des Kollisionsrisikos
- Die Standortwahl für zukünftige WEA ist in Hinblick auf die notwendige Erschließung so zu bestimmen, dass für die Erschließung und den Bau möglichst geringe Flächen in Anspruch genommen werden und möglichst wenig Waldflächen gerodet werden müssen.
- Die Belange des Heilquellenschutzes sind zu berücksichtigen. Auf eine ordnungsgemäße Handhabung insbesondere beim Bau der WEA ist zu achten. Eine Verschmutzung durch austretende flüssige Schadstoffe wie Öl, Kraftstoff etc. ist unbedingt zu vermeiden.
- Die Belange des Naturparks sind zu berücksichtigen.
- Berücksichtigung der Aspekte der VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung
- Berücksichtigung der Aspekte des privaten und BOS-Richtfunks
- Berücksichtigung der Belange des Zweckverbandes Wasserversorgung Albgau

### Sichtbarkeitsanalyse

Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Bereichen des Offenlands aus sichtbar:

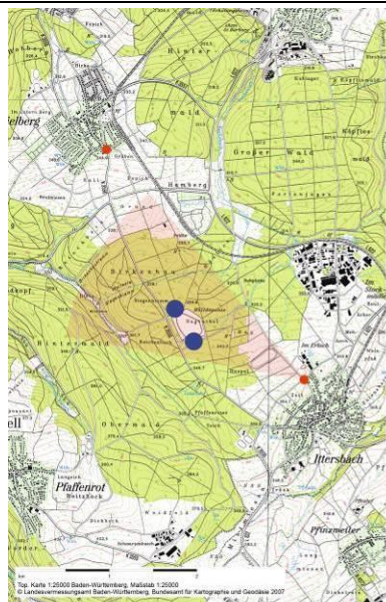


### Visualisierung



Fläche **F27**, Fotostandort 22

Blick von Spielberg nach Südosten | Kameraposition: 3.461.475, 5.417.529 | Brennweite: 50 mm | Aufnahmedatum: 05. Mai 2013



Fläche **F27**, Fotostandort 23

Blick von Ittersbach nach Nordwesten | Kameraposition: 3.463.729, 5.414.900 | Brennweite: 50 mm | Aufnahmedatum: 06. Mai 2013

## Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Reduzierung des Suchraums auf die Fläche 27 zur Ausweisung als Konzentrationszone werden erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen vermieden.

## Änderungen während des Planungsprozesses

### Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen

- Reduzierung des Suchraums durch Anwendung der städtebaulich begründeten erweiterten Vorsorgeabständen um Spielberg, Ittersbach, Langensteinbach (Flächen 24, 26, 28)
- Berücksichtigung der Freiraumfestsetzung des Regionalplans ‚Schutzbedürftiger Bereich für Naturschutz und Landschaftspflege‘ (Fläche 28)
- Vermeidung negativer Umweltauswirkungen aufgrund der Zurückstellung der
  - Fläche 24 (Berücksichtigung der WSG Zone III, des Erholungswalds Stufe I, Landschaftsbild (fernwirksamer Orientierungspunkt)) sowie der
  - Fläche 26 (Berücksichtigung LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge; Berücksichtigung der Aspekte des angrenzenden FFH-Gebiets mit Fledermausvorkommen sowie der VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung)
- Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde aufgrund der Detailuntersuchungen sowie aufgrund der reduzierten Flächengröße angepasst.

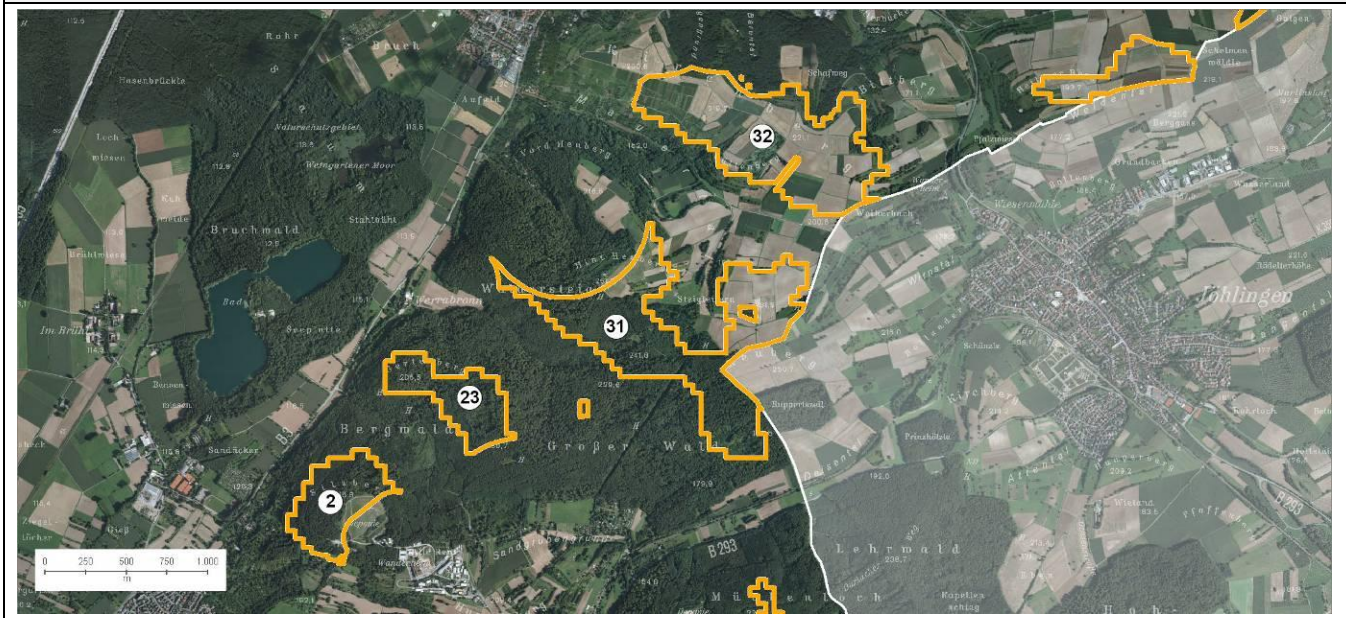
**Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die potentiellen Windnutzungsgebiete Nr. 24, 25, 26, 28 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Betrachtungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus.**

### Abgrenzung Konzentrationszone Windenergie (Nr. 27)



<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>	<b>Fläche 2</b> LSG Grötzingen 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) <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) <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) <b>Fläche 32</b> östl. Teilbereich WSG III Teilbereiche im 200m Puffer zum flächenhaften Naturdenkmal Bockshäldenohl
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöufigkeit</b>	5, 25 – 5,5 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöufigkeit)  Fläche Nr. 2: tw. 5,5 – 5,75 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöufigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich gegeben

<b>Erschließung</b>	gegeben; überwiegend Wirtschaftswege			
<b>Vorbelastungen</b>	B 3; keine gleichartigen Vorbelastungen befristet genehmigte WEA in ca. 600m Entfernung			
<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>				
<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 befindet sich im Bereich der ehemaligen Deponie Grötzingen.</p> <p>Die Flächen Nr. 31 und Nr. 32 (Kirchberg) liegen im Mauertal. 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. Zahlreiche Rad- und Wanderwege vorhanden.</p>				
<b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b>				
Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.				
<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b>				
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahen Bereiche betroffen, die gleichzeitig der Erholungsnutzung dienen. Dies gilt für die Flächen 31 und 32, die im direkten funktionalen Zusammenhang zu Weingärten stehen.</p> <p>Fläche Nr. 2 befindet sich sowohl innerhalb der städtebaulich begründeten 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.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände wurden angewendet. Daher kommt es zu einer Reduzierung der Flächenkulisse, wodurch negative Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut verringert werden.</p>			
	--	-	o	+
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden voraussichtlich nicht betroffen.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Die Flächen 2 und 23 liegen innerhalb des 15 km Schutzbereiches der VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung in Wöschbach. Innerhalb des Radialbereiches 210° bis 320° ist das tolerierbare Fehlerbudget von 1° bereits ausgeschöpft. Dieser Radialbereich ist für die Ausweisung als Konzentrationszone gänzlich ungeeignet (Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 10.9.2013).</p> <p>Die Flächen 31 und 32 liegen im Radialbereich 320° bis 360°. Die Entfernung zur VOR-Navigationsanlage in Wöschbach beträgt &lt; 10km. Hier ist eine Ablehnung der Genehmigung zum Bau von WEA wahrscheinlich bzw. es ist mit erheblichen Auflagen zu rechnen. Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen</p>			
	--	-	o	+

<p><b>Landschaft</b></p>	<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. Hier sind zahlreiche kulturlandschaftstypische Elemente wie Trockenmauern, Geländeterrassierungen, alte Streuobstwiesen vorhanden. Es ist ein besonders charakteristischer Landschaftsraum mit hoher Eigenart. Das bewegte Relief lässt abwechslungsreiche, weite Fernblicke zu. Teilbereiche der Fläche Nr. 31 befinden sich im LSG Pfinzgau mit dem Schutzzweck der „(...) Erhaltung und langfristigen Sicherung der verbliebenen Streuobstwiesen als extensiv genutzte Kulturlandschaft von hoher ökologischer Bedeutung und großer Anziehungskraft für die erholungssuchende Bevölkerung; Bewahrung des für große Teile der Pfinztäler Gemarkung typischen Landschaftsbildes“ (Verordnung LSG Pfinzgau, 1991).                  Flächen Nr.2 und Nr. 23 liegen im LSG Grötzingen Bergwald-Knittelberg mit dem Schutzzweck 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>Landschaftsbildbewertung ILPÖ: Stufe 6</p>					
<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                  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. Die Flächen Nr. 2 und Nr. 23 liegen innerhalb eines 1000m Vorsorgeabstands (vgl. LUBW Vorsorgeabstände zu windenergieempfindlichen Arten).</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>  <u>Flächen 2; 23:</u>                  Rotmilan: Brutverdacht in &lt; 1 km; Schwarzmilan: Brutplatz in 2-3 km; Baumfalke: Brutzeitbeobachtung; Weißstorch &lt; 6km; regelmäßige Nahrungsgäste: Wespenbussard, Graureiher, Rot- und Schwarzmilan  <u>Flächen 31; 32:</u>                  Zu diesen Flächen erfolgten keine vertiefenden artenschutzrechtlichen Kartierungen. Aufgrund der Lage zu den kartierten Flächen 2 und 23 als auch der Fläche H 34 lassen sich folgende Aussagen ableiten:                  Der Austausch zwischen den Flächen G 2/ 23 und H 34 erfolgt über die Flächen 31/ 32; rege Flugaktivitäten von Rotmilanen wurde beobachtet. Die Flächen gehören demselben Landschaftsraum wie Suchraum H an. Offenland mit angrenzenden Waldflächen dient dem Rotmilan typischerweise als Nahrungsreviere und Brutstandorte. Zudem Wespenbussardhorst in 3-4 km Entfernung auf Bruchsaler Gemarkung. Demnach lässt sich ein mindestens hohes Konfliktpotential ableiten.</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</p>					
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="327 2007 416 2016">--</td> <td data-bbox="416 2007 512 2016">-</td> <td data-bbox="512 2007 608 2016">o</td> <td data-bbox="608 2007 703 2016">+</td> <td data-bbox="703 2007 1490 2016">Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.</td> </tr> </table>	--	-	o	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.
--	-	o	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.		

<b>Boden</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen:                  Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit treten in den potentiellen Windnutzungsgebieten Fl. 31, 32 im größeren Umfang auf.                  Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Hinzu werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>			
	--	-	o	+
<b>Wasser</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Aspekte des Schutzgutes Wasser werden nicht betroffen.                  Die dauerhafte versiegelte Fläche wird voraussichtlich &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnahe weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>			
	--	-	o	+
<b>Klima und Luft</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>			
	--	-	o	+
<b>Wechselwirkungen</b>	<p>Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor.                  Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.</p>			
	--	-	o	+
<b>NATURA 2000</b>				
Natura 2000 Gebiete sind nicht betroffen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
<p><u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):                  Die Kartierung windenergieempfindlicher Vogelarten erfolgte im Sommer 2013. Sowohl die Nähe zum NSG Weingartener Moor-Bruchwald Grötzingen als auch die Lage im Bereich der Hangkante, die als Leitlinie für Zugwege und Zugverdichtungen dient, geben Anlass zur Einstufung als einen Bereich mit sehr hohem Konfliktpotential. Rastvögel und Zugkonzentrationen sind charakteristisch für diesen Bereich.  <u>Flächen 2; 23:</u>                  Für die Flächen 2; 23 liegt ein Brutverdacht in &lt; 1 km des Rotmilans vor. Brutplatz von Schwarzmilan ist in 2-3 km kartiert worden. Brutzeitbeobachtung des Baumfalkens wurde kartiert; Weißstorchnest in &lt; 6km Entfernung. Als regelmäßige Nahrungsgäste sind Wespenbussard, Graureiher, Rot- und Schwarzmilan anzusprechen.  <u>Flächen 31; 32:</u>                  Zu diesen Flächen erfolgten <u>keine</u> flächenhaften artenschutzrechtlichen Untersuchungen. Aufgrund der Lage zu den kartierten Flächen bei Grötzingen (2, 23) und Weingarten (H 34) lassen sich allerdings folgende Aussagen ableiten:                  Der Austausch der beobachteten Rotmilane zwischen den Flächen G 2/ 23 und H 34 erfolgt über die Flächen 31/ 32. Hier wurden rege Flugaktivitäten beobachtet. Zudem befindet sich ein Wespenbussardhorst in 3-4 km Entfernung auf Bruchsaler Gemarkung. Demnach ist hier mindestens von einem hohen Konfliktpo-</p>				

tential auszugehen.

Weitere detaillierte Untersuchungen hinsichtlich artenschutzrechtlicher Aspekte sind gegebenenfalls im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.

**Fledermäuse:**

Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.

**Kumulative Wirkungen**

Kumulative Wirkungen insbesondere in Hinblick auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben könnten sowohl durch den Bau von WEA auf den potentiellen Windnutzungsgebieten der Suchräume G und H als auch mit WEA auf Flächen der Gemeinde Walzbachtal auftreten.

**Einstufung der Umweltkonflikte**

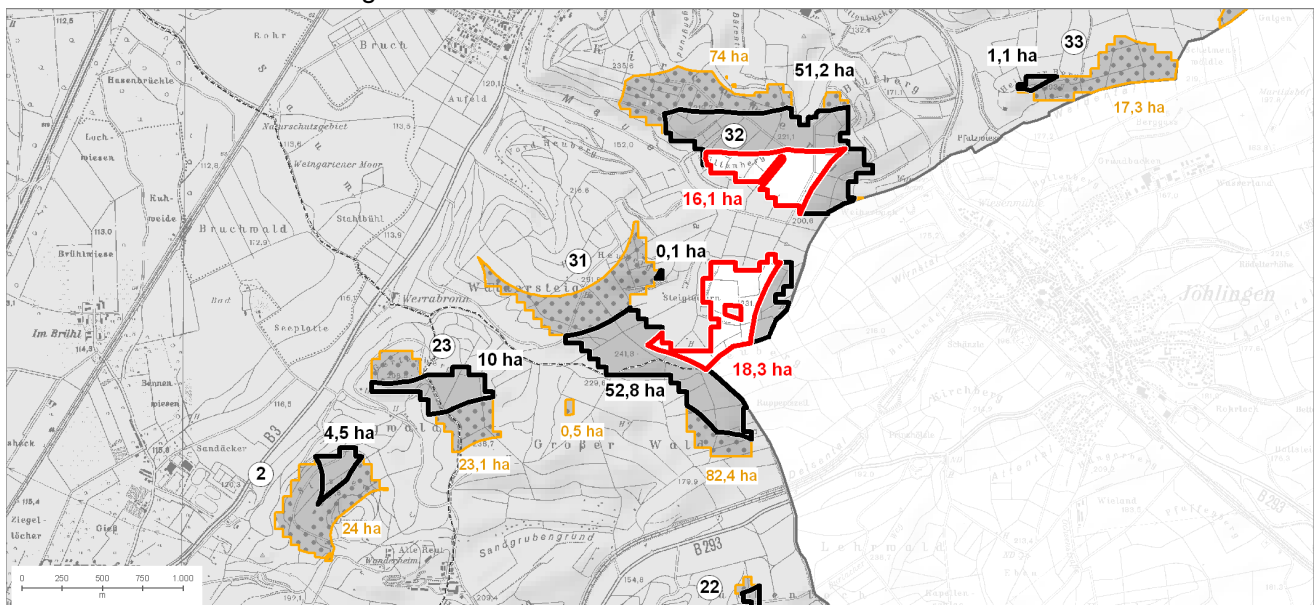
<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone	geeignete Konzentrationszone
---	-----------------------------------	------------------------------

**Geprüfte Alternativen**

Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

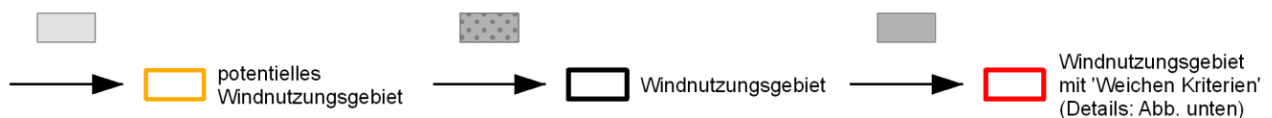
Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.



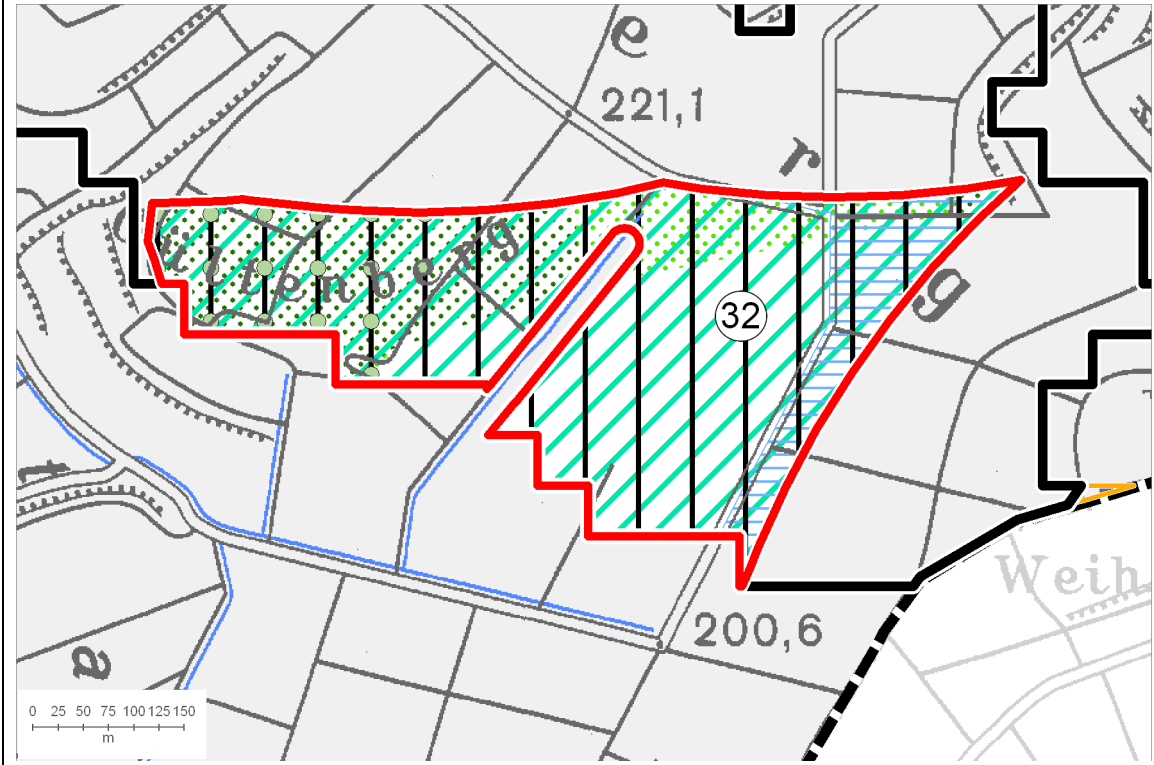
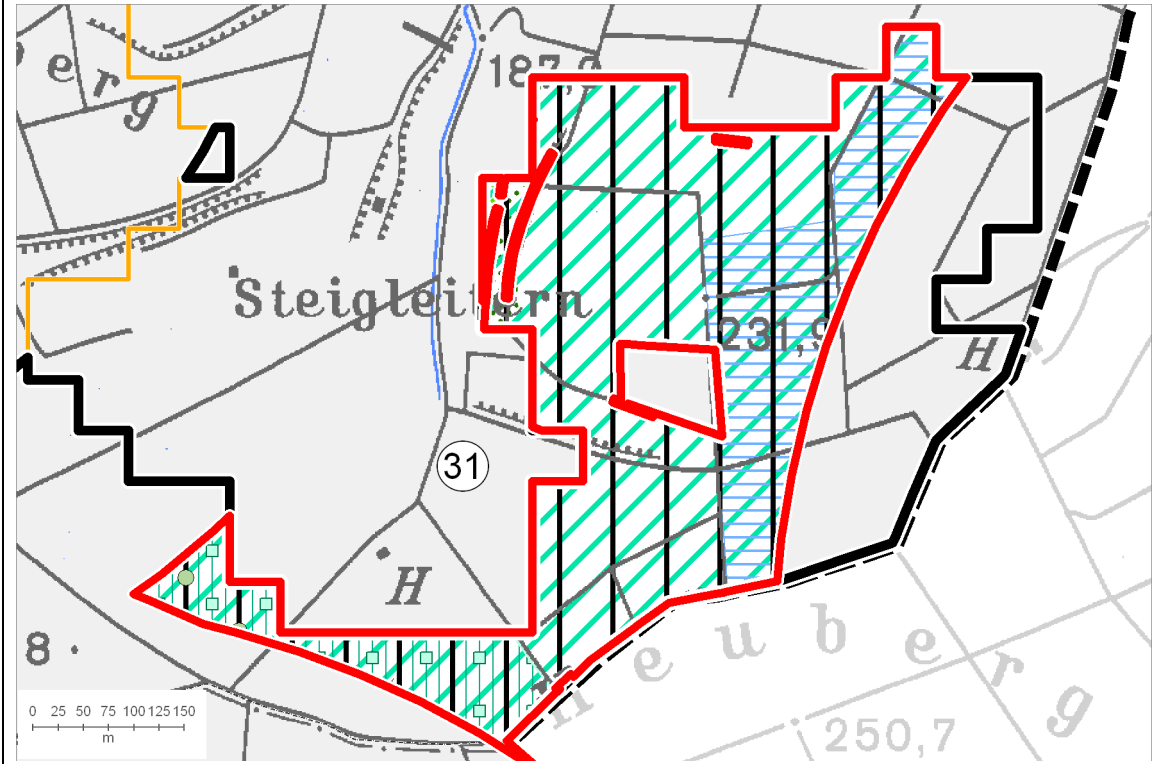
Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)

Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)

Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)



**‘Weiche Kriterien’ / Restriktionen**



	<b>Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien'</b>	<b>Arten und Biotope</b>
	<b>Windnutzungsgebiet</b>	 700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	<b>Potentiell Windnutzungsgebiet</b>	 FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	Ausschlussflächen	 1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
<b>Weiche Kriterien</b>		 sonstiges FFH-Gebiet
<b>technische Infrastruktur</b>		<b>Besonderer Artenschutz:</b>
	zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand	 sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
VOR-Navigationsanlage		 hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
	Radialbereich für WEA ungeeignet	 Generalwildwegeplan
	Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)	 Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)
	Radialbereich für einzelne WEA möglich	<b>Landschaft</b>
<b>kommunale und regionale Planungen</b>		 Landschaftsschutzgebiet
	regionaler Grünzug	 Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Schutzbedürftiger Bereich für Erholung	 Naturpark
<b>Gewässerschutz</b>		<b>Land- und Forstwirtschaft</b>
	Wasserschutzgebiet Zone III	 Bodenschutzwald
	Heilquellen-Schutzgebiet	 Erholungswald Stufe 1/2
<b>Denkmalschutz</b>		 Klimaschutzwald
	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand	 Immissionsschutzwald

#### Hinweise zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen:

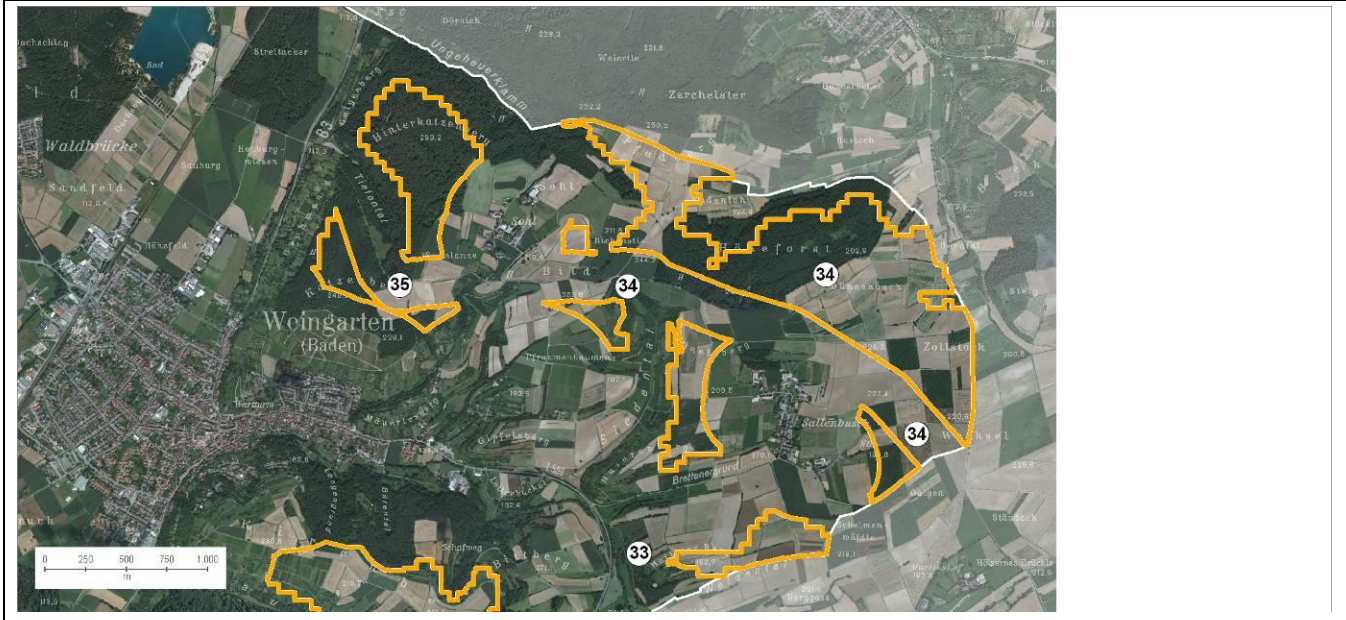
- Berücksichtigung der Aspekte des Biotopverbundes
- Die Belange des Wasserschutzgebietes sind zu berücksichtigen. Auf eine ordnungsgemäße Handhabung insbesondere beim Bau der WEA ist zu achten. Eine Verschmutzung durch austretende flüssige Schadstoffe wie Öl, Kraftstoff etc. ist unbedingt zu vermeiden.
- Berücksichtigung der Aspekte der VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung (Radialbereich 320°- 360° - Ablehnung von WEA wahrscheinlich)
- möglichst geringe Inanspruchnahme von Böden mit sehr hoher bis hoher natürlichen Bodenfruchtbarkeit
- soweit möglich Aufrechterhaltung der Waldfunktionen (Klimaschutzwald, Erholungswald)
- Berücksichtigung der besonderen Empfindlichkeit der herausragenden Landschaft gegenüber Störungen
- Berücksichtigung der regionalplanerischen Ausweisung ‚Regionaler Grünzug‘
- Berücksichtigung des voraussichtlich hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials

Aufgrund der Vielzahl der beim Bau von WEA notwendig zu beachtenden Aspekten eignen sich die potentiellen Windnutzungsgebiete voraussichtlich nicht als Konzentrationszone Windenergie.

<b>Ergebnis der Umweltprüfung</b>
<p>Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaft und Boden ist voraussichtlich mit z.T. erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.</p> <p>Durch die Zurückstellung der Flächen werden die negativen Umweltauswirkungen auf die o.g. Schutzgüter vermieden.</p> <p>Für die Flächen 31 und 32 ist ein sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential aufgrund der landschaftlichen Ausprägung sehr wahrscheinlich. Durch die Zurückstellung auch dieser Flächen wird auch hier einer Verschlechterung der Lebensbedingungen windenergieempfindlicher Arten entgegengewirkt.</p>
<b>Änderungen während des Planungsprozesses</b>
<p><b>Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reduzierung der Flächen durch Anwendung der städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände</li><li>• Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde den Detailuntersuchungen angepasst.</li><li>• Aufgrund des sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials sowie negativer Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden die Flächen 2 und 23 als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie eingestuft.</li><li>• Sehr hohe Restriktionen auf den Flächen 31 und 32</li></ul> <p><b>Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die potentiellen Windnutzungsgebiete 2 und 23 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus. Die Flächen 31 und 32 werden aufgrund der voraussichtlich sehr hohen Restriktionen nicht als Konzentrationszone vorgesehen.</b></p>

<p><b>Suchraum H</b></p>	<p><b>potentielle Windnutzungsgebiete:</b>                  Nr. 33 Heiliger Berg                  Nr. 34 Pfadberg                  Nr. 35 Katzenberg und Hinterkatzenberg</p>
--------------------------	---

**Gebietsübersicht**



Fl. 34



Fl. 35



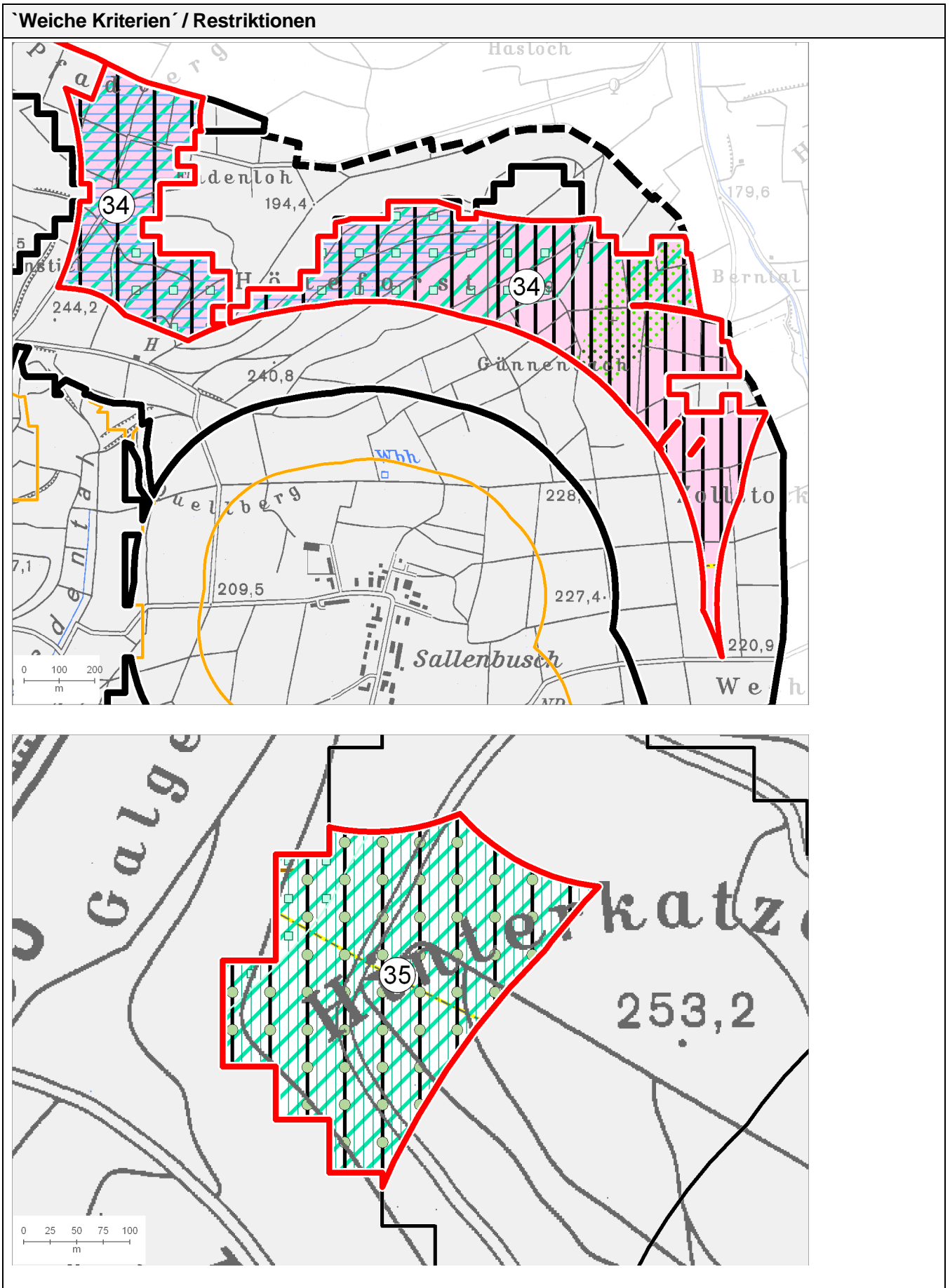
<b>Gebietseinordnung und Beschreibung</b>	
<b>Landkreis</b>	Landkreis Karlsruhe
<b>Gemeinde</b>	Weingarten
<b>Größe des Suchraums</b>	Nr. 33: 16,7 ha Nr. 34: 156,5 ha Nr. 35: 47,1 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>FNP (2010)</b>	Wald sowie Landwirtschaft
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	<b>Fläche Nr. 33:</b> 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.6917342)
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöffigkeit</b>	Fl. 33: 5,25 bis zu 5,5m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöffigkeit) Fl. 34, 35: 5,25-5,75m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöffigkeit)
<b>Netzanbindung</b>	aufgrund der Siedlungsnähe voraussichtlich möglich; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Fl. 34: grundsätzlich geeignete Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional AG, 2013)
<b>Erschließung</b>	Erschließung: möglich; überwiegend Wirtschaftswege <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Erschließung: erschwert → gut zugängliches Gebiet im Offenland → Erschließung der Waldflächen möglich, stellenweise („Pfadberg“) schwierig → Verbreiterung der Zufahrtswege notwendig Eine Erschließung der Fläche H 34 über die L559 erscheint möglich. Im Bereich der Waldflächen und schmalen Feldwege und innerhalb der Ortschaft ist mit größeren Aufwendungen zu rechnen.
<b>Vorbelastungen</b>	B 3 westlich Fl. 35

<b>Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten</b>					
<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 Westen prägt die B 3 den angrenzenden Bereich.</p>					
<b>Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung</b>					
<p>Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.</p>					
<b>Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter</b>					
<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung der Planung</b>				
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden geringen negativen Umweltauswirkungen: Trotz der Einhaltung der Mindestabstände der TA-Lärm werden siedlungsnahe Bereiche betroffen, die der Erholungsnutzung dienen. Die Fläche 35 ist im direkten Zusammenhang mit Weingärten, die Flächen 33, 34 mit der Ortschaft Sallenbusch zu sehen. Die Flächen befinden sich z.T. innerhalb der 750m Vorsorgeabstände zu den Ortschaften.</p>				
	<p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Durch die Einhaltung erweiterter Vorsorgeabstände zu Siedlungen werden die negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verringert.</p>				
	--	-	<b>o</b>	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund der Reduzierung der Fläche geringer als im Konzept 2012 eingestuft.
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen 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 mögliche Beeinträchtigung des Umgebungsschutzes nach § 15 (3) DSchG durch WEA werden anhand von Visualisierungen veranschaulicht. Vereinzelt sind im Bereich der Fläche 34 kulturgeschichtliche Bodenzeugnisse / Bodendenkmale vorhanden.</p>				
	<p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Einschätzungen von Seiten des RP – Abt. 2; Denkmalamt – sehen für die Fläche H 34 keine Bedenken in Bezug auf das Schloss Obergrombach sowie auf die Wallfahrtskirche St. Michael vor. Visualisierungen bzgl. dieser Kulturdenkmale werden im Rahmen der Regionalplanung angefertigt. Sie liegen noch nicht vor.</p> <p>Die VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung in Wöschbach hat Auswirkungen bis in diese Flächen. Innerhalb des Radialbereiches 0° bis 90° ist das Fehlerbudget von 1° bereits ausgeschöpft, sodass Bereiche der Fläche 34 zur Ausweisung als Konzentrationszone gänzlich ungeeignet sind. Für die anderen Bereiche dieser Flächen ist eine Ablehnung wahrscheinlich bzw. muss mit erheblichen Auflagen gerechnet werden.</p>				
	--	<b>-</b>	<b>o</b>	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse niedriger als im Konzept 2012 eingestuft.

<p><b>Landschaft</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                  Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen:                  Die Flächen befinden sich in einem großräumig, relativ unbelasteten Bereich. Die Offenlandbereiche sind als hoch empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen einzustufen.                  Für Fläche 35 besteht ein direkter Landschaftsbildbezug zum NSG Ungeheuerklamm. Katzenberg und Hinterkatzenberg stellen charakteristische Landmarken in der Übergangzone zur Rheinebene dar.                  ILPÖ: Stufe 6</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Landschaftsbildbewertung: hoch (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung)                  Das Landschaftsbild der Fläche 34 ist geprägt durch eine kleinflächige und reich strukturierte Kulturlandschaft im westlichen Bereich mit zahlreichen Pferdekoppeln. Die Ortschaft Sallenbusch fügt sich harmonisch in den Fußbereich der Höhenrücken ein und ist mit ihrer Umgebung gut verzahnt. Die naturnahen Bergrücken des „Pfadberg und Höheforst“ bilden die Horizontlinie und sind gleichzeitig fernwirksame Raumelemente mit Sichtbezug zu den Höhenrücken des Pfinzgau. Die relativ unberührte und unzerschnittene Landschaft zeigt hier ein sehr hochwertiges Landschaftsbild und eine hohe Empfindlichkeit bezüglich einer eventuellen technischen Überprägung durch WEA.                  Der östliche Bereich des Suchraum H 34 ist durch eine großflächige und intensiver genutzte Agrarlandschaft geprägt sowie strukturärmer als das westliche Gebiet. Die Landschaftsbildbewertung fällt hier weniger hochwertig aus, wobei die weitläufigen Sichtbeziehungen zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen.</p>
<p><b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b></p>	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b>                  Das Vorhaben führt voraussichtlich zu 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> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Kartierungen der vorkommenden Vogelarten stellen zwei Brutplätze des Rotmilans, Wespenbussards, Weißstorch und Uhu heraus. Das artenschutzrechtliche Konfliktpotential wird als sehr hoch eingestuft.</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</p>
<p><b>Boden</b></p>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen:                  Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden im größeren Umfang betroffen. Demnach ist von negativen Umweltauswirkungen auszugehen.                  Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Hinzu werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>
<p>--   -   ○   +</p>	<p>Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.</p>
<p>--   -   ○   +</p>	<p>Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.</p>
<p>--   -   ○   +</p>	

<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Die dauerhafte versiegelte Fläche wird voraussichtlich < 500m <sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnahe weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.			
	--	-	o	+
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.			
	--	-	o	+
<b>Wechselwirkungen</b>	Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.			
	--	-	o	+
<b>NATURA 2000</b>				
Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.				
<b>Besonderer Artenschutz</b>				
<p><u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten): Aspekte zum Vorkommen von Vogelarten wurden im Sommer 2013 geprüft (Untersuchung Bioplan 2013). Das Gebiet stellt ein Rastgebiet dar, in dem nachbrutzeitliche Greifvogeltrupps u.a. des Rotmilans gesichtet wurden. Sowohl Kleinvögel als auch der Kiebitz sind hier kartiert. Als Wintergäste sind der Raubwürger und die Kornweihe wahrscheinlich. Brutvögel und Nahrungsgäste sind hier der Rotmilan – zwei Brutplätze &lt;1 km bzw. 1,5 km Entfernung Wespenbussard – Brutplatz &lt;2 km Entfernung Weißstorch – zwei Brutplätze &lt;6km Entfernung Uhu – Brutplatz &lt; 6 km Entfernung Der Bereich wird mit einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential eingestuft. Weitere detaillierte Untersuchungen hinsichtlich artenschutzrechtlicher Aspekte sind gegebenenfalls im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.</p> <p><u>Fledermäuse</u>: Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.</p>				
<b>Kumulative Wirkungen</b>				
<p>Kumulative Wirkungen können im Zusammenhang mit den Vorhaben zur Windenergie in den VVG Bruchsal und VVG Bretten auftreten. Da die Planungen zur Windenergie der benachbarten Verwaltungsverbände noch nicht abgeschlossen sind, können derzeit die kumulativen Wirkungen nicht abschließend bestimmt werden.</p>				

Einstufung der Umweltkonflikte		
<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone	geeignete Konzentrationszone
<b>Geprüfte Alternativen</b>		
Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.		
<b>Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen</b>		
Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Dadurch werden größere Abstände zu den Ortschaften Weingarten, Sohl und Sallenbusch (mind. 750m) eingehalten. Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.		
<p>Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)</p> <p>Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)</p> <p>Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)</p> <p>potentielles Windnutzungsgebiet</p> <p>Windnutzungsgebiet</p> <p>Windnutzungsgebiet mit "Weichen Kriterien" (Details: Abb. unten)</p>		



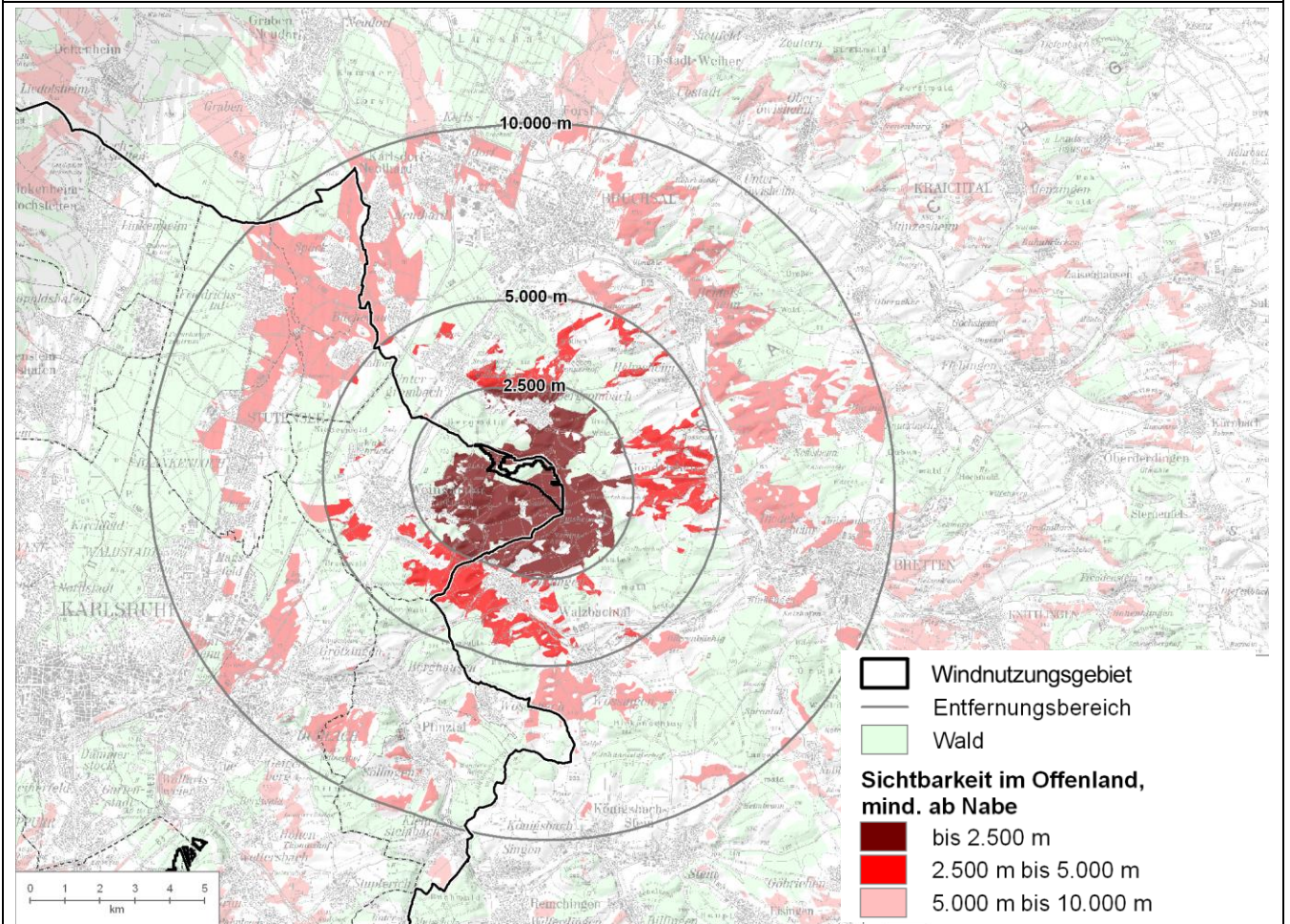
	<b>Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien'</b>	<b>Arten und Biotope</b>
	<b>Windnutzungsgebiet</b>	 700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	<b>Potentielles Windnutzungsgebiet</b>	 FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	Ausschlussflächen	 1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
<b>Weiche Kriterien</b>		 sonstiges FFH-Gebiet
<b>technische Infrastruktur</b>		<b>Besonderer Artenschutz:</b>
	zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand	 sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
VOR-Navigationsanlage		 hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
	Radialbereich für WEA ungeeignet	 Generalwildwegeplan
	Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)	 Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)
	Radialbereich für einzelne WEA möglich	<b>Landschaft</b>
<b>kommunale und regionale Planungen</b>		 Landschaftsschutzgebiet
	regionaler Grünzug	 Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Schutzbedürftiger Bereich für Erholung	 Naturpark
<b>Gewässerschutz</b>		<b>Land- und Forstwirtschaft</b>
	Wasserschutzgebiet Zone III	 Bodenschutzwald
	Heilquellen-Schutzgebiet	 Erholungswald Stufe 1/2
<b>Denkmalschutz</b>		 Klimaschutzwald
	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand	 Immissionsschutzwald

#### Hinweise zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen:

- Die Belange des Wasserschutzgebietes sind zu berücksichtigen. Auf eine ordnungsgemäße Handhabung insbesondere beim Bau der WEA ist zu achten. Eine Verschmutzung durch austretende flüssige Schadstoffe wie Öl, Kraftstoff etc. ist unbedingt zu vermeiden.
- Berücksichtigung der Aspekte der VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung (Radialbereich 320°- 360° - Ablehnung von WEA wahrscheinlich)
- soweit möglich Aufrechterhaltung der Waldfunktionen (Klimaschutzwald, Erholungswald)
- Berücksichtigung der besonderen Empfindlichkeit der herausragenden Landschaft gegenüber Störungen
- Berücksichtigung der regionalplanerischen Ausweisung ‚Regionaler Grünzug‘
- Berücksichtigung des hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials der Fläche 34 (voraussichtlich auch Fläche 35)
- Berücksichtigung der Aspekte des Biotopverbundes

Aufgrund der Vielzahl der beim Bau von WEA notwendig zu beachtenden Aspekten eignen sich die potentiellen Windnutzungsgebiete voraussichtlich nicht als Konzentrationszone Windenergie.

**Sichtbarkeitsanalyse**



## Visualisierung



Fläche **H 34**, Fotostandort Nr. 16      Blick von Weingarten (Bärenalweg/Walzbach) nach Osten | Kameraposition: 3.466.858, 5.434.797 | Brennweite: 50 mm | Aufnahme datum: 5. Juni 2013



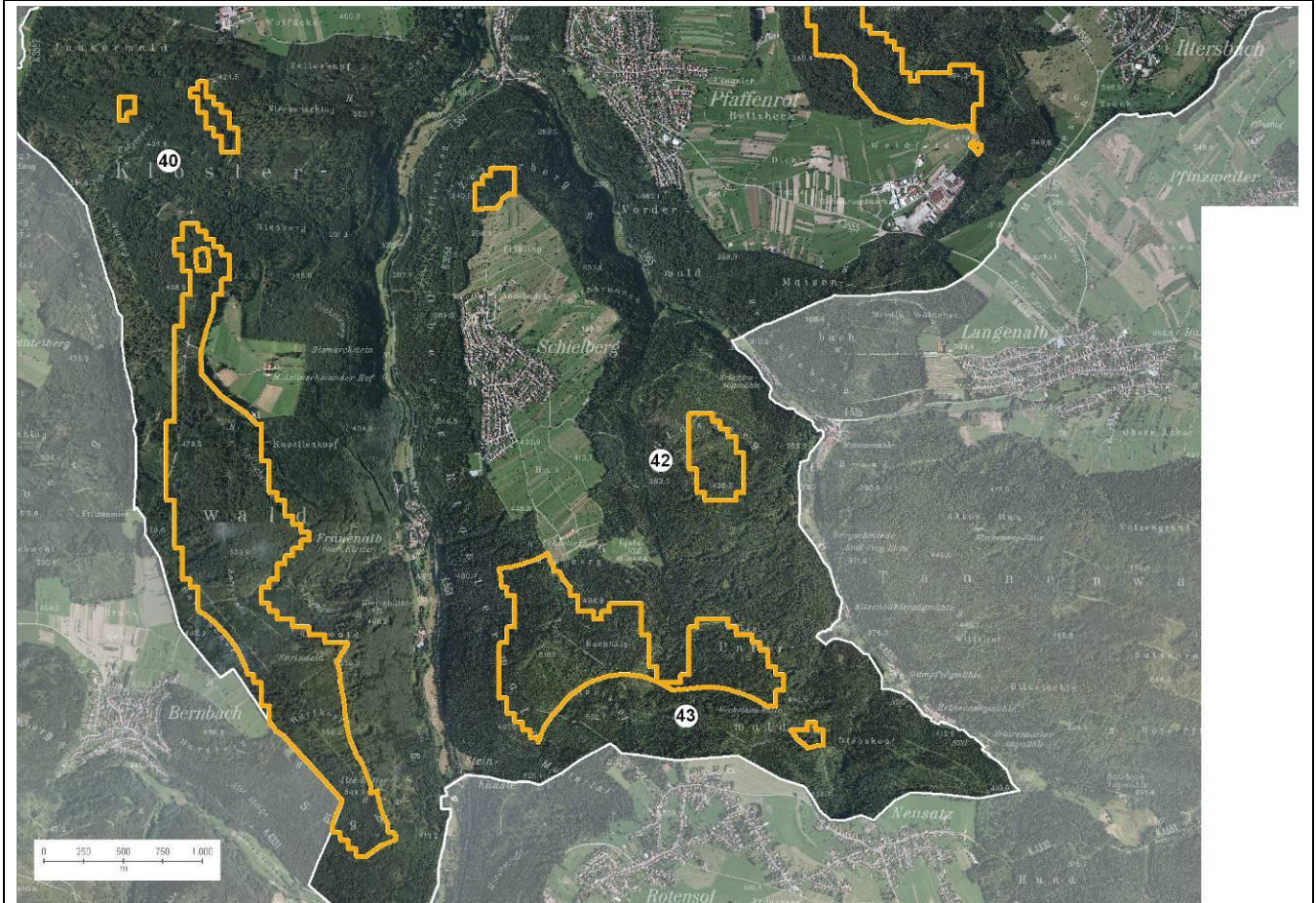
Fläche **H34**, Fotostandort 17

Blick vom südlichen Ortsrand Sallerbusch nach Norden | Kameraposition: 3.469.284, 5.434.630 | Brennweite: 50 mm | Aufnahme datum: 05. Juni 2013

<b>Ergebnis der Umweltprüfung</b>
Aufgrund exponierten Lage entlang der Hangkante der Bruchsaler Randhügel sowie der vorherrschenden Restriktionen (Nähe NSG, Benachbarung FFH-Gebiet, 2,5 km zum Kulturdenkmal Wallfahrtskirche St. Michael) wird die Fläche 35 als sehr konfliktreich eingestuft. Sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential für die Flächen 34.
<b>Änderungen während des Planungsprozesses und Einstufung</b>
<b>Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Änderung der Flächenkulisse durch Lage und benötigte Abstandsflächen der Mineralölföhrleitung In- golstadt- Karlsruhe (TAL-OR 26)</li><li>• Berücksichtigung der Reinen Wohngebiete in Jöhlingen, Obergrombach; die Fläche 33 entfällt durch die Abstände zum Reinen Wohngebiet in Jöhlingen.</li><li>• Berücksichtigung der Aspekte der VOR Navigationsanlage (DFS)</li><li>• Die Einstufung der voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen wurde aufgrund der Detailun- tersuchungen angepasst.</li></ul> <p><b>Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die Windnutzungsgebiete Nr. 33, 34, 35 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Ausweisung als Konzentrationszone Windenergie heraus.</b></p>

<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: 175,1 ha Nr. 42: 15 ha Nr. 43: 87,3 ha
<b>Raumordnung</b>	
<b>Ausweisung im Regionalplan</b>	z.T. Schutzbedürftiger Bereich für die Forstwirtschaft

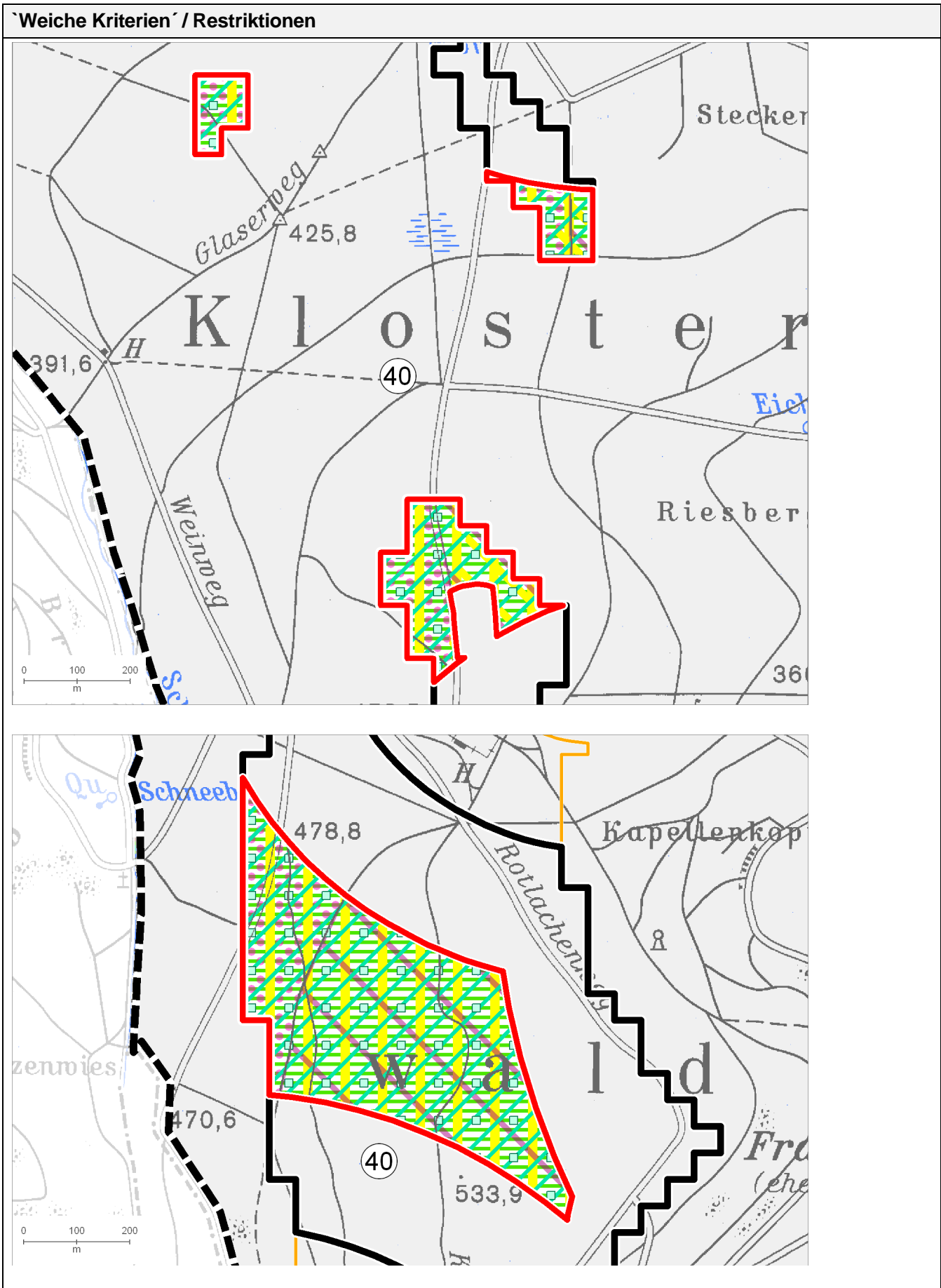
formale Rahmenbedingungen / weitere Prüf- und Restriktionskriterien		
<b>FNP (2010)</b>	Wald	
<b>rechtliche Restriktionen und sonstige Prüfkriterien</b>	<p><b>alle Teilflächen:</b> Naturpark Schwarzwald Mitte /Nord LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) innerhalb 2,5 km Radius zu den regionalbedeutsamen Kulturdenkmalen Kloster Frauenalb; Metzlinchwander Hof</p> <p><b>Fläche Nr. 40:</b> z.T. innerhalb des FFH-Gebiets Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341)</p> <p><b>Flächen Nr. 42:</b> Erholungswald Stufe 2 innerhalb 1000m Abstand zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341)</p> <p><b>Fläche 43:</b> Erholungswald Stufe 2 innerhalb 1000m Abstand zum FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) 500m zum NSG Albtal und Seitentäler (Nr. 2178)</p>	
Eignungsbeschreibung		
<b>Windhöflichkeit</b>	Flächen Nr. 40 und Nr. 42: 5,25 – 5,75 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)	
	Fläche 43: stellenweise bis zu 6,0 m/s (inkl. + 0,25m/s) (gut nutzbare Windhöflichkeit)	
<b>Netzanbindung</b>	voraussichtlich gegeben; genauere Abfragen der Netzanbindung notwendig <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Fl. 43: grundsätzlich geeignete Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional AG, 2013)	
<b>Erschließung</b>	Wirtschaftswege vorhanden; Ausbau notwendig  <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Fl. 43: Erschließung schwierig → aus Richtung der Herrenalberstraße schwierig → aus Richtung Pfaffenrot sehr schwierig Eine Erschließung der Fläche 43 erscheint schwierig und ist mit starken infrastrukturellen Eingriffen verbunden. Im Bereich des Bergwaldes ist durchweg mit einer notwendigen Verbreiterung und Befestigung der Forst,- und Zufahrtswege zu rechnen, wobei die Zufahrtsstraße stellenweise in steile Hangbereiche hinein geht. Ein stark bewegtes Relief, flächendeckend alte Baumbestände sowie enge Straßen im Siedlungsbereich könnten hier die Erschließung erheblich erschweren.	
<b>Vorbelastungen</b>	keine	
Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten		
<p>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.</p>		
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung		
<p>Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin forstwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.</p>		

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
<b>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: Trotz der eingehaltenen Mindestabstände der TA-Lärm kommt es zu Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes. Insbesondere die vorhandene Reha-Klinik in Schielberg sowie die Ortschaften der Nachbargemeinden Rotensol, Neusatz und Bernbach werden durch die Planung betroffen.			
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Durch die Einhaltung erweiterter Vorsorgeabstände zu den Siedlungen werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verringert.			
	--	-	o	+
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<b>Aussagen Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen negativen Umweltauswirkungen: Der Suchraum liegt im 2,5 km Radius zum Kloster Frauenalb und zum Metzlinchwander Hof als regionalbedeutsame Kulturdenkmale. Die genaue Betroffenheit des Umgebungs-schutzes der Kulturdenkmale nach § 15 (3) DSchG ist ggfs. festzulegen.			
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Kloster Frauenalb: Durch die Lage im Albtal ist trotz des geringen Abstandes mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes des Klosters Frauenalb nach § 15 (3) DSchG zu rechnen (Stellungnahme Ref. 56 vom 27.06.13). . Trotzdem können WEA die Erlebbarkeit der Klosterruine tangieren. Visualisierungen verdeutlichen diesen Aspekt. Metzlinchwander Hof: Die geplante Konzentrationszone stellt voraussichtlich eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes des Gutshofes dar; aufgrund der topographischen Gegebenheiten ist allerdings in Hinblick auf § 15 Abs. 3 DSchG mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.			
	--	-	o	+
<b>Landschaft</b>	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 > 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). Landschaftsbildbewertung ILPÖ: 6 und 7			
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Landschaftsbildbewertung: sehr hoch (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung) Der Bergrücken des „Hartkopf“ ist weitläufig sichtbar und Bestandteil zahlreicher Horizontlinien im südlichen Gebiet des Nachbarschaftsverbandes. Das Landschaftsbild weist sehr hohe Potentiale in seiner naturräumlichen Ausstattung und den Sichtbeziehungen zu den umliegenden Bergrücken des Albtal auf. Als Orientierungspunkt und raumbildendes Element der Marxzeller Gemarkung wäre der „Hartkopf“ von einer möglichen Windenergienutzung erheblich in seiner Raumwirkung betroffen. Potentielle Windenergieanlagen auf der Bergkuppe würden das Landschaftsbild mit seinem unberührten naturnahen Bergwald deutlich verändern.			
	§ 3 (2) der LSG VO Albtalplatten und Herrenalber Berge beschreibt als Schutzzweck des LSG (...) „die Erhaltung und Entwicklung der Erholungsnutzung in den verschiedenen			

	<p>Landschaftsbereichen (Wald, Flur), die insbesondere für den Großraum Karlsruhe von Bedeutung ist.“ Ferner zeigt § 6 die Verbote für das LSG auf. „Im LSG sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere, wenn (...) das Landschaftsbild nachteilig geändert oder die natürliche Eigenart der Landschaft (...) beeinträchtigt oder der Naturgenuss oder der besondere Erholungswert der Landschaft beeinträchtigt wird.“</p>	--	-	o	+	
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<p><b>Aussagen Konzept 2012:</b>                  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 und in der Ruine Frauenalb kartiert. Angaben über Wochenstuben und Jagdhabitats sind derzeit nicht vorhanden (RP Karlsruhe 7.9.2012).                  Es bestehen Hinweise zum Vorkommen des Rotmilans als windenergieempfindliche Art sowie zum Kolkraben.                  Der Bereich der Fläche Nr. 40 wird laut Tragfähigkeitsstudie als sehr hoch bis hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>                  Im Zuge der artenschutzrechtlichen Kartierungen konnten keine windenergieempfindlichen Vogelarten beobachtet werden.                  Die Nähe zum FFH-Gebiet mit Schutzzweck Fledermaus und den Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald (9130), Hainsimsen-Buchenwald (9110) gibt Hinweise, dass voraussichtlich dennoch mit negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut durch das Vorhaben zu rechnen ist.</p> <p>Die Aspekte bzgl. NATURA 2000 sowie des Besonderen Artenschutzes werden nachfolgend in der entsprechenden Rubrik dargestellt.</p>	--	-	o	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse geringer als im Konzept 2012 eingestuft.
	<p><b>Boden</b></p> <p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen:                  Böden mit besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation werden voraussichtlich im größeren Umfang betroffen.                  Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von &lt; 500m<sup>2</sup>. Hinzu werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>	--	-	o	+	
<b>Wasser</b>	<p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Die dauerhafte versiegelte Fläche wird voraussichtl. &lt; 500m<sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuzugung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnah weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten.                  Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>	--	-	o	+	
	<p><b>Klima und Luft</b></p> <p>Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen:                  Aspektes des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p>	--	-	o	+	

<b>Wechselwirkungen</b>	Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.				
	--	-	o	+	
<b>NATURA 2000</b>					
<p><b>Aussagen Konzept 2012:</b>  <u>Fläche 40</u> liegt überwiegend innerhalb des FFH-Gebiets Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausarten wie Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr als Schutzgegenstand. Ebenfalls Schutzgegenstand sind u.a. die Lebensraumtypen 3150, 3260, 6230, 6410, 6430, 6510, 6520, 8220, 8310, 9110, 9130, 9180, 91E0. Ein Managementplan ist in Bearbeitung.                  Die <u>Flächen 42 und 43</u> liegen innerhalb des 1000 m Vorsorgeabstandes zum o.g. FFH-Gebiet.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>  <u>Fläche 40:</u>                  Das FFH-Gebiet Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) umfasst zum einen den Schutz der o.g. Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie sowie bestimmter windenergieempfindlicher Säugetierarten der Anhang II und IV.  <u>Flächen 42, 43:</u>                  Diese Flächen liegen innerhalb eines 1000m Abstandes zum FFH-Gebiet. Dieser Pufferbereich gilt als Prüfbereich, in dem eine hohe Empfindlichkeit der vorkommenden Arten möglich ist (Brinkmann 2006).                  Insbesondere die im FFH-Gebiet geschützten Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 9130 (Waldmeister-Buchenwald) sind Lebensräume von Fledermausarten wie Bechstein-Fledermaus, Großes Mausohr und Wimpernfledermaus.                  Durch den Bau von WEA kann eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Schutzgegenstände nicht ausgeschlossen werden. Im Genehmigungsverfahren ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, um die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutzgegenständen nachzuweisen.</p> <p>Eine Einschätzung der Beeinträchtigung kann erst nach umfassenden Kartierungen erfolgen. Da die Flächen im Verlauf der Planung zurückgestellt wurden, sind keine vertiefenden Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit durchgeführt worden.</p>					
<b>Besonderer Artenschutz</b>					
<p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>  <u>Vögel</u> (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):                  Im Zuge der artenschutzrechtlichen Untersuchungen konnten für die Fläche I 43 keine besonders geschützten, windenergieempfindlichen Vogelarten beobachtet werden. Ein Brutplatz des Wanderfalkens liegt in 2 km. Es ist von einem geringen bis mäßigen Konfliktpotential auszugehen.                  Weitere detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz sind gegebenenfalls im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.</p> <p><u>Fledermäuse:</u>                  Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.</p>					
<b>Kumulative Wirkungen</b>					
<p>Kumulative Wirkungen innerhalb des NVK sind nicht zu erwarten.                  Da die Planungen zur Windenergie der benachbarten Gemeinden bzw. Verwaltungsverbände noch nicht abgeschlossen sind, können derzeit die kumulativen Wirkungen nicht abschließend bestimmt werden.</p>					

Einstufung der Umweltkonflikte		
<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone	geeignete Konzentrationszone
<b>Geprüfte Alternativen</b>		
Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.		
<b>Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen</b>		
Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Die Flächenreduzierung erfolgt aufgrund erweiterter Abstände zu Einrichtungen für gesundheitliche Zwecke (Reha-Klinik bei Schielberg) sowie zu den Ortschaften der Nachbargemeinden Rotensol, Neusatz und Bernbach.		
Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.		
<p>Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)</p> <p>→  →</p>	<p>Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)</p> <p>→  →</p>	<p>Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)</p> <p>→  →</p>
<p>→  →</p> <p>potentielles Windnutzungsgebiet</p>	<p>→  →</p> <p>Windnutzungsgebiet</p>	<p>→  →</p> <p>Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien' (Details: Abb. unten)</p>



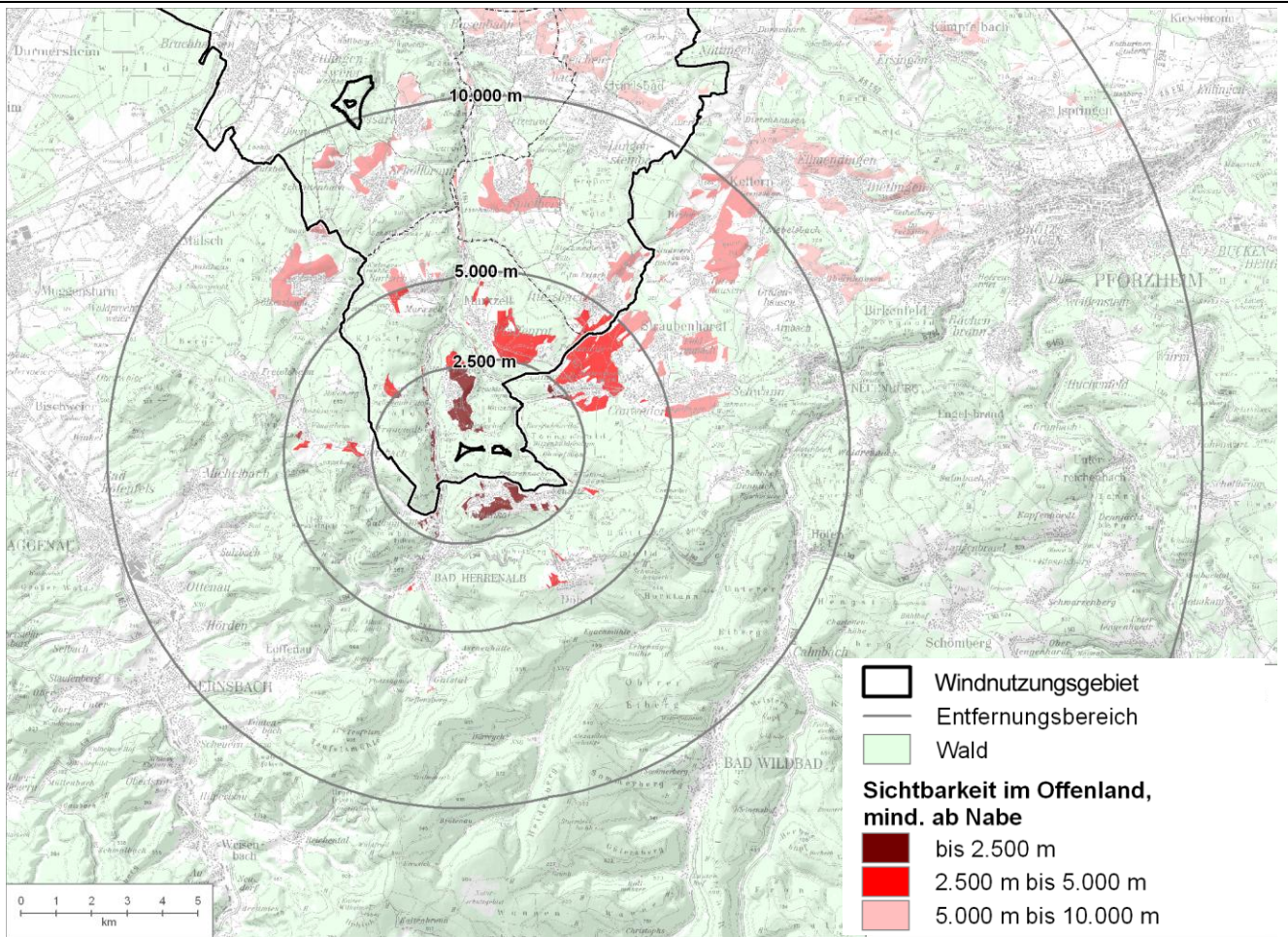
	<b>vertieft betrachtete Fläche 2013</b>	<b>Arten und Biotope</b>
	<b>Windnutzungsgebiet (Abgrenzung Windstudie 2012)</b>	 700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	<b>Potentiell Windnutzungsgebiet</b>	 FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	Ausschlussflächen	 1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
<b>Restriktionen</b>		 sonstiges FFH-Gebiet
<b>technische Infrastruktur</b>		<b>Besonderer Artenschutz:</b>
	zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand	 sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
VOR-Navigationsanlage		 hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
	Radialbereich für WEA ungeeignet	 Generalwildwegeplan
	Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)	 Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)
	Radialbereich für einzelne WEA möglich	<b>Landschaft</b>
<b>kommunale und regionale Planungen</b>		 Landschaftsschutzgebiet
	regionaler Grünzug	 Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Schutzbedürftiger Bereich für Erholung	 Naturpark
<b>Gewässerschutz</b>		<b>Land- und Forstwirtschaft</b>
	Wasserschutzgebiet Zone III	 Bodenschutzwald
	Heilquellen-Schutzgebiet	 Erholungswald Stufe 1/2
<b>Denkmalschutz</b>		 Klimaschutzwald
	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand	 Immissionsschutzwald

#### Weitere Hinweise zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen:

- Die Belange des LSG Albtalplatten sind zu berücksichtigen. Schutzzweck ist die Erhaltung unterschiedlich strukturierten Wälder, die Erhaltung und Entwicklung der Erholungsnutzung in den verschiedenen Landschaftsbereichen, die insbesondere für den Großraum Karlsruhe von großer Bedeutung sind.
- Berücksichtigung der Belange des Naturparks Schwarzwald Mitte/ Nord
- Berücksichtigung der Aspekte des FFH-Gebietes Albtal mit Seitentälern
- soweit möglich Aufrechterhaltung der Waldfunktionen (Erholungswald)
- Berücksichtigung der besonderen Empfindlichkeit der herausragenden Landschaft gegenüber Störungen
- Die Standortwahl für zukünftige WEA ist in Hinblick auf die notwendige Erschließung so zu bestimmen, dass für die Erschließung und den Bau möglichst geringe Flächen in Anspruch genommen werden und möglichst wenig Waldflächen gerodet werden müssen.

Aufgrund der Vielzahl der beim Bau von WEA notwendig zu beachtenden Aspekten eignen sich die potentiellen Windnutzungsgebiete voraussichtlich nicht als Konzentrationszone Windenergie.

**Sichtbarkeitsanalyse**



**Visualisierung**

Die Visualisierungen für die Fläche 43 liegen derzeit noch nicht vor.

**Ergebnis der Umweltprüfung**

Der Landschaftsbereich ist als sehr hochwertig und damit sehr hoch empfindlich gegenüber Störungen eingestuft.

Die großräumigen, naturnahen Mischwälder als auch die strukturreichen Hangbereiche bieten Lebensraum für zahlreiche Arten. Die Schutzgebietsausweisungen wie NSG, LSG sowie FFH-Gebiet sind Hinweise auf die hohe Bedeutung dieses Bereiches für die vorkommenden Arten und Biotope.

Die Flächen liegen alle inmitten des LSG Albtalplatten und Herrenalber Berge (Nr. 2.15.060) mit u.a. dem Schutzzweck der Erhaltung und Entwicklung der Erholungsnutzung.

**Fläche 40:**

Die Fläche liegt größtenteils innerhalb des FFH-Gebiets Albtal mit Seitentälern (Nr. 7116341) mit Fledermausarten. Der Bau von WEA sowie die erforderlichen Erschließungsmaßnahmen werden voraussichtlich zu Lebensraumverlusten führen. Die Fläche wird aufgrund der zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen nicht als Konzentrationszone vorgesehen.

**Fläche 43:**

Der Bau von WEA würde voraussichtlich erhebliche Eingriffe zur Folge haben. Insbesondere durch die notwendigen Erschließungsmaßnahmen ist mit hohen Lebensraumverlusten zu rechnen. Aufgrund der für den NVK relativ hohen Windhöufigkeit wurde diese Fläche vertieft untersucht.

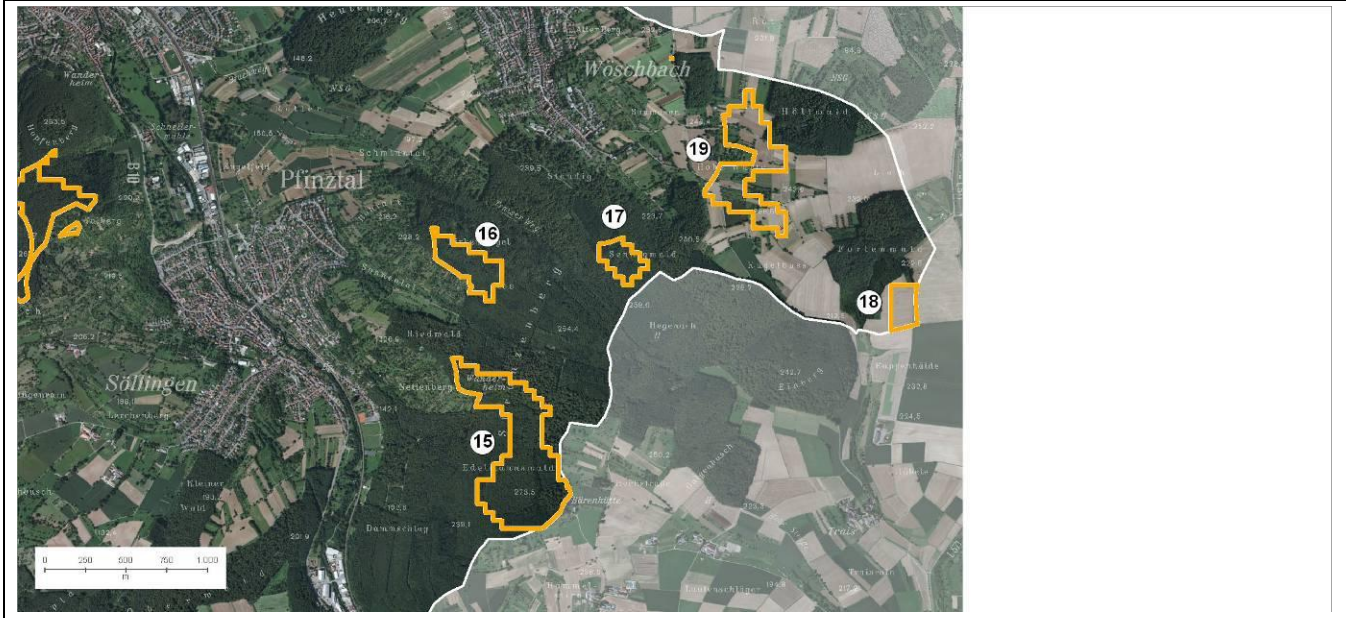
**Änderungen während des Planungsprozesses und Einstufung****Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen**

- Ausschluss von Schutzbedürftigen Bereichen für Natur und Landschaftspflege
- Reduzierung des Suchraums I auf Fläche 43
- Eingrenzung der Fläche 43 zur Einhaltung größerer Siedlungsabstände
- Zurückstufung der Bewertung der Umweltauswirkungen der Schutzgüter Gesundheit der Menschen, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Kultur- und Sachgüter aufgrund von Detailinformationen und Einschätzungen im Zuge der frühzeitigen Beteiligung.

**Im Laufe des Planungsprozesses stellte sich die potentiellen Windnutzungsgebiete Nr. 40, 42, 43 infolge der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus.**

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

**Gebietsübersicht**



**Fl. 19**



**Fl. 18**

**Fl. 15**

<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>	<b>Fläche Nr. 15:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) wird durchzogen von Wildkorridor internationaler Bedeutung <b>Fläche Nr. 16:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Erholungswald Stufe 2 <b>Fläche Nr. 17:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Erholungswald Stufe 2 <b>Fläche 18:</b> keine Restriktionen <b>Fläche Nr. 19:</b> LSG Pfinzgau (Nr. 2.15.056) Erholungswald Stufe 2 wird durchzogen von Wildkorridor internationaler Bedeutung
<b>Eignungsbeschreibung</b>	
<b>Windhöflichkeit</b>	5,25- 5,5 m/s (inkl. + 0,25m/s) (bedingt nutzbare Windhöflichkeit)
<b>Netzanbindung</b>	Fl. 15: günstige Anschlussmöglichkeiten (ENBW Regional AG, 2013)
<b>Erschließung</b>	bis zum Wald gegeben; im Wald Wirtschaftswege vorhanden Erschließung Fläche 18 gegeben <b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> <b>Fl. 15:</b> → Erschließung schwierig → sehr schwierig vom nordöstlichen Bereich aus  Eine Erschließung der Fläche J15 erscheint schwierig und wäre mit hohen infrastrukturellen Eingriffen verbunden. Im Bereich des Bergwaldes ist durchweg mit einer notwendigen Verbreiterung und Befestigung der Forstwege zu rechnen, wobei die Zufahrtsstraße stellenweise in Hangbereiche hinein geht. Viele Gräben, steilere Hanglagen, flächendeckend alte Baumbestände sowie enge Straßen im Siedlungsbereich könnten hier die Erschließung erheblich erschweren.
<b>Vorbelastungen</b>	keine

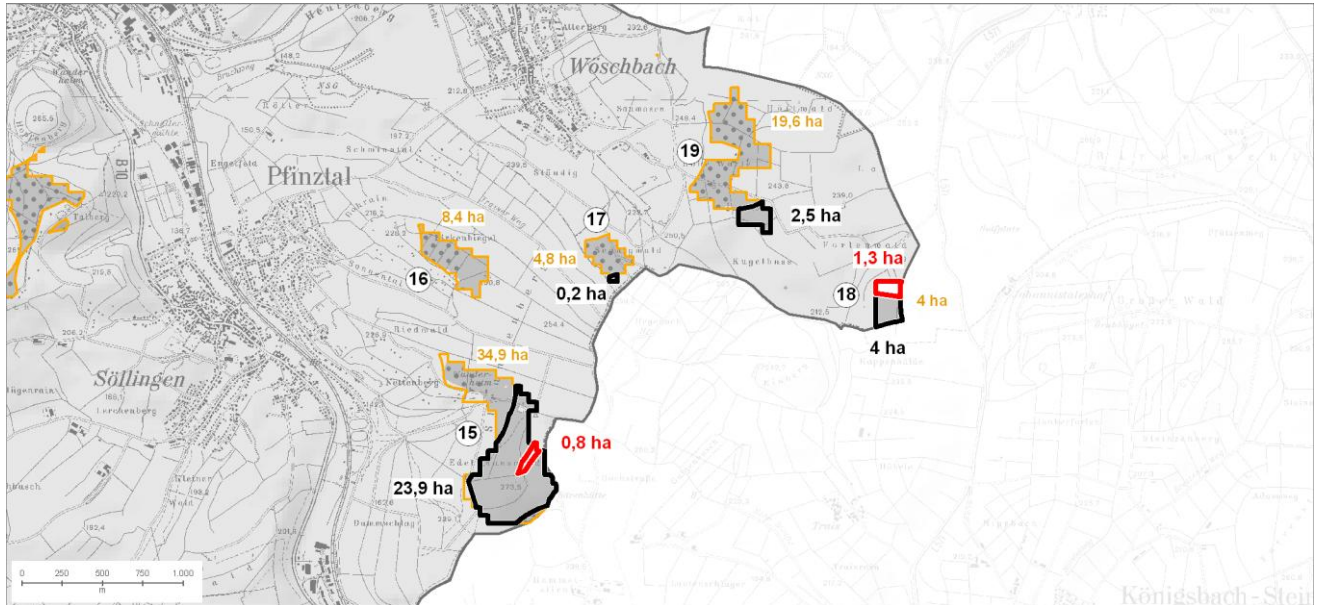
Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten				
<p>Die Flächen Nr. 15-17 liegen im Bereich des Westlichen Pfinzgau, wobei die Flächen Nr. 18 und 19 dem Brettener Hügelland zugeordnet werden. Der Bereich ist charakterisiert durch ein leicht bewegtes Relief. Die Flächen Nr. 15-17 und 19 liegen in einem landschaftlichen Bereich, der als sehr hochwertig einzustufen ist. Vorherrschend ist Buchenwald, umgeben von sehr strukturreichem Offenland. Die Nutzungen wie Streuobstwiesen, Acker- und Grünlandflächen fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Hecken als kulturlandschaftliche Elemente sind vielfach anzutreffen.</p> <p>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.</p>				
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung				
<p>Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen vermutlich auch weiterhin land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Errichtung von WEA nach § 35 BauGB wäre möglich und im Genehmigungsverfahren zu prüfen.</p>				
Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter				
Schutzgut	Auswirkung der Planung			
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Flächen Nr.16, 17 und Nr. 19 befinden sich im städtebaulich begründeten 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.			
	--	-	o	+
Kultur- und Sachgüter	<p><b>Aussage Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Kultur- und Sachgüter werden nicht betroffen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Die Flächen liegen im Anlagenschutzbereich der VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung in Wöschbach. Die Flächen liegen innerhalb des Radialbereiches 210° bis 320°. Hier ist das tolerierbare Fehlerbudget von 1° bereits ausgeschöpft. Dieser Radialbereich ist für die Ausweisung als Konzentrationszone gänzlich ungeeignet (Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 10.9.2013).</p>			
	--	-	o	+
Landschaft	<p><b>Aussage Konzept 2012:</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(.) Landschaftsbildbewertung ILPÖ: Stufe 6</p> <p><b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Fläche 15: Landschaftsbildbewertung: sehr hoch (vgl. HHP 2013 - Landschaftsbildbewertung) Die Hangkante des „Stranzenberg“ ist weitläufig sichtbar und als Bestandteil des LSG „Pfinzgau“ in seinem Landschaftsbild geschützt.</p> <p>Das Landschaftsbild weist sehr hohe Potentiale in seiner naturräumlichen Ausstattung und den Sichtbeziehungen zu den umliegenden Bergrücken des Albtales auf. Als Orientierungspunkt und raumbildendes Element der Pfinztaler Gemarkung wäre der „Stranzenberg“ von einer möglichen Windenergienutzung unmittelbar in seiner Raumwirkung betroffen. Potentielle Windenergieanlagen auf der Bergkuppe würden das Landschaftsbild deutlich verändern und damit dem Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes „Pfinzgau“ widersprechen.</p>			
	--	-	o	+

<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	<b>Aussagen Konzept 2012:</b> Das Vorhaben führt voraussichtlich zu negativen Umweltauswirkungen: z.T. werden Korridore des GWP tangiert; ansonsten liegen derzeit keine Hinweise zu artenschutzrechtlichen Aspekten vor. Vereinzelt werden geschützte Biotope (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).				
	<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b> Auf den Flächen J 15 und J18 konnten Vorkommen von Rotmilan beobachtet werden (nahrungssuchend, Brutverdacht liegt vor). Im Bereich der Fläche J 18 wurde der Schwarzmilan als nahrungssuchend beobachtet.				
	--	-	o	+	Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden aufgrund detaillierter Kenntnisse höher als im Konzept 2012 eingestuft.
<b>Boden</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu folgenden negativen Umweltauswirkungen: Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden im größeren Umfang betroffen (Ausnahme Fläche Nr. 15). Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden erfolgt durch das Fundament der WEA in einer Größe von < 500m <sup>2</sup> . Hinzu werden Flächen für den Bau und den Betrieb der WEA benötigt. Ein dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen ist in diesen Bereichen nicht unbedingt gegeben. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.				
	--	-	o	+	
<b>Wasser</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Die dauerhafte versiegelte Fläche wird voraussichtlich < 500m <sup>2</sup> pro WEA betragen. Der Oberflächenabfluss wird dadurch nur gering erhöht werden. Die benötigten Flächen für die Zuwegung können in Schotterbauweise angelegt werden. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers ist ortsnahe weiterhin möglich. Nachhaltige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.				
	--	-	o	+	
<b>Klima und Luft</b>	Das Vorhaben führt voraussichtlich zu geringen negativen Umweltauswirkungen: Aspekte des Schutzgutes Klima und Luft werden nicht betroffen. Der Aspekt wird nicht weiter vertieft.				
	--	-	o	+	
<b>Wechselwirkungen</b>	Das Vorhaben ruft keine erheblichen Wechselwirkungen hervor. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere können Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigen, was Auswirkungen auf die visuellen Aspekte der Erholungsqualität der Landschaft haben kann. Der Betrieb der Anlage kann zu Veränderungen in den Populationen und Lebensgemeinschaften von Flora und Fauna führen, was sich wiederum auf Landschaftsbild und Naturerlebnis auswirken kann.				
	--	-	o	+	
<b>NATURA 2000</b>					
Es werden keine Natura 2000 Gebiete betroffen.					

<b>Besonderer Artenschutz</b>	
<b>Detailüberprüfung 2013 (Einzelfallprüfung):</b>	
<u>Vögel (Bioplan 2013: artenschutzrechtliche Untersuchungen windenergieempfindlicher Vogelarten):</u>	
<p>Im Zuge der Kartierungen konnten für die Flächen J 15/ 18 als Brutvögel Wespenbussard (Brutverdacht / Balz &lt; 1km) sowie der Uhu (Brutplatz &lt; 6 km) festgestellt werden. Regelmäßige Nahrungsgäste sind Rotmilan, Schwarzmilan und Graureiher. Es ist von einem sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotential auszugehen.</p> <p>Weitere detaillierte Untersuchungen zum Artenschutz sind gegebenenfalls im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens durchzuführen.</p>	
<u>Fledermäuse:</u>	
<p>Erfassungs- und Bewertungsstandards für windenergieempfindliche Fledermausvorkommen werden derzeit an der LUBW erarbeitet. Die Konfliktsituation bzgl. Verlust von Lebensraum und Zerstörung von Lebensstätten für Fledermausarten sowie Aspekte des Tötungsverbots bzw. einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos wie z.B. durch Kollision ist ggfls. im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens zu klären.</p>	
<b>Kumulative Wirkungen</b>	
<p>Kumulative Wirkungen sind innerhalb des NVK nicht zu erwarten. Da die Planungen zur Windenergie der benachbarten Gemeinden Remchingen, Walzbachtal, GVV Kämpfelbachtal noch nicht abgeschlossen sind, können derzeit die kumulativen Wirkungen nicht abschließend bestimmt werden.</p>	
<b>Einstufung der Umweltkonflikte</b>	
<b>sehr konfliktreiche Konzentrationszone</b>	konfliktreiche Konzentrationszone      geeignete Konzentrationszone
<b>Geprüfte Alternativen</b>	
<p>Im Nachbarschaftsverband Karlsruhe wurden insgesamt 43 potentielle Windnutzungsgebiete, in elf Suchräumen zusammengefasst, geprüft.</p>	

**Hinweise zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen**

Um den negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit der Menschen entgegenzuwirken, wurden die städtebaulich begründeten Vorsorgeabstände zu den Siedlungen angewendet (Ausschluss aufgrund städtebaulicher Leitlinien). Aufgrund Detailüberprüfungen im Einzelfall (2013) wurden weitere Bereiche ausgeschlossen.



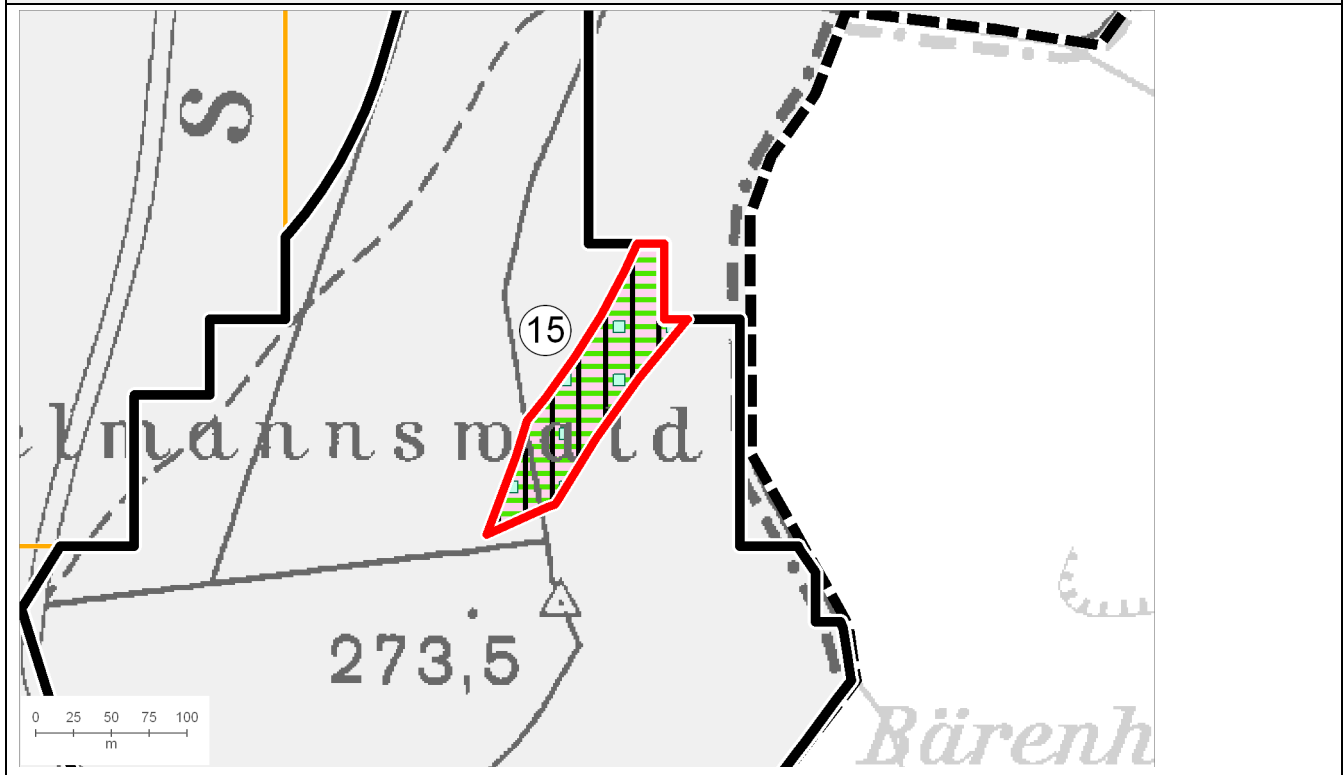
Ausschluss gem. Windenergieerlass (Details: Karte 1)

Ausschluss aufgrund städtebaul. Leitlinien (Details: Karte 2)

Ausschluss aufgrund Detailüberprüfung 2013 (Details: Karte 2)







**„Weiche Kriterien“ / Restriktionen**







	<b>Windnutzungsgebiet mit 'Weichen Kriterien'</b>
	<b>Windnutzungsgebiet</b>
	<b>Potentielles Windnutzungsgebiet</b>
	Ausschlussflächen
<b>Weiche Kriterien</b>	
<b>technische Infrastruktur</b>	
	zivile und BOS-Richtfunkstrecke mit 50 m Vorsorgeabstand
VOR-Navigationsanlage	
	Radialbereich für WEA ungeeignet
	Radialbereich für WEA bedingt geeignet (Ablehnung wahrscheinlich)
	Radialbereich für einzelne WEA möglich
<b>kommunale und regionale Planungen</b>	
	regionaler Grünzug
	Schutzbedürftiger Bereich für Erholung
<b>Gewässerschutz</b>	
	Wasserschutzgebiet Zone III
	Heilquellen-Schutzgebiet
<b>Denkmalschutz</b>	
	Kulturdenkmal von besonderer Bedeutung mit 2.500m Vorsorgeabstand




**Arten und Biotope**

	700 m um Europäisches Vogelschutzgebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	1.000 m um FFH-Gebiet mit Vorkommen WE-empfindlicher Arten
	sonstiges FFH-Gebiet




**Besonderer Artenschutz:**

	sehr hohes artenschutzrechtl. Konfliktpotential
	hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential
	Generalwildwegeplan
	Biotopverbund BW (Kernraum inkl. Kernfläche/Suchraum Stufe1)

**Landschaft**

	Landschaftsschutzgebiet
	Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit
	Naturpark

**Land- und Forstwirtschaft**

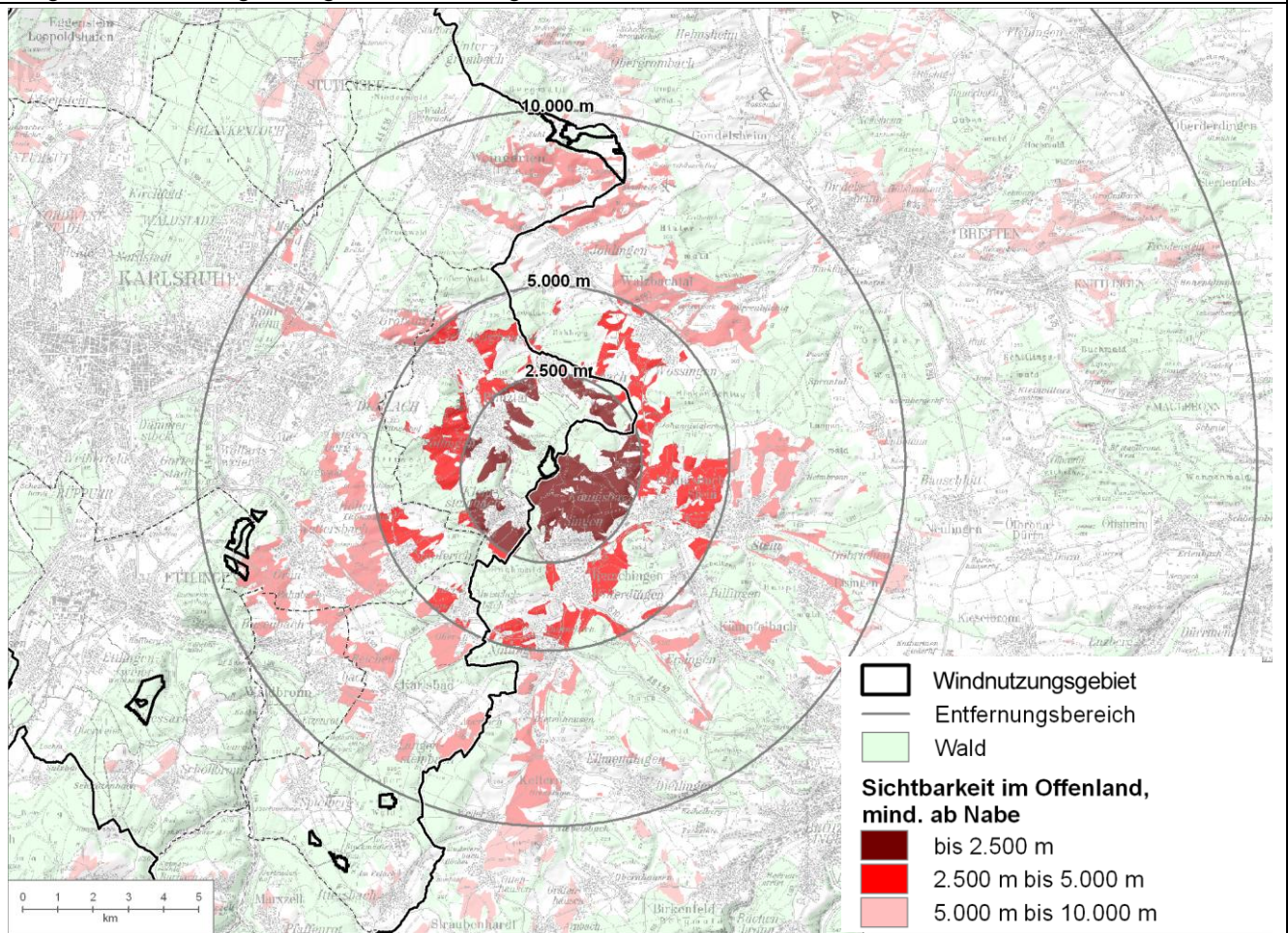
	Bodenschutzwald
	Erholungswald Stufe 1/2
	Klimaschutzwald
	Immissionsschutzwald

**Hinweise zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen:**

- Berücksichtigung der Aspekte der VOR-Navigationsanlage (DFS) (Radialbereiche 210°-320° -für WEA ungeeignet)
- Berücksichtigung der Belange des LSG Pfinzgau; Überprüfung der Vereinbarkeit der Belange des LSG mit WEA
- Berücksichtigung des sehr hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotentials
- Berücksichtigung der besonderen Empfindlichkeit der herausragenden Landschaft gegenüber Störungen
- Die Standortwahl zukünftiger WEA ist in Hinblick auf die notwendige Erschließung so zu bestimmen, dass für die Erschließung und den Bau möglichst geringe Flächen in Anspruch genommen werden und möglichst wenig Waldflächen gerodet werden müssen.

**Sichtbarkeitsanalyse**

Mögliche Windenergieanlagen sind von folgenden Bereichen des Offenlands aus sichtbar:



**Visualisierung**

Visualisierungen wurden für diesen Bereich nicht angefertigt.

<b>Ergebnis der Umweltprüfung</b>
<p>Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber Störungen wird die Fläche 15 als sehr konfliktreiche Konzentrationszone eingestuft. Die Fläche liegt im LSG Pfinzgau. Die Erschließung der Fläche wird voraussichtlich mit hohen Eingriffen in den vorhandenen Baumbestand verbunden sein.</p> <p>Alle Flächen liegen im Anlagenschutzbereich der VOR-Navigationsanlage der deutschen Flugsicherung.</p>
<b>Änderungen während des Planungsprozesses und Einstufung</b>
<p>Dokumentation der verfahrensbegleitenden Änderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Flächen aufgrund Berücksichtigung der Schutzbedürftigen Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege</li> <li>• Reduzierung der Flächen aufgrund städtebaulich begründeter Vorsorgeabstände zu den Siedlungen Wöschbach und Pfinztal</li> <li>• Detailuntersuchungen für Fläche J 15 zum Artenschutz, Landschaftsbild und Erschließungsmöglichkeiten; höhere Einstufung der negativen Umweltauswirkungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen biologische Vielfalt aufgrund Detailuntersuchung</li> <li>• Während des Planungsverfahrens wurden erhebliche Bedenken bzgl. der VOR-Navigationsanlage der Deutschen Flugsicherung bekannt. Die Flächen des Suchraums liegen in Radialbereichen, die als Konzentrationszonen gänzlich ungeeignet eingestuft werden (Stellungnahme Deutsche Flugsicherung 10.9.2013)</li> </ul> <p><b>Im Laufe des Planungsprozesses stellten sich die potentiellen Windnutzungsgebiete 15, 16, 17, 18, 19 aufgrund der detaillierten Untersuchungen und vertieften Bewertungen als nicht geeignet für eine Konzentrationszone Windenergie heraus.</b></p>



# Methodik



## METHODIK ZUR SCHUTZGUTBEZOGENEN EINSTUFUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DER POTENTIELLEN KONZENTRATIONSZONEN

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. Hierauf gründen sich die Prüf- und Restriktionsflächen (vgl. Tab. 5).

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

Die Erheblichkeitsschwellen werden in der nachfolgenden Tabelle 15 dargelegt.

Die Tabelle 15 dient als Grundlage zur Einstufung der Umweltverträglichkeit 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	geringe negative Umweltauswirkungen
+	positive Umweltauswirkungen

Methodik zur schutzgutbezogenen Einstufung der Umweltverträglichkeit der potentiellen Konzentrationszonen Windenergie

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
<b>Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</b>					
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 wohngenutzten 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%	--		
Erholungswald mit Rechtsverordnung	Fläche inkl. 750m - 1000m	<50%	0	akustische Beeinträchtigung von Bereichen, die für die Erholungsnutzung von besonderer Bedeutung	Die durch Rechtsverordnung als Erholungswald festgelegten Bereiche sind mit einem

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
	Vorsorgeabstand	>50%	-	sind	Vorsorgeabstand von 1000m zu ergänzen. Dieser Vorsorgeabstand ergibt sich aus der TA-Lärm (Abstand zur Erreichung von 40 dB(A) bei drei WEA).
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	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 %	-		
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%	-		
<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>					
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 wurde im Einzelfall durch Sichtbarkeitsanalysen festgelegt. Hierzu wurden besondere Sichtachsen (sogenannte Postkartenansichten) im Bereich der Schlossruine Obergrombach analysiert und die Betroffenheit ermittelt.
		Abstand zum KD 2,5 – 5 km (Einzelfall)	-		
		Abstand zum KD < 2,5 km (Einzelfall)	--		
Bereiche mit besonderen Blickbeziehungen zu sonstigen besonders markanten Sachgütern z.B. histo-	Vorsorgeabstand im Einzelfall festzulegen	Abstand > 5 km	0		Auch städtebauliche Ensembles, die nicht nach § 15 DSchG geschützt sind, können zu einer besonderen Eigenart der Region beitra-
		Abstand 2,5 – 5	-		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
rische Ortsbilder		km (Einzelfall)			gen. Hierunter ist beispielsweise die historische Altstadt der Stadt Ettlingen zu fassen.
		Abstand < 2,5 km (Einzelfall)	--		
<b>Schutzgut Landschaft</b>					
Landschaften von herausragender Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Landschaftsbildbewertung: sehr hoch)	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 Detailüberprüfung Landschaftsbildbewertung
		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 %	-		
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 %	-		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
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 zweckmäßig anzusehen.
gesetzlich geschützte Biotop	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 Ausweisung 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 Beein-

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
	700 m Vorsorgeabstand	-	-		trächtigung 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.
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.
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 Vorha-

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
					bens 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;
		>30%	-		
	Vorsorgeabstand windenergieempfindliche Vögel im Einzelfall festzulegen	<30%	0		
		>30%	-		
Bannwald	200 m Vorsorgeabstand	-	-	Beeinträchtigung des Schutzzwecks; 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 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.
Schonwald	200 m Vorsorgeabstand	-	-	Beeinträchtigung des Schutzzwecks; Störung, Kollision und Meideverhalten windenergieempfindlicher Arten	
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	-		
Schutzgut Boden					
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
		>50 %	-		

Kriterien zur Einstufung der Umweltverträglichkeit	Prüffläche	Erheblichkeitschwelle		Art der Beeinträchtigung	Begründung / Anmerkungen
Böden mit einer besonderen Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit	Fläche: hohe bis sehr hohe Bedeutung	<50 %	0	Verlust bzw. Beeinträchtigung hochproduktiver Böden	Umweltauswirkungen zu rechnen.
		>50 %	-		
Gesetzlicher Bodenschutzwald	Fläche	<30 %	0	Verringerung des Erosionsschutzes	-
		>30 %	-		
Schutzgut Wasser					
Sonstiger Wasserschutzwald	Fläche	<50 %	0	Verringerung der Schutzwirkung gegenüber Schadstoffeintrag und Hochwasserschäden	-
		>50 %	-		
oberirdischen Gewässer (inkl. Gewässer 1. Ordnung und stehende Gewässer > 1 ha)	50 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.
Wasserschutzgebiet Zone II	Fläche	-	--	Verringerung der Schutzwirkung gegenüber Schadstoffeintrag	Es bedarf der Befreiung durch die Genehmigungsbehörde
wasserrechtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet	Fläche	-	-	Verringerung des Retentionsvermögens	Die Errichtung von baulichen Anlagen in Überschwemmungsgebieten bedarf der wasserrechtlichen Genehmigung.
Schutzgut Klima und Luft					
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 Auswirkung	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		

