

FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 6322341

„Odenwald und Bauland Hardheim“

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	2
2. Übersicht über das Schutzgebiet sowie die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	4
2.1 Übersicht über das FFH-Gebiet	4
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes	4
2.3 Managementplan sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	15
2.4 Funktionale Beziehung des FFH-Gebietes zu anderen Schutzgebieten	16
3. Beschreibung des Vorhabens	18
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens	18
3.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse	18
4. Detailliert untersuchter Bereich	20
4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	20
4.2 Datenlücken	21
4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs	21
5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	22
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	22
5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	24
5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	24
5.4 Beeinträchtigung der charakteristischen, im Rahmen der FFH-VP dokumentierten Arten	27
6. Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	32
6.1 Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	32
6.2 Maßnahmen für die verschiedenen Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie, den charakteristischen Arten sowie den zugehörigen Habitaten	32
7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	41
7.1 Begründung der Auswahl	41
7.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen	43
7.3 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen	43
8. Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	45
9. Zusammenfassung	46
10. Literatur und Quellenangaben	48

1. Anlass und Aufgabenstellung

Geplant ist die Ausweisung einer Konzentrationszone für die Windkraft im Bereich Kronberg (vgl.: Abb.1).

Alle artenschutzfachlichen Untersuchungen, die die Grundlage der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung stellen, wurden aufgrund eines geplanten Windenergieprojektes der beiden Gemeinden Hardheim und Höpfigen im Bereich „Kornberg“ durchgeführt.

Die vier aktuell verfolgten Anlagenstandorte sind außerhalb des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ geplant. Allerdings überlagern Teilbereiche der geplanten Konzentrationszone das benannte FFH-Gebiet. Aufgrund zweier zusätzlicher Anlagenstandorte, die Bestandteil der ursprünglichen Planung und Untersuchungen waren, liegen zusätzliche Untersuchungsergebnisse für Bereiche innerhalb des FFH-Gebietes vor.

Ziel dieses FFH-VP ist es, die Ergebnisse im Hinblick ihrer Relevanz bezüglich der Ausweisung von Konzentrationszonen des FNP für die Windkraft zu prüfen und abschließend zu bewerten.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist es, die Verträglichkeit der Ausweisung desjenigen Teilbereiches der Konzentrationszone zu prüfen, der das FFH-Gebiet überlagert. Hierzu werden die zu erwartenden Auswirkungen mit den Erhaltungszielen bzw. den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) abgeglichen.

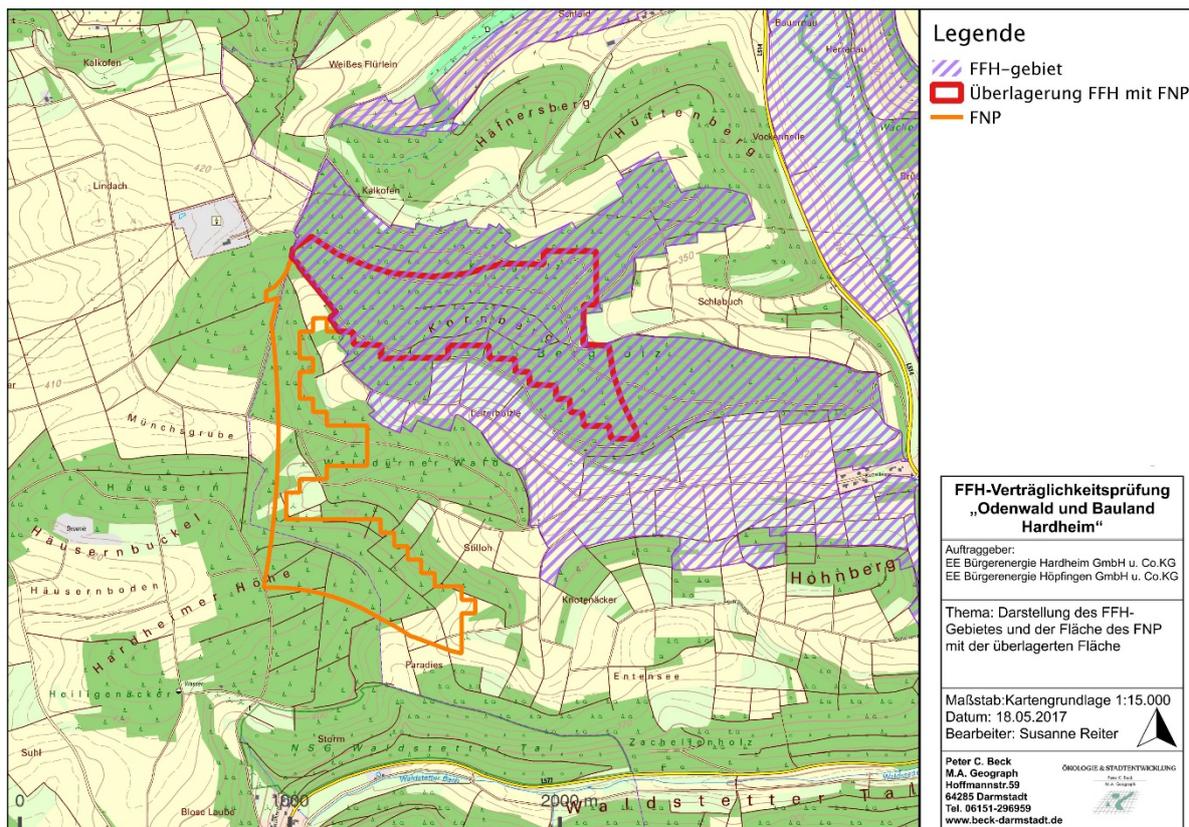


Abb.1: Darstellung des hier relevanten Bereiches der Konzentrationszone, der das FFH-Gebiet überlagert (rote Umrandung).

Die geplante Konzentrationszone umfasst Flächen der Gemeinden Hardheim und Höpfingen. Die Gemeinden selbst sind dem Neckar-Odenwald-Kreis zugehörig und im nördlichen Baden-Württemberg lokalisiert.

Energiepolitische Vorgaben aus § 1 (3) Nr. 4 BNatSchG sowie dem 7-Punkte Positionspapier der Baden-Württembergischen Landesregierung fordern ausdrücklich das Errichten neuer Windkraftanlagen.

Zudem führt die vermehrte Nutzung von regenerativen Energien zu einer verminderten CO₂-Emission, wozu sich Deutschland bereits im Rahmen des Kyoto-Protokolls verpflichtet hat. Auf Landesebene werden seit der Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes 2020 selbige Ziele angestrebt und umgesetzt.

Nach der FFH-Richtlinie sowie dem § 34 BNatSchG ist bereits vor der Zulassung bzw. Durchführung von Projekten oder Plänen die Verträglichkeit mit den für NATURA 2000-Gebiete festgelegten Erhaltungszielen zu prüfen. (Die FFH-Richtlinie bestimmt zudem, dass Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und EG-Vogelschutzgebiete gemeinsam die Gebietskulisse des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000 bilden).

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wird geklärt, ob die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck des NATURA 2000 Gebietes (DE 6322341) durch die Ausweisung jenes Teilbereiches der Konzentrationszone beeinträchtigt wird, der das FFH-Gebiet überlagert oder dies auszuschließen ist.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung orientiert sich unter anderem an folgenden Regelwerken.

- Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der NATURA 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA 2006)
- Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg, 2002
- Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (i.A. Bundesamt für Naturschutz, 2007)
- Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar sowie dessen laufende Fortschreibungen
- Windenergieerlass Baden-Württemberg (09.05.2012)

2. Übersicht über das Schutzgebiet sowie die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das FFH-Gebiet

Beim dem 2746 ha großen FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) handelt es sich um den Mittelgebirgsbach der Erfa mit Wasservegetation und Erlensaum, welcher in einem großem Buchenwaldgebiet mit Fledermausvorkommen lokalisiert ist. Zudem beinhaltet das Schutzgebiet schafbeweidete Muschelkalkhänge mit Wacholderheiden, offene Auenbereiche, Salbei-Glatthaferwiesen sowie Kalkmagerrasen, der z.T. über ein Orchideenreichtum verfügt.

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Innerhalb des Standard-Datenbogens des Baden-Württembergischen Umweltministeriums werden für das FFH-Gebiet (6322341) „Odenwald und Bauland Hardheim“ folgende Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie ausgewiesen:

Tabelle 1: FFH-Lebensraumtypen (Anhang I) des Standarddatenbogens zum FFH-Gebiet 6322-341.

Kennziffer	Lebensraumtyp	Anteil (%)	Repräsentativität	Relative Fläche	Erhaltungszustand	Gesamt
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1	C	C	B	C
5130	Wacholderheiden	2	B	C	B	B
6110	Kalk-Pionierrasen	< 1	C	C	B	C
6210	Kalk-Magerrasen*	< 1	B	C	B	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	< 1	C	C	B	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	<2	C	C	C	C
7220	Kalktuffquellen*	< 1	C	C	C	C
8150	Silikatschutthalden	< 1	C	C	C	C
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	< 1	B	C	C	C
8310	Höhlen und Balmen	< 1	B	C	C	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald	7	B	C	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	< 1	B	C	B	B
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	< 1	B	C	C	C
9180	Schlucht- und Hangmischwälder*	< 1	B	C	C	C
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1	B	C	B	B

6210* besonders orchideenreiche Bestände gelten als prioritärer Lebensraum im Sinne der FFH-Richtlinie. Hier: 50% orchideenreich.* prioritärer Lebensraum im Sinne der FFH-Richtlinie

Des Weiteren werden folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie als Erhaltungsziel des Schutzgebietes ausgewiesen:

Tabelle 2: FFH-Arten (Anhang II) des Standarddatenbogens zum FFH-Gebiet 6322-341.

Tiergruppe	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	Besonders geschützt	Streng geschützt	RL-BW
Fledermäuse	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	B	A	C	A	b	s	
Fledermäuse	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	C	B	C	C	b	s	
Fledermäuse	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	C	A	C	C	b	s	
Moose	Grünes Besenmoos	<i>Dicranum viride</i>	C	B	C	C			V
Moose	Grünes Koboldmoos	<i>Buxbaumia viridis</i>	C	C	C	C			2
Schmetterlinge	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	C	B	C	C			*

2.2.1 Verwendete Quellen

Für das FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ liegt zum derzeitigen Stand (10.05.2017, vgl.: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49960/>) kein Managementplan vor. Die Angaben zu den o.g. Erhaltungszielen entstammen daher dem Standarddatenbogen des Baden-Württembergischen Umweltministeriums.

Im Rahmen des geplanten Windenergieprojektes der beiden Gemeinden Hardheim und Höpfigen im Bereich „Kornberg“ wurden spezielle Artenschutzgutachten (Vögel, Fledermäuse, weitere streng geschützte Arten) samt Habitatpotentialanalysen angefertigt, die zusätzlicher Bestandteil dieses Bauleitverfahrens sind. Zudem wurden die beiden Standorte innerhalb des FFH-Gebietes von einem Fachgutachter auf das Vorhandensein von FFH-Lebensraumtypen geprüft. Die Methodik sowie der Umfang der Erfassungen wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

2.2.2 Im Standard-Datenbogen aufgeführte Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Standarddatenbogen des Baden-Württembergischen Umweltministeriums werden für die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie folgende Flächengrößen angegeben.

Tabelle 3: Flächengrößen der FFH-Lebensraumtypen (Anhang I)

Kennziffer	Lebensraumtyp	Anteil (%)
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1
5130	Wacholderheiden	2
6110	Kalk-Pionierrasen	< 1
6210	Kalk-Magerrasen*	< 1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	< 1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	< 2
7220	Kalktuffquellen*	< 1
8150	Silikatschutthalden	< 1
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	< 1
8310	Höhlen und Balmen	< 1
9110	Hainsimsen-Buchenwald	7
9130	Waldmeister-Buchenwald	< 1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	< 1
9180	Schlucht- und Hangmischwälder*	< 1
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	< 1

Die Auwälder des FFH-Gebietes beanspruchen 7 % von dessen Gesamtfläche. Mit jeweils 2 % des FFH-Gebietes sind die Mageren Flachland-Mähwiesen und die Wacholderheiden die flächenmäßig am zweithäufigsten vertretenen Lebensräume innerhalb des Schutzgebietes. Auffällig ist, dass auf weniger als 12% der Gesamtfläche des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ein Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie (FFH-RL) vertreten ist. Folglich sind sämtliche der anderen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL im Gebiet mit einem Flächenanteil von nicht mehr als 1 % vertreten.

Innerhalb des hier relevanten Bereiches der Konzentrationszone, der das FFH-Gebiet überlagert, wurden die beiden Teilbereiche durch einen Fachgutachter auf das Vorhandensein von Lebensraumtypen des Anhangs der FFH-RL geprüft, auf denen die ursprünglich geplanten WEA (Ha-1 und Ha-2) geplant waren. Weitere Aussagen über die Lokalisation der vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I sind nicht möglich, da der Managementplan mit detaillierten Angaben zur Abgrenzung von FFH-Lebensraumtypen derzeit noch aussteht (Stand 10.05.2017, <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49960/>).

Grundsätzlich gilt, dass:

- bei späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen ist, ob in dem Bereich geplanter WEA (sofern diese von den derzeit bekannten Standorten abweichen) Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL vertreten sind.
- Ist dies der Fall, ist anhand der Erheblichkeitsschwelle nach Lambrecht und Trautner (2007) zu ermitteln, ob für den jeweiligen Standort erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

2.2.3 Übersicht über die im Standard-Datenbogen aufgeführten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.2.3.1 Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

Bei diesem auch tagsüber aktiven Nachtfalter aus der Familie der Bärenspinner handelt es sich um eine prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie, welche folglich einem besonderen gesetzlichen Schutzstatus unterliegt. Die Habitate dieser Art reichen von schattigen, feuchten Schluchten und Ufern, den Randgebieten von Magerrasen und Lichtungen bis an die Außen- und Binnensäumen von Laubmischwäldern sowie in blütenreichen Gärten und den Heckenlandschaften an Waldrändern. Bevorzugt werden hierbei struktur- und blütenreiche wie sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüschern, da hier alle für Larven und Falter geeigneten und erforderlichen Lebensbereiche eng beieinander liegen. Bevorzugte Nahrungs- und Zeigerpflanze ist der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), dessen Hauptblütezeit mit der Flugzeit dieser Falter zusammenfällt.

Innerhalb des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist die Spanische Flagge mit $\leq 2\%$ der Gesamtpopulation des Landes vertreten. Vor Ort ist die Art genetisch nicht isoliert sowie in einem guten Erhaltungszustand. Im Standarddatenbogen wird die signifikante Relevanz dieses Lebensraums zur Arterhaltung betont.

2.2.3.2 Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe gilt als ein nachtaktiver, bodenlebender Süßwasserfisch sowie als ein typischer Bewohner sommerkühler und sauerstoffreicher Bäche und Flüsse der Forellen- und Äschenregion mit grobkiesigen bis steinigen Bodensubstraten, aber auch stehende Gewässer werden besiedelt. Günstig sind Temperaturen von $14^\circ - 16^\circ\text{C}$. Die Ansprüche an die Wasserqualität und den Lebensraum sind hoch. Das Wohngewässer muss eine abwechslungsreiche Morphologie aufweisen, da die einzelnen Altersklassen dieser Kleinfischart unterschiedliche Ansprüche an die Korngrößen des Bodens und an Fließgeschwindigkeiten stellen. Wichtig sind auch ausreichende Versteckmöglichkeiten zwischen Steinen. In ausgebauten, strukturarmen Gewässern verschwindet die Art.

Innerhalb des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist die Groppe verbreitet, aber mit $\leq 2\%$ der Gesamtpopulation des Landes vertreten. Vor Ort ist die Art genetisch nicht isoliert sowie in einem guten Erhaltungszustand. Im Standarddatenbogen wird die signifikante Relevanz dieses Lebensraums zur Arterhaltung betont.

2.2.3.3 Grünes Besen- oder auch Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*)

In Deutschland hat diese Art ihren Verbreitungsschwerpunkte in den Alpen und in Südwest-Deutschland, insbesondere in Bayern und Baden-Württemberg, ist aber auch in mehreren anderen Bundesländern vertreten. Sie wächst meist an Stammbasen von Laub- oder Nadelbäumen in Laub- oder Mischwäldern mit relativ offenem Kronendach. Die langlebige, zweihäusige Art zeichnet sich durch eine geringe geschlechtliche Fortpflanzung aber intensive vegetative Vermehrung aus. Nur selten werden Sporen gebildet, aber aus Blattbruchstücken kann schon nach kurzer Zeit ein Keimungsfaden auswachsen. Nach Angaben des BfN besteht eine besondere Verantwortung, diesen Lebensraum zu schützen. Das BfN gibt als Hauptgefährdungsursachen die forstliche Nutzung an, die eine Veränderung der Wuchsorte (z. B. Verringerung der Luftfeuchte) mit sich bringt und insbesondere die Luftverschmutzung, da ein erhöhter Stickstoffeintrag stellenweise dazu führen kann, dass die Art von anderen, wuchskräftigeren Arten verdrängt wird.

Im FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist das grüne Gabelzahnmoos mit $\leq 2\%$ seiner landesweiten Gesamtpopulation vertreten. Eine Isolierung liegt nicht vor und der Erhaltungszustand dieser Art wurde mit gut bewertet. Eine signifikante Relevanz dieses Schutzgebietes für die Arterhaltung wurde innerhalb des Standarddatenbogens dokumentiert.

2.2.3.4 Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*)

Das Grüne Koboldmoos wächst vorwiegend auf stärker vermorschten Baumstümpfen in luftfeuchten, schattigen Wäldern niederschlagsreicher Gebiete, besonders in Schluchtbereichen, nordexponierten Hanglagen und an Bachrändern. Die Art ist bevorzugt auf entrindeten Holzflächen von Nadelhölzern, seltener von Laubhölzern anzutreffen.

Die Art ist recht kurzlebig und wächst an Standorten, die aufgrund der fortschreitenden Zersetzung des Holzes nur eine gewisse Zeit günstige Bedingungen bieten.

Im FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist das grüne Koboldmoos mit $\leq 2\%$ seiner landesweiten Gesamtpopulation vertreten. Eine Isolierung liegt nicht vor und der Erhaltungszustand dieser Art wurde mit durchschnittlich oder beschränkt bewertet. Eine signifikante Relevanz dieses Schutzgebietes für die Arterhaltung wurde innerhalb des Standarddatenbogens dokumentiert.

2.2.3.5 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Die Bechsteinfledermaus ist innerhalb Europas weit verbreitet, wobei außerhalb Mitteleuropas nur inselartige Vorkommen existieren. Die Art ist stark an Waldlebensräume gebunden und besitzt eine ausgesprochen geringe Fortpflanzungsrate (0,63 Jungtiere pro Weibchen und Jahr). Während die Paarungen wahrscheinlich vom Spätsommer bis ins Frühjahr hinein stattfinden, kommen die Jungtiere von Juni bis Juli zur Welt. Die Wochenstuben können 10-80 (durchschnittlich 30) Weibchen umfassen. Winterschlafende Tiere wurden zwischen November und März gefunden. Die Bechsteinfledermaus zählt zu den landesweit rückläufigen Arten und somit zu den streng geschützten Arten, deren Vorkommen von sehr hoher Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität in Baden-Württemberg ist. Das BfN sieht die Hauptgefährdung der Bechsteinfledermaus in der Forstwirtschaft. Durch die enge Bindung an Baumhöhlen kommt die Art zumeist nur in naturnahen Waldbeständen vor. Zudem liegt eine weitere Gefährdung der Art im Straßenverkehr (Kollisionen, Verlärmung).

Innerhalb des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist die Populationsgröße der Bechsteinfledermaus lediglich mit mehr als einem Individuum angegeben. Folglich wird die Populationsgröße- und Dichte innerhalb des FFH-Gebietes mit $\leq 2\%$ des Gesamtbestandes in Deutschland angegeben. Eine genetische Isolierung dieser Art wird nicht gesehen und sie wird mit einem guten Erhaltungszustand bewertet. Eine signifikante Relevanz dieses Schutzgebietes für die Arterhaltung wurde innerhalb des Standarddatenbogens dokumentiert.

2.2.3.6 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das große Mausohr ist in Deutschland weit verbreitet und in den südl. Bundesländern nicht selten. Quartiere sind meist in Gebäuden, die Jagdgebiete zu $> 75\%$ im geschlossenen (Laub-)Wald.

Ein Teil der Weibchen ist bereits nach einem Jahr geschlechtsreif. Die Weibchen haben i. d. R. ein Junges/Jahr. Die Paarung erfolgt von August/September bis April. Die Wochenstuben bilden sich im April/Mai und werden ab Ende Juli wieder verlassen. Ab Ende September werden in Winterquartieren lethargische Tiere angetroffen.

Das Große Mausohr zählt zu den landesweit rückläufigen Arten und ist demzufolge streng geschützt. Das BfN sieht die Hauptgefährdung dieser Art in der Sanierung bzw. unsachgemäße Anwendung von Holzschutzmitteln in Räumen, die diese Art als Wochenstuben in großen bis sehr großen Kolonien nutzt.

Im Land Baden-Württemberg werden die Verbreitung und Populationsgröße dieser Art vom LUBW jedoch als günstig bewertet und mit einer eben solche Zukunftsprognose versehen.

Innerhalb des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist das Große Mausohr mit einer unbekanntem Populationsgröße vertreten. Dennoch wird die Population im Schutzgebiet mit $\leq 2\%$ des landesweiten Bestandes angegeben. Laut Standarddatenbogen befindet sich die Art in einem hervorragenden Erhaltungszustand und zeigt keinerlei genetische Isolierung auf. Das Gebiet wurde mit einem signifikanten Wert für die Erhaltung dieser Art bewertet.

2.2.3.7 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Das Vorkommen der Mopsfledermaus ist im Wesentlichen auf Zentral- und Südeuropa beschränkt. In Deutschland kommt die Mopsfledermaus in weiten Teilen vor und fehlt nur im äußersten Norden und Nordwesten, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in Brandenburg, Thüringen, Sachsen und Bayern liegen.

Die Mopsfledermaus lebt vorzugsweise in laubwaldreichen Gebieten mit hohem Alt- und Totholzanteil, kommt aber auch in parkähnlichen Landschaften vor, die geeignete Quartierstrukturen aufweisen. Die Sommerkolonien der Weibchen wohnen wie auch die meist allein lebenden Männchen in Stammrissen oder hinter der abstehenden Borke von Bäumen. Die Paarungen finden vom Spätsommer vermutlich bis zum Frühjahr statt. Ab Mitte Juni bringt die Mopsfledermaus dann ein, seltener zwei Junge zur Welt. Zehn bis zwanzig, selten mehr als dreißig Weibchen schließen sich in Wochenstuben zusammen. Im August lösen sich diese Verbände wieder auf. Bereits im Jahr nach ihrer Geburt können die Weibchen ihrerseits ein Junges zur Welt bringen.

Die Mopsfledermaus ist eine ortstreue Art. Selten betragen die zwischen Sommer- und Winterquartier zurückgelegten Entfernungen mehr als 20 km.

Die Mopsfledermaus gehört bundesweit zu den stark gefährdeten beziehungsweise vom Aussterben bedrohten Arten und in Westeuropa zu den gefährdetsten Fledermausarten überhaupt. Das BfN sieht die Hauptgefährdung der Mopsfledermaus in ihrer sehr starken Anpassung an den von ihr bevorzugten Lebensraum (unbewirtschaftete oder nur wenig durchforstete Wälder). Sie ist bei Lebensraum-, Quartier- und Nahrungsknappheit weniger flexibel als andere Fledermausarten und kann kaum ausweichen.

Im Land Baden-Württemberg werden die Verbreitung und Populationsgröße dieser Art vom LUBW als ungünstig bewertet und mit einer eben solchen Zukunftsprognose versehen.

Innerhalb des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist das Große Mausohr laut Standard-Datenbogen, mit ca. 150 Individuen vertreten. Die Population im Schutzgebiet weist zwischen 2% und 15 % des landesweiten Bestandes auf. Laut Standarddatenbogen befindet sich die Art in einem hervorragenden Erhaltungszustand und zeigt keinerlei genetische Isolierung auf. Das Gebiet wurde mit einem hervorragenden Wert für die Erhaltung dieser Art bewertet.

2.2.4 Übersicht über die charakteristischen Arten

2.2.4.1 Sonstige im Rahmen der FFH-VP erfassten oder aufgrund vorliegender Habitate zunächst zu erwartenden Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

Im Rahmen der FFH-VP wurden folgende Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie innerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Aus der Klasse der Säugetiere wurden sowohl die Haselmaus als auch die im Folgenden benannten Fledermausarten detektiert. Zudem wurden Zeigerpflanzen des Großen Feuerfalters im Bereich der bestehenden Wegeführung im Rahmen des Artenschutzgutachtens nachgewiesen.

Trotz gezielter Untersuchungen und vollständiger Überprüfung der vorhandenen Habitatpotenziale konnten keine weiteren relevanten Tierarten bzw. -Klassen des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie erfasst werden. Weiterführende Informationen zu den gewählten Untersuchungsbereichen sowie den erfassten charakteristischen Tierarten sind innerhalb des Kapitels 4 detailliert aufgeführt und diesem zu entnehmen.

Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Haselmäuse bauen kugelförmige, Kobel genannte Nester aus Grasspreiten, Laubblättern und anderem geeigneten bzw. in der direkten Umgebung verfügbaren Material in Büschen und Bäumen. Oft werden auch Nisthöhlen und Nistkästen benutzt. Die Tiere sind nachtaktiv und ernähren sich vorwiegend vegetarisch von Knospen, Blüten, Früchten, Samen von Eiche, Hasel, Esskastanie. Im Frühsommer wird die Kost um Insektenlarven erweitert. Hauptaktivitätszeit sind die Monate April/Mai bis Oktober, die Winterruhe (Winterschlaf) reicht von Oktober bis April. Die Art ist landes- und bundesweit in die Kategorie G (Gefährdung unbekanntes Ausmaßes) der Roten Listen der Säugetiere eingestuft und ist streng geschützt (Anhang IV FFH-Richtlinie). Im Bereich der ursprünglich verfolgten Anlagenstandorte innerhalb des FFH-Gebietes (Ha-1 und Ha-2) wurden entsprechende Nachweise erbracht, so dass das Vorkommen auch in diesem Teilbereich der Konzentrationszone (der das FFH-Gebiet überlagert) zu erwarten ist.

Fledermäuse

Alle der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und besitzen zudem, nach dem BNatSchG, einen strengen und besonderen Schutzstatus.

Bei jenen im Untersuchungsraum dokumentierten Arten handelt es sich vornehmlich um teil- bis hochspezialisierte Waldarten, aber auch flexiblere Kulturfolger, wie bspw. die Zwergfledermaus. Sie teilen sich den Jagdraum der Waldgebiete samt Lichtungen und vermeiden Konkurrenz durch den Bedarf an unterschiedlicher Nahrung. Gemeinsam ist allen erfassten Fledermausarten die starke Gliederung ihres Jahresablaufes (Ankunft in Sommerquartieren, die Bildung von Wochenstuben, Wanderung in die Winterquartiere etc.). Die typischen Waldarten, wie bspw. die Bechsteinfledermaus oder der Kleine Abendsegler, sind bei der Aufzucht ihrer Jungtiere zudem zu großen Teilen an Baumhöhlen gebunden, wobei zu Teilen auf Vogelnistkästen oder die sogenannten „Fledermauskästen“ ausgewichen werden kann.

Gemeinsam ist allen im Untersuchungsraum dokumentierten Fledermausarten ihre Anpassung an ihren Lebensraum und die damit verbundene Abhängigkeit an den Lebensraum Wald, insbesondere mit den vorliegenden, lokalen Gegebenheiten. Dies impliziert den Flusslauf der Erfa, dessen räumlicher Nähe zu den Waldgebieten, den Lichtungen sowie die vorliegende Siedlungsnähe.

Folglich gilt es bei der Beurteilung der Auswirkungen auf einzelne Arten, die jeweilige Verbreitung, Anforderungen und Flugrouten mit in die Bewertung einzubeziehen.

Tabelle 1: Säugetiere (Fledermäuse).

Art	Deutscher Name	Lebensraum	Jagdgebiete
<i>Myotis mystacinus</i> u. <i>Myotis brandtii</i> *	Kleine und Große Bartfledermaus	Als Quartiere werden Spaltenverstecke im Wald bevorzugt. Dies können senkrechte Fäulnishöhlen oder aber Spalten hinter vorstehender Borke sein.	Im Wald bejagen diese Arten mit Vorliebe Gräben, Waldtümpel und andere insektenreiche Strukturen.
<i>Myotis myotis</i> (innerhalb des Standard- Datenbogens separat ausgewiesen)	Großes Mausohr	Das Große Mausohr richtet seine Wochenstubenkolonien meist in großen trockenen Dachräumen ein wie sie oft in Kirchen zu finden sind. Aber auch in Scheunen oder Brückenbauwerken wurden schon Wochenstubenkolonien entdeckt. In kleineren Quartieren in Gebäudespalten, Höhlen, Stollen und Baumhöhlen sind überwiegend die separat lebenden Männchen anzutreffen.	Bevorzugte Jagdbiotope sind galerieartig aufgebaute Wälder mit gering entwickelter bis fehlender Strauch- und Krautschicht. Auch Kulturland wird zur Jagd genutzt.
<i>Myotis bechsteinii</i> (separat ausgewiesen)	Bechsteinfledermaus	Hohle Bäume, Bäume mit Stammrissen sowie Faul- oder Spechthöhlen dienen der Bechsteinfledermaus als Quartier, vereinzelt akzeptiert sie auch den Raum hinter der abgeplatzten Borke von Bäumen. Gerne besiedelt sie Vogel- oder spezielle Fledermauskästen.	Die günstigsten Jagdbiotope liegen in Bereichen mit hoher Nahrungsdichte, beispielsweise entlang von Waldbächen. Ungeeignete Jagdbiotope sind Fichtenaufforstungen oder Dickungen.
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Der Lebensraum befindet sich in der Nähe von Seen, Teichen, Weihern oder Flüssen. Sie sind aber auch in lichten Wäldern anzutreffen, wobei sich jedoch immer ein Gewässer in der Nähe befindet. Im Sommer befinden sich die Schlafplätze oft in hohlen Bäumen.	Die Jagdgebiete liegen vornehmlich über Gewässern, aber auch in Waldgebieten.
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimpernfledermaus	Ihr Lebensraum besteht im Sommer aus Dachböden und im Winter aus Höhlen und Stollen.	Die Hauptjagdgebiete befinden sich in Misch- und Laubwäldern, Nadelwälder werden eher gemieden.
<i>Myotis nattereei</i>	Fransenfledermaus	Die Fransenfledermaus ist sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen anzutreffen. Für Wochenstuben und Einzelquartiere werden im Wald Baumhöhlen und ersatzweise Fledermaus- oder Vogelnistkästen gewählt.	Fransenfledermäuse nutzen bevorzugt Wälder und gehölzreiche Landschaftsteile (z.B. Parks und Gärten) für die Jagd. Sie sind bezüglich des Lebensraumes Wald nicht so stark spezialisiert wie die Bechsteinfledermaus und kommen regelmäßig auch in Nadelwäldern vor.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	Diese Art bevorzugt tiefere Lagen mit offenen bis parkartigen Landschaften, die auch ackerbaulich dominiert sein können. Ein hoher	Die Jagd erfolgt in unterschiedlicher Höhen, je nach Beschaffenheit der Umgebung: sowohl in der Höhe von

		Grünlandanteil ist jedoch von Vorteil.	Baumkronen, als auch über Viehweiden bzw. Wiesen.
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Der Große Abendsegler wird aufgrund einer engen Bindung an höhlenreiche Altholzbestände den Waldfledermäusen zugeordnet. Er besiedelt in erster Linie Laubwälder, weniger häufig Kiefernwälder, Parkanlagen, baumbestandene Fluss- und Teichufer, Auwälder, Alleen und Einzelbäume im Siedlungsbereich (Labes & Köhler 1987, Dietz et al. 2007).	Der Große Abendsegler jagt mit hohen Geschwindigkeiten gerne in der Abend- oder Morgendämmerung im freien Luftraum nach Insekten. Als Jagdgebiete werden sowohl Fließ- und Stillgewässern als auch Bereiche entlang von Waldrändern, in Wäldern und über Weiden und Wiesen genutzt.
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Als ausgesprochener Waldbewohner werden Sommer- und Winterquartiere in Baumhöhlen genutzt. Seine Lebensraumsprüche entsprechen denen des Großen Abendseglers. Er ist aber vermutlich enger an strukturreiche Laubwälder mit Altholzbeständen (Baumhöhlen) gebunden.	Ideale Jagdgebiete sind Laubwälder, parkartige Waldstrukturen, intakte Hudewälder, Baumalleen und Baumreihen entlang von Gewässern.
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus	Als Ersatz für wahrscheinlich ursprünglich genutzte Felsenquartiere bezieht die Zweifarbfladermaus hauptsächlich Spaltenquartiere an und in Häusern. Die Wochenstubenquartiere sind überwiegend in niedrigen Wohnhäusern in eher ländlicheren Regionen, häufig in der Nähe von Stillgewässern zu finden (Hermanns et al. 2001, Safi 2006).	Die Jagdgebiete befinden sich größtenteils über Gewässern und deren Uferzonen, sowie in Offenlandbereichen und Siedlungen (Safi 2006).
<i>Barbastella barbastellus</i> (separat ausgewiesen)	Mopsfledermaus	Sommerquartiere von Einzeltieren und Wochenstuben liegen ursprünglich in Waldgebieten und sind dort vor allem hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen, seltener auch in Baumhöhlen oder -spalten zu finden. Die Quartiere werden oft gewechselt und in der Regel nur wenige Tage genutzt.	Die Jagdgebiete der Mopsfledermaus sind Wälder unterschiedlichster Art, von Nadelwald über Mischwald zu Laub- und Auwäldern.
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Sommerquartiere in und an Häusern. Dort sitzt sie entweder in Ritzen an der Hausfassade, hinter Wandverkleidungen, unter Flachdächern, in Rolladenkästen oder auf dem Dachboden in kleinen Spalten versteckt.	Jagen gerne in Gärten und Parks, aber auch mitten in der Stadt.
<i>Pipistrellus</i>	Mückenfledermaus	Die Mückenfledermaus ist besonders in gewässer- und waldreichen	Für die Jagd bevorzugen Mückenfledermäuse

<i>pygmaeus</i>		Gebieten zu finden. Hierzu zählen besonders Flussaue mit Auwäldern und Parkanlagen in der Nähe von Gewässern. Auch relativ offene Kiefernwälder mit Teichketten und alte Laub- und Mischwälder werden genutzt.	gewässernahe Wälder und Gehölze, z. B. Kleingewässer in Wäldern, Ufergebiete mit Schilfzonen oder Gehölzen. Sie jagen aber auch in Parkanlagen oder anderen Baumbeständen in Siedlungen.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	Die Rauhautfledermaus ist eine Tieflandart, die bevorzugt in natürlichen Baumquartieren (ersatzweise in Nistkästen oder hinter Fassadenverkleidungen) in waldreicher Umgebung siedelt.	Die Rauhautfledermaus erjagt ihre Beute im freien Luftraum, oft jedoch in der Nähe der Vegetation, normalerweise in ca. 3 bis 20 m Höhe.
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Braune Langohren sind Waldfledermäuse, die gerne in Baumhöhlen, Rundkästen für Fledermäuse oder Vogelnistkästen wohnen. Gelegentlich auch in Häusern zu finden.	Als Jagdgründe bevorzugt <i>Plecotus auritus</i> Wälder, Obstwiesen, Gebüschgruppen und Hecken sowie extensiv genutzte Wiesen, kurz abwechslungs- und strukturreiche Landschaften, wo es noch ausreichend Insekten und vor allem Nachtschmetterlinge gibt:
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	Die Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich in Ortschaften in Gebäuden und dort vor allem in geräumigen Dachstühlen. Beim Grauen Langohr handelt es sich also um eine typische Dorffledermaus, und als Bewohner von Siedlungs- und Ortsrandbereichen gilt sie als starker Kulturfolger.	Als Jagdgebiete werden freies Grünland, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche und andere Lebensräume wie Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand bevorzugt. Aber auch in Laub- und Mischwald wurden bereits Tiere bei der Jagd beobachtet.

*Artkomplex Bartfledermäuse: Eine eindeutige Identifizierung dieser zwei nah verwandten Arten ist über Ultraschall nicht möglich. Von einem parallelen Vorkommen von *Myotis brandtii* und/oder *Myotis mystacinus* ist innerhalb des Untersuchungsraumes auszugehen.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

In Deutschland sind von der ursprünglich flächendeckend verbreiteten Art nur noch kleine Vorkommen, besonders in alten Laubmischwäldern, aber auch in großen, v. a. alten Parkanlagen vorhanden. Zur Paarungszeit dienen den Geschlechtern blutende Alteichen oder -buchen als Treffpunkt. Als Brutstätte werden stark abgängige Bäume, Stubben, am bzw. im Boden liegende Starkhölzer oder dergleichen genutzt. Die Entwicklung vom Ei bis zum Käfer dauert 5, in seltenen Fällen sogar 8 Jahre. Der Hirschkäfer zählt laut BUND zu den landesweit rückläufigen, besonders geschützten Arten. Das BfN gibt als Hauptgefährdungsursachen die intensive Forstwirtschaft an, die zum Verlust alter und morscher Laubbäume führt, welche der Art als Habitat dienen. Zudem können Wildschweine den Larven, die sich im Boden verpuppen, gefährlich werden. In Baden-Württemberg selbst ist die Verbreitung, Populationsgröße und Gesamtprognose des Hirschkäfers vom LUBW als günstig bewertet worden.

Innerhalb der Untersuchungsbereiche um die beiden ursprünglich geplanten Anlagenstandorte (WEA HA-1 und WEA HA-2) konnte ein geringes Potential für Wiegen und Saftbäume nachgewiesen werden. Trotz gezielter Kartierungen von Lavarstadien wie adulten Käfern sowie Skelettfragmenten konnte kein Nachweis dieser Art erbracht werden.

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Der Große Feuerfalter gehört zur Familie der Bläulinge und besiedelt eine Vielzahl von sonnigen Lebensräumen des Offenlandes. Als Nahrungspflanze dienen den Raupen verschiedene Ampferarten: Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Die Art ist in Feuchtwiesen, an Gräben, in feuchten Grünlandbrachen, aber auch auf Ackerbrachen und Ruderalstandorten anzutreffen. Die Falter orientieren sich gerne an besonderen Strukturen in der Vegetation sowie im Gelände. Günstig für die Art ist ein extensiv bewirtschaftetes Nutzungsmosaik mit hoher Strukturvielfalt. Die Art ist landes- und bundesweit in die Kategorie 3 (gefährdet) der Roten Listen eingestuft und ist streng geschützt (Anhang II und IV FFH-Richtlinie).

Innerhalb der Untersuchungsbereiche konnten im Bereich der bestehenden Wege, im weiteren Umfeld der WEA HA-2, einzelne Ampferarten nachgewiesen werden, die u.a. als Nahrungspflanzen der Raupen dienen können. Trotz gezielter Kartierungen von Lavarstadien wie adulten Faltern konnte jedoch kein Nachweis dieser Art erbracht werden.

2.3 Managementplan sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das FFH-Gebiet (DE 6322341) „Odenwald und Bauland Hardheim“ liegt zum derzeitigen Stand (10.05.2017, vgl.: <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49960/>) kein Managementplan vor. Hinweise zur Pflege- und Entwicklung des FFH-Gebietes ergeben sich aus den allgemeinen Erhaltungszielen der entsprechend innerhalb des FFH-Gebietes ausgewiesenen Lebensraumtypen- und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie. Auf eine separate Benennung dieser allgemein gültigen Erhaltungsziele wird im Rahmen dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung verzichtet.

2.4 Funktionale Beziehung des FFH-Gebietes zu anderen Schutzgebieten

2.4.1 Beitrag des Gebietes zur biologischen Vielfalt

Die Erhaltung und Förderung der Arten- und Lebensraumdiversität zählt zu den zentralen Grundsätzen der FFH-Richtlinie. Im Sinne des kohärenten Netzwerks spielen Flussläufe mit ihren angrenzenden Tälern eine herausragende Rolle, da diese bedeutsame Trittsteine natürlicher Landschaften repräsentieren. Diese zeichnen sich, ebenso wie jene innerhalb des FFH-Gebietes gut ausgebildeten Wälder, durch ein Vorkommen seltener und bestandsbedrohter Tier- und Pflanzenarten aus, wodurch die Biodiversität des gesamten Naturraums entscheidend erhöht wird.

Bei dem FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) handelt es sich um den reich strukturierten und z.T. naturnahen Flusslauf des Mittelgebirgsbach der Erfa mit Wasservegetation und Erlensaum. Das gut ausgebildete Buchenwaldgebiet leistet einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der oben benannten charakteristischen Arten.

Insbesondere dessen Einbindung bzw. die räumliche Nähe zu

- dem Fließgewässer,
- den schafbeweideten Muschelkalkhängen mit Wacholderheiden,
- den offenen Auenbereichen, Frischwiesen,
- den großflächigen Bereiche orchideenreicher Kalk-Magerrasen sowie
- die Gesamtheit der örtlichen Gegebenheiten

leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Erhalt sämtlicher charakteristischen Arten. Hierzu zählen neben jenen im Standard-Datenbogen des Baden-Württembergischen Umweltministeriums all jene Arten, die im Rahmen der FFH-VP erfasst und dokumentiert wurden.

Ein entscheidender Beitrag zur Gewährleistung der biologischen Diversität besteht in der Erhaltung und Förderung der Lebensräume, die Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie beherbergen sowie der Sicherung von Verbundstrukturen die für eine dauerhafte Arterhaltung und Entwicklung von besonderer Relevanz sind.

Folglich trägt das Land Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung und leistet zudem einen wesentlichen Beitrag zur Förderung und Erhaltung des europäischen Naturerbes.

2.4.2 Beziehung zu anderen Schutzgebieten

Das 2746 ha großen FFH-Gebiete „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) steht in enger Verbindung, d.h. umschließt die benannten Schutzgebiete vollständig bzw. überschneidet sich mit diesen. Die benannten engen Verbindungen des FFH-Gebietes bestehen zu den im Folgenden benannten Landschafts- und Naturschutzgebieten sowie einem Naturpark. Weitere 48 % des FFH-Gebietes befinden sich, nach Angaben des Baden-Württembergischen Umweltministeriums, in keiner Beziehung zu weiteren Schutzgebieten.

Landschaftsschutzgebiete:

- Wacholder und Brücklein
- Schmalberg
- Erfatal

Naturschutzgebiete:

- Laubertal
- Wacholderheide Wurmberg und Brücklein

Naturpark:

- Neckartal-Odenwald

Enge Funktionsbeziehungen beschränken sich vornehmlich auf die Länge des Wasserlaufs der Erfa, den differenzierten Waldbereichen des Untersuchungsraumes sowie deren näheren Umgebung.

Weitere Funktionsbeziehungen, insbesondere im Hinblick auf Lebensräume versch. Anhang II und IV Arten zeigen sich ausschließlich bei den mobileren Tierarten. (Die Einteilung in „mobile“ und „weniger mobile“ Tierarten erfolgt auf Grundlage des artspezifischen Aktionsradius). Somit bestehen insbesondere für die innerhalb des FFH Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ erfassten Fledermausarten genetische Austauschbeziehungen zu den ausgewiesenen Landschafts- bzw. Naturschutzgebieten.

3. Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Im Rahmen dieses Bauleitverfahrens ist die Ausweisung einer Vorrangfläche für die Windkraft geplant. Ein Teilbereich dieser Konzentrationszone überlagert das FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“.

Im Folgenden wird erörtert, welche Wirkungen bei einer späteren Errichtung von Windenergieanlagen zu erwarten wären.

Grundsätzlich führt die Errichtung von Windenergieanlagen in diesem Bereich der Konzentrationszone in einem Defizit von Wald. Dieses Defizit fällt in den Bereich der Waldumwandlungsgenehmigung und ist an anderen, von der Gemeinde benannten Flächen in einem Umfang von mindestens 1:1 ausgeglichen.

3.2 Wirkfaktoren und Wirkprozesse

Windenergieanlagen (WEA) wirken auf vielfältige Weise auf die sie umgebende Landschaft ein. Man unterscheidet baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse. Anzumerken ist, dass innerhalb der folgenden Unterkapitel sämtliche der denkbaren und somit potentiell möglichen Beeinträchtigungen benannt werden. Ob und inwieweit sie bei einer späteren Errichtung von WEA innerhalb des FFH-Gebietes zum Tragen kommen und folglich relevant werden können, wird innerhalb der sich anschließenden Kapitel ausführlich erörtert und bewertet.

3.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Für den Bau einer WEA werden Flächen in Anspruch genommen. Im Wald werden die jeweiligen Flächen gerodet. Benötigt werden die Standfläche (Fundament) für die Anlage und die Standfläche für den Kran, die dauerhaft gerodet werden sowie die Fläche für den Aufbau des Kranes. Dazu kommen Flächen, die der zeitweisen Lagerung des Baumaterials dienen und nach der Bauphase wieder begrünt werden können. Zusätzlich zu den genannten Flächen werden die Zubringerwege, über die das Baumaterial an den Bauplatz gebracht wird, so ausgebaut, dass die Schwerlasttransporte dort fahren können. Diese Wege müssen i.d.R. folgende Grundbedingungen erfüllen:

- Befahrbare Breite der Zuwegung 4,00 m
- Befahrbare Breite der Zuwegung für Kranauslegermontage 6,00 m
- Lichte Durchfahrtshöhe 4,60 m
- Lichte Durchfahrtsbreite 6,80 m

Straßen und Brücken müssen so ausgebaut sein, dass sie von Schwerlasttransporten mit einer maximalen Achslast von 12 t und einem maximalen Gesamtgewicht von 165 t befahren werden können. Die Zuwege sind dauerhaft und frostsicher aufzubauen. Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist es notwendig, ein Teil der Forstwege auszubauen bzw. neu zu bauen. Dadurch wird die Nutzung der Flächen teilweise geändert. Durch den Bau der WEA kommt es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf den Waldwegen.

Für die Netzanbindung der WEA sind Kabeltrassen notwendig, um den erzeugten Strom in das Netz einspeisen zu können. Diese werden in den Wegen in 80 cm Bodentiefe eingebaut.

Die Bauarbeiten verursachen Licht- und Lärmemissionen. Diese haben eine temporäre Scheuchwirkung für die Tiere der Umgebung und führen neben der Flächeninanspruchnahme und Flächenumwandlung von Wald in Freifläche und versiegelte Fläche zu Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt.

Die Bau- und Ausbauarbeiten bedingen Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen und daraus folgend kommt es zum Funktionsverlust eines lebendigen Oberbodens.

3.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Durch den Bau von mehreren WEA kommt es zu großräumigen Veränderungen im Landschaftsbild. Die Konzentration von mehreren Anlagen kann zu einer Zerschneidung einzelner Waldbereiche führen. Flächen, die vorher zusammenhängend waren, können ggfs. nicht mehr als zusammenhängender Lebensraum fungieren. Die ausgebauten Wege können die Lebensräume von Tieren und Pflanzen zerschneiden und können für einzelne Tierarten eine Barrierewirkung entfalten. Flächenversiegelung erfolgt kleinräumig und bleibt dauerhaft bestehen.

3.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Rotorbewegungen der WEA sind die Ursache für Tierkollisionen. Vorrangig davon betroffen sind bestimmte Vogelarten und Fledermäuse, die in den Schlagbereich der Rotorblätter gelangen und getötet werden.

Aus der ggfs. resultierenden Scheuchwirkung der WEA (Rotorbewegung, Schattenwurf, Schall) resultiert der Lebensraumverlust für bestimmte Tierarten (kontroverse Studienlage), die diese Bereiche als Folge meiden. Die Anordnung der WEA in der Landschaft kann eine Sperrwirkung für den Vogelzug und das Flugverhalten von Brutvögeln zur Folge haben.

Durch die Luftverwirbelung und die Schaffung von Freiflächen im Wald ändert sich das Meso- und Mikroklima der betreffenden Gebiete, die vorher mit Wald bestanden waren.

3.2.4 Akustische und optische Störungen

Als Licht- und Lärmemissionen sind das Geräusch der Rotoren und die Befeuern der Anlagen zu verstehen. Der Discoeffekt der Rotorblätter wird durch matte Lackierungen verhindert. Die Wartung der WEA führt zu einem geringfügig erhöhten Verkehrsaufkommen in den Waldbereichen.

4. Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

In diesem Rahmen gilt es, die FFH-Verträglichkeit jenes Teilbereiches der Konzentrationszone zu prüfen, der das FFH-Gebiet überlagert.

Die artenschutzrechtlichen Untersuchungen, die die Grundlage dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung stellen, wurden aufgrund eines geplanten Windenergieprojektes der beiden Gemeinden Hardheim und Höpfigen im Bereich „Kornberg“ durchgeführt.

Innerhalb des hier relevanten Bereiches der Konzentrationszone (im Bereich des FFH-Gebietes) beschränken sich die Erfassungen auf die artspezifischen Untersuchungsradien um die ursprünglich geplanten Anlagenstandorte (Ha-1 und Ha-2).

Daraus resultiert, dass:

- Detaillierte Ergebnisse vorliegen, die eine Prüfung verschiedener Fallkonstellationen ermöglichen.
- In Hinblick auf die Arten der Anhänge II und IV sowie
- für die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL werden im Rahmen eines späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens weitere Untersuchungen Notwendigkeit beziehen. Auf erforderliche Detailprüfungen wird im Einzelnen separat verwiesen.

4.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensraumtypen und Arten

Aussagen zur Betroffenheit von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind immer standortabhängig.

Im Rahmen eines späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens kann die Betroffenheit von Lebensraumtypen des Anhangs I an potentiellen Standorten mittels einer:

- Standortprüfung durch einen Fachgutachter, als auch
- dem derzeit noch ausstehenden Managementplan ermittelt werden.

Sollten Lebensraumtypen des Anhangs I an potentiellen Standorten vorhanden sein, ist anhand der Erheblichkeitsschwelle von Lambrecht und Trautner abzuklären, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie, die von dem geplanten Vorhaben voraussichtliche Betroffenheit zeigen, werden innerhalb des folgenden Punktes 4.3 sowie der tabellarischen Übersicht 4.3.1 separat aufgeführt und erörtert.

4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Ergänzend zu den Angaben des Baden-Württembergischen Umweltministeriums wurden im Rahmen des geplanten Windenergieprojektes der beiden Gemeinden Hardheim und Höpfigen im Bereich „Kornberg“ artenschutzrechtliche Gutachten sowie eine Habitatpotentialanalyse erstellt. Die Erfassungsmethodik wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Vögel:

- Revierkartierung Brutvögel im 75 m Bereich um die Eingriffsflächen und entlang der Wege.
- Raumnutzungsanalyse WEA-empfindlicher Vögel in einer 1.000 m Pufferzone um die WEA
- Horstkartierungen WEA-empfindlicher Vögel im Prüfbereich bis zu 3.300 m um die WEA
- Rastvögel im 2.000 m Bereich um die WEA

Fledermäuse:

- Untersucht wurde mittels stationäre Erfassung (Batcorder) innerhalb der späteren Eingriffsbereiche. Zusätzlich erfolgten Transektbegehungen im weiteren Umfeld.

Artenschutz (weitere geschützte Arten Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie)

- Untersuchungsbereich von 200 m um die WEA und entlang der Wege mit Habitatpotentialanalyse; artspezifische detaillierte Untersuchungen innerhalb der Potenzialflächen

4.2 Datenlücken

Eine Basiserfassung oder ein Managementplan mit detaillierten Angaben zur Abgrenzung von FFH-Lebensraumtypen liegt für das FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“, derzeit (05.2017) nicht vor.

Aufgrund der durchgeführten artenschutzrechtlichen Gutachten, der Habitatpotentialanalyse sowie der gesonderten ornithologischen Untersuchungen und der Fledermauserfassung, innerhalb des oben bereits beschriebenen Rahmens, liegt eine zur Beurteilung der FFH-Verträglichkeit geeignete Grundlage vor.

Zu berücksichtigen gilt, dass sich diese Beurteilung auf die Ausweisung der Konzentrationszone im Bereich des FFH-Gebietes beschränkt.

Für die Prüfung potentieller Standorte werden innerhalb eines späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens z.T. standortspezifische Detailuntersuchungen notwendig, auf die im Einzelnen verwiesen wird.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

Der detailliert untersuchte Bereich umfasst jeweils drei Wirkzonen um den geplanten Standort der einzelnen WEA. Gleichfalls werden jene definierten Bereiche um Zuwegungen dem detailliert untersuchten Bereich zugeordnet.

Von einer Benennung der charakteristische Landschaftsstrukturen, Lebensraumtypen und Arten des Anhangs I bzw. II und IV der FFH-Richtlinie an den beiden ursprünglich geplanten WEA (Ha-1 und Ha-2) wird abgesehen.

Vielmehr ist es die Zielsetzung dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung, den Gesamtbereich der Konzentrationszone zu bewerten, der das FFH-Gebiet überlagert. Singuläre Ergebnisse an den beiden untersuchten Standorten repräsentieren hingegen nur eine mögliche aber nicht zwingende Fallkonstellation innerhalb des Gesamtgebietes.

5. Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgebiet sowie dessen Erhaltungsziele existieren grundsätzlich zwei differenzierte Betrachtungsebenen und Herangehensweisen. Zum einen kann eine ganzräumliche Betrachtungsweise der Auswirkungen vorgenommen werden, wobei diese im Zusammenhang mit dem Verschlechterungsverbot in Natura-2000-Gebieten, bei dem bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung ("... führen können") nach § 33 Abs. 1 BNatSchG unzulässig ist, detaillierte Planungen nur unzureichend in ihrer Spezifität berücksichtigen würde.

Den entscheidenden Bewertungsschritt im Rahmen der FFH-VP stellt die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen dar. Die Erheblichkeit kann immer nur einzelfallbezogen ermittelt werden, wobei als Kriterien u.a. Umfang, Intensität und Dauer der Beeinträchtigung heranzuziehen sind. Folglich wird innerhalb der Bewertung eine punktuelle und einzelfallbezogene Betrachtungsebene gewählt, die die kumulativen Wirkungen potentiell geplanter WEA gleichzeitig hinreichend berücksichtigt.

5.1.1 Anmerkungen zur Erheblichkeitsschwelle nach Lambrecht und Trautner (2005, 2007)

Die folgenden Kernaussagen entstammen zu großen Teilen den benannten wissenschaftlichen Quellen. Letztlich soll mit Hilfe dieser Zusammentragung der zentralen Aussagen von Trautner und Lambrecht die Frage geklärt werden, ob die innerhalb dieser FFH-VP angedachte Bewertung des Einzelfalles dem aktuellen wissenschaftlichem Stand entspricht und die Problematik einer Bewertungsebene für dieses Projekt besser greift, als dies bei der pauschalen Nutzung unspezifischer Zahlen (die die jeweilige lokale Situation nicht berücksichtigen können) der Fall wäre.

- Entscheidend bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist die Frage, ob ein Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Netzes Natura 2000 in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Relevant sind diejenigen Lebensraumtypen und Arten, die im Gebiet gemäß den Erhaltungszielen zu sichern oder zu entwickeln sind.
- Die erhebliche Beeinträchtigung wird insbesondere davon abhängig gemacht, ob und wie weit durch ein Projekt eine negative bzw. schädliche Veränderung des günstigsten Erhaltungszieles eines Lebensraumes eintreten kann.
- Die Ermittlung und Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen ist bereits deswegen stets eine Frage des Einzelfalles, weil diese am Maßstab der spezifischen, gebietsbezogenen Erhaltungsziele durchzuführen sind.
- Flächenbezogene Konventionsvorschläge dienen nur der Hilfestellung und Orientierung. Ab einer Größenordnung von 1/100 bei individuen-bezogener Betrachtung (Verlust eines von 100 Tieren) wurde dies als Bagatellgrenze definiert.
- Für einen günstigen Erhaltungszustand von Lebensräumen und von Arten spielen unterschiedliche naturschutzfachliche Kriterien eine Rolle. Dementsprechend können für geschützte Arten andere Reaktions- und Belastungsschwellen als für geschützte Lebensraumtypen abgeleitet werden.
- Wenn durch Schutz- und Kompensationsmaßnahmen gewährleistet ist, dass ein günstiger Erhaltungszustand der geschützten Lebensraumtypen und Arten stabil bleibt, bewegen sich

die nachteiligen Wirkungen des Vorhabens unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Das Schutzkonzept erlaubt dann die Zulassung des Vorhabens.

- Notwendiger Bestandteil des Schutzkonzepts kann insbesondere bei wissenschaftlicher Unsicherheit über die Wirksamkeit von Schutz- und Kompensationsmaßnahmen die Anordnung von Beobachtungsmaßnahmen sein (sog. Monitoring). Um in diesem Fall ein wirksames Risikomanagement zu gewährleisten, müssen begleitend Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen für den Fall angeordnet werden, dass die Beobachtung nachträglich einen Fehlschlag der positiven Prognose anzeigt. Derartige Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen müssen geeignet sein, Risiken für die Erhaltungsziele wirksam auszuräumen.
- Art. 6 Abs. 3 FFH-RL konkretisiert das gemeinschaftsrechtliche Vorsorgeprinzip (Art. 174 Abs. 2 Satz 2 EG) für den Gebietsschutz im Rahmen des Europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000". Das Vorsorgeprinzip verlangt nicht, die FFH-Verträglichkeitsprüfung auf ein "Nullrisiko" auszurichten. Rein theoretische Besorgnisse scheiden als Grundlage für die Annahme erheblicher Beeinträchtigungen aus, die dem Vorhaben entgegengehalten werden können.

Letztlich kann und muss an dieser Stelle das Fazit gezogen werden, dass auch die benannten Quellen, die Zahlen als Maßstab der Ermittlung von Beeinträchtigungen bieten, darauf plädieren, dass sofern möglich, eine punktuelle und einzelfallbezogene Betrachtungsebene gewählt werden sollte. Insbesondere da die erstellten Konventionsvorschläge primär die Aufgabe der Hilfestellung und Orientierung bieten und das vorliegende Projekt in seiner Spezifität nicht annähernd so gut fassen können, wie dies mittels einer detaillierten Einzelfallbetrachtung möglich ist.

In Anlehnung hieran erfolgt innerhalb dieser FFH-VP zur Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nach § 34 BNatSchG **eine Einzelfallbetrachtung der Betroffenheit, der Arten des Anhangs II der FFH-RL.**

Hierbei werden sowohl verschiedene Fallkonstellationen erörtert, als auch (wo notwendig), auf entsprechend zusätzliche Untersuchungen im Rahmen einer späteren Detailplanung verwiesen.

Die Betroffenheit von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL kann erst im Rahmen einer späteren Detailplanung ermittelt werden. Für die Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen sind die Datengrundlagen zur Erheblichkeitsschwelle von Lambrecht und Trautner heranzuziehen.

Über die Analyse von Wirkprozessen und Wirkungspfaden erfolgt die Ermittlung von Beeinträchtigungen.

Hierzu werden die

- Anzahl der dokumentierten Tiere und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Anzahl und Arten sonstiger, gefährdeter Tiere und Pflanzen
- Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL
- Beeinträchtigung von sonstigen gefährdeten Tieren und Pflanzen die Lebensraumcharakteristisch sind untersucht.

5.1.2 Alternative Planungsvorschläge

Die FFH-Richtlinie fordert, dass das Planungsziel, falls es an einem anderen Ort umsetzbar wäre und dies gleichfalls für das FFH-Gebiet günstiger wäre, auch dieser andere Ort zu wählen ist. Folglich gilt: „ist eine Alternativlösung vorhanden, so hat der Gebietsschutz der FFH-Richtlinie Vorrang“.

Die Alternativenprüfung ist Bestandteil des FNP-Verfahrens und ist diesem zu entnehmen.

5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH- Richtlinie

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-RL liegt nach dem Leitfaden der LUBW zur Beurteilung der Beeinträchtigung von FFH-Gebieten dann vor, „wenn die Funktionen eines Lebensraumtyps in maßgeblichen Umfang und/oder dauerhaft eingeschränkt oder gestört werden, so dass die Erhaltungsziele langfristig nicht erreicht werden können“.

Innerhalb des hier relevanten Bereiches der Konzentrationszone, der das FFH-Gebiet überlagert, wurden ausschließlich die beiden Teilbereiche untersucht, auf denen die ursprünglich geplanten WEA (Ha-1 und Ha-2) geplant waren. Weitere Aussagen über die Lokalisation der vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I sind nicht möglich, da der Managementplan mit detaillierten Angaben zur Abgrenzung von FFH-Lebensraumtypen derzeit noch aussteht (Stand 10.05.2017, <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49960/>).

Grundsätzlich gilt, dass:

- bei späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen ist, ob in dem Bereich geplanter WEA Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL vertreten sind.
- Ist dies der Fall ist anhand der Erheblichkeitsschwelle nach Lambrecht und Trautner (2007) zu ermitteln, ob für den jeweiligen Standort erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Allerdings sind potentielle Auswirkungen auf die Tierarten, denen dieses FFH-Gebiet als Habitat dient näher zu erörtern. Hierbei gilt es neben der substanziellen Betroffenheit (= Tötung) und dem potentiellen Verlust ihrer Jagdgebiete, potentielle Scheuchwirkungen sowie eine mögliche Störung der Verbundfunktion bei allen charakteristischen Tierarten im Vorfeld einer Bewertung, detailliert zu überprüfen.

5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

5.3.1. Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

Die Habitatpotenziale dieser prioritäre Schmetterlingsart des Anhangs II der FFH-RL wurden primär anhand ihrer Zeigerpflanze erfasst.

Im Zuge des ökologischen Gutachtens konnten weder Bestände des Wasserdostes im Umkreis der beiden geplanten Standorte detektiert werden, noch gelang innerhalb der gezielten Kartierungen und umfangreichen Untersuchungen ein Nachweis der Spanischen Flagge durch den Fachgutachter.

Demnach ist ein Vorkommen der Spanischen Flagge im Bereich der geplanten Eingriffsflächen nicht zu erwarten.

Ein bedeutendes Vorkommen der Spanischen Flagge im Untersuchungsgebiet ist dementsprechend auszuschließen.

Allerdings bedingt das erhebliche artspezifische Aktionspotenzial, dass ein Vorkommen, insbesondere von einzelnen Individuen dieser Art, nicht für den Gesamtbereich der geplanten Konzentrationszone ausgeschlossen werden kann.

Daher werden im Rahmen eines späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens detaillierte Untersuchungen an geplanten Standorten unumgänglich.

Sollten WEA in Bereichen geplant werden, in denen die Eingriffsflächen Bereiche mit Zeigerpflanzen der Spanischen Flagge überlagern, sind daher folgende Beeinträchtigungen denkbar:

- Substanzielle Beeinträchtigungen (kann mittels Transferierung von Pflanze und Individuum vermieden werden)
- Habitatverlust (kann mittels der Anpflanzung neuer Wasserdostbestände kompensiert werden)

Innerhalb des Kapitels 6 werden die potentiell notwendigen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen detailliert erörtert.

5.3.2 Grünes Koboldmoos

Im Rahmen der artenschutzfachlichen Untersuchungen konnte innerhalb der Untersuchungsradien um die geplanten Anlagenstandorte keine Nachweise des Grünen Koboldmooses erbracht werden.

Bereiche der angedachten Konzentrationszone, die außerhalb der Untersuchungsradien lokalisiert sind, gilt es im Zuge einer späteren Detailplanung explizit zu überprüfen.

Sollte das grüne Koboldmoos in diesen Bereichen nachgewiesen werden, wird eine Umsetzung der Moospolster verbindlich.

Das bedeutet, dass sofern WEA in Bereichen geplant werden, in denen ein Vorkommen dieser Moosart nachgewiesen werden konnte, sind daher folgende schwerwiegende Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Substanzielle Beeinträchtigungen (kann durch Erhalt und Umlagerung der Habitatstrukturen vermieden werden)
- Habitatverlust (kann mittels der benannten Transferierung kompensiert werden)

Die benannte Transferierung sollte äquivalent zu der innerhalb des Kapitels 6 in Hinblick auf das Grüne Besenmoos beschriebener Methodik erfolgen.

5.3.3 Grünes Gabelzahn- oder auch Besenmoos (*Dicranum viride*)

Die artenschutzfachlichen Untersuchungen zeigten auf, dass Lebensstätten des Grünen Besenmooses innerhalb des FFH-Gebietes regelmäßig festgestellt werden konnten.

Das Grüne Besenmoos gilt als lichtbedürftige Pflanze, die vornehmlich als Epiphyt an alten Baumstämmen wächst (innerhalb dieses Projektgebietes, aufgrund dem zu großen Teilen Fehlen geeigneter/alter Laubbäume oftmals im Bodenbereich) ist eng an die dort herrschenden kleinklimatischen Verhältnisse gebunden.

Das impliziert, dass für die Bereiche der angedachten Konzentrationszone, die außerhalb der Untersuchungsradien liegen, das Vorkommen des Grünen Besenmooses anzunehmen ist bzw. explizit zu prüfen ist.

Sollte das grüne Besenmoos in diesen Bereichen nachgewiesen werden, wird die Umsetzung der Besenmoospolster (Fundstellen) samt Struktur (Stammbasis, Baumstubben, etc.) in angrenzende Lebensräume verbindlich.

Zu erwartende schwerwiegende Beeinträchtigungen:

- Substanzielle Beeinträchtigungen (kann durch Erhalt und Umlagerung der Baumstümpfe vermieden werden)
- Habitatverlust (kann mittels der benannten Transferierung ebenfalls kompensiert werden)

Innerhalb des Kapitels 6 werden die potentiell erforderlichen Ausgleichs- bzw. Vermeidungsmaßnahmen detailliert erörtert.

5.3.4 Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL

(Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*))

Bei den drei Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL handelt es sich um nicht kollisionsgefährdete Arten (siehe Tabelle 5). Folglich sind keine potentiellen substanziellen Beeinträchtigungen (= Tod durch Kollision) zu erwarten. Zu berücksichtigen ist jedoch der auftretende Habitatverlust, der zum Tragen kommt, sofern sich entsprechende Habitatbäume- und/oder –strukturen innerhalb des geplanten Rodungsbereiches befinden. Zusätzlich gilt es den Gesamtlebensraumverlust innerhalb des Waldes zu berücksichtigen.

Allgemein kann zusammengefasst werden, dass die drei Waldfledermausarten den räumlichen Verlust dann kompensieren können, solange die Jagdgebiete vorhanden bleiben und Quartiere nicht beeinträchtigt werden.

Schwerwiegende Beeinträchtigungen könnten sich ergeben, sofern sich Habitate innerhalb des Rodungsbereiches befinden:

- Habitatverlust (kann mittels vorgezogener Ausgleichmaßnahmen kompensiert werden)

Mopsfledermaus

Als einzige Art wird die Mopsfledermaus im Hinblick auf das Kollisionspotential divergierend zu den Hinweisen der LUBW (2014) bewertet. Diese Abweichung hat keinen Einfluss auf den verbindlich zu determinierenden Abschaltalgorithmus. Weiterführende Detailinformationen ist dem Fledermausgutachten zu entnehmen.

5.4 Beeinträchtigung der charakteristischen, im Rahmen der FFH-VP dokumentierten Arten

5.4.1 Fledermäuse

Fledermäuse des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie:

Das Fledermausvorkommen wurde innerhalb der geplanten Eingriffsbereiche (stationäre Erfassung), als auch mittels Transektbegehungen im weiteren Umfeld um die einzelnen Standorte und geplanten Zuwegungen erfasst.

Obwohl im Rahmen des Fledermausgutachtens an den geplanten Standorten eine z.T. divergierende Verteilung einzelner Arten nachgewiesen wurde, wird innerhalb dieser FFH-VP davon ausgegangen, dass jede der erfassten Arten an jedem Punkt der angedachten Konzentrationszone zu erwarten ist.

Folglich ist im Rahmen der FNP-Planung von einem Vorkommen von bis zu sieben kollisionsgefährdeten Arten auszugehen. Eine Gefährdung ist laut Gutachter jedoch nur bei vier dieser Arten anzunehmen, welche ein stetes Vorkommen im Gebiet zeigten. Die Arten sind die Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Kleiner Abendsegler und Breitflügelfledermaus. Der Große Abendsegler, die Zweifarbfliegenfledermaus und die Mückenfledermaus wurden nur in sehr geringer Zahl erfasst, so dass nicht von einer Gefährdung auszugehen ist beziehungsweise diese Gefährdung durch die notwendigen Abschaltalgorithmen nahezu ausgeschlossen werden können.

Tabelle 2: zusätzlich erfasste Fledermausarten

Wissenschaftlicher Name	Deutsche Name
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus
<i>Myotis mystacinus</i> und <i>M. brandtii</i>	Kleine und Große Bartfledermaus
<i>Myotis nattererii</i>	Fransenfledermaus
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfliegenfledermaus
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr

Bei jenen im Rahmen der FFH-VP zusätzlich dokumentierten Fledermäusen handelt es sich um Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (siehe Tabelle 2).

Als mobile Tierart sind Fledermäuse grundsätzlich nicht direkt substantiell in ihrer Erhaltung beeinträchtigt. Potenziell substantielle Beeinträchtigungen durch die Kollisionsgefahr variieren zwischen den einzelnen Arten. Diese FFH-VP orientiert sich bei der Beurteilung der Kollisionsgefahr

an den aktuellen wissenschaftlichen Ergebnissen. Folglich wird als Maßstab der Bewertung die Einteilung nach BANSE (2010) und Grünwald (2012) (siehe Tabelle 3) zu Grunde gelegt.

Grundsätzlich gilt: werden kollisionsgefährdete Fledermausarten an den Standorten erfasst, sind substantielle Auswirkungen auf den Erhalt dieser Art zu erwarten, was als massive Beeinträchtigung der betroffenen Art zu werten wäre. Befinden sich Habitatbäume- und/oder entsprechende Strukturen innerhalb des geplanten Rodungsbereiches, ist mit der geplanten Errichtung die Zerstörung dieser Habitatstrukturen verbunden. Dies ist als maßgebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Zusätzlich gilt es, den Gesamtlebensraumverlust innerhalb des Waldgebietes zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Einordnung des Kollisionsrisikos u.a. nach BANSE (2010).

Art	Deutscher Name	Kollisionsrisiko
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Gruppe 1
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	Gruppe 2
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	Gruppe 1
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	Gruppe 1
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Gruppe 1
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	Gruppe 1
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Gruppe 1
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Gruppe 1
<i>Myotis nattererii</i>	Fransenfledermaus	Gruppe 1
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Gruppe 2
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Gruppe 3
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	Gruppe 3
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Gruppe 3
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	Gruppe 2
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflödenfledermaus	Gruppe 2
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Gruppe 1
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	Gruppe 1

Gruppe 1: kein Kollisionsrisiko bzw. nur äußerst geringe Kollisionsgefahr. Gruppe 2: mittleres Kollisionspotenzial. Gruppe 3: potentiell erhöhtes, bis sehr hohes Kollisionsrisiko.

Allgemein kann zusammengefasst werden, dass die detektierten Waldfledermausarten den räumlichen Verlust dann kompensieren können, sobald die Jagdgebiete vorhanden bleiben und Quartiere nicht beeinträchtigt werden.

Zu erwartende schwerwiegende Beeinträchtigungen:

- Potentielle substantielle Beeinträchtigungen (= Kollisionsgefahr)
(Bei Fledermausarten der Gruppen 2 und 3 (siehe Tabelle 3) gegeben).

Sofern sich Habitate innerhalb des Rodungsbereiches befinden ist zudem mit

- Habitatverlust zu rechnen (kann mittels vorgezogener Ausgleichmaßnahmen kompensiert werden).

5.4.2 Haselmaus

Die lichten kleinräumigen Waldbereiche und Windwurfflächen sind potenzielle Lebensräume der streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Zur Abklärung eines potentiellen Vorkommens innerhalb der Untersuchungsgebiete wurden im Rahmen des ökologischen Gutachtens Fraßspuren an Haselnüssen gesucht. Zudem wurden an geeigneten Standorten spezielle Haselmaustubes positioniert. Hierbei handelte es sich um eine wissenschaftliche Standardmethode zum Nachweis von Haselmäusen. Die Kontrolle der Haselmaustubes sowie die gezielten Kartierungen samt Sichtnachweisen belegten, dass ein Vorkommen der Haselmaus innerhalb des FFH-Gebietes bestätigt werden konnte.

Es gilt zu berücksichtigen, dass eine Errichtungsphase, die nicht an den Jahreszyklus der Haselmaus angepasst wird und in deren Winterruhezeit fallen würde, zum potentiellen Verlust von Tiere führen würde. Ebenfalls könnten die Rodungsarbeiten während der aktiven Jahreszeiten zu einer Tötung der Tiere führen, da die Tiere primär vertikale Fluchtbewegungen (in die Baumkrone) durchführen und nicht horizontale.

Das impliziert, dass für die Bereiche der angedachten Konzentrationszone die außerhalb der Untersuchungsradien liegen, das Vorkommen der Haselmaus anzunehmen ist bzw. explizit zu prüfen ist.

Sollte die Haselmaus in diesen Bereichen nachgewiesen werden, werden Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verbindlich.

Zu erwartende schwerwiegende Beeinträchtigungen:

- Substanzielle Beeinträchtigungen (kann mittels Vermeidungsmaßnahmen (Vergrämung) verhindert werden)
- Habitatverlust (kann mittels vorgezogener Ausgleichmaßnahmen kompensiert werden)

Innerhalb des Kapitels 6 werden die potentiellen Fallkonstellationen samt entsprechender Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen detailliert erörtert.

5.4.3 Hirschkäfer

Der Hirschkäfer ist nach Anhang II der FFH-Richtlinie gesetzlich geschützt. Innerhalb des Standard-Datenbogens des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ist keine Käferart separat ausgewiesen worden, was ein Vorkommen bereits im Vorfeld der Untersuchungen als fraglich erscheinen ließ.

Dies spiegelt sich in den Ergebnissen des ökologischen Gutachtens wieder. In sämtlichen Bereichen mit potentieller Habitateignung (mit älteren Eichen) fanden gezielte Kartierungen statt. Allerdings

konnten weder schwärmende noch Baumsaft saugende Hirschkäfer nachgewiesen werden und auch die durchgeführte Anlockung mit Kirschsirup erbrachte keinen Nachweis dieser Käferart.

Ein bedeutendes Vorkommen auf dem Kornberg kann somit ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann ein Vorkommen an den ursprünglich geplanten Standorten ausgeschlossen werden. Sicher ist, dass die Waldbereiche der Eingriffsflächen für den Hirschkäfer und dessen Fortbestand in der Region keine wesentliche Rolle spielen.

Allerdings bedingt das artspezifische Aktionspotenzial, dass ein Vorkommen, insbesondere von einzelnen Individuen dieser Art, nicht für den Gesamtbereich der geplanten Konzentrationszone ausgeschlossen werden kann.

Das bedeutet, dass für die Bereiche der angedachten Konzentrationszone, die außerhalb der Untersuchungsradien liegen, das Vorkommen des Hirschkäfers bzw. dessen Habitatpotentiale zu prüfen ist.

Sollte die Hirschkäfer in diesen Bereichen nachgewiesen werden, beziehen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen entsprechende Verbindlichkeit.

Zu erwartende schwerwiegende Beeinträchtigungen:

- Substanzielle Beeinträchtigungen (kann mittels Vermeidungsmaßnahmen (Umlagerung von Wiegen) verhindert werden)
- Habitatverlust (kann mittels vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (Umlagerung von Alt- und Totholz kompensiert werden)

Innerhalb des Kapitels 6 werden die potentiell erforderlichen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen detailliert erörtert.

5.4.5 Reptilien

Innerhalb der Untersuchungsräume um die geplanten Anlagenstandorte konnten keine streng geschützten Reptilien oder Arten des Anhangs IV der FFH-RL, wie bspw. die Zauneidechse oder die Schlingnatter, nachgewiesen werden.

Dies wird bereits durch die geringe Habitateignung des hier relevanten Bereiches der Konzentrationszone bedingt, der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert.

Die im Untersuchungsbereich der Ha- 4 festgestellte Blindschleiche zählt zu den am weitesten verbreiteten Reptilien Eurasiens und gilt als besonders geschützt nach BNatSchG. Der Nachweis erfolgte deutlich außerhalb des FFH-Gebietes.

Diese räumliche Lokalisation des hier zu bewertenden Teilbereiches der Vorrangfläche bedingt, dass ein Vorkommen von streng geschützten Arten zwar nicht zu erwarten ist (fehlende Habitateignung innerhalb des geschlossenen Waldes), aber in den Randbereichen nicht ausgeschlossen werden kann. Die zuvor benannte Sachlage bedingt, dass bei weiteren Planungen in nicht explizit geprüften Bereichen der Konzentrationszone zusätzliche Untersuchungen notwendig sind.

Sollte streng geschützte Reptilien in diesen Bereichen nachgewiesen werden, beziehen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen entsprechende Verbindlichkeit.

Zu erwartende schwerwiegende Beeinträchtigungen:

- Substanzielle Beeinträchtigungen (kann mittels Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden)
- Habitatverlust (kann mittels vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden)

Innerhalb des Kapitels 6 werden die potentiell erforderlichen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen detailliert erörtert.

5.4.6 Amphibien

Keiner der Untersuchungsräume zeigte ein für Amphibien geeignetes Habitatpotenzial. Es fehlen dauerhafte Gewässer, temporäre Gewässer wurden ebenfalls nicht festgestellt. Mit einem regen Amphibienvorkommen oder gar große Amphibienwanderungen kann daher nicht gerechnet werden. Im Zuge der Kartierungen wurden erwartungsgemäß keine Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-RL festgestellt. Ausschließlich ein Exemplar des Grasfroschs (*Rana temporaria*) konnte im Untersuchungsbereich der Hö-2, deutlich jenseits der Grenzen des FFH-Gebietes, nachgewiesen werden.

An dieser Stelle gilt es sich zu vergegenwärtigen, dass alle hier getroffenen Aussagen sich auf die Untersuchungsräume um die geplanten WEA beziehen und nicht pauschal für den gesamten und an dieser Stelle relevanten Bereich der Konzentrationszone Geltung finden können, der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert (vgl.: Abb.1).

Folglich sind im Rahmen späterer Projekte weiterführende Untersuchungen notwendig.

Gleichzeitig bleibt festzustellen, dass im Bereich der geplanten Konzentrationszone (der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert) keine geeigneten Gewässer lokalisiert sind, die ein relevantes Amphibienvorkommen erwarten ließen.

Sollten im Rahmen einer späteren Detailplanung einzelne Habitatbereiche entstehen oder entsprechende Nachweise erfolgen, sind entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sowie ggfs. Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Weiterführende Informationen hierzu sind dem „Artenschutzgutachten flächenhafter FNP“ zu entnehmen.

Erhebliche oder schwerwiegende Beeinträchtigungen dieser Tierklasse sind nicht zu erwarten.

6. Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu verhindern bzw. soweit zu begrenzen, dass diese unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Sie haben nicht die Aufgabe, den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen bzw. zerstörte Erhaltungsziele zu ersetzen. Folglich tragen sie wesentlich zur Verträglichkeit des Vorhabens bei.

6.1 Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Ausgleichsmaßnahmen

Inwieweit Maßnahmen zur Etablierung eines betroffenen Lebensraumtyps an derzeit nicht besetzten Bereichen zulässig und oder erforderlich werden, wird von der

- vorliegenden Qualität
- und Quantität, als auch der potentiell vorliegenden
- besonderen Ausprägung bedingt.

Zu prüfen ist dies, innerhalb eines späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens, anhand der Empfehlungen bzw. der Fachkonventionen von Lambrecht und Trautner (2007).

6.2 Maßnahmen für die verschiedenen Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie, den charakteristischen Arten sowie den zugehörigen Habitaten

Aufgrund der Vielfalt der dokumentierten Arten des Anhangs II und IV der FFH-RL sowie den klassenspezifischen Anforderungen und Gegebenheiten entspricht es der Zweckmäßigkeit an dieser Stelle, die geplanten Maßnahmen in Bezug auf die Tierklassen zusammenfassend zu behandeln. Bedarf es separater Maßnahmen, wie es bspw. bei kollisionsgefährdeten Fledermausarten der Fall ist, wird im Folgenden explizit darauf hingewiesen und so den individuellen Anforderungen einzelnen Arten innerhalb einer Tierklasse hinreichend Rechnung getragen.

Zudem gilt es, bei den durchzuführenden Maßnahmen zwischen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu differenzieren und diese aufgrund der separaten Wirkungsziele getrennt aufzuführen.

6.2.1 Fledermäuse des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie

Vermeidungsmaßnahmen

1. Aufgrund der erfassten kollisionsgefährdeten Fledermausarten (siehe Tabelle 3) ist es unabdingbar, verbindliche Abschaltzeiten zu definieren und einzuhalten, da nur auf diesem Weg die substanzielle Gefährdung dieser Tierart verhindert werden kann.
2. Zudem erfolgt eine zeitliche Determinierung der Rodung auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar. Auf diesem Weg kann die Zerstörung genutzter Habitats verhindert werden sowie eine Störung der Tiere ausgeschlossen werden.
3. Eine verbindliche Sonderregelung wird für sämtliche Habitatbäume bestimmt. Da sich Baumhöhlen-bewohnende Fledermausarten potentiell noch in ihren Sommerhabitats befinden, dürfen Höhlen- bzw. Habitatsbäume ausschließlich innerhalb der Monate

Oktober/November sowie im Idealfall in Kombination mit einer ökologischen Baubegleitung durch einen Biologen gefällt werden.

vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

1. Vor Beginn der mit der Errichtungsphase einhergehenden Rodung werden sog. „Fledermauskästen“ als Ersatzhabitate im Umkreis der geplanten Rodungsfläche platziert. Bei der Errichtung gilt es, eine ausreichende Anzahl (entsprechend der Erfassung), den notwendigen Abstand zur geplanten WEA, die verschiedenen artspezifischen Aktionsradien sowie den Erhalt der Verbundstruktur zu berücksichtigen und zu gewährleisten.

Demnach ist jeder potentielle Quartierverlust vorläufig durch die Anbringung von künstlichen Fledermausquartieren auszugleichen. Langfristig können mögliche Beeinträchtigungen durch Wiederaufforstungsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen bleibt nach der Durchführung des Vorhabens der Bedarf an Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse erhalten. Es tritt kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ein.

Die Rodungen an den WEA-Standorten im Wald führen, nach den Ergebnissen des Fledermausgutachtens, zu keinen signifikanten Auswirkungen auf die Jagdgebiete für die im Waldbestand jagende Fledermäuse. Weiterführende Detailinformationen sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen.

Bewertung der Wirksamkeit

Bei Einhaltung der verbindlichen Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere den geforderten Abschaltzeiten, dem gesetzlich festgelegten Monitoring sowie der Umsetzung der verbindlich determinierten Ausgleichsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass diese Tiergruppe keine maßgeblichen Beeinträchtigungen zu erwarten hat. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind auszuschließen.

6.2.2 Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*)

Sollten WEA in Bereichen geplant werden, in denen die Eingriffsflächen Bereiche mit Zeigerpflanzen der Spanischen Fahne überlagern, beziehen folgende Maßnahmen Verbindlichkeit:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Manuelles Absuchen der Wasserdostbestände nach Larvenstadien
- Potentielle Individuen sind samt Pflanze in geeignete Habitate zu transferieren

Ausgleichsmaßnahmen:

- Anpflanzung neuer Wasserdostbestände
- Entfernung jener Wasserdostbestände, die sich mit der geplanten Eingriffsfläche überlagern

Bewertung der Wirksamkeit

Bei Umsetzung des benannten Maßnahmenpaketes sind maßgebliche Beeinträchtigungen der Spanischen Fahne nicht zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

6.2.3 Moose (Grünes Besenmoos)

Sofern in den Bereiche der geplanten Konzentrationszone, die nicht explizit untersucht wurden (jenseits der Untersuchungsräume der geplanten WEA), das Grüne Besenmoos nachgewiesen wird, ist die Umsetzung des im Folgenden benannten Maßnahmenpaketes als verbindlich anzusehen.

Gleiches gilt für das **Grüne Koboldmoos**, sofern entsprechende Nachweise an geplanten Standorten erfolgen.

Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Innerhalb der zu erwartenden Eingriffsflächen

- Lokalisation und Markierung aller Fundstellen
- Direkte Aufnahme der Moospolster mit kleinen Strukturen wo möglich (manuelle Umsetzung). In diesem Fall keine Markierung erforderlich.
- Klare Markierung was und in welcher Form die Umsetzung passieren soll
- Bei Trägerbäume ist es ggfs. ausreichend die Stammbasis zu erhalten. Bei den bisherigen Kartierungen wurden keine Besenmoospolster höher als 1 m am Stamm festgestellt.
- Größere Strukturen wie modernde Baumstubben oder Stammschnitte erfordern entsprechenden Einsatz von Maschinen und schwererem Gerät.
- Die Umsetzung sollte in unterschiedliche Zielorte aber konzentriert erfolgen.
- Dokumentation und Überwachung aller Maßnahmen durch Fachpersonal (Ökologische Baubegleitung)
- Durchführung gemeinsam mit den Maßnahmen für die Totholzfauna

Zu den beschriebenen Maßnahmen gibt es bisher keine publizierten Forschungsergebnisse. Eine Beschreibung und Bewertung der Maßnahme wie in „Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben“ von Runge et al (2010) für einer Reihe an Arten beschrieben ist, liegt für das Grüne Besenmoos nicht vor. Die beschriebene Maßnahme fand und findet in ähnlichen Projekten bereits erfolgreiche Umsetzung. Die Maßnahme wird von den Gutachtern als sinnvoll und erfolgsversprechend angesehen. Selbst bei Annahme einer hohen Mortalität erscheint die Maßnahme erfolgsversprechend. Dies wird vornehmlich dadurch bedingt, dass das Besenmoos sich überwiegend vegetativ vermehrt. Das bedeutet, dass, bereits aus kleinen Bereichen überdauernder Moospflänzchen neue Polster erwachsen können. Sofern die Umsetzung in Habitate erfolgt, in denen das Besenmoos regelmäßig vorkommt, wird die Erfolgswahrscheinlichkeit bzw. Überlebenswahrscheinlichkeit als hoch eingeschätzt. Eindeutig hängt dies stark von der Auswahl geeigneter Habitate ab.

Bewertung der Wirksamkeit

Bei Umsetzung des benannten Maßnahmenpaketes sind maßgebliche Beeinträchtigungen des Grünen Besenmoos nicht zu erwarten.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

6.2.4 Charakteristische Arten

6.2.4.1 Haselmaus

Grundsätzlich sind in den Bereiche der geplanten Konzentrationszone, die nicht explizit untersucht wurden, (jenseits der Untersuchungsräume der geplanten WEA) verschiedene Fallkonstellationen denkbar:

Fallkonstellation A:

Flächen mit hohem Habitatpotenzial der Haselmaus und mehreren Nachweisen

Im Rahmen der Baufeldfreimachung würde es zu einer Zerstörung des Lebensraumes der Haselmaus kommen. Die Fortpflanzungs- und die Ruhestätte umschließt mindestens die Strukturen in einem Radius von 30 m um das Nest/den Nachweisort ein (dies entspricht dem Aktionsraum der Weibchen in der Fortpflanzungszeit). Der Eingriff würde an dieser Stellen dem § 44 des BNatSchG (Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3) entgehen und wäre nicht zulässig.

Zudem gilt es, das Tötungsverbot (Tötungs- und Verletzungsverbot besonders geschützter Tierarten § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zu beachten.

Der Eingriff ist entsprechend nur mit der Umsetzung

1. und **Vermeidungsmaßnahmen (Vergrämung)** zulässig.
2. **vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen** (CEF-Maßnahmen zur Entwicklung von Ersatzlebensräumen)

Vermeidungsmaßnahme (Vergrämung der Haselmaus)

Grundlage bilden die Untersuchungen und Handlungsempfehlung des Fachgutachters Sina Ehlers (Dipl.-Biol.) aus einem Gutachten von 2011:

Zwischen Ende Oktober und Ende März befinden sich die Haselmäuse im Winterschlaf, für den hauptsächlich unter Moos oder der lockeren Laubschicht, seltener in Baumstümpfen, Höhlen oder Wurzelstöcken Bodennester anderer Nager bezogen werden. Laut Ehlers ist es zu empfehlen, in dieser Zeit die Habitatqualität durch eine Rodung des Ober- und Unterholzes herabzusetzen. Die Rodung ist im Bereich von Haselmaus-Vorkommen manuell ohne jeglichen Einsatz großer Maschinen durchzuführen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden; ein Befahren der besiedelten Flächen z.B. mit Harvestern ist zu unterlassen. Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf werden die Tiere aus den gerodeten Bereichen abwandern, da die gehölzfreien Flächen unattraktiv für die Art geworden sind. Ab Mitte April kann dann die Bodenschicht mit dem Wurzelwerk

der Gehölze abgetragen werden. Diese Maßnahme setzt voraus, dass die (potenziell) besiedelten Flächen ausreichend mit angrenzenden Gehölzstrukturen vernetzt sind, in die die Tiere abwandern können. Liegen die (potenziell) besiedelten Gehölzbestände isoliert, so sind deutlich vor den Rodungsmaßnahmen geeignete Gehölzstrukturen in unmittelbarer Nähe zu den zu beseitigenden Beständen anzulegen, um als Ausweichhabitate fungieren zu können.

Für die Bereiche der Eingriffsflächen mit Artnachweise (+ 30 m Radius) bedeutet dies:

- Rodungen dürfen in der Zeit zwischen Dezember und Ende März für überplante Fortpflanzungsstätten nur manuell durchgeführt werden
- Das Verbot von jeglichem Einsatz größerer Maschinen sowie dem Befahren der Flächen in dieser Zeit
- Gleichzeitige Anlage (Erweiterung) von Haselmaushabitaten im direkten Umfeld um den geplanten Eingriffsbereich (CEF-Maßnahmen)
- Diese strukturelle Förderung innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes führt zur passiven Erweiterung der angelegten Strukturen.
- Abtragen der Gehölze und Wurzelwerk ab Mitte April (maschinell) oder alternativ auch zu einem früheren Zeitpunkt, dann mit gründlichem Absuchen und Überwachung aller Schritte mittels einer ökologischen Baubegleitung (wenn nur kleine Flächen betroffen sind).
- Zu berücksichtigen gilt, dass eine Vergrämung zulässig ist, um die Ausweichbewegungen der betroffenen Exemplare auf benachbarte Maßnahmenflächen zu unterstützen (BVerwG, 9 A 64/07, 12.08.2009, RN 59).

Ausgleichsmaßnahme (Entwicklung von Haselmaus-Habitaten)

Überplante Fortpflanzungsstätten sind flächengleich auszugleichen. D.h. auf einer Fläche, die der überlagerten Fläche entspricht, sind Haselmaus-Habitats bzw. Ersatzlebensräume zu schaffen. Dies kann über eine Strukturanreicherung, Vernetzung sowie einer zusätzlichen Erhöhung des Höhlenangebots über spezielle Haselmaus-Kästen erreicht werden. Die Determinierung der Maßnahmen sollte in Anlehnung an Runge et al. (2010) erfolgen, welche dort als geeignete CEF-Maßnahmen gewertet werden:

1. Maßnahme: Strukturanreicherung und -erhaltung

Hier sollen geeignete Gehölze durch Auflichtung des Kronendaches, Anpflanzung von Hecken, Belassen von Naturverjüngung und ähnliche Maßnahmen gefördert werden. Geeignet sind einheimische Gehölze wie Haselnuss, Weißdorn, Geißblatt, Efeu, Brombeerdickichte, Waldrebe, Schlehe und dergleichen mehr. Die Gehölzstrukturen müssen miteinander verbunden sein. Des Weiteren sollen gut strukturierte Waldränder erhalten bzw. geschaffen werden. Vor allem der an der Rodungsinsel entstehende Waldrandgürtel soll durch diese Maßnahmen aufgewertet werden.

2. Maßnahme: Vernetzung kleiner Teilhabitate

Durch Offenlandbereiche voneinander getrennte Teilhabitate sollen zur Etablierung einer ausreichend großen Population durch Heckenzüge aus geeigneten einheimischen Gehölzen untereinander und mit größeren besiedelten Habitatkomplexen vernetzt werden. Unter Umständen ist auch eine Vernetzung kleiner Teilhabitate innerhalb zusammenhängender Waldgebiete sinnvoll. Mit dieser Maßnahme soll die Gesamtpopulation gefördert werden, indem eine bessere Vernetzung der Teilpopulationen der meist separiert liegenden Waldstücken etabliert wird. Eine flächenmäßige Kombination von Vernetzungsmaßnahmen und Strukturanreicherung ist möglich. Eine gemeinsame Planung zusammen mit dem forstrechtlichen Ausgleich, bei dem im Verbund der Waldstücke Wald neu angelegt werden soll, ist erstrebenswert und Synergien sollten genutzt werden. Aufforstungsflächen gehören zu den gerne besiedelten Strukturen der Haselmaus. Durch entsprechende Strukturmaßnahmen können diese Lebensräume qualitativ hochwertig gestaltet werden.

3. Maßnahme: Erhöhung des Höhlenangebotes

Begleitend zu der Strukturanreicherung ist eine Erhöhung des Höhlenangebots durchzuführen. Dies geschieht durch das Anbringen geeigneter Nistkästen. Im Sommer nutzt die Haselmaus Schlafnester als Ruhestätte, von denen häufig mehrere nebeneinander angelegt werden. Zum Winterschlaf (Oktober bis April) nutzt die Haselmaus Nester, die sie am Boden in Laub oder Reisig, zwischen Wurzeln, an Baumstümpfen, in Baumlöchern oder auch in Nistkästen anlegt. Ein mangelndes Angebot an Baumhöhlen kann hierbei also durch Nistkästen verbessert werden. Eine Milderung der starken Konkurrenz um Höhlen (v. a. mit Siebenschläfern) kann durch spezielle Haselmauskästen erreicht werden, die auch untauglich für Singvögel sind. Das Besondere der Haselmauskästen ist, dass die Öffnung zum Stamm hin ausgerichtet und so „unsichtbar“ für Singvögel ist.

Fallkonstellation B:

Flächen mit geringem-mittlerem Habitatpotenzial und Einzelnachweisen

Liegen nur Einzelnachweise vor, ist das Vorgehen wie oben beschrieben, nur kann das Abtragen der Gehölze und Wurzelwerk auch zu einem früheren Zeitpunkt durchgeführt werden mit gründlicher Überwachung aller Schritte mittels einer ökologischen Baubegleitung. Aufgrund des geringen Habitatpotenzials ist nicht von einem dichten Besatz auszugehen. Entsprechend stellen die Nachweise einzelne Fortpflanzungsstätten (Radius 30 m) dar. In vielen Fällen wird dann nur auf einen Teil der Fortpflanzungsstätte eingegriffen, in dem unter Umständen die Haselmaus nicht überwintert. In diesem Fall scheint das Abtragen der Gehölze und Wurzelwerk zu einem früheren Zeitpunkt vertretbar. Sollten im Rahmen dieser Maßnahmen Haselmaus-Kobel mit überwinternden Haselmäusen entdeckt werden, sind diese in die zuvor angebrachten Haselmaus-Kästen zu transferieren.

- 1. Vermeidungsmaßnahme alternativ (Manuelle Rodung)** des überplanten Teilbereiches der Fortpflanzungsstätten mit Ökologischer Baubegleitung

2. **vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen** (analog zur beschriebenen Vorgehensweise, die überplante Fortpflanzungsstätten sind flächengleich auszugleichen).

Fallkonstellation C:

Flächen mit geringem-mittlerem Habitatpotenzial ohne Nachweise

Grundsätzlich gilt, dass es sich bei potentiellen Habitaten, in denen trotz gezielter Nachsuche kein Artnachweis erbracht werden konnte, um potentielle Habitats und nicht um Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Haselmaus handelt.

Folglich handelt es sich bei dem im Folgenden beschriebenen Maßnahmenpaket auch um freiwillige, wenn auch empfehlenswerte Maßnahmen. Die Größe der Ausgleichsfläche sollte in Abhängigkeit zur Größe der überplanten potentiellen Habitatstruktur gewählt werden.

Freiwillige Maßnahme = Entwicklung von Haselmaus-Habitaten

Entwicklung von Haselmaus-Habitaten auf einer Fläche, die der überlagerten Fläche entspricht; zusätzliche Erhöhung des Höhlenangebots über spezielle Haselmaus-Kästen.
--

Allgemein gilt zu berücksichtigen, dass über den forstrechtlichen Ausgleich der Lebensraumverlust über Waldneuanlage und Wiederaufforstung kompensiert wird und diese Flächen (im Umfeld der WEA) bei Haselmäusen sehr beliebt sind. Zusammen mit den Sukzessionsflächen und dem Aufbrechen des Waldes an dieser Stelle entwickeln sich geeignete Habitats, welche durch die beschriebenen Maßnahmen (Anpflanzungen, Vernetzung, Nistkästen) qualitativ ergänzt werden.

Bewertung der Wirksamkeit (Fallkonstellationen a - c)

Bei Einhaltung der verbindlichen Vermeidungsmaßnahmen, der Umsetzung der verbindlich determinierten Ausgleichsmaßnahmen und unabhängig der empfohlenen (freiwilligen) Maßnahmen (c) kann davon ausgegangen werden, dass diese Tiergruppe keine maßgeblichen Beeinträchtigungen zu erwarten hat. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden..

6.2.4.2 Hirschkäfer

In den Bereichen der geplanten Konzentrationszone, die nicht explizit untersucht wurden und die sich mit dem FFH-Gebiet überlagern, sind verschiedene Fallkonstellationen denkbar:

A. In Bereichen, in denen sich die Eingriffsfläche mit potentiellen Strukturen überlagern, in deren Umgebung keine bis mäßige Habitateignung vorliegt und keine qualitativen Nachweise erfolgte:

- ist die Umlagerung von Alt- und Totholz auf geplanten Eingriffsbereichen zu empfehlen, da auf diesem Weg ein wichtiger Beitrag geleistet werden kann, der der gesamten Totholzfauna zu Gute kommt. Gleiches findet für potentielle Hirschkäferwiegen ohne Besatz (geeignete Stubben) Geltung.

B. In Bereichen, in denen sich die Eingriffsfläche mit potentiellen Strukturen überlagern, in deren Umgebung eine entsprechende Habitateignung vorliegt und/oder qualitative Nachweise erfolgten:

- ist die Umlagerung von Alt- und Totholz auf geplanten Eingriffsbereichen ebenso wie die Transferierung potentieller Hirschkäferwiegen als verbindliche Maßnahme durchzuführen.

Gleichzeitig sollten künstliche Hirschkäferwiegen generiert werden und ggfs. geeignete Waldbereiche über die Ausweisung als Waldrefugium aus der Bewirtschaftung genommen werden.

Auf diesem Weg kann sichergestellt werden, dass die ökologische Funktion des Waldgebietes dauerhaft erhalten bleibt und geplante Eingriffe keine Auswirkung auf den Erhaltungsstand des Hirschkäfers haben. Zu berücksichtigen gilt, dass jegliche Maßnahmen bzw. die Umlagerung in potentiell geeignete Bereiche erfolgt. Diese umfassen einen besonnten und älteren Eichenbestand.

Resümierend bleibt festzustellen, dass ein bedeutendes Vorkommen grundsätzlich ausgeschlossen werden kann und weder im Zuge der eigenen Kartierungen noch im Rahmen des Standard-Datenbogens bzw. den zugehörigen Untersuchungen ein Nachweis dieser Käferart erbracht wurde.

6.2.4.3 Reptilien

Grundsätzlich gilt, dass:

werden streng geschützte Reptilien und oder geeignete Habitate im Bereich geplanter Eingriffsbereiche detektiert, werden Vermeidungs- als auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Diese umfassen:

Vermeidungsmaßnahme:

Manuelle oder schichtweise Abtragung von besonderen Versteckmöglichkeiten welche eine höhere Dichte an Reptilien erwarten lassen.

Potentiell innerhalb geplanter Eingriffsflächen befindliche besondere Versteckmöglichkeiten, welche eine höhere Dichte an Reptilien erwarten lassen (bspw. größere Steinhäufen) sind vor der Überwinterung bis Mitte September, oder alternativ danach im Zeitraum Anfang bis Ende April abzutragen. Diese Abtragung sollte in jedem Fall in Schichten sowie in Anwesenheit einer ökologischen Baubegleitung erfolgen, da ausschließlich auf diesem Weg die Tötung einzelner Individuen ausgeschlossen werden kann.

Bei entsprechend kleineren bzw. ausschließlich potentiell geeigneten Strukturen wird die zuvor benannte Transferierung empfohlen.

Ausgleichsmaßnahme:

Anlage geeigneter Habitatstrukturen

Sollte ein Verlust entsprechender Habitate innerhalb eines späteren Planungsverfahrens zu erwarten sein, beziehen die im Folgenden benannten Maßnahmen artabhängige Notwendigkeit.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- Anlage von Sand- bzw. Lehmhaufen als Bereiche mit lockerem, grabbarem und besonntem Bereich, der zur Eiablage genutzt werden kann. „Die Förderung der Zauneidechsen kann relativ einfach über eine Erhöhung der Zahl der Eiablageplätze erfolgen, indem lockeres, grabbares und besonntes Substrat in den Lebensraum eingebracht wird“ (vgl.: S.268 Umweltforschungsplan 2007).
- In Hinblick auf die Schlingnatter, die Förderung von Beutetieren (Zauneidechse)
- Anlage von Steinhaufen
- Anlage von Totholzbereichen

Bewertung der Wirksamkeit

Auf diese Weise können bestehende Habitate nicht nur optimiert, sondern durch die zusätzliche Neuanlage der vier Habitatstrukturen kann ein essentieller Beitrag zur Förderung der lokalen Population geleistet werden. Der Erfolg der benannten Maßnahmen wird innerhalb des „Umweltforschungsplans 2007“ mit hoch bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen dieser Tierklasse sind nicht zu erwarten.

Fazit zur Beurteilung der Maßgeblichkeit des Eingriffes in das FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341):

Resümierend kann davon ausgegangen werden, dass bei konsequenter Umsetzung aller verbindlich determinierten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und unabhängig von den empfohlenen Maßnahmen, keine maßgebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ zu erwarten ist.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden.

7. Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

7.1 Begründung der Auswahl

Bei dem konkreten Projekt, welches im direkten Umfeld des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) geplant ist und das eine potentiell kumulierende Wirkung aufweisen kann, handelt es sich um vier geplante WEA, deren Errichtung in drei Fällen außerhalb, mit einem Mindestabstand von ca. 180 m, in räumlicher Nähe zum FFH-Gebiet geplant ist.

Der Kranausleger der vierten WEA Hö-1 überlagert einen Teilbereich des FFH-Gebietes und verläuft entlang dessen Grenzen.

Um zu ermitteln, ob und in welcher Form dieses Projekt die Erhaltungsziele des Schutzgebiets beeinträchtigen und sich die zu erwartenden Auswirkungen kumulativ steigern, gilt es folgende Faktoren zu berücksichtigen. Voraussetzung für eine kumulative Wirkung des benannten Projektes und der geplanten Ausweisung der Konzentrationszone im Bereich des FFH-Gebietes (sowie der potentiell folgenden Errichtung zusätzlicher WEA) sind, dass die Erhaltungsziele der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie oder Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie beeinträchtigt werden:

Es bleibt festzustellen, dass die Ausweisung einer Konzentrationszone per se keine Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes erwarten lässt. Beeinträchtigungen sind erst dann zu erwarten, wenn detaillierte Planungen zur Errichtungen von Windenergieanlagen vorliegen bzw. diese umgesetzt werden.

Werden WEA innerhalb des Bereiches der Konzentrationszone errichtet, die sich mit dem FFH-Gebiet überlagert, sind zunächst Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes zu erwarten. Diese Ausgangssituation gilt es im Folgenden zu erörtern und wird als Projekt „WEA FFH-Gebiet“ benannt.

Im Rahmen dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde aufgezeigt, dass bei einer verbindlichen Umsetzung aller zuvor benannten bzw. relevant werdenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine maßgebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes selbst oder des zugehörigen Arteninventares zu erwarten ist.

Dies gilt unter dem Vorbehalt, dass keine Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL beeinträchtigt werden, oder diese Beeinträchtigungen, unter Berücksichtigung der Empfehlungen von Lambrecht und Trautner (2007), unterhalb der definierten Erheblichkeitsschwelle verbleiben.

Geht man an dieser Stelle davon aus, dass WEA innerhalb des Bereiches der Konzentrationszone der das FFH-Gebiet überlagert errichtet werden und prüft die Wirkung der in diesem Zusammenhang zu berücksichtigenden vier WEA der Gemeinden Hardheim und Höpfingen, bleibt festzustellen:

dass alle 4 WEA:

- eine gleiche Wirkungsweise aufzeigen und
- mit identischen Wirkfaktoren auf
- denselben Naturraum einwirken.

Demzufolge ist eine kumulative Wirkung beider Projekte zu erwarten und wird im Folgenden diskutiert.

Zusätzliche, potentiell kumulativ wirkende Projekte

In Abstimmung mit dem Landratsamt Mosbach wurden all diejenigen Projekte bestimmt, die in den gleichen Untersuchungsraum einwirken und deren potentiell kumulative Wirkung es im Folgenden zu prüfen gilt.

Bei diesen sechs potentiell kumulativ wirkenden und bereits genehmigten und umgesetzten Projekten handelt es sich um die folgenden Projekte:

- 1. Tierkörperbeseitigungsanlage (2013)**
Der Anlagenstandort überlagert sich mit Teilen des FFH-Gebietes.
- 2. Errichtung einer landwirtschaftlichen Anlage bei Rüdenthal (2013)**
- 3. Errichtung eines Radweges zwischen Hardheim und Breitenau (2009)**
Bestehende Waldwege wurden zum Teil neu asphaltiert
- 4. Wasserversorgungsbauwerk (Unterbrecherbauwerk) (2007)**
Neubau und Leitungsbau (inkl. Großer Zisterne) bei Hardheim
- 5. Errichtung einer Infowerbetafel (2006)**
Hardheim- von Riedern kommend
- 6. Verlegung von Mittelspannungskabeln (2005)**

Um zu ermitteln, ob und in welcher Form eines der benannten Projekte die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets beeinträchtigen und sich die zu erwartenden Auswirkungen kumulativ steigern, gilt es, folgende Faktoren zu berücksichtigen.

Voraussetzung für eine kumulative Wirkung von den Projekten und der geplanten Ausweisung der Konzentrationszone sind, dass die Erhaltungsziele der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie oder Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie beeinträchtigt werden:

Nach Angaben der Höheren Naturschutzbehörde sind der Erhalt und gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen des Anhangs I bzw. Arten des Anhangs II als Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ zu bewerten. Folglich gilt es die ausgewiesenen Projekte innerhalb des Untersuchungsraumes auf deren Wirkung auf Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II innerhalb wie außerhalb des FFH-Gebietes hin zu prüfen.

Die Wirkung der benannten Projekte wurde im Rahmen einer FFH-Vorprüfung untersucht und seitens der Genehmigungsbehörde geprüft bzw. bewertet. Resümierend wurde für die Gesamtheit der an dieser Stelle zu bewertenden Projekte festgestellt, dass keine maßgeblichen Wirkungen auf Lebensraumtypen des Anhangs I oder Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und somit keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten ist. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen wurden ausgeschlossen.

Folglich kann das Fazit gezogen werden, dass aufgrund dessen, dass von den benannten Projekten keine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes ausgeht sowie unter Berücksichtigung des vorhandenen Artenspektrums und der differierenden Wirkungsweise der benannten Projekte zudem sichergestellt

ist, dass es zu keinem Zusammenwirken der sechs Projekte mit der geplanten Ausweisung der Konzentrationszone kommen wird, kumulative Wirkungen sind ausgeschlossen.

7.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

Vier Windenergieanlagen südöstlich des Projektgebietes

Die Errichtung der zusätzlich geplanten vier Windenergieanlagen (Hardheim/Höpfingen) ist in einem Abstand von ca. 180 m zum jenem (an dieser Stelle zu prüfenden) Teilbereich der Konzentrationszone geplant, der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert. Windenergieanlagen wirken grundsätzlich in selber Weise auf die verschiedenen Schutzgüter ein. Stehen mehrere WEA-Projekte innerhalb eines Naturraumes mit einem Abstand von unter 500 m in Planung, sind kumulative Wirkungen zu erwarten.

Des Weiteren liegen keine konkreten Planungen im Umfeld des FFH-Gebietes vor, die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung des Selbigen führen könnten.

7.3 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Vier Windenergieanlagen südöstlich des Projektgebietes und „WEA FFH-Gebiet“

Im Rahmen dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung konnte für potentielle WEA innerhalb des FFH-Gebietes aufgezeigt werden, dass bei einer verbindlichen Umsetzung der relevant werdenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zunächst keine maßgebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes selbst oder des zugehörigen Arteninventares zu erwarten ist.

Zu berücksichtigen ist, dass keine Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL beeinträchtigt werden dürfen, oder diese Beeinträchtigungen, unter Berücksichtigung der Empfehlungen von Lambrecht und Trautner (2007), unterhalb der definierten Erheblichkeitsschwelle verbleiben.

Weiterhin gilt, dass beide Projekte:

- eine gleiche Wirkungsweise aufzeigen und
- mit identischen Wirkfaktoren auf
- denselben Naturraum einwirken.

Unter diesen Bedingungen ist eine kumulative Wirkung beider Projekte zu erwarten.

Entscheidender Aspekt dabei ist es festzustellen, ob die kumulativen Wirkungen der Ausweisung von den, an dieser Stelle relevanten Teilbereichen der Konzentrationszone (die sich mit dem FFH-Gebiet überlagern) und den geplanten vier WEA der Gemeinden Hardheim und Höpfingen, unter- bzw. oberhalb der Erheblichkeitsschwelle verbleiben.

Hierbei ist es unerlässlich, sich die Ergebnisse der FFH-Vorprüfung der vier Windenergieanlagen südöstlich des Projektgebietes zu vergegenwärtigen:

Es wurde festgestellt, dass:

„bei vollständiger Umsetzung der Gesamtheit der verbindlich determinierten Maßnahmen und unabhängig von den empfohlenen Maßnahmen, vom Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ zu erwarten ist.“

Zu berücksichtigen gilt, dass die vier geplanten Anlagenstandorte lediglich einen kleinen Teilbereich des FFH-Gebietes (am Kranausleger der WEA Hö-1) überlagern. Daraus resultiert:

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL:

Bei der Errichtung der Windenergieanlagen südöstlich des Projektgebietes erfolgen keine mittelbaren- oder unmittelbaren Wirkungen auf LRT des Anhangs I der FFH-RL. Folglich sind diesbezüglich keine kumulativen Wirkungen zu erwarten, diese können ausgeschlossen werden.

Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL:

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung konnte aufgezeigt werden, dass eine mittels entsprechender Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen kompensierbare Betroffenheit von folgenden Arten festgestellt werden:

- Fledermäuse
- Haselmaus
- Grünes Besenmoos

Allerdings bedingen die geringfügigen und vollständig kompensierbaren Beeinträchtigungen der vier Anlagenstandorte (vgl.: FFH-Vorprüfung), dass die Frage, ob die zu erwartenden kumulativen Beeinträchtigungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle verbleiben davon abhängig ist:

- Wie viele Anlagenstandorte innerhalb des Bereiches der Konzentrationszone geplant werden, der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert
- Wo diese in Planung stehen (signifikante Betroffenheit von Individuen)
- Und ob essentielle Habitatstrukturen bzw. besondere Lebensraumstrukturen überplant werden

Damit wird insbesondere die Anzahl an geplanten WEA (innerhalb des FFH-Gebietes), im Rahmen eines späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens maßgeblich darüber entscheiden, ob von dieser speziellen und derzeit ausstehenden Planung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das FFH-Gebiet ausgehen.

Dies ist in einer separaten wie detailscharfen (WEA-spezifischen) FFH-Verträglichkeitsprüfung des Einzelprojektes zu prüfen.

Zusätzliche kumulativ wirkende Beeinträchtigungen bei der geplanten Ausweisung der Konzentrationszone, insbesondere jenes Teilbereiches der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert, sind nicht erkennbar.

8. Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Bei dem einzigen Projekt, dessen Beeinträchtigungen sich mit dem geplanten Projekt kumulativ auf den Naturraum bzw. das vorhandene Artenspektrum auswirken bzw. potentiell steigern, handelt es sich um vier weitere Windenergieanlagen, deren Errichtung südöstlich und östlich des relevanten Bereiches der Konzentrationszone (der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert) und mit einer Ausnahme (Hö-1) in einem Abstand von ca.180 m zum FFH-Gebiet geplant sind.

Im vorangegangenen Kapitel konnte aufgezeigt werden, dass das Überschreiten einer Erheblichkeitsschwelle nicht durch das Zusammenwirken mit diesem Projekt, sondern maßgeblich davon bestimmt wird:

- Wie viele Anlagenstandorte innerhalb des Bereiches der Konzentrationszone geplant werden, der sich mit dem FFH-Gebiet überlagert
- Wo diese in Planung stehen (signifikante Betroffenheit von Individuen)
- Und ob essentielle Habitatstrukturen bzw. besondere Lebensraumstrukturen überplant werden

Insbesondere die Anzahl an geplanten WEA (innerhalb des FFH-Gebietes) wird maßgeblich darüber entscheiden, ob von ausstehenden Planungen, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das FFH-Gebiet ausgehen.

Dies muss in einer separaten wie detailscharfen (WEA-spezifischen) FFH-Verträglichkeitsprüfung geprüft werden.

9. Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist es, die Vereinbarkeit und Verträglichkeit der Ausweisung jenes Teilbereiches der Konzentrationszone mit den Erhaltungszielen bzw. den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) abzugleichen, zu prüfen und final zu bewerten, der das FFH-Gebiet überlagert. Dieser Teilbereich der Konzentrationszone ist innerhalb des Waldgebietes Kornberg der Gemeinde Hardheim lokalisiert. Die Gemeinde selbst ist dem Neckar-Odenwald-Kreis zugehörig sowie im nördlichen Baden-Württemberg lokalisiert.

Beim dem 2746 ha großen FFH-Gebiet „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) handelt es sich um den Mittelgebirgsbach der Erfa mit Wasservegetation und Erlensaum, welcher in einem großem Buchenwaldgebiet mit Fledermausvorkommen lokalisiert ist. Zudem beinhaltet das Schutzgebiet schafbeweidete Muschelkalkhänge mit Wacholderheiden, offene Auenbereiche, Salbei-Glatthaferwiesen sowie Kalkmagerrasen, der z.T. über Orchideenreichtum verfügt.

Aussagen über die Lokalisation der vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I sind nicht möglich, da der Managementplan mit detaillierten Angaben zur Abgrenzung von FFH-Lebensraumtypen derzeit noch aussteht (Stand 10.05.2017, <http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49960/>).

Grundsätzlich gilt, dass:

- bei späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen ist, ob in dem Bereich geplanter WEA Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL vertreten sind.
- Ist dies der Fall ist anhand der Erheblichkeitsschwelle nach Lambrecht und Trautner (2007) zu ermitteln, ob für den jeweiligen Standort erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Sofern die benannten Fachkonventionen bei einem späteren Genehmigungsverfahren entsprechende Berücksichtigung finden, kann der Zusammenhang aller Lebensraumtypen auf Dauer gewährleistet bleiben.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die als Entwicklungsziel des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ ausgewiesen sind, können bei einer Errichtung von WEA in dem hier relevanten bzw. das FFH-Gebiet überlagernden Teilbereich der Konzentrationszone schwerwiegende Beeinträchtigungen erfahren. Selbiges gilt für weitere, im Rahmen der FFH-VP erfassten charakteristischen Tierarten, die sowohl Arten des Anhangs IV der FFH-RL, als auch andere nach BNatSchG besonders bzw. streng geschützte Arten umfassen.

Allerdings konnte aufgezeigt werden, dass mittels einer verbindlichen Umsetzung der benannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ((im Falle eines Artnachweises); vgl.: Kap.6) schwerwiegenden Beeinträchtigungen verhindert bzw. kompensiert werden können.

Resümierend kann davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Entwicklungszielen des FFH-Gebietes (Lebensraumtypen des Anhangs I sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) sowie weitere, für den Untersuchungsraum charakteristischer Tier- und Pflanzenarten, unter Berücksichtigung und Kontrolle der (im Falle eines Artnachweises) verbindlich determinierten Maßnahmen (Vermeidungs- sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen) ausgeschlossen werden können.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Fazit:

Folglich steht die geplante Ausweisung der Konzentrationszone in dem an dieser Stelle relevanten Teilbereich, der das FFH-Gebiet überlagert, in keinem Widerspruch zu den Entwicklungszielen des FFH-Gebietes „Odenwald und Bauland Hardheim“ (DE 6322341) und ist als zulässig zu bewerten.

Aufgestellt: Darmstadt, den 22.05.2017



Ökologie und Stadtentwicklung
M.A. Geograph Peter C. Beck

10. Literatur und Quellenangaben

Quellen:

<http://www.bfn.de>

<http://fledermausschutz.de>

<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>

<http://www.lubw.baden->

[wuerttemberg.de/servlet/is/36339/liste_geschuetzter_arten_bw.pdf?command=downloadContent&filename=liste_geschuetzter_arten_bw.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36339/liste_geschuetzter_arten_bw.pdf?command=downloadContent&filename=liste_geschuetzter_arten_bw.pdf)

<http://www.lfu.bayern.de>

Literatur:

Arten, Biotope, Landschaft (2009) Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten LUBW
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01
63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de Dezember 2009, 4. Auflage

Artenschutz im Wald – Einsichten und Lösungen (2010) Tagung des Vereins für Forstliche
Standortkartierung und Forstpflanzenzüchtung. Freiburg, 15. Oktober 2010 Reinhold Schaal,
MLR Referat Forstpolitik, Forstliche Landespflege und Öffentlichkeitsarbeit Baden-
Württemberg. Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz

Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten (2002) ISSN 1437-0182 Naturschutz-Praxis, Natura 2000:
Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und
Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-
Württemberg – 1. Auflage 2002

BUND-Eckpunkte zur Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) (Stand: 24. Oktober 2007)
Für den Bund für Umwelt und Naturschutz

Checkliste zur Durchführung von FFH-Verfahren in Baden-Württemberg (2004)
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg, Referat 25
76185 Karlsruhe

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 (1998). SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM,
C. & SCHRÖDER, E. unter Mitarbeit von MESSER, D.
BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-
Richtlinie.

Der Zustand der biologischen Vielfalt in Deutschland - Der Nationale Bericht zur FFH-Richtlinie (2011)
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesamt für
Naturschutz (Hrsg.) (2011) Broschüre, 131 S.

Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland (2006) SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (Bearb.) (2006) Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt & Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)

Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei FFH-VPs und Umgang mit geschützten Arten TRAUTNER, J. und LAMBRECHT, H. (2005)
Sonderdruck aus MICHELFELDER, A. und CRECELIUS, M. (Hrsg.):
Strategische Umweltprüfung (SUP): Neue Anforderungen an die Planungspraxis in der Bauleitplanung, Landschaftspflege, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) und Eingriffsregelung.
Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Bad.-Württ., 41:218-244, Stuttgart.

Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen (2007). LAMBRECHT, H. und TRAUTNER, J
Im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz-FKZ 804 82004

Fachtagung zur Neuschaffung von Fledermausquartieren (2012) Vortrag von Dipl.- Biol. Roland Heuser (FÖA Landschaftsplanung, Trier) „Schaffung eines Ersatzquartiers an der Echelsbacher Brücke für Mausohren“ Arbeitskreis Fledermausschutz Sachsen-Anhalt e.V.

FFH-Verträglichkeitsprüfung für Windparks (2010) Beurteilung der Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse Dr. Klaus Richarz Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland Vortrag im Rahmen der Veranstaltung der Naturschutz-Akademie Hessen „FFH-VP in der Planungspraxis“

Fledermäuse-faszinierende Flugakrobaten (2012) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Dritte überarbeitete Auflage

Im Portrait-die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (2010) Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg (UVM) Vierte Auflage

LEITFADEN (2007) des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) und des Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) zum MONITORING gemäß Art. 11 FFH-Richtlinie 07.2007

Natura 2000 in den biogeografischen Regionen Deutschlands (2010) Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2., aktualisierte Auflage. Broschüre, 19 S.

Natura 2000 - Kooperation von Naturschutz und Nutzern (2010) 2., korrigierte Auflage Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2010): Broschüre, 78 S.

Richtlinie 79/409/EG (1992) der Kommission zum 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Richtlinie 92/43/EWG (1979) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Umweltprüfung Teilregionalplan Windenergie der Region Bodensee-Oberschwaben (2012)
Regionalverband Bodensee-Oberschwaben Juli 2012

Windenergieerlass Baden-Württemberg (09. Mai 2012) Gemeinsame Verwaltungsvorschrift – Az.: 64-4583/404 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.

Windenergie und Infraschall (2013) Bibliographische Kurzinformation: Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen Faltblatt; Karlsruhe 2013