

Kernkraftwerk Biblis

Stilllegung und Abbau

Umweltverträglichkeitsuntersuchung

13. Dezember 2013

www.erm.com

Kernkraftwerk Biblis
Biblis, Deutschland


Stilllegung und Abbau


Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Erstellt für:
RWE Power Aktiengesellschaft
Huyssenallee 2
45128 Essen

ERM GmbH
Neu-Isenburg
13. Dezember 2013

Sitz der Gesellschaft:

ppa.  Klaus Kaiser
Partner

 i. A. Winkler-Hartenstein
Dr. Kerstin Winkler-
Hartenstein
Projektleiterin

Frankfurt
Siemensstrasse 9
D-63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 (0) 61 02/206-0
Fax.: +49 (0) 61 02/206-202
E-Mail: germany@erm.com
http://www.erm.com

Geschäftsführer
Martin Gundert

Amtsgericht Offenbach
HRB 42108

USt-IdNr. (VAT ID No.)
DE248679829

Bankverbindungen
Please remit to
Commerzbank, Neu-Isenburg
Konto-Nr.: 4 078 788
BLZ: 500 400 00
SWIFT: COBADEFF 504
IBAN DE24 5004 0000 0407 8788 00

Deutsche Bank, Darmstadt
Konto-Nr.: 2 100 840
BLZ: 508 700 05
SWIFT: DEUTSCHDEFF 508
IBAN DE12 5087 0005 0210 0840 00

Dieser Bericht wurde von ERM GmbH (ERM) mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit im Rahmen der Allgemeinen Auftragsbedingungen für den Kunden und für seine Zwecke erstellt. ERM übernimmt keine Haftung für die Anwendungen, die über die im Auftrag beschriebene Aufgabenstellung hinausgehen. ERM übernimmt ferner gegenüber Dritten, die über diesen Bericht oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung. Es können insbesondere von dritten Parteien gegenüber ERM keine Verpflichtungen abgeleitet werden.

PROJEKT NR. P0198782

INHALT

0	ZUSAMMENFASSUNG	0-6
0.1	AUFGABE UND VORGEHENSWEISE DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE	0-6
0.2	ÜBERBLICK ÜBER DIE UMWELTRELEVANTEN PROJEKTWIRKUNGEN	0-7
0.2.1	<i>Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft</i>	0-7
0.2.2	<i>Ableitung von radioaktiven Stoffen mit dem Abwasser</i>	0-7
0.2.3	<i>Direktstrahlung</i>	0-8
0.2.4	<i>Emission von konventionellen Luftschadstoffen, Staub</i>	0-8
0.2.5	<i>Emission von Schall und sonstigen Störungen</i>	0-9
0.2.6	<i>Erschütterungen</i>	0-9
0.2.7	<i>Emission von Wärme</i>	0-9
0.2.8	<i>Emission von Licht</i>	0-10
0.2.9	<i>Flächeninanspruchnahme und Versiegelung</i>	0-10
0.2.10	<i>Errichtung von Baukörpern</i>	0-10
0.2.11	<i>Wasserentnahme aus dem Grundwasser</i>	0-10
0.2.12	<i>Wasserentnahme aus Oberflächengewässern</i>	0-11
0.2.13	<i>Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern</i>	0-11
0.2.14	<i>Anfall von radioaktiven Reststoffen und Abfällen</i>	0-11
0.2.15	<i>Anfall von konventionellen Abfällen</i>	0-12
0.2.16	<i>Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb</i>	0-12
0.3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ODER MINIMIERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN	0-12
0.4	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER	0-13
0.4.1	<i>Mensch</i>	0-13
0.4.2	<i>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i>	0-14
0.4.3	<i>Boden</i>	0-16
0.4.4	<i>Wasser</i>	0-16
0.4.5	<i>Luft</i>	0-17
0.4.6	<i>Klima</i>	0-17
0.4.7	<i>Landschaft</i>	0-17
0.4.8	<i>Kultur- und sonstige Sachgüter</i>	0-17
0.5	KUMULATIVE WIRKUNGEN	0-17
0.6	MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH UND ERSATZ VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN	0-18
1	PROJEKTGRUNDLAGEN	1-1
1.1	VERANLASSUNG	1-1
1.2	ZIELSETZUNG	1-2
1.3	DAS PROJEKT	1-2

1.4	GEGENSTAND DER UVU	1-3
2	AUFBAU DER UVU	2-4
2.1	<i>GESETZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE UVU</i>	2-4
2.2	<i>ERGEBNISSE DES SCOPING-PROZESSES</i>	2-6
2.3	<i>STRUKTUR DER UVU</i>	2-6
2.4	<i>VORGEHENSWEISE BEI DER BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IN DER UVU</i>	2-7
2.4.1	<i>Beurteilungsgrundlagen</i>	2-7
2.4.2	<i>Beurteilungsmethoden</i>	2-8
3	BESCHREIBUNG DES PROJEKTES UNTER UMWELTGESICHTSPUNKTEN	3-10
3.1	<i>DER STANDORT</i>	3-10
3.2	<i>SCHRITTE IM RAHMEN DES ATOMRECHTLICHEN STILLLEGUNGS- UND ABBAUVERFAHRENS</i>	3-12
3.2.1	<i>Nachbetriebsphase</i>	3-12
3.2.2	<i>Restbetriebsphase</i>	3-12
3.2.3	<i>Umfang der Stilllegungs- und 1. Abbauanträge</i>	3-13
3.3	<i>BESCHREIBUNG DES PROJEKTES</i>	3-14
3.3.1	<i>Ausgangssituation</i>	3-14
3.3.2	<i>Abbau der Anlagen KWB-A und -B</i>	3-15
3.3.3	<i>Freigabe der Gebäudestrukturen</i>	3-17
3.3.4	<i>Verfahren und Geräte für den Abbau</i>	3-17
3.3.5	<i>Konventioneller Abbruch der Gebäude</i>	3-19
3.3.6	<i>Transportkonzept und resultierende Fahrzeugbewegungen im Kraftwerksumfeld</i>	3-19
3.3.7	<i>Projektdauer</i>	3-20
3.4	<i>RADIOAKTIVE ABFÄLLE UND RADIOAKTIVE RESTSTOFFE</i>	3-20
3.4.1	<i>Allgemeines</i>	3-20
3.4.2	<i>Entsorgungswege</i>	3-21
3.4.3	<i>Freigabe nach § 29 StrlSchV</i>	3-22
3.4.4	<i>Radioaktive Abfälle</i>	3-23
3.5	<i>UMWELTRELEVANTE WIRKUNGEN DER VORHABEN</i>	3-24
3.5.1	<i>Wirkungen der Vorhaben und mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter</i>	3-24
3.5.2	<i>Eingrenzung der vertiefter untersuchenden Schutzgüter und der zu betrachtenden Wirkungen</i>	3-41
3.6	<i>ANGABEN ZU MÖGLICHEN STÖRFÄLLEN UND SEHR SELTENEN EREIGNISSEN</i>	3-43
3.7	<i>ÜBERSICHT ÜBER DIE VOM ANTRAGSTELLER GEPRÜFTEN TECHNISCHEN VERFAHRENSALTERNATIVEN</i>	3-44
3.8	<i>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	3-45

3.8.1	<i>Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und Dosisreduzierung</i>	3-45
3.8.2	<i>Maßnahmen zur Vermeidung des Anfalls radioaktiver Reststoffe</i>	3-47
3.8.3	<i>Weitere Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen</i>	3-47
3.8.4	<i>Maßnahmen zur Vermeidung naturschutzfachlicher Eingriffe</i>	3-48
3.8.5	<i>Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände</i>	3-48
4	DARSTELLUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	4-1
4.1	MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT	4-1
4.1.1	<i>Einleitung</i>	4-1
4.1.2	<i>Schutzgutrelevante Auswirkungen</i>	4-1
4.1.3	<i>Methode</i>	4-2
4.1.4	<i>Untersuchungsraum</i>	4-5
4.1.5	<i>Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation</i>	4-6
4.1.6	<i>Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlich relevanten Auswirkungen des Vorhabens</i>	4-7
4.2	TIERE , PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	4-10
4.2.1	<i>Schutzgutrelevante Auswirkungen</i>	4-10
4.2.2	<i>Methode</i>	4-10
4.2.3	<i>Untersuchungsraum</i>	4-12
4.2.4	<i>Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation</i>	4-12
4.2.5	<i>Beschreibung und Beurteilung der relevanten Auswirkungen</i>	4-20
4.3	BODEN	4-27
4.3.1	<i>Einleitung</i>	4-27
4.3.2	<i>Schutzgutrelevante Auswirkungen</i>	4-27
4.3.3	<i>Methode</i>	4-28
4.3.4	<i>Untersuchungsraum</i>	4-29
4.3.5	<i>Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation</i>	4-29
4.3.6	<i>Beschreibung und Beurteilung der relevanten Auswirkungen</i>	4-31
4.4	WASSER	4-33
4.4.1	<i>Schutzgutrelevante Auswirkungen</i>	4-33
4.4.2	<i>Methode und Grundlagen</i>	4-34
4.4.3	<i>Untersuchungsraum</i>	4-35
4.4.4	<i>Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation</i>	4-36
4.4.5	<i>Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen</i>	4-39
4.5	LUFT	4-44
4.5.1	<i>Einleitung</i>	4-44
4.5.2	<i>Schutzgutrelevante Auswirkungen</i>	4-44
4.5.3	<i>Methode</i>	4-44
4.6	LANDSCHAFT	4-45
4.7	KLIMA	4-45

4.8	KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER	4-45
4.9	WECHSELWIRKUNGEN	4-45
4.9.1	<i>Allgemeines</i>	4-45
4.9.2	<i>Wirkungsverlagerungen</i>	4-46
4.9.3	<i>Verstärkungs- und Abschwächungseffekte</i>	4-46
4.9.4	<i>Wirkpfade</i>	4-47
5	KUMULATIVE WIRKUNGEN	5-1
5.1	VERANLASSUNG	5-1
5.2	VORGEHENSWEISE	5-1
5.3	UMWELTSEITIGE BEURTEILUNG KUMULATIVER WIRKUNGEN	5-4
5.3.1	<i>Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft</i>	5-4
5.3.2	<i>Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser</i>	5-4
5.3.3	<i>Direktstrahlung</i>	5-5
5.3.4	<i>Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen, Staub</i>	5-5
5.3.5	<i>Emissionen von Schall und sonstigen Störungen</i>	5-7
5.3.6	<i>Erschütterungen</i>	5-8
5.3.7	<i>Emission von Wärme (Luftpfad)</i>	5-9
5.3.8	<i>Emission von Licht</i>	5-9
5.3.9	<i>Flächeninanspruchnahme und Versiegelung</i>	5-9
5.3.10	<i>Errichtung von Baukörpern</i>	5-10
5.3.11	<i>Wasserentnahme aus dem Grundwasser</i>	5-10
5.3.12	<i>Wasserentnahme aus Oberflächengewässern</i>	5-11
5.3.13	<i>Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern</i>	5-11
5.3.14	<i>Anfall von Abfällen (radioaktiv)</i>	5-11
5.3.15	<i>Anfall von Abfällen (konventionell)</i>	5-12
5.3.16	<i>Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb</i>	5-12
6	KOMPENSATION	6-1
6.1	DERZEITIGE NUTZUNG DES PLANGEBIETES, BESTANDSSITUATION	6-1
6.2	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS, EINGRIFFE, VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	6-2
6.3	AUSGLEICHSBERECHNUNG, KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	6-2
7	KENNTNISSTAND UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN	6-3

LITERATURVERZEICHNIS

ANHÄNGE

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1:	Lage des KWB- Standorts zu umgebenden Siedlungen und Schutzgebieten	3-11
Abbildung 3-2:	Übergeordneter Abbauablauf (RWE 2013 a, b)	3-13
Abbildung 3-3:	Darstellung der Anlage am Beispiel KWB-A	3-16
Abbildung 3-4:	Übersicht über die Entsorgungswege	3-22
Abbildung 3-5:	Flächeninanspruchnahmen durch das Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB	3-36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.5-1	Geplante Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	3-25
Tabelle 3.5-2	Geplante Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser	3-26
Tabelle 3.5-3	Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB	3-36
Tabelle 3.5-4	Wirkungsmatrix Vorhaben Stilllegung und Abbau	3-42
Tabelle 4.2-1	Flächeninanspruchnahme	4-24
Tabelle 4.3-1	Neuersiegelung	4-33
Tabelle 4.4-1	Genehmigte und geplante Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern	4-41
Tabelle 4.4-2	Ableitung radioaktiver Stoffe	4-42
Tabelle 4.9-1	Berücksichtigte Wirkpfade	4-47
Tabelle 5.2-1	Wirkungsmatrix - Kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben	5-3

0 ZUSAMMENFASSUNG

0.1 AUFGABE UND VORGEHENSWEISE DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

Mit Inkrafttreten der 13. Atomgesetz-Novelle am 6. August 2011 ist die Berechtigung zum Leistungsbetrieb des Kraftwerks Biblis, Block A und Block B erloschen. Die Anlagen befinden sich derzeit im dauerhaften Nichtleistungsbetrieb. Technisch entspricht der dauerhafte Nichtleistungsbetrieb dem Betrieb in der sogenannten Nachbetriebsphase.

Die RWE Power AG (RWE) hat mit Schreiben vom 6. August 2012 jeweils für Block A und Block B einen Antrag auf Stilllegung und Abbau nach § 7 Abs. 3 AtG in mehreren Schritten bis zur Entlassung aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes (AtG) gestellt.

Für die Stilllegungs- und Abbauvorhaben ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 3b Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Verbindung mit Nr. 11.1 der Anlage 1 UVPG, § 2a Abs. 1 AtG, §§ 1a, 1b, 3 Abs. 2 AtVfV obligatorisch vorzunehmen. Nach Maßgabe der Bestimmungen der AtVfV sind dabei die rechtlichen Regelungen des UVPG und der UVPVwV zu berücksichtigen.

Die UVP umfasst für die insgesamt im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren nach § 7(3) AtG zu berücksichtigenden Maßnahmen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

- Menschen und menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Der Abbau des Kraftwerkes Biblis soll in mindestens zwei Genehmigungsschritten je Block erfolgen. Entsprechend den Vorgaben des § 19b, Abs. 3 AtVfV ist das Gesamtvorhaben unter Berücksichtigung aller im Rahmen der atomrechtlichen Stilllegungs- und Abbaufahren der Blöcke A und B insgesamt geplanten Maßnahmen Gegenstand der vorliegenden UVU. Die UVU beschreibt und bewertet damit auch die über den Gegenstand der ersten An-

träge hinausgehenden insgesamt geplanten Maßnahmen zur Stilllegung und zum Abbau von KWB-A und -B.

Die eventuell nachfolgende Nutzungsänderung oder der Abriss von aus der atomrechtlichen Aufsicht entlassenen Gebäuden werden nach anderen Rechtsvorschriften durchgeführt. Sie sind daher nicht Gegenstand der UVP im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Die Erarbeitung der UVU erfolgt auf Basis einer von der Antragstellerin RWE Power AG vorgelegten technischen Planung. Hinsichtlich der Anforderungen von § 3 AtVfV und § 6 Abs. 2 UVPG werden in den Fachkapiteln der UVU die Ergebnisse der Sicherheitsberichte (*RWE 2013 a, b*) mit Verweis auf dieses Dokument zusammenfassend übernommen.

0.2 *ÜBERBLICK ÜBER DIE UMWELTRELEVANTEN PROJEKTWIRKUNGEN*

0.2.1 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft*

Während der Stilllegungs- und Abbauphase erfolgt die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft entsprechend den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG vom 06. August 2012. Die Antragswerte für radioaktive Gase sind gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert um 97,75 % reduziert. Aufgrund der geplanten Zerlegearbeiten im Rahmen des Abbaus wird der bisher genehmigte Aerosolwert beibehalten. Weitere gasförmige radioaktive Stoffe sind gegenüber den oben genannten nicht relevant.

0.2.2 *Ableitung von radioaktiven Stoffen mit dem Abwasser*

Abwässer mit radioaktiven Stoffen werden über eine Abgabelitung in den Rhein eingeleitet. Während der Stilllegungs- und Abbauphase erfolgt die Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser entsprechend den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG vom 06. August 2012. Die Antragswerte für Spalt- und Aktivierungsprodukte sind gegenüber den im Leistungsbetrieb genehmigten Werten um 55% reduziert. Die Antragswerte für die Ableitung von Tritium sind gegenüber den im Leistungsbetrieb genehmigten Werten um rund 50% reduziert.

0.2.3 *Direktstrahlung*

Die von Brennelementen, Anlagenteilen, radioaktiven Reststoffen oder radioaktiven Abfällen innerhalb der Anlagen KWB-A und KWB-B ausgehende Direktstrahlung wird durch die Gebäudestrukturen abgeschirmt.

Direktstrahlung aus der Anlage resultiert während Stilllegung und Abbau aus Transportvorgängen auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis und der Transportbereitstellung radioaktiver Stoffe auf Abstellflächen.

0.2.4 *Emission von konventionellen Luftschadstoffen, Staub*

Grundsätzlich werden sämtliche Abbautätigkeiten innerhalb der Gebäudehüllen stattfinden. Innerhalb der Kontrollbereiche werden Emissionen von Luftschadstoffen und Staub nach Passieren eines Filtersystems, durch das die Staubemissionen weitgehend minimiert werden, über die Fortluftkamine abgeleitet. Außerhalb der Gebäude finden grundsätzlich keine Zerlegearbeiten statt.

Im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und auf der westlich gelegenen Abstellfläche resultieren die vorhabenbedingten Emissionen konventioneller Luftschadstoffe und Staub während Stilllegung und Abbau im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr der notwendigen täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der Betrieb der LKWs zum Abtransport zerlegter Anlagenbestandteile bzw. für die Anlieferung von Material für die Vorhaben Stilllegung und Abbau sowie der Betrieb sonstiger Geräte im Außenbereich zu betrachten.

Das Ausmaß der hieraus resultierenden Schadstoffemissionen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge, der Art und der Betriebszeit ab.

Seit Beginn der Nachbetriebsphase hat sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ/d im Leistungsbetrieb auf derzeit ca. 40 KFZ/d im Nachbetrieb reduziert. Bei Hinzurechnung der für das Abbauvorhaben erforderlichen LKW-Fahrten ist für die Restbetriebsphase eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk von ca. 42 KFZ/d zu kalkulieren.

Maximal werden für die Vorhaben Stilllegung und Abbau 30 LKW/d erforderlich sein. Werden diese maximal zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 42 KFZ/d aufgeschlagen, so ergibt sich ein Wert von maximal 72 KFZ/d. Dieser Wert liegt ebenfalls deutlich unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen LKW-Einfahrten von 120 KFZ/d.

0.2.5 *Emission von Schall und sonstigen Störungen*

Grundsätzlich werden sämtliche Abbautätigkeiten innerhalb der Gebäudehüllen stattfinden. Außerhalb der Gebäude finden keine Zerlegearbeiten statt.

Im Rahmen der Vorhaben Stilllegung und Abbau von Block A und Block B ergeben sich Schallemissionen im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und ggfs. auf der westlich gelegenen Abstellfläche. Diese resultieren im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr der notwendigen täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der LKW-Verkehr zum Abtransport zerlegter Anlagenbestandteile bzw. für die Anlieferung von Material für die Vorhaben Stilllegung und Abbau sowie der Betrieb sonstiger Geräte im Außenbereich zu betrachten.

In der UVU werden die möglichen Emissionen von Schall und sonstigen Störungen aller drei jeweils als alternativ angenommenen Transportmittel LKW oder Schiff (plus LKW) oder Bahn betrachtet.

0.2.6 *Erschütterungen*

Bauarbeiten oder der Einsatz von Baumaschinen, die Erschütterungen verursachen können, sind nicht vorgesehen.

0.2.7 *Emission von Wärme*

Mit den Stilllegungs- und Abbauvorhaben sind keine zusätzlichen Wärmeemissionen verbunden, die über die bisherige Situation des Leistungsbetriebs und die derzeitige Situation des Nachbetriebes hinausgehen.

Relevante Wärmeemissionen in die Luft treten somit während der Stilllegungs- und Abbauvorhaben nicht auf.

0.2.8 *Emission von Licht*

Für das gesamte Gelände KWB werden derzeit aus Sicherheitsgründen Beleuchtungseinrichtungen auf der Grundlage der „Anforderungen an die Außenbeleuchtung zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter“ betrieben und mindestens bis zur Erreichung der Kernbrennstofffreiheit gleichermaßen beibehalten. Danach kann je nach Abbaufortschritt eine Anpassung der Beleuchtungseinrichtungen erfolgen.

0.2.9 *Flächeninanspruchnahme und Versiegelung*

Im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben von Block A und B sind Flächeninanspruchnahmen vorgesehen, die im Wesentlichen auf dem Gelände des KWB, d.h. innerhalb des bestehenden Kraftwerkszauns erfolgen. Insgesamt werden innerhalb des Kraftwerkszaunes (Flächen L1, L2, L3) etwa 13.900 m² Fläche in Anspruch genommen, von denen gegenwärtig bereits rund 7.100 m² versiegelt sind und ca. 6.800 m² vorhabenbezogen noch befestigt werden. Zusätzlich wird die westlich an das Anlagengelände angrenzende Abstellfläche L4 in einem Umfang von 3.400 m² zum Abstellen von Baumaschinen, LKWs oder zur Lagerung von Material genutzt. Weitere Flächeninanspruchnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen.

0.2.10 *Errichtung von Baukörpern*

Eine Errichtung von Hochbauten oder anderen Baukörpern ist im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben derzeit nicht vorgesehen.

0.2.11 *Wasserentnahme aus dem Grundwasser*

Während der Stilllegungs- und Abbauphase sind weiterhin Wasserentnahmen aus dem Grundwasser für die Versorgung mit Trinkwasser erforderlich. Diese Grundwasserentnahmen sind durch die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis (vom 22.09.2008) bis zum Jahr 2038 abgedeckt.

0.2.12 *Wasserentnahme aus Oberflächengewässern*

Die derzeit maximal genehmigte Entnahmemenge beträgt für Block A 230.000 m³/h und für Block B 265.000 m³/h. Da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist, wird die zu erwartende Entnahmemenge in der Stilllegungs- und Abbauphase voraussichtlich für Block A ≤ 10.000 m³/h und für Block B ≤ 20.000 m³/h betragen und wäre mit der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis abgedeckt. Diese ist für Block A bis Ende 2014 befristet. Ein Antrag für eine wasserrechtliche Erlaubnis im zeitlichen Anschluss wird derzeit vom Vorhabenträger erarbeitet. Hierbei werden die geänderten Erfordernisse der Nachbetriebsphase berücksichtigt. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block B ist bis Ende 2021 befristet.

0.2.13 *Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern*

Die Rückgabe von nicht-radioaktivem Kühlwasser erfolgt wie im Leistungsbetrieb über die Kraftschlussbecken zum Rückgabebauwerk in den Rhein.

Die derzeit maximal genehmigten Einleitmengen betragen für Block A 232.500 m³/h und für Block B 266.500 m³/h. Da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist, wird die zu erwartende Einleitmenge in der Stilllegungs- und Abbauphase für Block A ≤ 10.000 m³/h und für Block B ≤ 20.000 m³/h betragen. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block A ist bis Ende 2014 befristet. Ein Antrag für eine wasserrechtliche Erlaubnis im zeitlichen Anschluss wird derzeit vom Vorhabenträger erarbeitet. Hierbei werden die geänderten Erfordernisse der Nachbetriebsphase berücksichtigt. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block B ist bis Ende 2021 befristet.

Die während der Stilllegungs- und Abbauphase zu erwartenden Abwärmemengen liegen deutlich unter 1% der im Leistungsbetrieb genehmigten Werte.

Die Sanitärabwasser werden weiterhin zur Kläranlage der Gemeinde Biblis geleitet.

0.2.14 *Anfall von radioaktiven Reststoffen und Abfällen*

Beim Abbau des KWB wird mit entsprechenden Maßnahmen das Ziel verfolgt, den Anfall radioaktiver Reststoffe und somit auch der radioaktiven Abfälle so gering wie sinnvoll möglich zu halten. Ein Teil der verbleibenden radioaktiven Reststoffe, ist höher kontaminiert bzw. aktiviert. Wenn eine Dekontamination oder Abklinglagerung der Stoffe aus wirtschaftlichen Gründen

nicht sinnvoll bzw. aus technischen Gründen nicht durchführbar ist, werden diese radioaktiven Reststoffe zu radioaktivem Abfall, der geordnet beseitigt werden muss. Sie werden ggf. behandelt und verpackt. Die Abfallgebinde werden zwischengelagert und anschließend an ein Endlager des Bundes (Schachtanlage Konrad) abgegeben.

0.2.15 *Anfall von konventionellen Abfällen*

Beim Abbau kann der größte Teil der abzubauenen Anlagen- und Gebäudeteile, wie z.B. Betonabbruch, Metall- und Kabelschrott, in den konventionellen Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Je nachdem, ob bei Anlagen- und Gebäudeteilen Kontamination bzw. Aktivierung vorliegt oder nicht, gelten unterschiedliche Regelungen, nach denen eine Entlassung aus dem Regelungsbereich des AtG erfolgen kann.

0.2.16 *Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb*

Die vom Vorhabenträger durchgeführte Ereignisanalyse mit den angenommenen Szenarien hat gezeigt, dass die Forderung des § 50 Abs. 2 StrlSchV die „Strahlenexposition als Folge von Störfällen“ auf Grund einer Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung zu begrenzen, für die Stilllegung und den Abbau des KWB erfüllt ist.

0.3 *MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ODER MINIMIERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN*

Die Strahlenexposition wird auch während der Restbetriebsphase auch unterhalb der Grenzwerte der StrlSchV so gering wie möglich gehalten. Hierzu sind während des Abbaus die für die Ableitung maßgeblichen technischen Bestandteile der Anlagen KWB-A und -B weiter in Betrieb. Die Fortluft wird weiterhin über Aerosolfilter geleitet und über die Fortluftkamine abgegeben. Auch die Systeme der Anlagen KWB-A und B zur Abwasserbehandlung sind weiter in Betrieb. Die Immissionsüberwachung erfolgt weiterhin im Rahmen der Umgebungsüberwachung.

0.4 *BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER*

0.4.1 *Mensch*

Die möglichen Auswirkungen durch Strahlenexposition aufgrund der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, der Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser und Direktstrahlung wurden untersucht und vor dem Hintergrund bestehender Standards bewertet.

Die maximale jährliche Strahlenexposition durch Ableitungen mit der Fortluft (potentielle Effektivdosis) beträgt max. 134 μSv für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) an der ungünstigsten Einwirkungsstelle (RWE 2013 a, b). Dieser Wert berücksichtigt die potentielle Strahlenexposition aus beiden Blöcken. Weitere radiologische Vorbelastungen sind nicht zu berücksichtigen.

Die maximale jährliche Strahlenexposition durch die Ableitungen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (potentielle Effektivdosis) beträgt für Block A wie auch Block B jeweils 12,4 μSv im Nahbereich und 4,6 μSv im Fernbereich, jeweils für die am höchsten exponierte Altersgruppe (< 1 Jahr). Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch in- und ausländische Anlagen oder Einrichtungen wurde ein potentieller Maximalwert jeweils für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) für den gemeinsamen Aufpunkt des Kraftwerks Biblis berechnet. Es ergibt sich eine berechnete Dosis von 258 μSv im Nahbereich und 184 μSv im Fernbereich.

Insgesamt kann damit festgestellt werden, dass die berechneten Höchstwerte für die über den Luft- und Wasserpfad resultierenden potenziellen Strahlenexpositionen von Referenzpersonen der zu betrachtenden Altersgruppen infolge der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Luft und dem Wasser der Anlagen KWB-A und -B während Restbetrieb und Abbau einschließlich der möglichen Vorbelastungen unterhalb der entsprechenden Dosisgrenzwerte nach § 47 Abs. 1 StrlSchV liegen.

Die Gesamtstrahlenexposition außerhalb des Kraftwerkstandortes liegt auch unter Berücksichtigung des vorhandenen Standortzwischenlagers und des LAW Lagers während des Abbaus des Kraftwerkes Biblis unter dem in § 46(1) StrlSchV festgelegten Grenzwert von 1 mSv/a.

Die potentielle Störfallexposition in der Umgebung liegt in allen betrachteten Fällen für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) unterhalb des Störfallplanungswertes von 50 mSv, der in § 50 StrlSchV in Verbindung mit § 117 Abs. 16 StrlSchV für Störfälle bei Stilllegung von Kernkraftwerken und

sonstigen Anlagen und Einrichtungen vorgegeben ist. Damit ist die Forderung des § 50 Abs. 2 StrlSchV zur Begrenzung der Strahlenexposition als Folge von Störfällen bei Stilllegung und Abbau erfüllt.

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch aufgrund von Strahlenexposition durch Direktstrahlung, Ableitung radioaktiver Stoffe über den Luft- und Wasserpfad sowie durch Störfälle können damit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch die Emission von Schall und konventionellen Luftschadstoffe sind nicht zu erwarten, da sämtliche Zerlegearbeiten innerhalb der Gebäudehüllen stattfinden. Weiterhin haben sich die durchschnittlichen täglichen KFZ-Einfahrten seit Beginn der Nachbetriebsphase deutlich reduziert und werden auch bei Berücksichtigung der für die Abbauvorhaben erforderlichen LKW-Fahrten nicht mehr die im Leistungsbetrieb stattgefundenen Werte erreichen. Die ermittelten Veränderungen sind aufgrund der Veränderung in Richtung Entlastung nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu verursachen.

0.4.2 *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt*

Anhand der ermittelten Werte für die Direktstrahlung und die Ableitung radioaktiver Stoffe über den Luft- und Wasserpfad wird nachgewiesen, dass die einzuhaltenden Grenzwerte des § 47(1) der StrlSchV unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie die Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV eingehalten werden. Sofern die in § 5 StrlSchV genannten Dosisgrenzwerte sowie die Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV eingehalten werden, ist damit auch der Schutz von Tieren und Pflanzen sichergestellt. Damit ist sichergestellt, dass bei Ereignissen auch über den Bodeneintragspfad keine unzulässigen Expositionen auftreten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tier, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser sowie Direktstrahlung sind daher auszuschließen. Da auch in den anstehenden Abbauphasen der Störfallplanungswert von 50 mSv weit unterschritten wird, ist zudem sichergestellt, dass bei Störfallergebnissen keine unzulässigen Strahlenexpositionen von Pflanzen und Tieren auftreten.

Beeinträchtigungen durch die Emission von Schall und konventionellen Luftschadstoffen sind nicht zu erwarten, da sämtliche Zerlegearbeiten innerhalb

der Gebäudehüllen stattfinden. Weiterhin haben sich die durchschnittlichen täglichen KFZ-Einfahrten seit Beginn der Nachbetriebsphase deutlich reduziert und werden auch bei Berücksichtigung der für die Abbauvorhaben erforderlichen LKW-Fahrten nicht mehr die im Leistungsbetrieb stattgefundenen Werte erreichen. Die ermittelten Veränderungen sind aufgrund der Veränderung in Richtung Entlastung nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu verursachen.

Im Rahmen der Flächeninanspruchnahmen ist innerhalb des Standortes des Kraftwerkes Biblis zur Herstellung der Abstellflächen L1 bis L3 eine Neuversiegelung in einem Umfang von 6.800 m² vorgesehen. Bei den hiervon betroffenen Biototypen handelt es sich im Wesentlichen um Extensivrasen und Ruderalfluren von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Im Bereich der Abstellfläche L4 außerhalb des KWB werden nur die bereits vorhandenen Schotterflächen beansprucht. Die hier kleinräumig vorhandene Trittpflanzengesellschaft weist vegetationskundlich die typischen Störzeiger stark anthropogen gestörter Flächen auf, die dort in Anpassung an die derzeitige intensive Nutzung durch den Baustellenverkehr konkurrenzfähig sind. Beeinträchtigungen infolge der Nutzung während Stilllegung und Abbau sind somit auszuschließen.

Infolge der Stilllegung und des Abbaus von KWB und den damit verbundenen deutlich reduzierten Wasserentnahmen kommt es zu einer Entlastung in Bezug auf die aquatische Flora und Fauna im Vergleich zum Leistungsbetrieb. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch diesen Wirkpfad sind daher auszuschließen.

Bzgl. der Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern werden die derzeit genehmigten Abgabewerte hinsichtlich Art und Mengen der Abwässer, Konzentrationen und Frachten der Inhaltstoffe, Einleitmengen und Einleittemperaturen auch während des Restbetriebs/Abbaus eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Davon ausgehend sind Auswirkungen auf die ans Wasser gebundenen Lebensräume von Tieren und Pflanzen aufgrund von Ableitungen von Kühlwasser und konventionellen Abwässern auszuschließen.

Nach den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (Anhang B) und der FFH-Prognose (Anhang C) sind mit den Wirkpfaden Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser, Direktstrahlung, Emission von Schall und sonstige Störungen, Flächeninanspruchnahme, Wasserentnahme aus Oberflächengewässer und Ableitung von Kühlwasser keine erheblichen Beeinträchtigungen des Arten- und Gebietschutzes im Sinne des § 44 und § 34 BNatSchG verbunden.

0.4.3 *Boden*

Für die Beurteilung möglicher Depositionen luftgetragener radioaktiver Stoffe sowie für die Beurteilung möglicher Einträge radioaktiver Stoffe in Böden über den Abwasserpfad ist die sich daraus ergebende Strahlenexposition von Menschen bzw. von Tieren und Pflanzen entscheidend. Erhebliche und nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Strahlenexposition sind demnach auszuschließen, da die in der Strahlenschutzverordnung festgelegten Grenzwerte eingehalten werden und somit ein ausreichender Schutz für das Schutzgut Boden sichergestellt ist. Da auch der Störfallplanungswert von 50 mSv weit unterschritten wird, ist zudem sichergestellt, dass bei Ereignissen auch über den Bodeneintragspfad keine unzulässigen Expositionen auftreten.

Im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben von Block A und B sind Flächeninanspruchnahmen vorgesehen, die im Wesentlichen auf dem Gelände des KWB, d.h. innerhalb des bestehenden Kraftwerkszauns erfolgen. Eine Neuversiegelung findet auf den Abstellflächen L2 und L3 in einem Umfang von 6.800 m² statt. Bei den hiervon betroffenen Böden handelt es sich nicht um natürliche Böden, sondern um eine bei der Errichtung des Kernkraftwerks entstandene Aufschüttung, die nur eingeschränkt natürliche Bodenfunktionen im Sinne des BBodSchG im § 2 Abs. 2 wahrnimmt.

0.4.4 *Wasser*

Die zu erwartende Entnahmemengen der Anlagen KWB-A und -B sind in der Stilllegungs- und Abbauphase mit den bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnissen abgedeckt und werden um ein Vielfaches geringer sein als die genehmigten Werte. Aus diesen gegenüber dem Leistungsbetrieb deutlich reduzierten Wasserentnahmen während der Stilllegungs- und Abbauphase, die durch Einleitungen in gleicher Größenordnung ausgeglichen werden, ergeben sich demnach im Wesentlichen Entlastungseffekte für den Rhein und seine aquatische Fauna. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser infolge von Stilllegung und Abbau KWB und den damit verbundenen Wasserentnahmen sind daher auszuschließen.

Im Rahmen der UVU wird aufgezeigt, dass mit den genehmigten Werten die zulässigen Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung für die Exposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser weit unterschritten werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch diesen Wirkpfad sind daher auszuschließen.

Bzgl. der Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern werden die derzeit genehmigten Abgabewerte hinsichtlich Art und Mengen der Abwässer, Konzentrationen und Frachten der Inhaltstoffe, Einleitmengen und Einleittemperaturen auch während des Restbetriebs/Abbaus eingehalten bzw. unterschritten. Davon ausgehend sind Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und die aquatische Fauna aufgrund von Ableitungen von Kühlwasser und konventionellen Abwässern nicht zu erwarten.

0.4.5 *Luft*

Die Emission von radioaktiven Stoffen mit der Fortluft verändert die Konzentration der entsprechenden Stoffe in der Umgebungsluft. Das Schutzgut Luft übernimmt die Funktion des Trägermediums. Entscheidend ist hierbei jedoch die damit verursachte Strahlenexposition von Menschen sowie von Tieren und Pflanzen. Diese Auswirkungen werden in den entsprechenden Abschnitten für die jeweiligen Schutzgüter dargestellt und bewertet.

0.4.6 *Klima*

Es sind keine relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima zu erwarten, da mit den Stilllegungs- und Abbauaktivitäten keine zusätzlichen Wärmeemissionen verbunden sind, die über die bisherige Situation des Leistungs- und die derzeitige Situation des Nachbetriebes hinausgehen.

0.4.7 *Landschaft*

Durch die Vorhaben Stilllegung und Abbau sind keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten, da der Gebäudebestand nach Abschluss dieser Phase weitgehend unverändert ist.

0.4.8 *Kultur- und sonstige Sachgüter*

Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

0.5 *KUMULATIVE WIRKUNGEN*

Die Auswirkungen weiterer geplanter Maßnahmen im Untersuchungsraum, entsprechend Abschnitt 0.5.1.2 der UVPVwV sind bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes zu berücksichtigen. Das Erfordernis einer Be-

trachtung von Umweltauswirkungen der Vorhaben Stilllegung und Abbau unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich ergibt sich durch die Maßnahme LW001/12 (Antrag zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in einem neu zu errichtenden Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe - LAW-Lager 2) welche mit Schreiben vom 16.01.2013 als eigenständiges Vorhaben auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis beantragt wurde. Auf Basis der von der Antragstellerin erstellten Relevanzstudie zur Abschätzung der Umweltauswirkungen zur Vorprüfung gemäß § 3c, Abs. 1 UVPG bzgl. des Erfordernisses einer UVP erfolgt in dieser UVU die Betrachtung von Umweltauswirkungen der Vorhaben Stilllegung und Abbau unter Berücksichtigung der Kumulierung mit dem Vorhaben LAW-Lager 2.

Nachteilige Auswirkungen auf die betrachtungsrelevanten Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft sowie Landschaftsbild infolge der von den Vorhaben „Stilllegung und Abbau“ und „LAW-Lager 2“ ausgehenden Wirkungspfade sind auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der beiden Vorhaben nicht zu erwarten.

0.6

MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH UND ERSATZ VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Als Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG sind die vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotop- und Nutzungstypen der Abstellflächen L2 und L3 einzustufen. Die Fläche L1 ist derzeit bereits betonierte, so dass hier kein Eingriff gegeben ist. Die Flächeninanspruchnahme auf der Abstellfläche L4 ist ebenfalls nicht als Eingriff einzustufen, da die zukünftige Nutzung dieser Fläche während der Abbauphase der heutigen Situation entspricht. Die übrigen Wirkfaktoren führen zu keinen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG.

Da die Flächeninanspruchnahmen der Abstellflächen L2 und L3 durch das Projekt Stilllegung und Abbau innerhalb der Fläche des Kraftwerkes Biblis erfolgen, sind diese Eingriffe durch die bisher für den Bau des Kraftwerkes Biblis geleisteten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sowie weitere Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

1 *PROJEKTGRUNDLAGEN*

1.1 *VERANLASSUNG*

Das Kraftwerk Biblis (KWB) umfasst zwei Kraftwerksblöcke. Der Block A und der Block B des KWBs sind jeweils nach § 7 (1) AtG als Anlage zur Spaltung von Kernbrennstoffen genehmigt. Die Inbetriebnahmen erfolgten 1974 (Block A) bzw. 1976 (Block B). Beide Kraftwerksblöcke sind Druckwasserreaktoren, wobei Block A der 1200-MW-Klasse und Block B der 1300-MW-Klasse zuzuordnen ist. Die erzeugte elektrische Energie wurde an das öffentliche Netz abgegeben.

Mit Inkrafttreten der 13. Atomgesetz-Novelle am 6. August 2011 ist die Berechtigung zum Leistungsbetrieb des Kraftwerks Biblis, Block A und Block B erloschen. Die Anlagen befinden sich derzeit im dauerhaften Nichtleistungsbetrieb. Technisch entspricht der dauerhafte Nichtleistungsbetrieb dem Betrieb in der sogenannten Nachbetriebsphase.

Die RWE Power AG (RWE) hat mit Schreiben vom 6. August 2012 jeweils für Block A und Block B einen Antrag auf Stilllegung und Abbau nach § 7 Abs. 3 AtG in mehreren Schritten bis zur Entlassung aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes (AtG) gestellt.

Für die Abbau- und Stilllegungsvorhaben ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß § 3b Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Verbindung mit Nr. 11.1 der Anlage 1 UVPG, § 2a Abs. 1 AtG, §§ 1a, 1b, 3 Abs. 2 AtVfV obligatorisch vorzunehmen. Nach Maßgabe der Bestimmungen der AtVfV sind dabei die rechtlichen Regelungen des UVPG und der UVPVwV zu berücksichtigen.

Die atomrechtliche Genehmigungsbehörde ist das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV), in dessen Zuständigkeit auch die Durchführung der UVP liegt. Inhalt und Umfang der Unterlagen, die vom Vorhabenträger für die UVP bereitzustellen sind, wurden im Rahmen eines Verfahrensschrittes gem. § 5 UVPG (Scopingprozess) festgelegt. Hierzu erfolgte am 22.01.2013 beim HMUELV ein sog. Scoping-Termin, bei dem Inhalt und Umfang der Umweltverträglichkeitsuntersuchung besprochen wurden. Die Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringende Unterlagen gemäß § 5 Abs. 1 UVPG ist mit Schreiben vom 31.10.2013 durch die zuständige Behörde (HMUELV) erfolgt.

1.2 ZIELSETZUNG

Die nachfolgenden Ausarbeitungen sind ein wesentlicher Bestandteil der von der Antragstellerin vorzulegenden Unterlagen für die UVP.

Unter Berücksichtigung der verfahrensrechtlichen Vorgaben in § 3 der AtVfV und der zu erwartenden Wirkungen des geplanten Vorhabens werden im Folgenden die erforderlichen Angaben für die UVP durch die Antragstellerin zusammengestellt, soweit sie nicht bereits Gegenstand der Sicherheitsberichte zur Stilllegung und zum Abbau des KWB-A bzw. KWB-B (RWE 2013 a, b) sind.

1.3 DAS PROJEKT

Das Projekt Stilllegung und Abbau KWB besteht aus 2 Vorhaben:

- Stilllegung und Abbau KWB-A
und
- Stilllegung und Abbau KWB-B.

Das KWB soll ohne vorherigen sicheren Einschluss direkt abgebaut werden. Die von RWE Power beantragte Stilllegung und der beantragte Abbau der beiden Kraftwerksblöcke KWB-A und -B erfolgen dabei in mehreren Genehmigungsschritten.

Am 6. August 2012 beantragte RWE Power mit separaten Anträgen für KWB-A und KWB-B nach § 7 Abs. 3 AtG in einem ersten Schritt die zeitgleiche Erteilung:

- einer Genehmigung zur Stilllegung des Kernkraftwerks Biblis Block A (KWB-A) sowie Block B (KWB-B)
und
- einer ersten Genehmigung zum Abbau von Anlagenteilen des Kernkraftwerks Biblis Block A (KWB-A) und Block B (KWB-B).

Letzteres umfasst den Abbau eines großen Teils der zu den atomrechtlichen Anlagen KWB-A und B gehörenden Systeme, Systembereiche, Komponenten, Anlagenteile und inneren Gebäudestrukturen.

Der Abbau der Reaktordruckbehälter, der Biologischen Schilde sowie der Einrichtungen zur Umschließung des äußeren Sicherheitsbereiches (insb. Zaun, Detektion, Umzäunungszugänge) werden Gegenstand zumindest eines

weiteren atomrechtlichen Abbauantrags bzw. Genehmigungsverfahrens je Block sein.

Die Stilllegung und der Abbau von KWB-A und -B sind abgeschlossen, sobald alle der atomrechtlichen Anlagen KWB-A und -B zugehörigen beweglichen Gegenstände, Gebäude, Bodenflächen, Anlagen oder Anlagenteile aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes entlassen sind.

Danach können noch vorhandene Gebäudestrukturen entweder einer weiteren Nutzung zugeführt oder mit baurechtlicher Genehmigung abgerissen werden. Die dadurch frei gewordenen Flächen stehen einer etwaigen Anschlussnutzung zur Verfügung.

Der Antrag nach § 7 Abs. 3 AtG umfasst nur die atomrechtliche Anlagen KWB-A und -B. Im Gegensatz hierzu dürfen nicht zu den atomrechtlichen Anlagen KWB-A und -B gehörige Gebäude und Anlagenteile ohne Genehmigung nach § 7 Abs. 3 AtG konventionell abgebaut werden.

1.4

GEGENSTAND DER UVU

Der Abbau des KWB soll in mindestens zwei Genehmigungsschritten je Block (s. a. Abbildung 3-2) erfolgen. Entsprechend den Vorgaben des § 19b, Abs. 3 AtVfV ist das Gesamtvorhaben unter Berücksichtigung aller im Rahmen der atomrechtlichen Stilllegungs- und Abbauprozesse der Blöcke A und B insgesamt geplanten Maßnahmen Gegenstand der vorliegenden UVU. Die UVU beschreibt und bewertet damit auch die über den Gegenstand der jeweils ersten Anträge hinausgehenden insgesamt geplanten Maßnahmen zur Stilllegung und zum Abbau von KWB-A und -B.

2 *AUFBAU DER UVU*

2.1 *GESETZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE UVU*

Die geplanten Stilllegungs- und Abbauvorhaben bedürfen der Genehmigung nach § 7 Abs. 3 AtG. Hierfür ist eine UVP vorgesehen. Gemäß § 2a AtG ist die UVP unselbständiger Teil des Genehmigungsverfahrens nach § 7 Abs. 3 AtG. Die von der Antragstellerin vorzulegende UVU ist eine der Erkenntnisquellen für die Behörde zur Durchführung der UVP.

Als Anforderungen an die zur Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen erforderlichen Unterlagen für die UVP sind § 3 AtVfV und § 19b AtVfV zu beachten, da sich Inhalt und Umfang der entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen gemäß § 6 Abs. 2 UVPG nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens maßgebend sind, bestimmen.

Nach § 3 Abs. 1 Nr. 9 AtVfV sind neben den Informationen des Sicherheitsberichts folgende Angaben vorzulegen:

- Angaben über sonstige Umweltauswirkungen des Vorhabens, die zur Prüfung nach § 7 Abs. 2 Nr. 6 des Atomgesetzes für die im Einzelfall in der Genehmigungsentscheidung eingeschlossenen Zulassungsentscheidungen oder für von der Genehmigungsbehörde zu treffende Entscheidungen nach Vorschriften über Naturschutz und Landschaftspflege erforderlich sind; die Anforderungen an den Inhalt der Angaben bestimmen sich nach den für die genannten Entscheidungen jeweils maßgeblichen Rechtsvorschriften.

Nach § 3 Abs. 2 AtVfV sind bei UVP-pflichtigen Vorhaben dem Antrag folgende Unterlagen zusätzlich beizufügen:

1. eine Übersicht über die wichtigsten, von der Antragstellerin geprüften technischen Verfahrensalternativen, einschließlich der Angabe der wesentlichen Auswahlgründe, soweit diese Angaben für die Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens nach § 7 des Atomgesetzes bedeutsam sein können,
2. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben für die Prüfung nach § 1a aufgetreten sind, insbesondere soweit diese Schwierigkeiten auf fehlenden Kenntnissen und Prüfmethode oder auf technischen Lücken beruhen.

Gemäß § 19b Abs. 1 Satz 2, 2. Halbsatz AtVfV ist in den Unterlagen darzulegen, welche Auswirkungen das Vorhaben nach dem jeweiligen Planungsstand voraussichtlich auf in § 1 a AtVfV genannte Schutzgüter haben wird.

Ergänzend zur AtVfV bestimmt § 6 UVPG welche entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde vorzulegen sind. Die Absätze 3 und 4 des § 6 UVPG sind anzuwenden, soweit die in diesen Absätzen genannten Unterlagen durch Rechtsvorschrift nicht im Einzelnen festgelegt sind.

Gemäß § 6 Abs. 3 UVPG müssen die Unterlagen zumindest folgende Angaben enthalten:

1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden,
2. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden, sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft,
3. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden,
4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für den Träger des Vorhabens zumutbar ist,
5. Übersicht über die wichtigsten, vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Angaben ist beizufügen. Die Angaben müssen Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen werden können.

Die Unterlagen müssen gemäß § 6 Abs. 4 Satz 1 UVPG auch die folgenden Angaben enthalten, soweit sie für die UVP nach der Art des Vorhabens erforderlich sind:

1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren,
2. Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie Angaben zu sonstigen Folgen des Vorhabens, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können,
3. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

2.2 *ERGEBNISSE DES SCOPING-PROZESSES*

Das im Rahmen des Genehmigungsverfahrens vorgesehene Scoping gem. § 5 UVPG wurde bereits mit Vorlage des „*Vorschlags zum voraussichtlichen Untersuchungsumfang für die UVP*“, Dezember 2012 (ERM 2012) sowie dem Scoping-Termin am 22. Januar 2013 beim Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) in Mainz durchgeführt.

Auf dieser Grundlage erfolgte mit Schreiben vom 31.10.2013 durch das HMUELV die Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen im Sinne von § 1b Abs. 1 Satz 1 AtVfV. Diese bildet gemäß § 5 UVPG die Grundlage für die Inhalte der vorliegenden UVU entsprechend dem aktuellen Planungsstand des Vorhabens.

2.3 *STRUKTUR DER UVU*

Die UVU beinhaltet die Informationen, die zur Beurteilung erforderlich sind, ob die identifizierten vorhabenbedingten Umweltauswirkungen jeweils als erheblich nachteilig einzustufen sind oder nicht. Die darzustellenden Umweltauswirkungen werden durch die o. g. Anforderungen in der AtVfV sowie des UVPG bestimmt. Ausgehend von den vorgenannten gesetzlichen Anforderungen und den Ergebnissen des Scoping-Prozesses hat die UVU folgenden Aufbau:

- Zusammenfassende Projektbeschreibung, in der im Wesentlichen die vorhabenbedingten Wirkungen nach Art, Menge und Dauer ihres Auftretens dargestellt werden

- Darstellung der vom Vorhabenträger gegebenenfalls geprüften technischen Alternativen einschließlich der Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter dem Gesichtspunkt der Wirkungen auf die Umwelt
- Darstellung der Maßnahmen des Vorhabenträgers zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen
- Relevanzbetrachtung auf der Grundlage der aus der Vorhabensbeschreibung abgeleiteten möglichen Wirkungen auf die Umwelt
- Beschreibung und Beurteilung der Ist-Situation der Schutzgüter (also deren Struktur, Vorbelastung, Nutzungsansprüche, Schutzwürdigkeit usw.), soweit dies für die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erforderlich ist
- Beschreibung, Quantifizierung und Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt
- Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, insbesondere fehlende Kenntnisse und Prüfmethoden oder technische Lücken
- Prinzipielle Betrachtung der Möglichkeiten für Ausgleich und Ersatz unvermeidbarer Beeinträchtigungen
- Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung mit einer zusammenfassenden Beurteilung der Umweltauswirkungen.

Dabei orientiert sich sowohl die Beschreibung der Umwelt als auch die Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt am allgemeinen Kenntnisstand und allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

Zur Vermeidung von Wiederholungen in den Genehmigungsunterlagen werden hinsichtlich der Anforderungen von § 3 AtVfV und § 6 Abs. 2 UVPG in den Fachkapiteln der UVU die Ergebnisse der Sicherheitsberichte (RIWE 2013 a, b) mit Verweis auf dieses Dokument zusammenfassend übernommen.

2.4 *VORGEHENSWEISE BEI DER BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IN DER UVU*

2.4.1 *Beurteilungsgrundlagen*

Die Methoden der Erhebung, Prognose und Beurteilung im Rahmen der UVU sind zum einen auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte des Geneh-

migungsverfahren ausgerichtet, zum anderen integrieren sie durch die Auswahl der Beurteilungsmaßstäbe die schutzgutbezogenen Vorsorgeaspekte in den Genehmigungsprozess gemäß dem Zweck von § 1 UVPG, einer wirksamen Umweltvorsorge.

Die in der UVU vorgenommenen Beurteilungen sind fachspezifischer Art und verstehen sich als gutachterliche Bewertungsvorschläge. Die Beurteilungen erfolgen auf Grundlage von:

- Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV),
- sonstigen fachgesetzlichen Vorgaben, Vorschriften und Regelungen,
- dem Stand der Technik,
- allgemein anerkannten Regeln und
- gutachterlicher Erfahrung.

Für alle nicht in Fachgesetzen verbindlich festgelegten Bereiche werden fachliche Maßstäbe entwickelt, die sich an dem wissenschaftlichen Kenntnisstand orientieren.

2.4.2 *Beurteilungsmethoden*

Die Beurteilungen erfolgen in der Regel durch abgestufte Bewertungssysteme mit einer nachvollziehbaren Skalierung und werden verbal-argumentativ begründet.

Ein erster Beurteilungsschritt erfolgt im Rahmen der Relevanzbetrachtung, in der die bekannten Wirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt hinsichtlich ihrer Untersuchungsrelevanz im Rahmen der UVU beurteilt werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine weitergehende Untersuchung nicht erforderlich ist, wenn sichergestellt ist, dass durch die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens und die sich daraus ergebende Gesamtbelastung vorhandene gültige Umweltstandards sicher eingehalten werden.

Die zu erwartenden relevanten Auswirkungen durch die zukünftige Gesamtbelastung werden in den davon möglicherweise betroffenen Umweltbereichen untersucht durch:

- Beurteilung der derzeitigen Situation des Schutzguts/Umweltbereichs
- Beurteilung der vorhabenbedingten Veränderungen, also der Zusatzbelastung

Die Beurteilung der derzeitigen Situation eines Schutzgutes berücksichtigt – entsprechend seiner Ausprägung - seine natürliche bzw. nutzungsbedingte Struktur und Funktion im Natur- bzw. Kulturraum, seine Vorbelastung sowie seine Bedeutung und Schutzwürdigkeit.

Die ökologische Empfindlichkeit des Gebiets am Kraftwerkstandort Biblis, das durch die Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB-A und -B möglicherweise beeinträchtigt sein kann, wird dabei im Sinne des UVPG § 3b, Abs. 2 bzw. Anlage 2 zum UVPG, Nr. 2 unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich beurteilt. Dazu ist es erforderlich, dass diese Vorhaben in der Planung hinreichend konkretisiert sind. Als weiteres Vorhaben ist der mit Schreiben vom 16.01.2013 als eigenständiges Vorhaben beantragte Umgang mit radioaktiven Stoffen in einem neu zu errichtenden Lager (LAW-Lager 2) für radioaktive Abfälle und Reststoffe auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis bekannt und somit zu berücksichtigen, auch wenn die Antragstellerin erst nach erteilter Genehmigung des LAW-Lagers 2 beabsichtigt, unter Berücksichtigung der dann gegebenen Sach- und Rechtslage über die Umsetzung der erteilten Genehmigung zu entscheiden.

Die Zusatzbelastung durch die Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB-A und -B wird auf die bestehende Situation projiziert und danach eine Gesamtbelastung prognostiziert.

Für die Vorbelastung und die vorhabenbedingte Gesamtbelastung wird anschließend ein Beurteilungsvorschlag erarbeitet. Dabei werden vorhandene Grenz- und Richtwerte berücksichtigt. Liegen keine quantifizierbaren Beurteilungsmaßstäbe vor, erfolgt die Beurteilung anhand qualitativer Merkmale, die auf Grundlage von schutzgutbezogenen Umweltqualitätszielen abgeleitet werden. Die so ermittelten Sachinformationen werden aufbereitet, indem sie i.d.R. klassifiziert und ordinalen Wertstufen zugeordnet werden, deren Zuordnungsvorschriften erläutert werden.

Der hier allgemein beschriebene Ansatz der Beurteilungsmethoden in dieser Studie wird im Folgenden, entsprechend den Erfordernissen eines jeden Umweltbereichs, speziell umgesetzt und angepasst. Die Beurteilungsmethoden werden daher in den einzelnen Fachkapiteln am Anfang der jeweiligen Ausführungen beschrieben.

3 *BESCHREIBUNG DES PROJEKTES UNTER UMWELTGESICHTSPUNKTEN*

3.1 *DER STANDORT*

Das Kraftwerk befindet sich am westlichen Rand der Gemeinde Biblis auf der Flur 7, Flurstück 103/2, Landkreis Bergstraße, und liegt am rechten Ufer des Rheins. Bezüglich seiner naturräumlichen Lage ist der Standort innerhalb der Mannheim-Oppenheimer Rheinniederung einzuordnen.

Das Kraftwerksgelände ist ca. 34 ha groß und liegt auf einer Geländehöhe von ca. NN +91,0 m hinter dem Hochwasserschutzdamm des im Westen anschließenden Rheins. Die Uferlänge des Geländes beträgt ca. 700 m. Beide Kraftwerksblöcke sind jeweils in Nord-Süd-Richtung parallel zueinander angeordnet, Block A auf der Ostseite, Block B westlich von Block A. Abgesehen von der Uferseite ist das Gelände auf allen Seiten von ackerbaulich genutzten Flächen umgeben. Die Hauptschließung erfolgt von Süden her über eine Zufahrtsstraße, die etwa 3 km südlich mit der Landesstraße L3261 verbunden ist. Für den Schienenverkehr ist das Gelände von Osten her erschlossen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung ist Ibersheim, ein Stadtteil von Worms, rund 1,4 km nördlich des KWB-Standortes in Rheinland-Pfalz. Die Bebauungsränder von Wattenheim, einem Ortsteil von Biblis, im Süden und Hamm (Rheinland-Pfalz) im Norden sind rund 2,4 km vom KWB-Standort entfernt.

Im Umfeld des Kraftwerkes Biblis befinden sich drei ausgewiesene Naturschutzgebiete („*Steiner Wald von Nordheim*“, „*Lochwiesen von Biblis*“, „*Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim*“), das FFH-Gebiet 6216-303 „*Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim*“, das Vogelschutzgebiet 6216-450 „*Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim*“, das Landschaftsschutzgebiet „*Hessische Rheinuferlandschaft*“ sowie das Landschaftsschutzgebiet „*Rheinhessisches Rheingebiet*“.

Abbildung 3-1: Lage des KWB- Standorts zu umgebenden Siedlungen und Schutzgebieten



3.2 *SCHRITTE IM RAHMEN DES ATOMRECHTLICHEN STILLEGUNGS- UND ABBAUVERFAHRENS*

3.2.1 *Nachbetriebsphase*

Sowohl Block A also auch Block B des Kraftwerkes Biblis befinden sich seit Abschaltung im Nichtleistungsbetrieb, der technisch der sogenannten Nachbetriebsphase entspricht. Während dieser Nachbetriebsphase werden Vorbereitungen für die nachfolgenden Stilllegungsschritte durchgeführt wie z.B. das Verpacken der vorhandenen Brennelemente und das Entfernen von Betriebsmitteln und Betriebsabfällen aus der Anlage.

3.2.2 *Restbetriebsphase*

Gemäß den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG der RWE Power AG ist vorgesehen, dass nach der Genehmigungserteilung eine „Erklärung zur Ausnutzung der Stilllegungs- und Abbaugenehmigung“ von RWE Power gegenüber dem zuständigen Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) abgegeben wird. Dies ist das Ende der Nachbetriebsphase und der Beginn von Stilllegung und Abbau. Zu diesem Zeitpunkt beginnt der sogenannte Restbetrieb.

Bei dem für das KWB vorgesehenen direkten Abbau wird direkt nach dem Ende der Nachbetriebsphase mit der Stilllegung und dem Abbau von Systemen und Einrichtungen begonnen.

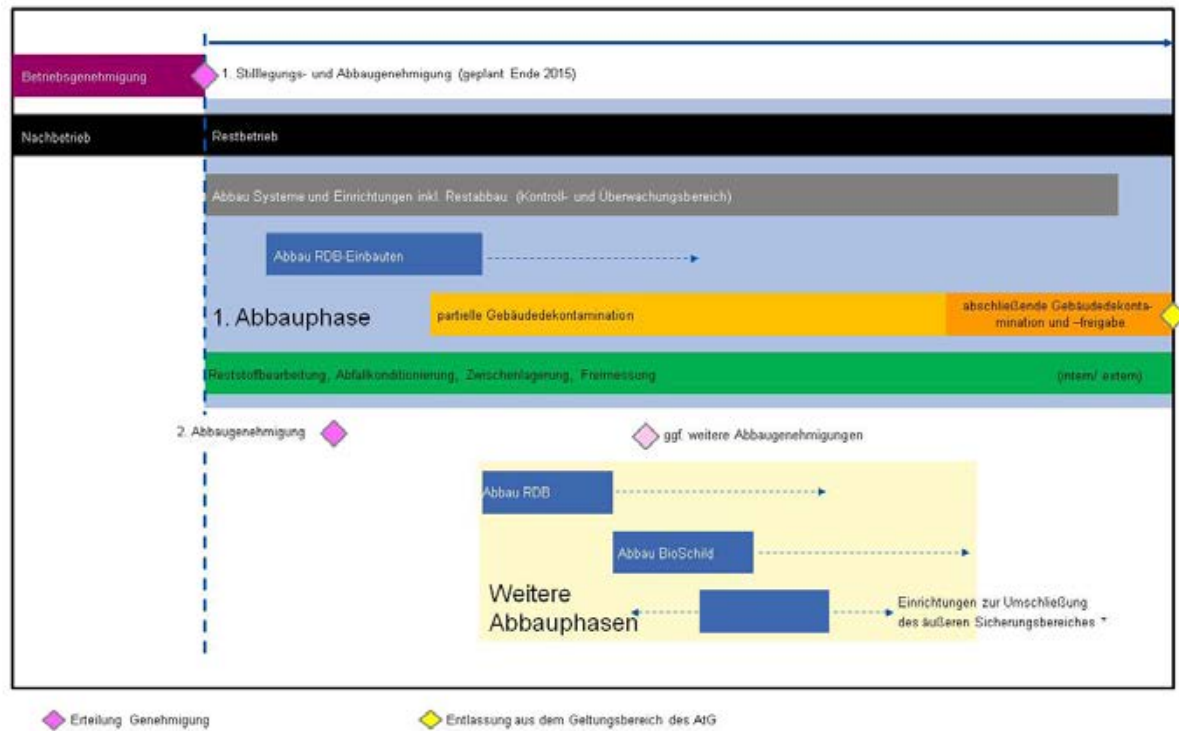
Der Restbetrieb umfasst den Weiterbetrieb von Systemen und Komponenten, die zur Gewährleistung der noch relevanten Schutzziele während Stilllegung und Abbau benötigt werden, den Betrieb von Ersatzsystemen sowie solcher Systeme und Komponenten, die für den Abbau erforderlich sind.

Im Zuge dessen erfolgt eine sukzessive Anpassung von Systemen, Komponenten und Räumen an den Abbaufortschritt.

In der Restbetriebsphase werden alle nicht kontaminierten, kontaminierten und/oder aktivierten Anlagenteile sukzessive abgebaut, um im Wesentlichen leere, freigabefähige Räume zu schaffen. Anschließend erfolgt der Nachweis der Unterschreitung der Freigabewerte an den verbliebenen Raum- und Gebäudeoberflächen sowie den zum Teil in Einbaulage verbliebenen Anlagenteilen. Gegebenenfalls sind die Oberflächen sowie die in Einbaulage verbliebenen Anlagenteile vorher zu dekontaminieren. Die Freigabe der Restgebäude

und des Anlagengeländes ist entsprechend den Regelungen des § 29 StrISchV vorgesehen.

Abbildung 3-2: *Übergeordneter Abbauplan (RWE 2013 a, b)*



* abhängig von der Kernbrennstofffreiheit Kraftwerk Biblis und den Sicherungseinrichtungen für das SZL

3.2.3 *Umfang der Stilllegungs- und 1. Abbauanträge*

Entsprechend den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG vom 6. August 2012 ist der Abbau der zur den atomrechtlichen Anlagen KWB-A und -B gehörenden

- Systeme und Systembereiche
- Komponenten und Anlagenteile
- inneren Gebäudestrukturen
- Einbauten des Reaktor-druckbehälters

vorgesehen.

Weitere Maßnahmen, die vorgesehen sind umfassen:

- technische Veränderungen der Anlagen, die erforderlich und sinnvoll sind, um die Anlagen KWB-A und -B abzubauen oder an die Erfordernisse des Restbetriebs anzupassen
- sämtliche Maßnahmen, die erforderlich sind oder sinnvoll sind, um Anlagenteile, Gebäude und Gelände aus der atomrechtlichen Aufsicht entlassen zu können.

Die beiden Anträge nach § 7 Abs. 3 AtG umfassen nicht den Abbau

- der Reaktordruckbehälter
- der Biologischen Schilde
- der Einrichtungen zur Umschließung des äußeren Sicherungsbereiches (insb. Zaun, Detektion, Umzäunungsanlage).

Der Abbau dieser Anlagenteile wird Gegenstand zumindest je eines weiteren Abbauantrags sein. Die beiden Anträge umfassen auch nicht den konventionellen Abriss von äußeren Gebäudestrukturen von zur atomrechtlichen Anlagen KWB-A und KWB-B gehörenden Gebäuden.

3.3 *BESCHREIBUNG DES PROJEKTES*

3.3.1 *Ausgangssituation*

Zu Beginn der Ausnutzung der beantragten Stilllegungs- und Abbaugenehmigung ist folgender Anlagenzustand gegeben (*RWE 2013 a, b*):

- Noch verbliebener, bestrahlter Kernbrennstoff befindet sich vollständig im Brennelementlagerbecken (BE-Becken),
- eine Dekontamination des gesamten Primärkreises sowie von Teilen der an den Primärkreis anschließenden Sicherheits- und Hilfssystemen wurde voraussichtlich in beiden Blöcken bereits durchgeführt,
- das noch vorhandene Aktivitätsinventar ist zu über 99 % fest in dem bestrahlten Kernbrennstoff eingebunden,
- das noch vorhandene Aktivitätsinventar ist nach dem Entfernen des bestrahlten Kernbrennstoffs aus den Blöcken hauptsächlich in den aktivierten Materialstrukturen der RDB und ihrer Einbauten sowie der Biologischen Schilde eingebunden,

- die Systeme sind zum Teil entleert, trocken, drucklos und kalt,
- die für die zu Beginn von Stilllegung und den Abbau geplanten Tätigkeiten benötigten Restbetriebssysteme sind vorhanden.

3.3.2 *Abbau der Anlagen KWB-A und -B*

Die Abbauarbeiten finden grundsätzlich innerhalb von Gebäuden sowohl in sogenannten Kontrollbereichen als auch außerhalb dieser statt. Die Kontrollbereiche innerhalb der Gebäude von Block A und B verfügen über eine betriebliche Filteranlage, die eine Freisetzung von Schwebstoffen nach außen verhindert. Sauberkeit am Arbeitsplatz hat beim Abbau eine hohe Priorität. Schon innerhalb der Anlage werden an den Arbeitsplätzen weitere gestaffelte Schutzsysteme verwendet, um das Personal vor dem Verschlucken oder Einatmen von radioaktiven Partikeln zu schützen und um eine Verschleppung von Kontamination innerhalb der Räume zu verhindern. Zu den Schutzsystemen zählen mobile Filteranlagen und Einhausungen, Kleider- und Schuhwechsellzonen sowie persönliche Arbeitsmittel wie Schutzanzüge, Staubmasken oder Atemgeräte.

Der Abbau von Systemen erfolgt überwiegend mit handelsüblichen Werkzeugen und zwar prinzipiell raumweise oder systemweise. Mit Ausnahme der aktivierten Komponenten können alle anderen Systeme unter Berücksichtigung der betrieblichen Strahlenschutzmaßnahmen manuell bzw. teilautomatisiert abgebaut werden. Die kontaminierten Bauteile sollen dekontaminiert und anschließend freigemessen werden, um sie der Wiederverwertung zuführen zu können. Dies kann sowohl am Standort Biblis als auch in externen Einrichtungen erfolgen, die über die notwendigen Genehmigungen verfügen.

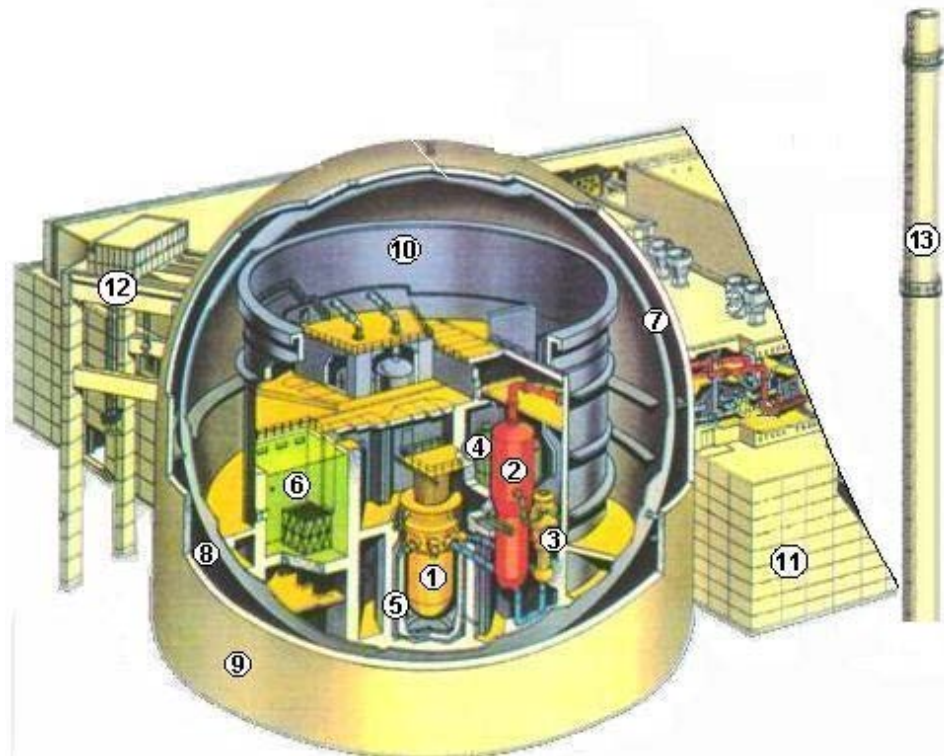
Der Abbau der aktivierten Anlagenteile beinhaltet im Wesentlichen die Zerlegung der zentral angeordneten Reaktordruckbehälter (Abbildung 3-3) mit ihren metallischen Einbauten sowie den Abbau der Biologischen Schilde aus Beton. Der Abbau der RDB-Einbauten wird fernhantiert überwiegend unter Wasser durchgeführt.

Für den Abbau der aktivierten Anlagenteile stehen etablierte Verfahren zur Verfügung, die sich in anderen Abbauprojekten bereits mehrfach bewährt haben.

Abbautätigkeiten im Außengelände sind nur ausnahmsweise und zeitlich eng begrenzt im Rahmen der abschließenden Geländefreigabe zu erwarten. Dabei werden das Anlagengelände mit den darin befindlichen Strukturen mit handelsüblichen Werkzeugen oder Maschinen beprobt bzw. gemessen, um den Nachweis der Unterschreitung der Freigabewerte zu führen. Es ist nicht zu erwarten, dass zur Beseitigung von Kontamination umfangreiche Maßnahmen erforderlich

werden, da bei der routinemäßigen radiologischen Überwachung des Anlagengeländes bisher keine Auffälligkeiten aufgetreten sind und eine Verschleppung von Radioaktivität auf das Anlagengelände auch während des Abbaus wirksam verhindert wird.

Abbildung 3-3: Darstellung der Anlage am Beispiel KWB-A



- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1 Reaktordruckbehälter (RDB) | 8 Ringraum |
| 2 Dampferzeuger | 9 Reaktorgebäude |
| 3 Hauptkühlmittelpumpe | 10 Trümmerschutzzylinder |
| 4 Druckhalter | 11 Hilfsanlagegebäude |
| 5 Biologisches Schild | 12 Hubgerüst mit Kran |
| 6 BE-Lagerbecken | 13 Fortluftkamin |
| 7 Sicherheitsbehälter | |

Kontamination ist eine Verunreinigung des Materials durch z. B. Ablagerungen oder Rostschichten in denen radioaktive Partikel enthalten sind. Durch Reinigen oder Abtrag der Oberflächen kann die Radioaktivität beseitigt und das Grundmaterial nach den Regeln der Strahlenschutzverordnung freigegeben werden. Die Hauptaufgaben des Abbaus bestehen also in der Demontage

und Zerlegung sowie Reinigung der zerlegten Systemkomponenten, bzw. dem Abtrag von Gebäudeoberflächen mit dem Ziel der Freigabe und Abfallminimierung.

3.3.3 *Freigabe der Gebäudestrukturen*

Der Nachweis der Unterschreitung der Freigabewerte erfolgt an den verbliebenen Gebäudeoberflächen sowie an den zum Teil in Einbaulage verbliebenen Anlagenteilen. Das Verfahren zur Freigabe nach § 29 StrSchV ist im KWB bereits etabliert und wird weiterhin fortgeführt (s.a. Kap. 3.4.3).

3.3.4 *Verfahren und Geräte für den Abbau*

Für den Abbau von Anlagenteilen sowie die Zerlegung und Dekontamination abgebauter Anlagenteile stehen eine Vielzahl erprobter Verfahren zur Verfügung. Für die jeweiligen Aufgaben werden anforderungsgerecht Verfahren ausgewählt.

Folgende Verfahren sind für den Abbau vorgesehen (*RWE 2013 a, b*):

- mechanische Zerlegeverfahren,
- thermische Zerlegeverfahren,
- mechanische Dekontaminationsverfahren,
- chemische Dekontaminationsverfahren,
- sonstige Dekontaminationsverfahren.

3.3.4.1 *Mechanische Zerlegeverfahren*

Mechanische Zerlegeverfahren beruhen auf dem mechanischen Abtrag des zu zerlegenden Materials. Die beim Trennen entstehenden Partikel (Späne, Stäube) sind leicht durch Filter abzuscheiden. Mechanische Zerlegeverfahren werden insbesondere beim Trennen und Zerlegen von mineralischen Strukturen, Metallen und Kunststoffen eingesetzt.

Zu den bereits beim Abbau kerntechnischer Anlagen mehrfach eingesetzten mechanischen Verfahren zählen u. a.:

- Sägen,
- Fräsen,

- Bohren,
- Scheren,
- Schreddern,
- Schleifen,
- Wasserstrahlschneiden mit und ohne Abrasivstoffe,
- Abkreisen,
- Meißeln.

3.3.4.2 *Thermische Zerlegeverfahren*

Beim thermischen Zerlegen wird das zu zerlegende Material aufgeschmolzen. Zu den bereits beim Abbau kerntechnischer Anlagen mehrfach eingesetzten thermischen Verfahren zählen u. a.:

- Autogenes Brennschneiden,
- Plasmaschneiden,
- Kontakt-Lichtbogen-Metall-Schneiden (CAMC),
- Sonderverfahren wie z. B. Funkenerosion.

3.3.4.3 *Dekontaminationsverfahren*

Im Allgemeinen ist eine Dekontamination (Beseitigung oder Verminderung einer Kontamination) eine notwendige Voraussetzung oder eine Erleichterung für anschließende Verfahrensschritte.

So kann durch eine Dekontamination die Strahlenexposition des Personals beim Abbau von Anlagenteilen verringert werden oder sie ermöglicht die Einhaltung bestimmter Grenzwerte bei der Behandlung von radioaktiven Reststoffen, die dann zu einer günstigeren Klassifizierung des radioaktiven Abfalls führen kann.

Dekontaminationstechniken werden grundlegend in folgende Verfahren unterteilt und in den Sicherheitsberichten (*RWE 2013 a, b*) beschrieben:

- Mechanische Dekontaminationsverfahren
- Chemische Dekontaminationsverfahren
- Sonstige Dekontaminationsverfahren.

3.3.5 *Konventioneller Abbruch der Gebäude*

Nach der Entlassung der beiden Blöcke des KWB aus dem Regelungsbereich des AtG [2] sind noch die restlichen Strukturen von Gebäuden verblieben. Die verbliebenen Gebäudestrukturen können im Rahmen der Regelungen des konventionellen Baurechts abgebrochen und das Gelände einer weiteren Bestimmung übergeben werden. Gleichfalls ist es möglich die verbliebenen Gebäude einer neuen Nutzung zuzuführen. Dies ist aus derzeitiger Sicht frühestens in ca. 15 Jahren zu erwarten (Kap. 3.3.7).

3.3.6 *Transportkonzept und resultierende Fahrzeugbewegungen im Kraftwerksumfeld*

Der Abtransport von Abfällen kann mittels LKW, Bahn, oder Schiff erfolgen. Zur Ermittlung der Anzahl der Transporte wurden ein zeitlicher Rahmen für den Abbau (15 Jahre) und die Transportkapazität der jeweiligen Transportmedien zu Grunde gelegt.

Für den Transport per LKW würden insgesamt ca. 8480 LKW benötigt. Damit ergeben sich durchschnittlich ca. 2 LKW-Transporte pro Tag (aufgerundet). Maximal werden 30 LKW-Transporte pro Tag erwartet.

Ggf. werden größere Komponenten im Ganzen per Schiff über den Rhein zur externen Bearbeitung transportiert. Die Notwendigkeit der Zerlegung sehr großer Kraftwerkskomponenten entfielen hier, da diese unzerlegt transportiert werden könnten. Die Anzahl der notwendigen LKW-Transporte könnte hierdurch geringfügig verringert werden. Alternativ können die erforderlichen Reststoff- und Abfalltransporte zur externen Bearbeitung bzw. Behandlung auch mit der Bahn erfolgen. Dann würden die entsprechenden Reststoff- und Abfalltransporte per LKW entfallen. Für den Transport per Bahn würden insgesamt ca. 582 Züge benötigt. Im Durchschnitt wären ca. 0,11 Zugfahrten pro Tag (ca. 39 Fahrten pro Jahr) durchzuführen.

3.3.7 *Projektdauer*

Für den Abbau der Anlagen KWB-A und-B bis zur Entlassung aus dem Regelungsbereich des AtG wird erfahrungsgemäß nach derzeitigem Planungsstand eine Dauer von insgesamt ca. 15 Jahren veranschlagt (DAtF 2013).

3.4 *RADIOAKTIVE ABFÄLLE UND RADIOAKTIVE RESTSTOFFE*

3.4.1 *Allgemeines*

Gemäß § 9a Abs. 1 AtG ist beim Restbetrieb und Abbau des KWB dafür zu sorgen, dass die anfallenden radioaktiven Reststoffe sowie ausgebaute oder abgebaute radioaktive Anlagenteile schadlos verwertet oder als radioaktive Abfälle geordnet beseitigt werden.

Im Sinne des § 29 StrlSchV sind radioaktive Reststoffe gleichzeitig „radioaktive Stoffe, bewegliche Gegenstände, Gebäude, Bodenflächen, Anlagen und Anlagenteile“, die durch eine Freigabe nach § 29 StrlSchV aus dem Regelungsbereich des Atomgesetzes entlassen werden können, wenn die Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. In den Sicherheitsberichten (RWE 2013 a, b) werden radioaktive Abfälle und radioaktive Stoffe, bewegliche Gegenstände, Gebäude, Bodenflächen, Anlagen und Anlagenteile, die durch eine Freigabe nach § 29 StrlSchV aus dem Regelungsbereich des Atomgesetzes entlassen werden können, wenn die Voraussetzungen hierfür erfüllt sind, unter dem Begriff „radioaktive Reststoffe“ zusammengefasst.

Die beim Abbau anfallenden radioaktiven Reststoffe können entweder gemäß § 29 StrlSchV freigegeben und dem konventionellen Stoffkreislauf zugeführt, im kerntechnischen Bereich wieder verwendet oder verwertet oder als radioaktiver Abfall geordnet beseitigt werden.

Radioaktive Reststoffe, bei denen eine Freigabe gemäß § 29 StrlSchV vorgesehen ist, werden, soweit erforderlich, demontiert, sortiert, zerlegt, bearbeitet, dekontaminiert und dem Freigabeverfahren gemäß § 29 StrlSchV unterworfen. Die Bearbeitung und Lagerung der radioaktiven Reststoffe kann auch in externen Einrichtungen erfolgen. Radioaktive Reststoffe, die als radioaktive Abfälle geordnet beseitigt werden, werden soweit zerlegt und behandelt, dass zum Zeitpunkt der Ablieferung an ein Endlager des Bundes (Schachanlage Konrad) die entsprechenden Annahmebedingungen erfüllt werden.

Im Restbetriebshandbuch (RBHB) wird der Umgang mit den anfallenden radioaktiven Reststoffen während des Restbetriebs und Abbaus geregelt.

3.4.2 *Entsorgungswege*

Geplant ist, die beim Abbau anfallenden Materialien hinsichtlich ihrer weiteren Bearbeitung (Dekontamination) und Behandlung (Konditionierung) sowie Verwertung oder Beseitigung einem möglichen Entsorgungsweg zuzuteilen.

Die verschiedenen Entsorgungswege sind nachfolgend aufgelistet und in Abbildung 3-4 grafisch dargestellt (RWE 2013 a, b).

- Freigabe F:

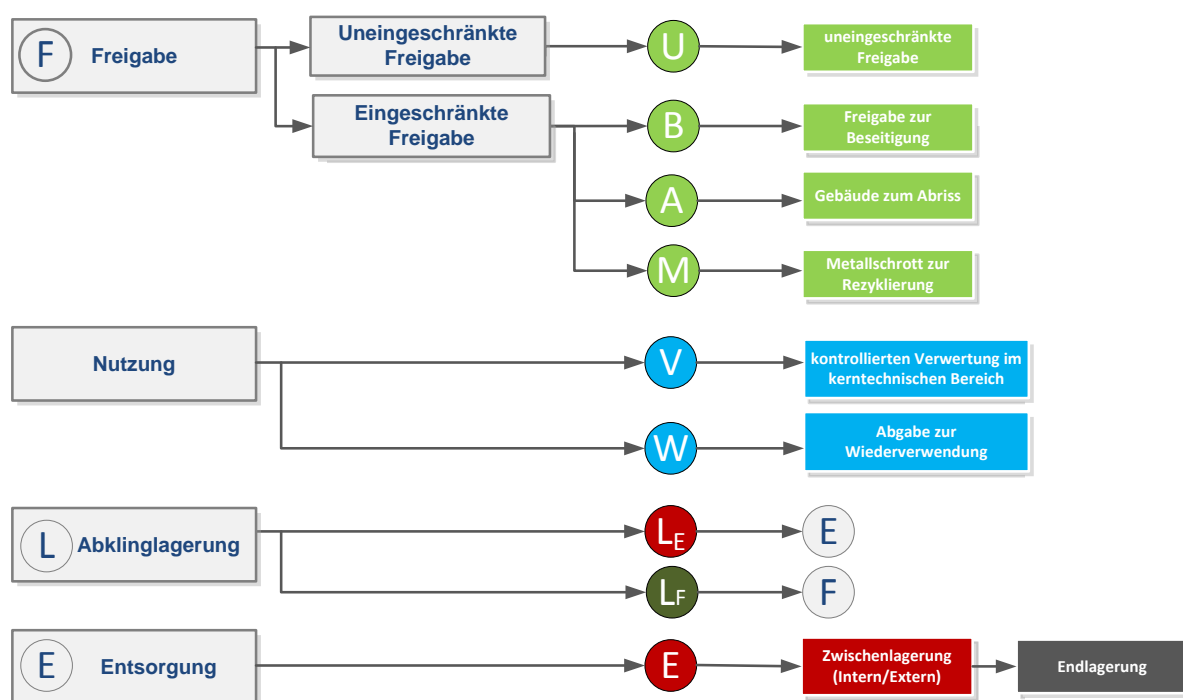
 - Uneingeschränkte Freigabe
Entsorgungsweg U: uneingeschränkte Freigabe
 - Eingeschränkte Freigabe
Entsorgungsweg B: Freigabe zur **B**eseitigung
Entsorgungsweg A: Gebäude zum **A**briss
Entsorgungsweg M: Freigabe von **M**etallschrott zur
Rezyklierung

- Nutzung
Entsorgungsweg **V**:
Metallschrott zur kontrollierten Verwertung im kerntechnischen Bereich – Abgabe gemäß § 69 StrlSchV an eine Anlage mit entsprechender Genehmigung im In- oder Ausland –

Entsorgungsweg **W**:
Abgabe an andere Genehmigungsinhaber zur Wiederverwendung – Abgabe radioaktiver Stoffe gemäß § 69 StrlSchV an eine Anlage mit entsprechender Genehmigung im In- oder Ausland.
- Abklinglagerung L: (Abkling**L**agerung)
 - Entsorgungsweg L_F:
Um eine Freigabe nach den Entsorgungswegen U, B, A oder M zu erreichen (vor Ort oder Abgabe an eine Anlage mit entsprechender Genehmigung).

- Entsorgungsweg L_E :
Um eine geordnete Beseitigung nach dem Entsorgungsweg E zu erreichen.
- Entsorgung
 - Entsorgungsweg E:
Beseitigung als radioaktiver Abfall in einem Endlager

Abbildung 3-4: Übersicht über die Entsorgungswege



3.4.3 Freigabe nach § 29 StrlSchV

Die Freigabe ist ein Verwaltungsakt, der die Entlassung radioaktiver Stoffe sowie beweglicher Gegenstände, von Gebäuden, Bodenflächen, Anlagen oder Anlagenteilen, die aktiviert oder mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind, aus dem Regelungsbereich des Atomgesetzes zur Verwendung, Verwertung, Beseitigung, Innehabung oder zu deren Weitergabe an Dritte als nicht radioaktive Stoffe bewirkt. Die Grundlage für eine Freigabe ist der § 29 StrlSchV, der im Einzelnen die Voraussetzungen hierfür regelt.

Die Durchführung des Freigabeverfahrens für radioaktive Reststoffe erfolgt im atomrechtlichen Aufsichtsverfahren. Die Freigabe erfolgt auf Antrag durch die zuständige atomrechtliche Aufsichtsbehörde, wenn für Einzelpersonen der Bevölkerung nur eine effektive Dosis im Bereich von 10 μSv im Kalenderjahr auftreten kann (10 μSv -Konzept).

3.4.4 *Radioaktive Abfälle*

Ein Teil der verbleibenden radioaktiven Reststoffe ist höher kontaminiert bzw. aktiviert. Wenn eine Dekontamination oder Abklinglagerung der Stoffe aus wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll bzw. aus technischen Gründen nicht durchführbar ist, werden diese radioaktiven Reststoffe zu radioaktivem Abfall, der geordnet beseitigt werden muss. Sie werden ggf. behandelt und verpackt. Die Abfallgebinde werden zwischengelagert und anschließend an ein Endlager des Bundes (Schachanlage Konrad) abgegeben.

3.5 *UMWELTRELEVANTE WIRKUNGEN DER VORHABEN*

3.5.1 *Wirkungen der Vorhaben und mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter*

3.5.1.1 *Übersicht über die Wirkungen der Vorhaben*

Für ein Vorhaben dieser Art sind folgende Wirkungen denkbar und damit zunächst in Hinblick auf mögliche Umweltauswirkungen zu prüfen:

- Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser
- Direktstrahlung
- Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen, Staub
- Emissionen von Schall und sonstigen Störungen
- Erschütterungen
- Emission von Wärme (Luftpfad)
- Emission von Licht
- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
- Wasserentnahme aus dem Grundwasser
- Wasserentnahme aus Oberflächengewässern
- Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern
- Anfall von Abfällen (radioaktiv)
- Anfall von Abfällen (konventionell)
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

3.5.1.2 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft**Beschreibung der Wirkung*

Während der Stilllegungs- und Abbauphase erfolgt die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft entsprechend den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG (vom 06. August 2012) bis maximal zu folgenden Werten:

Tabelle 3.5-1 *Geplante Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft*

	Block A	Block B
Radioaktive Aerosole		
im Kalenderjahr	3,70 E+10 Bq	3,70 E+10 Bq
in 180 Tagen	1,85 E+10 Bq	1,85 E+10 Bq
am Tag	3,70 E+08 Bq	3,70 E+08 Bq
Radioaktive Gase		
im Kalenderjahr	2,50 E+13 Bq	2,50 E+13 Bq
in 180 Tagen	1,25 E+13 Bq	1,25 E+13 Bq

Die Antragswerte für radioaktive Gase sind gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert um 97,75 % reduziert.

Aufgrund der geplanten Zerlegearbeiten im Rahmen des Abbaus wird der bisher genehmigte Aerosolwert beibehalten.

Weitere gasförmige radioaktive Stoffe sind gegenüber den oben genannten nicht relevant, da die Nuklide bis zum Beginn der Stilllegungs- und Abbauphase weitestgehend zerfallen sind. Eine Ableitung von Edelgasen ist durch den Umgang mit Kernbrennstoffen bis zu deren vollständiger Verpackung grundsätzlich möglich und wird im Ableitungswert für radioaktive Gase mit berücksichtigt.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Luft infolge von Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Luft sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.1.3 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser**Beschreibung der Wirkung*

Abwässer mit radioaktiven Stoffen werden über eine Abgabelung in den Rhein eingeleitet. Während der Stilllegungs- und Abbauphase erfolgt die Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser entsprechend den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG (vom 06. August 2012) bis maximal zu folgenden Werten:

Tabelle 3.5-2 *Geplante Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser*

	Block A	Block B
Spalt- und Aktivierungsprodukte		
im Kalenderjahr	5,0 E+10 Bq	5,0 E+10 Bq
Tritium		
im Kalenderjahr	1,5 E+13 Bq	1,5 E+13 Bq

Die Antragswerte für Spalt- und Aktivierungsprodukte sind gegenüber den im Leistungsbetrieb genehmigten Werten um 55% reduziert. Die Antragswerte für die Ableitung von Tritium sind gegenüber den im Leistungsbetrieb genehmigten Werten um rund 50% reduziert.

Es ist geplant, die beiden Abwasserleitungen für das radioaktive Betriebswasser II (BAW II) zu verlängern und als gemeinsame, erdverlegte Rohrleitung in den Rhein zu führen. Diese gemeinsame Einleitung der beiden BAW II Abwasserströme ist bei Rheinkilometer 455,4 ca. 65 m vom Ufer des Rheins an den Rand der Fahrrinne im Rhein geplant.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Wasser infolge von Ableitungen radioaktiver Stoffe in den Rhein sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.1.4 *Direktstrahlung*

Beschreibung der Wirkung

Die von Brennelementen, Anlagenteilen, radioaktiven Reststoffen oder radioaktiven Abfällen innerhalb der Anlagen KWB-A und KWB-B ausgehende Direktstrahlung wird durch die Gebäudestrukturen abgeschirmt.

Während der Stilllegungs- und Abbauphase können folgende Tätigkeiten zu einer Direktstrahlung aus der Anlage führen:

- Transportvorgänge auf dem Kraftwerksgelände
- Transportbereitstellung radioaktiver Stoffe auf Bereitstellungsflächen

Der Nachweis zur Direktstrahlung und Einhaltung der Grenzwerte an der Grenze des Überwachungsbereiches erfolgt durch Messung der Ortsdosisleistung (ODL) am Zaun mittels Festkörperdosimetern sowie durch Messungen mit mobilen, direkt anzeigenden Dosisleistungsmessgeräten im Rahmen von Routinemessungen und Messungen aus besonderem Anlass, z. B. bei Veränderungen auf der Lagerfläche wie zusätzliche Gebinde oder Umlagerungen.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt infolge von Direktstrahlung sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.1.5 *Emission von konventionellen Luftschadstoffen, Staub*

Beschreibung der Wirkung

Grundsätzlich werden sämtliche Abbautätigkeiten innerhalb der Gebäudehüllen stattfinden. Innerhalb des Kontrollbereichs werden Emissionen von Luftschadstoffen und Staub nach Passieren eines Filtersystems, durch das die Staubemissionen weitgehend minimiert werden, über den Fortluftkamin abgeleitet. Außerhalb der Gebäude finden keine Zerlegearbeiten statt.

Im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und auf der westlich gelegenen Abstellfläche resultieren die vorhabenbedingten Emissionen konventioneller Luftschadstoffe und Staub während Stilllegung und Abbau im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr der notwendigen täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der Betrieb der LKWs zum Abtransport zerlegter Anlagenbestandteile bzw. für die Anlieferung von Material für das Vorhaben Stilllegung und Abbau sowie der Betrieb sonstiger Geräte auf den Abstellflächen L1 bis L4 zu betrachten.

Durch diese KFZ-Einfahrten, LKW-Bewegungen auf den Abstellflächen sowie den Betrieb sonstiger Geräte kommt es zu zusätzlichen Emissionen von verkehrsbezogenen Luftschadstoffen (v.a. NO_x- und Partikelemissionen der Motoren) und Staub auf dem Kraftwerkstandort und der Zufahrtsstraße. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Schadstoffemissionen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge, der Art und der Betriebszeit ab.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen und Staub können grundsätzlich Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Luft und Boden haben.

- Luftschadstoffe

Landesstraße L 3261

Für die Einschätzung der Emissionswirkungen wird im Folgenden auf die Verkehrszahlen bzw. das DTV (durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen) für die Landesstraße L 3261 (Lampertheim -Hähnlein) zurückgegriffen, von der die Zufahrtsstraße zum Kraftwerk Biblis abzweigt. Die Zahlen von 2010 (*Hessen Mobil 2010*) geben hier ca. 4.010 KFZ/d an. Im Jahre 2010 wurde das Kraftwerk Biblis noch im Leistungsbetrieb gefahren. Für das Jahr 2012, in dem erstmalig über den gesamten Jahreszeitraum

hinweg Nachbetrieb stattgefunden hat, liegen für die L 3261 keine Verkehrszählungen vor (*Hessen-Mobil, Mitteilung vom 29.10.2013*).

Seit Beginn der Nachbetriebsphase hat sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ/d¹ im Leistungsbetrieb auf derzeit ca. 40 KFZ/d im Nachbetrieb reduziert (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*). Dies bedeutet für die Landesstraße L 3261 eine Abnahme des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens um 0,5% bis 1,5% auf ca. 3.990 bis 3.950 KFZ/d für die jetzige Situation in der Nachbetriebsphase.

Die vorhabenbedingten LKW-Fahrten, welche gemäß dem Transportkonzept für das Vorhaben Stilllegung und Abbau erforderlich sind, werden mit durchschnittlich 2 LKW/d angegeben (s. Kap. 3.3.6). Bei Hinzurechnung dieser vorhabenbedingten LKW-Fahrten ist damit für die Restbetriebsphase voraussichtlich eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk von ca. 42 KFZ/d zu kalkulieren. Für die Landesstraße L 3261 bedeutet dies im Vergleich zum Leistungsbetrieb eine Abnahme des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens um 0,45% bis 1,45% auf ca. 3.992 bis 3.952 KFZ/d für die zukünftige Situation in der Restbetriebsphase.

Kraftwerksstandort und Zufahrtsstraße

Die für die Restbetriebsphase zu erwartenden durchschnittlich täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 42 KFZ/d bedeuten in Relation zu den während des Leistungsbetriebes stattgefundenen täglichen KFZ-Einfahrten von ca. 60 bis 100 KFZ/d² (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*) eine deutliche Reduktion und damit Entlastung von rund einem Drittel bis zur Hälfte für die Restbetriebsphase.

Maximal werden für das Vorhaben Stilllegung und Abbau 30 LKW/d erforderlich sein (s. Kap. 3.3.6). Werden diese maximal zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 43 KFZ/d aufgeschlagen,

¹ Die Angabe von durchschnittlich 60 – 100 KFZ/d beziffert die am Einfahrtstor zum Kraftwerksgelände gemessenen Werte. Die tatsächlichen, während des Leistungsbetriebes stattgefundenen, KFZ-Anfahrten pro Tag lagen deutlich höher, da ein Großteil der KFZ auf den Parkplätzen außerhalb des Kraftwerkzaunes abgestellt und somit nicht von dem Messsystem des Einfahrtstores erfasst wurden.

² s. Fußnote 1

so ergibt sich ein Wert von maximal 73 KFZ/d. Dieser Wert liegt ebenfalls deutlich unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen Einfahrten von 120 KFZ/d³ (RWE: Jahresdaten 2005 – 2010).

- Staub

Staubaufwirbelungen resultieren im Wesentlichen aus Fahrzeugbewegungen von Transportvorgängen auf unbefestigten Flächen. Zusammensetzung und Qualität der resultierenden Stäube entsprechen somit der des Untergrundes (z.B. Schottermaterial der Abstellfläche L4).

Sonstige staubentwickelnde Tätigkeiten sind nicht auf den Abstellflächen vorgesehen.

Für die Aktivitäten auf den Abstellflächen L1 bis L4 legt die begrenzte Anzahl dort abgestellter Geräte und Fahrzeuge keine relevante Zusatzbelastung nahe: Die Immissionen aus der Aufwirbelung von Staub sind eng auf den Nahbereich der Abstellflächen L1 bis L4 begrenzt und sollen durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum reduziert werden (s. Vermeidungsmaßnahme Kap. 3.8.3).

Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit infolge vorhabenbedingter Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen und Staub sind in der Restbetriebsphase angesichts der deutlichen Abnahme täglicher Kraftwerkseinfahrten auszuschließen und somit nicht weiter zu betrachten. Durch die Abnahme des Gesamtverkehrs um 0,45 bis 1,45% auf ca. 3.992 bis 3.952 KFZ/d ergeben sich im Hinblick auf verkehrsbedingte, konventionelle Luftschadstoffe Entlastungseffekte für die Immissionssituation in den entlang der L 3261 gelegenen Wohngebieten von Biblis, Wattenheim, Nordheim. Betrachtungsrelevante Auswirkungen sind somit nicht gegeben.

³ Die Angabe von maximal 120 KFZ/d beziffert die am Einfahrtstor zum Kraftwerksgelände gemessenen Werte. Die tatsächlichen, während des Leistungsbetriebs stattgefundenen, KFZ-Anfahrten pro Tag lagen deutlich höher, da ein Großteil der KFZ auf den Parkplätzen außerhalb des Kraftwerkzaunes abgestellt und somit nicht von dem Messsystem des Einfahrtstores erfasst wurden. Bis zu 2000 Personen waren in der Revision am Standort tätig. Auf P1 (befindet sich innerhalb des Betonzauns) passen von RWE abgeschätzt ca. 1200 Autos. Während der Revision waren alle Parkplätze voll belegt. Es ist entsprechend von annähernd 2000 PKWs auszugehen.

Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt infolge vorhabenbedingter Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen und Staub sind angesichts der deutlichen Abnahme täglicher Kraftwerkseinfahrten von einem Drittel bis zur Hälfte und der daraus resultierenden Entlastung auszuschließen und somit nicht weiter zu betrachten. Der Entlastungseffekt ist insbesondere für das direkt im Umfeld zum Standort gelegene Vogelschutzgebiet 6216-450 „*Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim*“, welches auch durch die Zufahrtstraße gequert wird, gegeben, und das Naturschutzgebiet „*Lochwiesen von Biblis*“ welches angrenzend zur Zufahrtsstraße liegt. Weiterhin sind für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auch keine betrachtungsrelevanten Auswirkungen durch Staub gegeben, da diese kleinräumig eng auf die Abstellflächen L1 bis L4 begrenzt sind.

Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser sind angesichts der deutlichen Abnahme täglicher Kraftwerkseinfahrten von einem Drittel bis zur Hälfte und der daraus resultierenden Entlastung im Hinblick auf die Deposition verkehrsbedingter, konventioneller Luftschadstoffe auszuschließen und somit nicht weiter zu betrachten. Auswirkungen durch Stäube, die auf den Abstellflächen L1 bis L4 aufgewirbelt werden und sich dort wieder kleinräumig niederschlagen sind nicht zu erwarten, da ihre Qualität und Zusammensetzung derjenigen des Untergrundes entspricht (z.B. Schottermaterial der Abstellfläche L4).

Für die übrigen Schutzgüter sind keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.

3.5.1.6 *Emission von Schall und sonstigen Störungen*

Beschreibung der Wirkung

Grundsätzlich werden sämtliche Abbautätigkeiten innerhalb der Gebäudehüllen stattfinden. Außerhalb der Gebäude finden keine Zerlegearbeiten statt.

Im Rahmen des Vorhabens Stilllegung und Abbau von Block A und Block B ergeben sich Schallemissionen im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und auf der westlich gelegenen Abstellfläche. Diese resultieren im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr der notwendigen täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der Betrieb der LKWs zum Abtransport zerlegter Anlagenbestandteile bzw. für die Anlieferung von Material für das Vorhaben Stilllegung und Abbau sowie der Betrieb sonstiger Geräte auf den Abstellflächen L1 bis L4 zu betrachten.

Das Ausmaß der hieraus resultierenden Schallemissionen hängt im Wesentlichen von der Zahl der LKWs bzw. Geräte, der Art und der Betriebszeit ab.

Die Arbeiten werden i.d.R. tagsüber durchgeführt. In Ausnahmefällen erfolgen Tätigkeiten während der Nachtzeit unter Einhaltung der für die Nachtzeit gültigen Immissionsrichtwerte.

In der UVU werden die möglichen Emissionen von Schall und sonstigen Störungen aller drei jeweils als alternativ angenommenen Transportmittel LKW oder Schiff (plus LKW) oder Bahn betrachtet.

Die An- und Abfahrtswege der Transportmittel LKW und Bahn queren das Vogelschutzgebiet 6216-450 „*Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim*“ auf jeweils bestehenden Verkehrswegen. Die An- und Abfahrtsaktivitäten für das Transportmittel Schiff werden an dem in ca. 50 m Entfernung westlich der Gebietsgrenze des FFH-Gebietes 6216-303 „*Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim*“ gelegenen Anlegekran abgewickelt.

Weiterhin kann es vorhabenbedingt im Rahmen der Stilllegungs- und Abbaumaßnahmen zu sonstigen Störungen durch anthropogene Aktivitäten (z.B. Bewegungen von Fahrzeugen, Baumaschinen oder Personen) kommen, welche visuell von größeren Wirbeltieren wahrgenommen werden und daher betrachtungsrelevant sind.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Schallimmissionen und sonstige Störungen können grundsätzlich Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt haben.

Mit den für die L3261 in Kap. 3.5.1.5 dargestellten Verkehrsstärken für die Ist-Situation ergeben sich bei Anwendung der Formeln der 16. BImSchV Mittlelungspegel in einem Abstand von 25 m zur Straßenmitte ($L_m^{(25)}$) von ca. 63 dB(A). Die mit dem Vorhaben Stilllegung und Abbau verbundene Abnahme des KFZ-Verkehrs um 0,5 bis 1,5% auf ca. 3.990 bis 3.950 KFZ/d führt zu einer Entlastung, deren quantitative Änderung in einer Größenordnung von < 0,1 dB(A) gegenüber der Bezugs-Situation von 2010 liegt. Dieser Unterschied ist nicht wahrnehmbar und für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit aufgrund der Veränderung in Richtung Entlastung als irrelevant anzusehen. Für die Immissionssituation in den Wohngebieten von Biblis werden sich keine betrachtungserheblichen Auswirkungen infolge vorhabenbedingter Immissionszusatzbelastungen ergeben.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gilt es dennoch, für alle drei alternativ betrachteten Transportmittel LKW, Schiff, Bahn nachzuweisen, dass infolge der verbliebenen vorhabenbedingten Emissionen von Schall und sonstigen Störungen keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf Belange des Gebiets- und Artenschutzes nach § 34 und § 44 BNatSchG zu erwarten sind.

Für die übrigen Schutzgüter sind keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.

3.5.1.7 *Erschütterungen*

Beschreibung der Wirkung

Bauarbeiten oder der Einsatz von Baumaschinen, die Erschütterungen verursachen können, sind nicht vorgesehen.

Erschütterungen, die über den Standort des Kraftwerkes Biblis hinaus wirksam werden können, werden somit durch das geplante Vorhaben nicht verursacht.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Mit diesem Wirkungspfad sind keine Auswirkungen auf Schutzgüter verbunden.

3.5.1.8 *Emission von Wärme (Luftpfad)*

Beschreibung der Wirkung

Mit dem Stilllegungs- und Abbauvorhaben sind keine zusätzlichen Wärmeemissionen verbunden, die über die bisherige Situation des Leistungsbetriebs und die derzeitige Situation des Nachbetriebes hinausgehen.

Relevante Wärmeemissionen in die Luft treten somit während des Stilllegungs- und Abbauvorhabens nicht auf.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Mit diesem Wirkungspfad sind keine Auswirkungen auf Schutzgüter verbunden.

3.5.1.9 *Emission von Licht*

Beschreibung der Wirkung

Für den gesamten Kraftwerkstandort Biblis werden derzeit aus Sicherheitsgründen Beleuchtungseinrichtungen auf der Grundlage der „Anforderungen an die Außenbeleuchtung zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter“ betrieben.

Die Ausgestaltung der Beleuchtungseinrichtungen erfolgte gemäß der Vorgabe des BMU und wird während des Stilllegungs- und Abbauvorhabens mindestens bis zur Erreichung der Kernbrennstofffreiheit gleichermaßen beibehalten. Hierbei sind derzeit innerhalb des Äußeren Sicherheitsbereichs eine Viel-

zahl von unterschiedlichsten Leuchtmitteln (u.a. LED, HQL, Halogen, Leuchtstoffröhren) eingesetzt.

Danach kann je nach Abbaufortschritt eine Anpassung der Beleuchtungseinrichtungen gemäß der Arbeitsstättenverordnung erfolgen.

Vor diesem Hintergrund sind zusätzliche Lichtemissionen durch das Vorhaben in betrachtungsrelevantem Umfang am Kraftwerksstandort nicht zu besorgen.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Mit diesem Wirkpfad sind keine Auswirkungen auf Schutzgüter verbunden.

3.5.1.10 *Flächeninanspruchnahme und Versiegelung*

Beschreibung der Wirkung

Im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben von Block A und B sind Flächeninanspruchnahmen vorgesehen, die im Wesentlichen auf dem Gelände des KWB, d.h. innerhalb des bestehenden Kraftwerkszauns erfolgen. Insgesamt werden innerhalb des Kraftwerkszaunes (Flächen L1, L2, L3) etwa 13.900 m² Fläche in Anspruch genommen, von denen gegenwärtig bereits rund 7.100 m² versiegelt sind und ca. 6.800 m² vorhabenbezogen noch befestigt werden. Zusätzlich wird die westlich an das Anlagengelände angrenzende Abstellfläche L4 in einem Umfang von 3.400 m² zum Abstellen von Baumaschinen, LKWs oder zur Lagerung von Material genutzt.

Weitere Flächeninanspruchnahmen sind nicht vorgesehen.

Die Flächeninanspruchnahmen sind in Abbildung 3-5 als Übersicht dargestellt und in Tabelle 3.5-3 quantifiziert. Die Verortung der Flächen ist in Karte A-1 dargestellt.

Abbildung 3-5: Flächeninanspruchnahmen durch das Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB

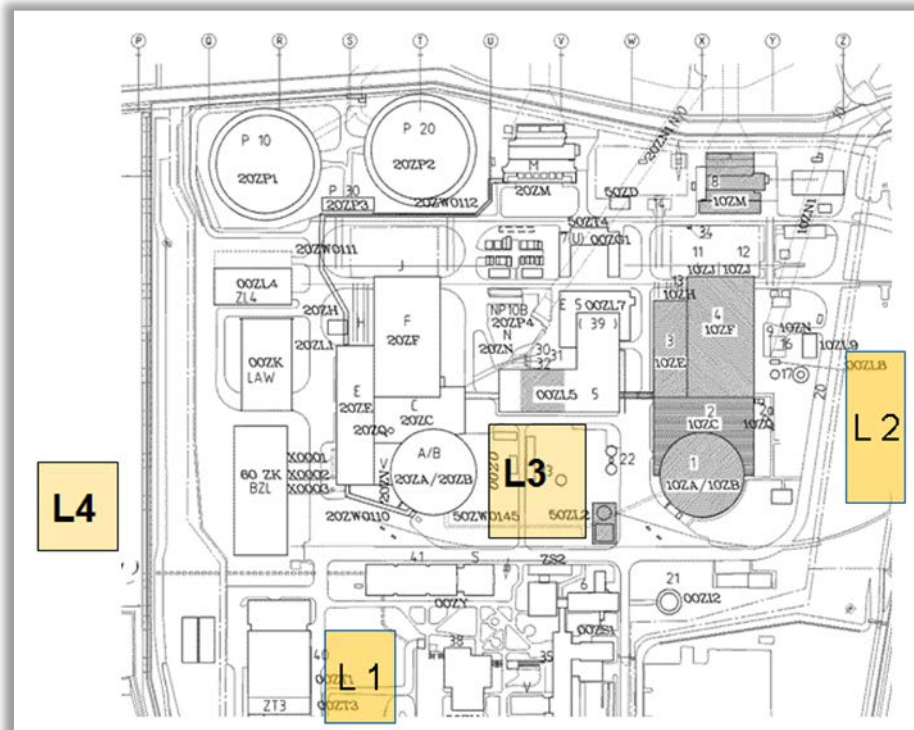


Tabelle 3.5-3 Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB

Nr.	Geplante Nutzung	Fläche	Derzeitige Nutzung
<i>innerhalb Kraftwerkszaun</i>			
L1	Abstellfläche (betoniert)	3.315 m ²	Abstellfläche (betoniert)
L2	Abstellfläche, vollständige Asphaltierung	6.700 m ²	z.T. Grünfläche mit Gehölzen und Einzelbäumen (ca. 4700 m ²), z.T. Abstellfläche, asphaltiert (ca. 2000 m ²)
L3	Abstellfläche, vollständige Asphaltierung/ Betonierung (optional)	3.850 m ²	z.T. bebaute Fläche (ca. 1.750 m ²) z.T. Industriebrache mit Einzelbäumen (ca. 2.100 m ²)
<i>außerhalb Kraftwerkszaun</i>			
L4	Abstellfläche	3.400 m ²	Abstellfläche (geschottert, z.T. Schotterrasen)

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden infolge von Flächeninanspruchnahmen sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.1.11 *Errichtung von Baukörpern**Beschreibung der Wirkung*

Eine Errichtung von Hochbauten oder anderen Baukörpern ist im Rahmen des Stilllegungs- und Abbauvorhabens derzeit nicht vorgesehen.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Es sind keine Auswirkungen infolge vorhabenbedingter Rauminanspruchnahmen auf Schutzgüter zu erwarten.

3.5.1.12 *Wasserentnahme aus dem Grundwasser**Beschreibung der Wirkung*

Während der Stilllegungs- und Abbauphase sind weiterhin Wasserentnahmen aus dem Grundwasser für die Versorgung mit Trinkwasser erforderlich. Diese Grundwasserentnahmen sind durch die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis (vom 22.09.2008) bis zum Jahr 2038 abgedeckt.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Mit diesem Wirkungspfad sind keine Auswirkungen auf Schutzgüter verbunden.

3.5.1.13 *Wasserentnahme aus Oberflächengewässern**Beschreibung der Wirkung*

Während der Stilllegungs- und Abbauphase sind weiterhin Wasserentnahmen aus dem Rhein zu Kühlzwecken erforderlich. Die Entnahme erfolgt über ein Entnahgebauwerk aus dem Rhein bei Stromkilometer 455,310 rechtes Ufer.

Die derzeit für Block A maximal genehmigte Entnahmemenge beträgt 230.000 m³/h (wasserrechtliche Erlaubnis vom 11.09.2008). Hiervon werden in der Stilllegungs- und Abbauphase zukünftig 220.000 m³/h nicht mehr entnommen, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Dies entspricht dem

bereits jetzigen Status Quo in der Nachbetriebsphase. Da die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block A bis Ende 2014 befristet ist, sieht der Vorhabensträger die Erneuerung der Wasserrechte gemäß § 8 ff Wasserhaushaltsgesetzes in Verbindung mit §9 Hessisches Wassergesetz für die Dauer von 20 Jahren vor. Ein entsprechender Antragsentwurf befindet sich in Erarbeitung, ist jedoch noch nicht zur Genehmigung bei der zuständigen Behörde eingereicht. Für den Zustand des Nachbetriebes und des nachfolgenden Restbetriebes ist als Benutzungsumfang eine Entnahmemenge aus dem Rhein von 10.000 m³/h (Kühlwasser) vorgesehen.

Die derzeit für Block B maximal genehmigte Entnahmemenge beträgt 265.000 m³/h (wasserrechtliche Erlaubnis vom 11.09.2008). Hiervon werden in der Stilllegungs- und Abbauphase zukünftig 232.000 m³/h nicht mehr entnommen, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Dies entspricht dem aktuellen Status Quo in der Nachbetriebsphase. Die somit zu erwartende Entnahmemenge von Block B wird in der Stilllegungs- und Abbauphase voraussichtlich ≤ 20.000 m³/h betragen und wäre mit der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis abgedeckt. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block B ist bis Ende 2021 befristet.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (aquatische Fauna/Flora) sowie Wasser infolge von Wasserentnahmen aus Fließgewässern sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.1.14

Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern

Beschreibung der Wirkung

Die Rückgabe von nicht-radioaktivem Kühlwasser erfolgt wie im Leistungsbetrieb über das Kraftschlussbecken zum Rückgabebauwerk bei Stromkilometer 455,670 rechtes Ufer in einer Entfernung von ca. 150 m von der Fahrwassermitte in den Rhein.

Die derzeit für Block A maximal genehmigten Einleitmengen betragen 232.500 m³/h (wasserrechtliche Erlaubnis vom 11.09.2008). Hiervon werden in der Stilllegungs- und Abbauphase zukünftig 220.000 m³/h nicht mehr eingeleitet, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Dies entspricht dem bereits jetzigen Status Quo in der Nachbetriebsphase. Die somit zu erwartende Einleitmenge von Block A wird in der Stilllegungs- und Abbauphase ≤ 10.000 m³/h betragen. Da die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für

Block A bis Ende 2014 befristet ist beantragt der Vorhabensträger die Erneuerung der Wasserrechte gemäß § 8 ff Wasserhaushaltsgesetzes in Verbindung mit §9 Hessisches Wassergesetz für die Dauer von 20 Jahren. Für den Zustand des Nachbetriebes und des nachfolgenden Restbetriebes ist als Benutzungsumfang eine Einleitmenge 12.300 m³/h (Kühlwasser, Betriebsabwasser sowie Niederschlagswasser) vorgesehen.

Die derzeit für Block B maximal genehmigten Einleitmengen betragen 266.500 m³/h (wasserrechtliche Erlaubnis vom 11.09.2008). Hiervon werden in der Stilllegungs- und Abbauphase zukünftig 232.000 m³/h nicht mehr eingeleitet, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Dies entspricht dem bereits jetzigen Status Quo in der Nachbetriebsphase. Die somit zu erwartende Einleitmenge von Block B wird in der Stilllegungs- und Abbauphase ≤ 20.000 m³/h betragen. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block B ist bis Ende 2021 befristet.

Die in der Nach- und Restbetriebsphase eingeleiteten Abwärmemengen liegen deutlich unter denen des Leistungsbetriebes.

Die Sanitärabwasser werden weiterhin zur Kläranlage der Gemeinde Biblis geleitet.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (aquatische Fauna/Flora) sowie Wasser infolge von Wassereinleitungen in den Rhein sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.1.15

Anfall von Abfällen (radioaktiv)

Beschreibung der Wirkung

Obwohl darauf abgezielt wird, dass die Entsorgung des noch vorhandenen Kernbrennstoffs während der Nachbetriebsphase erfolgen soll, ist nicht auszuschließen, dass sich zu Beginn von Stilllegung und Abbau noch bestrahlter Kernbrennstoff in den Anlagen befindet. Die Anlagen gelten als kernbrennstofffrei, sobald der im Lagerbecken befindliche Kernbrennstoff (Brennelemente und Defektstäbe) vollständig in Behälter verpackt und aus den Blöcken ausgelagert ist. Beim Abbau und der Dekontamination der Anlage fallen Materialien an, die durch den Kontakt mit radioaktiven Stoffen kontaminiert, oder durch Neutronenstrahlung aktiviert wurden. Wenn eine Dekontamination oder Abklinglagerung dieser Materialien aus wirtschaftlichen Gründen

nicht sinnvoll bzw. aus technischen Gründen nicht durchführbar ist, werden diese radioaktiven Reststoffe zu radioaktivem Abfall, der geordnet beseitigt werden muss. Sie werden ggf. behandelt und verpackt. Die Abfallgebinde werden sowohl in Zwischenlagern auf dem Gelände als auch extern zwischengelagert und anschließend an ein Endlager des Bundes (Schachanlage Konrad) abgegeben (s.a. Kap. 3.4.5).

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Aus dem vorhabenbedingten Anfall von radioaktiven Reststoffen und radioaktiven Abfällen ergeben sich keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter, sowie Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Mittelbare Auswirkungen durch Direktstrahlung durch die beim Abtransport verursachten Emissionen von Schadstoffen und Schall sind bereits in Kap. 3.5.1.4 und 3.5.1.5, 3.5.1.6 abdeckend als Wirkfaktor betrachtet.

3.5.1.16

Anfall von Abfällen (konventionell)

Beschreibung der Wirkung

Beim Abbau kann der größte Teil der abzubauenen Anlagen- und Gebäudeteile, wie z.B. Betonabbruch, Metall- und Kabelschrott, in den konventionellen Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Je nachdem, ob bei Anlagen- und Gebäudeteilen Kontamination bzw. Aktivierung vorliegt oder nicht, gelten unterschiedliche Regelungen, nach denen eine Entlassung aus dem Regelungsbe- reich des AtG erfolgen kann.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Aus dem vorhabenbedingten Anfall von konventionellen Abfällen ergeben sich keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern, die für die Zulassungsentscheidung nach § 7 Abs. 3 AtG von Bedeutung sind. Es ist daher keine weitere Betrachtung erforderlich.

3.5.1.17 *Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb*

Beschreibung der Wirkung

Mögliche Störfälle und sehr seltene Ereignisse, die zu einer Aktivitätsfreisetzung in die Umgebung führen können, wurden im Rahmen der durchgeführten Ereignisanalyse anhand angenommener Szenarien identifiziert (RWE 2013 a, b). Diese sind in Kap. 3.6 zusammengefasst dargestellt.

Voraussichtliche Auswirkungen auf Schutzgüter

Auswirkungen durch das Vorhaben infolge nicht bestimmungsgemäßen Betriebes auf die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser und Luft sind nicht auszuschließen. Diese sind daher in der UVU zu untersuchen und zu beurteilen.

3.5.2 *Eingrenzung der vertiefter untersuchenden Schutzgüter und der zu betrachtenden Wirkungen*

Als Ergebnis des Kap. 3.5.1 können im Hinblick auf die weitere Betrachtung für die in Tabelle 3.5-4 dargestellten Schutzgüter möglicherweise relevante Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. In dieser Wirkungsmatrix sind die Wirkungen des Vorhabens Stilllegung und Abbau KWB⁴ den betroffenen Schutzgütern nach UVPG gegenübergestellt und hinsichtlich möglicher Auswirkungen beurteilt. Hierin sind die gemäß Unterrichtungsschreiben über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen nach § 5 UVPG des HMUELV vom 31.10.2013 zu betrachtenden Wirkungen des Vorhabens Stilllegung und Abbau abgedeckt. Neben den direkten Auswirkungen auf ein Schutzgut werden auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt.

⁴ Die Betrachtung kumulierender Wirkungen mit anderen Vorhaben ist Gegenstand von Kap. 5

Tabelle 3.5-4 Wirkungsmatrix Vorhaben Stilllegung und Abbau

Wirkpfade	Schutzgüter							
	Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	■	■	■	--	■	--	--	--
Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser	■	■	--	■	--	--	--	--
Direktstrahlung	■	■	--	--	--	--	--	--
Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen, Staub	--	--	--	--	--	--	--	--
Emissionen Schall und sonstigen Störungen	--	■	--	--	--	--	--	--
Erschütterungen	--	--	--	--	--	--	--	--
Emission von Wärme (Luftpfad)	--	--	--	--	--	--	--	--
Emission von Licht	--	--	--	--	--	--	--	--
Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	--	■	■	--	--	--	--	--
Errichtung von Bauköpern	--	--	--	--	--	--	--	--
Wasserentnahme aus dem Grundwasser	--	--	--	--	--	--	--	--
Wasserentnahme aus Oberflächengewässern	--	■	--	■	--	--	--	--
Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern	--	■	--	■	--	--	--	--
Anfall von Abfällen (radioaktiv)	--	--	--	--	--	--	--	--
Anfall von Abfällen (konventionell)	--	--	--	--	--	--	--	--
Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	■	■	■	■	■	--	--	--
■ zu betrachtende Auswirkungen (Gegenstand der Betrachtungen in der UVU) - voraussichtlich keine Auswirkungen								

3.6 ANGABEN ZU MÖGLICHEN STÖRFÄLLEN UND SEHR SELTENEN EREIGNISSEN

Die Begrenzung der Strahlenexposition als Folge von Störfällen ist für die Stilllegung und den Abbau in § 50 der StrlSchV geregelt. Demnach sind Schutzmaßnahmen bei der Planung zu treffen, die sicherstellen, dass bei einem möglichen Störfall eine festgelegte Störfallexposition (Strahlenexposition in der Umgebung) nicht überschritten wird.

Der Wert für die Störfallexposition ist in den Übergangsvorschriften der StrlSchV § 117 Abs. 16 auf eine effektive Dosis von 50 mSv in der Umgebung durch Freisetzung radioaktiver Stoffe begrenzt. Im Rahmen einer Ereignisanalyse wurden sämtliche sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisse des Restbetriebs und des Abbaus des KWB analysiert.

Für den Abbau und Restbetrieb des Kraftwerkes Biblis wurden gemäß dem kerntechnischen Regelwerk folgende Ereignisse betrachtet bzw. untersucht (*RWE 2013 a, b*):

Ereignisse durch Einwirkungen von innen (EVI):

- Brand in der Anlage,
- Leckagen (z. B. Versagen eines repräsentativen Behälters),
- Absturz von Lasten,
- Ausfall von Versorgungseinrichtungen,
- Kritikalitätsstörfall,
- Brennelementbeschädigung bei der Handhabung,
- Anlageninterne Überflutung.

Ereignisse durch Einwirkungen von außen (EVA):

- Erdbeben,
- Sturm, Wind, Eis, Schnee und Blitzschlag,
- Hochwasser,
- Eindringen von Gasen.

Die durchgeführte Ereignisanalyse mit den angenommenen Szenarien hat gezeigt, dass die Forderung des § 50 Abs. 2 StrlSchV die „Strahlenexposition als Folge von Störfällen“ auf Grund einer Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung zu begrenzen, für die Stilllegung und den Abbau des KWB erfüllt ist.

Somit ist für die mit der Stilllegung und dem Abbau verbundenen Tätigkeiten stets eine ausreichende Vorsorge gegen Schäden und zur Vermeidung einer unzulässigen Strahlenexposition in der Umgebung getroffen.

3.7 **ÜBERSICHT ÜBER DIE VOM ANTRAGSTELLER GEPRÜFTEN TECHNISCHEN VERFAHRENSALTERNATIVEN**

Für die UVP ist gemäß § 3 Abs. 2 der AtVfV bzw. § 6 Abs.3 Nr. 5 UVPG eine Übersicht über die vom Vorhabensträger geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe vorzulegen.

Stilllegungsstrategien

Es lassen sich zwei Strategien unterscheiden, nach denen die Stilllegung im Allgemeinen durchgeführt wird:

- der direkte Abbau
- der Abbau nach einem sicheren Einschluss

Gemeinsam ist beiden, dass zwischen der endgültigen Abschaltung und dem Beginn der eigentlichen Stilllegung die sogenannte Nachbetriebsphase liegt, die mehrere Jahre dauern kann.

In diesem Zeitraum können die Brennelemente abtransportiert oder die Betriebsmedien und -abfälle entsorgt werden, sofern dies im Rahmen der Betriebsgenehmigung des Kernkraftwerks abgedeckt ist. Beim direkten Abbau wird die Anlage unmittelbar beseitigt, d. h. direkt im Anschluss an die Nachbetriebsphase werden alle Systeme und Einrichtungen des Kontrollbereichs abgebaut. Erfahrungsgemäß dauern die Arbeiten zur Stilllegung mindestens ein Jahrzehnt.

Abbaukonzept für den Standort Biblis

Hinsichtlich der nach § 3 Abs. 2 Nr. 1 AtVfV darzulegenden Aspekte wurde im Rahmen der Abwägung festgestellt, dass es aus Sicht des Strahlenschutzes nicht erforderlich ist, die Aktivitäten über mehrere Jahrzehnte vor dem Abbau abklingen zu lassen. So ist die Technik für den direkten Abbau sowohl vorhanden als auch bereits erprobt. Es stehen wirkungsvolle Dekontaminationsverfahren und Einrichtungen zur Verfügung, die sich bereits in der Vergangenheit bewährt haben. Außerdem können Dosisleistungen durch Systemdekontamination und andere Arbeitshilfen, wie z. B. Fernbedienung, ausreichend minimiert werden.

Ein Aspekt der Variante des direkten Abbaus ist, dass gegenwärtig zwar ein rechtskräftig genehmigtes, jedoch noch nicht betriebsbereites Endlager des Bundes (Schacht Konrad) für dorthin zu entsorgende Abfälle zur Verfügung steht. Als Vorteil des direkten Abbaus ist anzusehen, dass die technische Ausstattung und das anlagenspezifische Know-how aus dem Betrieb des Kernkraftwerkes genutzt werden kann. Zudem steht der überwiegende Teil des Geländes relativ kurzfristig für Nachnutzungsoptionen zur Verfügung.

Nach Abwägung dieser Randbedingungen wählten die Betreiber des KWB die Variante des direkten Abbaus.

3.8 *MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON UMWELT-AUSWIRKUNGEN*

3.8.1 *Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und Dosisreduzierung*

Die Strahlenexposition wird auch während der Restbetriebsphase auch unterhalb der Grenzwerte der StrlSchV so gering wie möglich gehalten (§ 6 StrlSchV).

3.8.1.1 *Maßnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition*

Die Strahlenexposition der im Restbetrieb und im Abbau tätigen Personen wird unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls auch unterhalb der Grenzwerte der StrlSchV so gering wie möglich gehalten (§ 6 StrlSchV). Personenkontaminationen werden gemäß StrlSchV durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermieden bzw. bei Auftreten unverzüglich beseitigt. Die Zahl der im Kontrollbereich bzw. im Bereich erhöhter Dosisleistung tätigen Personen wird ebenfalls so gering wie möglich gehalten. Bereiche erhöhter Dosisleistung in der Anlage werden vor Ort gekennzeichnet. Sperrbereiche werden darüber hinaus so abgesichert, dass Personen nicht unkontrolliert in diese Bereiche eintreten könnten. Der Abbau von Anlagenteilen in diesen Bereichen findet – soweit erforderlich – fernhantiert oder fernbedient statt. Weitere Maßnahmen zur Begrenzung der Strahlenexposition des Personals sind in den Sicherheitsberichten (*RWE 2013 a, b*) aufgeführt.

Durch die Mitarbeit des Strahlenschutzes bei der Planung und Arbeitsvorbereitung von strahlenschutzrelevanten Vorgängen wird sichergestellt, dass die Dosisgrenzwerte für beruflich strahlenexponierte Personen (§§ 55, 56 StrlSchV

[11]) unter Beachtung des Gebotes der Strahlenschutzoptimierung eingehalten werden (*RWE 2013 a, b*).

3.8.1.2 *Maßnahmen der Umgebungsüberwachung*

Bei der Immissionsüberwachung nach § 48 StrlSchV Absatz 1 Nr. 1 während des Abbaus des KWB wird die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) berücksichtigt (*RWE 2013 a, b*).

Die Immissionsüberwachung erfolgt weiterhin im Rahmen der Umgebungsüberwachung. Dabei werden

- die Direktstrahlung der Anlage,
- die Luft und der Niederschlag sowie
- die am Boden und auf dem Bewuchs abgelagerte Radioaktivität überwacht.

Ergänzend werden die meteorologischen Ausbreitungsbedingungen fortlaufend bestimmt.

An der äußeren Grenze des Standortes des Kraftwerkes Biblis erfolgt die Messung der Ortsdosis durch ganzjährige Exposition von Festkörperdosimetern und anschließende externe Auswertung.

Im Rahmen dieses Messprogramms zur Umgebungsüberwachung werden die Ortsdosis und die Ortsdosisleistung am Anlagenzaun ermittelt. Die Messergebnisse werden quartalsweise an die zuständige Aufsichtsbehörde berichtet.

3.8.1.3 *Maßnahmen zur Aktivitätsrückhaltung*

Bei den Arbeiten zum Abbau des KWB werden Vorkehrungen und Maßnahmen getroffen, um eine unkontrollierte Freisetzung radioaktiver Stoffe zu verhindern. Hierzu gehören insbesondere (*RWE 2013 a, b*):

- Aufrechterhaltung der Gebäude, in denen sich die Kontrollbereiche befinden, als Barriere gegen Freisetzung und Verschleppung radioaktiver Stoffe.
- Überwachung der Grenzen (Ein-/Ausgänge) der Kontrollbereiche auf Kontaminationsverschleppung.

- Das Ergreifen von anlagenbezogenen Strahlenschutzmaßnahmen bei der Durchführung der Arbeiten zum Abbau der beiden Blöcke des KWB zur Eingrenzung möglicher Kontaminationen auf die Arbeitsbereiche.
- Der Betrieb der Lüftungstechnischen Anlage zur Aufrechterhaltung einer gerichteten Luftströmung in den Kontrollbereich, zur Filterung des gesamten Fortluftvolumenstroms und zur Emissionsüberwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft.
- Der Betrieb des Abwassersammel- und Aufbereitungssystems mit den erforderlichen Einrichtungen zum Sammeln und Aufbereiten der im Kontrollbereich anfallenden Wässer und zur Emissionsüberwachung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Abwasser.

3.8.2 *Maßnahmen zur Vermeidung des Anfalls radioaktiver Reststoffe*

Beim Abbau des KWB wird das Ziel verfolgt, den zusätzlichen Anfall radioaktiver Reststoffe und somit auch der radioaktiven Abfälle so gering wie sinnvoll möglich zu halten durch:

- Festlegung geeigneter Entsorgungswege,
- Auswahl geeigneter und industrieerprobter Verfahren, Geräte und Einrichtungen,
- Minimierung der in den Kontrollbereich einzubringenden Materialien (z. B. Verpackungen).

3.8.3 *Weitere Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen*

- Zur Minimierung von Umweltauswirkungen sind während des Abbaus die für die Ableitung maßgeblichen technischen Bestandteile des Kraftwerkes Biblis weiter in Betrieb. Die Fortluft wird über Aerosolfilter geleitet und über den Fortluftkamin abgegeben. Auch die Systeme des Kraftwerkes Biblis zur Abwasserbehandlung sind weiter in Betrieb.
- Auf den Abstellflächen L2 und L3 werden für das Aufstellen von Containern, Baugerätschaften, soweit möglich, bereits versiegelte Flächen genutzt.
- Auf den Abstellflächen wird es erforderlich sein, umwelt- und wassergefährdender Stoffe Betriebsstoffe (Diesel- und Hydrauliköle, etc.) vorzuhalten und diese zu handhaben. Grundsätzlich ist vorgesehen, die Verwendung und Lagerung dieser Stoffe auf das notwendige Minimum zu be-

grenzen. Für die verbleibenden Mengen ist vorgesehen, dass die Lagerung solcher Stoffe nur auf entsprechend eingerichteten Flächen gemäß den hierfür gültigen technischen Regelwerken erfolgt. Weiterhin soll die Handhabung dieser Stoffe (z.B. Betankung von Fahrzeugen) ebenfalls nur auf geeigneten Flächen oder unter Anwendung entsprechender Schutzmaßnahmen (z.B. Auffangwannen) erfolgen. Angesichts der geplanten Umsetzung dieser Vorsorgemaßnahmen ist nicht davon auszugehen, dass es zu entsprechenden Freisetzungen und damit nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter kommt.

- Die Reinigung der Fahrzeuge und sonstiger Gerätschaften erfolgt auf eigens dafür hergestellten Flächen innerhalb befestigter Flächen auf dem Gelände des Kraftwerkes mit kontrollierter Sammlung und Abführung der anfallenden Abwässer in das bestehende Abwassersystem. Dadurch wird sichergestellt, dass kein mit schädlichen Stoffen belastetes Wasser in den Boden oder in die Umgebung gelangen kann.
- Während der Arbeiten zur Herrichtung der Abstellflächen L1 bis L4 werden, soweit möglich, Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Staubemissionen ergriffen (z. B. Befeuchten des Erdreichs bzw. des Aushubmaterials, falls erforderlich Abplanen der LKW, regelmäßige(s) Reinigung bzw. Befeuchten der Zufahrts- und Baustraßen).
- Der im Rahmen der Bauphase anfallende Erdaushub wird einer angepassten Verwertung zugeführt. Die sonstigen Abfälle werden entsprechend den Regelungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (*KrW-/AbfG*) wiederverwertet oder ordnungsgemäß entsorgt.

3.8.4 *Maßnahmen zur Vermeidung naturschutzfachlicher Eingriffe*

Zur Vermeidung naturschutzfachlicher Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG wird folgende Maßnahme vom Vorhabenträger umgesetzt:

- Der Einschlag von Gehölzen aller Art zur Herstellung der Abstellflächen L2 und L3 erfolgt gemäß § 39 BNatSchG nur während der Zeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar.

3.8.5 *Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände*

Um das mögliche Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) für nach BNatSchG streng geschützte Reptilien und Amphibien sowie Brutvogelarten der Gehölze mit absoluter Sicherheit ausschließen zu können, werden im konservativen Ansatz folgende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgesetzt:

- VA 1 Absperrung der Abstellflächen (bei Nutzung) mittels eines Amphibienschutzzauns, um ein mögliches Eindringen von Eidechsen sowie ggf. durch das Kraftwerksgelände wandernder Amphibien zu vermeiden.
- VA 2 Vor Baufeldfreimachung (bzw. vor Beginn der Herrichtung der Abstellflächen) Entfernung aller potenziell für Zauneidechsen geeigneten Habitatrequisiten (Steine, Wurzelstrünke, Schutt etc.), soweit überhaupt vorhanden.
- VA 3 Mit der Maßnahme „Einschlag von Gehölzen aller Art gemäß § 39 BNatSchG nur während der Zeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar“ (Kap. 3.8.4) lässt sich auch das mögliche Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) für Brutvogelarten der Gehölze grundsätzlich ausschließen.

4 *DARSTELLUNG UND BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN*

4.1 *MENSCH UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT*

4.1.1 *Einleitung*

Der Mensch stellt im Hinblick auf die sogenannten Daseinsgrundfunktionen (wohnen, arbeiten, sich bilden, sich versorgen, sich erholen, am Verkehr teilnehmen, gesellschaftliche Kommunikation) Nutzungsansprüche an den von ihm besiedelten Raum. Das Muster der aus diesen Ansprüchen resultierenden Aktivitäten des Menschen stellt die Raumnutzung dar. In diesem Kontext werden die Auswirkungen der unterschiedlichen Wirkungen der geplanten Vorhaben mit ihren Konsequenzen für umweltbezogene anthropogene Nutzungen im Untersuchungsraum berücksichtigt.

Das „Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit“ (Schutzgut Mensch) nimmt somit eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein. Dies bedingt auch, dass viele Beurteilungswerte zur Einschätzung von Belastungen der Umwelt auf den Schutz des Menschen und seiner Gesundheit abzielen. So ist die Untersuchung des Schutzgutes Mensch wegen der unterschiedlichen Wirkpfade von und zu anderen Schutzgütern auch ein Aspekt der Untersuchung von Wechselwirkungen (siehe Kap. 4.9).

4.1.2 *Schutzgutrelevante Auswirkungen*

Ausgehend von den in Kap. 3.5 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind schutzgutbezogen während der Stilllegung und des Abbaus des Kraftwerkes Biblis folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu untersuchen:

- Direktstrahlung
- Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

4.1.3 *Methode*

4.1.3.1 *Ist-Situation*

Es werden die derzeitigen und zukünftigen Nutzungsstrukturen (reale Raumnutzungen) im Untersuchungsraum auf der Grundlage des aktuellen Flächennutzungsplanes, Luftbildern und einer Begehung beschrieben. Dazu zählen die flächenbezogenen Nutzungen Siedlung, Verkehr und Infrastruktur sowie Land- und Forstwirtschaft und Erholung.

4.1.3.2 *Auswirkungen*

Allgemeines

Die Strahlenexposition in der Umgebung setzt sich zusammen aus der Strahlenexposition durch Ableitung radioaktiver Stoffe (mit der Fortluft, mit dem Abwasser) sowie Direktstrahlung.

Die möglichen Auswirkungen der Ableitung von radioaktiven Stoffen mit der Fortluft, dem Abwasser und der Direktstrahlung während des Abbaus werden untersucht. Im Rahmen der Sicherheitsberichte (RWE 2013 a, b) werden die Ergebnisse der Expositionsrechnungen, welche die zu erwartende effektive Dosis an den jeweils ungünstigsten Einwirkungsstellen ermitteln, dargestellt. Grundlage hierfür sind die Bestimmungen in Anlage VII zu §§ 29 und 47 der Strahlenschutzverordnung sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 der Strahlenschutzverordnung (AVV 2012). Weiterhin werden standortspezifische Gegebenheiten wie z.B. die örtlichen meteorologischen Verhältnisse berücksichtigt.

Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft

Bei der Berechnung wird konservativ angenommen, dass die Werte der in Kap. 3.5.1.2 genannten, beantragten maximalen Jahresableitungen von radioaktiven Stoffen mit der Fortluft vollständig ausgeschöpft werden. Die ungünstigste Einwirkstelle ist eine Stelle in der Umgebung einer kerntechnischen Anlage, bei der auf Grund der Verteilung der abgeleiteten radioaktiven Stoffe in der Umwelt unter Berücksichtigung realer Nutzungsmöglichkeiten durch Aufenthalt und Verzehr dort erzeugter Lebensmittel die höchste Strahlenexposition zu erwarten ist. Gemäß den Vorschriften der AVV werden die hieraus resultierenden effektiven Dosen summiert.

Die Berechnung der potentiellen Strahlenexposition wurde in den jeweiligen Sicherheitsberichten separat für die Kraftwerksblöcke A und B dargestellt durchgeführt (RWE 2013 a, b). Zur Berücksichtigung radiologischer Vorbelastungen gemäß § 47 StrSchV durch Ableitungen anderer Anlagen oder Einrichtungen wurde die potentielle Strahlenexposition aus der Ableitung des jeweils anderen Blockes (B bzw. A) hinzuaddiert. Dies sind gemäß der Sicherheitsberichte die einzigen zu berücksichtigenden radiologischen Vorbelastungen. Das bestehende LAW Lager sowie das bestehende Standortzwischenlager besitzen keine genehmigten Ableitungswerte. Sie haben daher für den Pfad „Ableitung Fortluft“ hinsichtlich der Vorbelastung keine Relevanz.

Bei der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft sind folgende Expositionspfade zu berücksichtigen.

- a) zur Ermittlung der äußeren Strahlenexposition
 - Exposition durch Betastrahlung innerhalb der Abluftfahne
 - Exposition durch Gammastrahlung aus der Abluftfahne
 - Exposition durch Gammastrahlung der am Boden abgelagerten radioaktiven Stoffe

- b) zur Ermittlung der inneren Strahlenexposition
 - Exposition durch Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Atemluft (Inhalation)
 - Exposition durch Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Nahrung (Ingestion) durch:
 - Luft - Pflanze
 - Luft - Futterpflanze - Kuh - Milch
 - Luft - Futterpflanze - Tier - Fleisch
 - Luft - Muttermilch
 - Luft - Nahrungsmittel - Muttermilch

Weiter werden gemäß Anlage VII zu §§ 29 und 47 StrlSchV zusätzlich die Deposition sowie die trockene/nasse Ablagerung - Oberflächenwasser - Trinkwasser betrachtet.

Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser

Bei der Berechnung wird konservativ angenommen, dass die Werte der in Kap. 3.5.1.3 genannten maximalen Jahresableitungen von radioaktiven Stoffen mit dem Abwasser vollständig ausgeschöpft werden. Die Berechnung durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser verursachte Strahlenexposition erfolgt in den jeweiligen Sicherheitsberichten im ersten Schritt separat für

die Kraftwerksblöcke A und B (*RWE 2013 a, b*). Im zweiten Schritt werden die Ableitungen anderer in- oder ausländischer Anlagen oder Einrichtungen sowie die des jeweils anderen Kraftwerksblockes (B bzw. A) als radiologische Vorbelastungen gemäß 47 StrSchV hinzuaddiert.

Bei der Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser sind standortspezifisch folgende Expositionspfade zu berücksichtigen:

- c) zur Ermittlung der äußeren Strahlenexposition
 - Aufenthalt auf Sediment
- d) zur Ermittlung der inneren Strahlenexposition durch Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Nahrung (Ingestion) durch:
 - Trinkwasser
 - Wasser - Fisch
 - Viehtränke - Kuh - Milch
 - Viehtränke - Tier - Fleisch
 - Beregnung - Futterpflanze - Kuh - Milch
 - Beregnung - Futterpflanze - Tier - Fleisch
 - Beregnung - Pflanze
 - Beregnung - Nahrung - Muttermilch

Direktstrahlung

Die von KWB-A und -B, Standortzwischenlager und LAW Lager auf dem Kraftwerkstandort ausgehende Direktstrahlung wird durch die Gebäudestrukturen abgeschirmt.

Im Laufe des Abbaus können radioaktive Reststoffe oder radioaktive Abfälle auf entsprechend ausgewiesenen Flächen im Überwachungsbereich, z. B. zum An- und Abtransport abgestellt werden.

Insgesamt wird an der Grenze des Überwachungsbereiches (Kraftwerkszaun) die Direktstrahlung durch betriebliche Strahlenschutzmaßnahmen (s. Sicherheitsberichte *RWE 2013 a,b*) so begrenzt, dass an der Grenze des Überwachungsbereiches eine effektive Dosis von 1 mSv pro Kalenderjahr eingehalten wird. Der Nachweis erfolgt über das in Kapitel 6.6.3 der Sicherheitsberichte genannte Programm zur Umgebungsüberwachung.

4.1.3.3 *Beurteilungsgrundlagen*

Für die Beurteilung der Strahlenexposition werden die Grenzwerte der §§ 46 und 47 der Strahlenschutzverordnung (*StrlSchV 2012*) herangezogen.

Der Grenzwert des § 46 für die Strahlenexposition, resultierend aus Direktstrahlung und Ableitungen mit Wasser und Fortluft, ist für die ungünstigste Einwirkungsstelle mit 1 mSv/a festgelegt.

In § 47 wird die Strahlenexposition für Ableitungen mit Wasser und der Fortluft einschließlich Vorbelastung an der ungünstigen Einwirkungsstelle auf jeweils 300 μ Sv/a begrenzt.

Sofern diese Werte unterschritten werden, ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie der Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden können.

4.1.4 *Untersuchungsraum*

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch wird durch die ungünstigsten Einwirkungsstellen hinsichtlich der Strahlenexposition bestimmt. Die ungünstigsten Einwirkungsstellen stellen die Orte in der Umgebung einer Anlage dar, an denen sich rechnerisch die höchste effektive Dosis oder die höchsten Organdosen ergeben.

Es sind grundsätzlich die ungünstigsten Aufpunkte für die verschiedenen Expositionspfade sowohl durch Stilllegung und Abbau von Block A als auch Block B zu betrachten. Dabei gilt die von Block B verursachte Strahlenexposition durch Ableitungen als Vorbelastung für Block A und umgekehrt. Die aus den Ausbreitungs- und Strahlenexpositionsberechnungen ermittelten ungünstigsten Aufpunkte für die Ableitungen mit der Fortluft befinden sich zum Teil außerhalb des Kraftwerksgeländes Biblis, das auch die Grenze des Überwachungsbereiches darstellt. Die mögliche Strahlenexposition unterschreitet jedoch außerhalb des Kraftwerksgeländes Biblis durchgängig den Grenzwert für die Gesamtdosis (Ableitung und Direktstrahlung) von 1 mSv für Einzelpersonen der Bevölkerung (§ 46 StrSchV). Vor diesem Hintergrund wird der Untersuchungsraum so festgelegt, dass alle ermittelten ungünstigen Aufpunkte im Untersuchungsraum enthalten sind (*ERM 2012*).

Zur konservativ abdeckenden Abschätzung der potentiellen Strahlenexposition durch die Ableitungen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser durch

das Kraftwerk Biblis während des geplanten Abbaus sowie der möglichen Vorbelastungen durch andere Einleiter bzw. Einleitungen sind gemäß AVV drei verschiedene Entfernungsbereiche relativ zur Einleitstelle des KWB zu betrachten. Der Nahbereich ist der Bereich geringerer Durchmischung und kürzerer Fließzeiten (Einleitstelle KWB bis Einmündung Main). Der Fernbereich ist der Bereich vollständiger Durchmischung und längerer Fließzeiten (Einmündung der Lahn bis zum Grenzübertritt in die Niederlande). Der Übergangsbereich wird als Zwischenbereich definiert.

4.1.5 *Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation*

4.1.5.1 *Reale Raumnutzungen*

Einen detaillierten Überblick über die Nutzungen in der Umgebung des Standortes Biblis bis in eine Entfernung von 10 km um den Standort enthalten die Sicherheitsberichte (RWE 2013 a, b).

In unmittelbarer Umgebung (bis 2,5 km Entfernung) des geplanten Vorhabens liegen linksrheinisch der Ortsteil Ibersheim der Stadt Worms und die Gemeinde Hamm am Rhein und rechtsrheinisch der Ortsteil Wattenheim der Stadt Biblis. Im Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch liegen keine Städte oder Gemeinden.

Der Untersuchungsraum ist in der südlichen Hälfte überwiegend von Landwirtschaft geprägt, mit wenigen Waldflächen im Osten und Westen entlang des Rheins. Der nördliche Teil wird von dem an dieser Stelle über 300 m breiten Rhein dominiert. Ein kleiner Anteil reicht noch auf das linksrheinische Ufer, das durch flussbegleitende Gehölzbewuchs und landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist.

Außer der Zufahrten zum Standort des Kraftwerkes Biblis befinden sich keine weiteren öffentlichen Straßen oder Eisenbahnlinien im Untersuchungsraum.

4.1.5.2 *Radiologische Ist-Situation, Vorbelastung*

Mögliche radiologische Vorbelastungen am Standort des Kraftwerkes Biblis im Sinne von § 47 Abs. 5 StrlSchV resultieren aus den genehmigten Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser sowie anderer kerntechnischer Anlagen oder Einrichtungen (wie z.B. nuklear-medizinische Einrichtungen).

Vorbelastungen hinsichtlich der Gesamtexposition (Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und der Strahlenexposition aus Ableitungen) im Sinne von § 46 Abs. 3 StrlSchV resultieren aus dem Betrieb des Standortzwei-

schenlagers, des LAW Lagers, den Emissionen des jeweiligen Kraftwerksblockes KWB-A oder -B.

Die natürliche Strahlenexposition, die in Deutschland ca. 2,1 mSv/a beträgt, zählt nicht zur radiologischen Vorbelastung (BfS 2008).

Die nächste größere kerntechnische Anlage, das Kernkraftwerk Philippsburg, befindet sich in ca. 50 km Entfernung rheinaufwärts.

Aus den bisherigen Messungen aus dem Leistungsbetrieb geht hervor, dass die vom Standort des Kraftwerkes Biblis ausgehende Direktstrahlung an der Grenze des Überwachungsbereichs im Schwankungsbereich der natürlichen Strahlenexposition lag. Die derzeit im Rahmen der Umgebungsüberwachung gemessenen Ortsdosen decken sich gut mit der in Deutschland beobachteten Ortsdosisleistung von 80 nSv/h und lassen keinen Dosisbeitrag des KWB erkennen (HLUG 2012).

4.1.6 *Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlich relevanten Auswirkungen des Vorhabens*

Die Wirkungen durch die Direktstrahlung, die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und die Ableitung von radioaktiven Abwässern bedingen eine Strahlenexposition für den Menschen. Die möglichen Auswirkungen werden entsprechend der AtVfV im Rahmen der Sicherheitsberichte (RWE 2013 a, b) untersucht und vor dem Hintergrund der gültigen Grenzwerte der StrlSchV bewertet. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Auswirkung durch Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft

Die maximale jährliche Strahlenexposition durch Ableitungen mit der Fortluft (potentielle Effektivdosis) beträgt 134 μ Sv für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) an der ungünstigsten Einwirkungsstelle (RWE 2013 a, b). Dieser Wert berücksichtigt die potentielle Strahlenexposition aus beiden Blöcken. Weitere radiologische Vorbelastungen sind gemäß der Sicherheitsberichte nicht zu berücksichtigen.

Die ungünstigste Einwirkungsstelle für die Summe der Werte beider Blöcke befindet sich ca. 100 m südlich des Anlagengeländes.

Der Grenzwert des § 47(1) der Strahlenschutzverordnung von 300 μ Sv/a wird an der ungünstigen Einwirkungsstelle deutlich unterschritten. Da den Berechnungen konservative Annahmen zugrunde liegen, ist die tatsächliche

Strahlenexposition noch kleiner. Damit ist sichergestellt, dass unter Berücksichtigung der Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden können.

Auswirkung durch Ableitungen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser

Die maximale jährliche Strahlenexposition durch die Ableitungen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (potentielle Effektivdosis) beträgt für Block A wie auch Block B jeweils 12,4 μSv im Nahbereich und 4,6 μSv im Fernbereich, jeweils für die am höchsten exponierte Altersgruppe (< 1 Jahr) (RWE 2013 a, b).

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch in- und ausländische Anlagen oder Einrichtungen einschließlich des jeweils anderen Kraftwerksblockes wurde ein potentieller Maximalwert jeweils für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) für den gemeinsamen Aufpunkt des Kraftwerks Biblis berechnet. Es ergibt sich eine berechnete Dosis von 258 μSv im Nahbereich und 184 μSv im Fernbereich.

Der höchste potentielle Maximalwert von 258 μSv im Jahr (Altersgruppe ≤ 1 Jahr) im Nahbereich liegt unterhalb des Grenzwertes von 300 μSv im Jahr gemäß § 47 StrlSchV. Da den Berechnungen konservative Annahmen zugrunde liegen, ist die tatsächliche Strahlenexposition noch kleiner. Damit ist sichergestellt, dass unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie den Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden können.

Auswirkung durch Direktstrahlung

Durch den Umgang mit radioaktiven Stoffen im Kontrollbereich der Anlagen KWB-A und -B sowie durch Bereitstellungsvorgänge auf dem Gelände resultiert Direktstrahlung in der Umgebung des Kraftwerkes Biblis. Im Zuge der Stilllegung und des Abbaus der Anlagen KWB-A und -B variiert diese örtlich und zeitlich in Abhängigkeit von den durchzuführenden Tätigkeiten. Für die Beiträge zur Ortsdosisleistung während des Abbaus der Anlagen KWB-A, -B und die Transportvorgänge während der Stilllegung und des Abbaus wird durch technische und administrative Maßnahmen ein Wert von 1 mSv/a eingehalten (RWE 2013 a, b).

Gesamtstrahlenexposition

Die Gesamtstrahlenexposition, resultierend aus Direktstrahlung und Ableitungen mit Wasser und Fortluft, liegt während des Abbaus des Kraftwerkes Biblis unter dem in § 46 Abs. 1 der Strahlenschutzverordnung festgelegten Grenzwert von 1 mSv/a. Dessen Einhaltung wird durch administrative Maßnahmen sichergestellt und mit dem Messprogramm zur Umgebungsüberwachung nachgewiesen. Damit ist sichergestellt, dass unter Berücksichtigung der Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden können.

Auswirkungen durch nicht bestimmungsgemäßen Betrieb

In den Sicherheitsberichten werden die Ergebnisse der Ereignisanalyse dargestellt (RWE 2013 a, b).

Die Ereignisanalyse für die Restbetriebsphase des KWB-A ergibt als radiologisch abdeckendes Ereignis das Szenario ‚Absturz eines Dampferzeugers vom Hubgerüst auf das Kraftwerksgelände‘. Hierfür wird eine potentielle Effektivdosis von 5,8 mSv für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) berechnet. Für die weiteren betrachteten Ereignisse werden nur geringfügige Expositionen berechnet. Die potentielle Strahlenexposition in der Umgebung liegt in allen betrachteten Fällen für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) deutlich unterhalb des Störfallplanungswertes der StrlSchV von 50 mSv.

Auch die Ereignisanalyse für die Restbetriebsphase des KWB-B ergibt als radiologisch abdeckendes Ereignis das Szenario ‚Absturz eines Dampferzeugers vom Hubgerüst auf das Kraftwerksgelände‘. Hierfür wird eine potentielle Effektivdosis von 9,9 mSv für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) berechnet.

Für die weiteren betrachteten Ereignisse werden nur geringfügige Expositionen berechnet. Die potentielle Strahlenexposition in der Umgebung liegt in allen betrachteten Fällen für die am höchsten exponierte Altersgruppe (≤ 1 Jahr) deutlich unterhalb des Störfallplanungswertes der StrlSchV von 50 mSv.

Alle Expositionen liegen weit unter dem Störfallplanungswert von 50 mSv, der in § 50 StrlSchV in Verbindung mit § 117 Abs. 16 StrlSchV für Störfälle bei Stilllegung von Kernkraftwerken und sonstigen Anlagen und Einrichtungen vorgegeben ist. Damit ist die Forderung des § 50 Abs. 2 StrlSchV zur Begren-

zung der Strahlenexposition als Folge von Störfällen bei Stilllegung und Abbau erfüllt.

4.2 *TIERE , PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT*

4.2.1 *Schutzgutrelevante Auswirkungen*

Auf Grundlage der in Kapitel 3.5 beschriebenen Projektwirkungen werden folgende für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ (Schutzgut Tiere/Pflanzen) potenziell relevanten Auswirkungen des Stilllegungs- und Abbauvorhaben betrachtet:

- Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser
- Direktstrahlung
- Emission von Schall und sonstigen Störungen
- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
- Wasserentnahme aus Oberflächengewässern
- Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

4.2.2 *Methode*

4.2.2.1 *Ist-Situation*

Der betrachtete Bereich wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Daneben machen der Rhein und das Kraftwerksgelände größere Flächenanteile aus. Die Erfassung der Biotoptypen, planungsrelevanter Pflanzenarten, Brut- und Gastvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Käfer und Schmetterlinge erfolgte 2012/ 2013 durch die Planungsgruppe für Natur und Landschaft (s.a. Karten A-1 sowie Anhang B). Angaben zu Fischen sind den jährlichen Monitoringberichten zum Fischanfall der Kühlwasserentnahme- und Reinigungsanlagen durch die Bürogemeinschaft für Fisch- & Gewässerökologische Studien zu entnehmen (*BFS 2001 bis BFS 2011*).

Es sind nach Landesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) bzw. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützte Flächen sowie Artvorkommen geschützt oder in ihrem Bestand gefährdeter Arten zu betrachten.

Die Bestandssituation wird hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bedeutung des Raumes und seiner Elemente, der Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren sowie in Bezug auf bestehende Vorbelastungen beurteilt.

4.2.2.2 *Auswirkungen*

In der Wirkungsprognose werden zur Ermittlung der Projektauswirkungen die Informationen zur Bestandssituation mit den Vorhabenswirkungen überlagert. Die daraus abzuleitenden Veränderungen werden qualitativ in ihrer Art und - soweit möglich - quantitativ in ihrer Intensität, räumlichen Reichweite, der Häufigkeit ihres Auftretens und ihrer zeitlichen Dauer beschrieben. Für nicht sicher prognostizierbare Auswirkungen wird die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens abgeschätzt.

Die ermittelten Auswirkungen werden hinsichtlich ihrer Erheblichkeit und der möglichen Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierpopulationen beurteilt. Kriterien hierfür sind, unter Berücksichtigung der Vorbelastung, die naturschutzfachliche Bedeutung und die Empfindlichkeit des Bestandes sowie Art und Intensität der prognostizierten Veränderungen der Biotop- und Artenschutzfunktion durch die Stilllegungs- und Abbauvorhaben.

Soweit Auswirkungen als erheblich oder nachhaltig im Sinne des HAGBNatSchG einzustufen sind, wird dies dargestellt.

4.2.2.3 *Beurteilungsgrundlagen*

Als Grundlage für die Darstellung und Beurteilung der Bestandssituation im Untersuchungsraum wurden folgende Daten ausgewertet (vgl. auch Quellenverzeichnis):

- Basiskartierung Kraftwerk Biblis – Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen und Gefäßpflanzen durch die Planungsgruppe für Natur und Landschaft (PNL), mit Durchführung der Kartierungen 2012/ 2013.
- Kernkraftwerk Biblis – Artenschutzrechtliche Betrachtung – Entwurf; durch die Planungsgruppe für Natur und Landschaft (Anhang B)

- Kernkraftwerk Biblis – FFH-Prognose – Entwurf; durch die Planungsgruppe für Natur und Landschaft (Anhang C)
- Monitoring des Fischanfalls in den Kühlwasserentnahme- und Reinigungsanlagen des KKW der RWE Power AG, KW Biblis - Monitoring 2001 bis 2011 durch die Bürogemeinschaft für Fisch- & Gewässerökologische Studien (BFS)

Die Beurteilung der prognostizierten Vorhabenswirkungen erfolgt auf der Basis folgender Beurteilungsgrundlagen:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Landesnaturschutzgesetz Hessen (HAGBNatSchG)
- Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.09.2005

4.2.3 *Untersuchungsraum*

Als Untersuchungsraum (UR) werden zunächst entsprechend den zu erwartenden Auswirkungen alle durch Flächeninanspruchnahme und -veränderungen heute schon bekannten Flächen bzw. potenziell betroffenen Flächen auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis betrachtet. Zusätzlich wird der Umgebungsbereich des Standortes Biblis und der Zufahrtsstraßen inklusive der dort befindlichen Schutzgebiete in die Betrachtung einbezogen. Als Abgrenzung der Erfassungen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurde im Rahmen der freiwilligen Basiskartierung der RWE (PNL 2013 a) für die Erhebung der Gastvögel ein Erhebungsraum von 1.000 m um den Standort des Kraftwerkes Biblis abgegrenzt. Weiterhin wurde ein Bereich von etwa 500 m für Brutvögel und sonstige Taxa um das Anlagegelände sowie die Hauptzufahrtsstraße gewählt. Die Biotoptypen und planungsrelevante Pflanzen wurden auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis in einem UR von 500 m um Kraftwerksgelände und Hauptzufahrtsstraße erfasst.

4.2.4 *Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation*

Das KWB befindet direkt am Rhein und ist von Feldern umgeben. Der Rhein ist als Wasserstraße ausgebaut. Die intensiv genutzten Ackerflächen sind teilweise mit Gehölzstrukturen durchzogen. Im Osten und Westen befinden sich

kleinere Waldflächen. Das Kraftwerksgelände ist insgesamt als naturferner, großflächig versiegelter und auf den Grünflächen durchweg gärtnerisch gestalteter und intensiv gepflegter Bereich einzustufen. Nur die Einzelbäume stellen Biotopstrukturen dar, die teilweise als wertvoll eingestuft werden können. Die Inbetriebnahme erfolgte 1974 (Block A) bzw. 1976 (Block B). Seit dem ist das Kraftwerksgelände stark durch die intensiven anthropogenen Aktivitäten des Normalbetriebes der Anlage mit dem zugehörigen Kfz-Verkehr geprägt. Die Flora und Fauna im UR ist demnach durch vielfältigste anthropogene Aktivitäten im Zuge des Kraftwerksbetriebes, der Landwirtschaft und dem Schiffsverkehr vorbelastet. Daher unterliegen die Lebensraumstrukturen auf dem Kraftwerksgelände und in dessen Nahbereich vielfältigen funktionsmindernden Einflüssen, unter anderem durch Schall- und Lichteinwirkungen, sowie der Anwesenheit von Menschen.

4.2.4.1 *Biotoptypen und planungsrelevante Pflanzen*

Die Erfassung der **Biotoptypen** erfolgte im Rahmen der Basiskartierung (PNL 2013) gemäß den Vorgaben der Hessischen Kompensationsverordnung im Maßstab 1 : 2000 (PNL 2013). Die Erfassungsintensität stellte die Abgrenzung der Lebensraumtypen (LRT) auch außerhalb der FFH-Gebiete sicher. Weiterhin wurden die planungsrelevanten Bereiche vegetationskundlich charakterisiert. Hierfür erfolgten 2012 zwei Begehungen der relevanten Bereiche. Der Untersuchungsraum umfasst eine Fläche von ca. 456 ha.

Die Standardbewertung der Biotoptypen des UR berücksichtigt unter Beachtung der regionalen Gegebenheiten den Erhaltungs- beziehungsweise Entwicklungszustand der Vegetation beziehungsweise die floristische Artenausstattung, die allgemeine faunistische Bedeutung des Biototyps sowie die Vorgaben zum Schutz bestimmter Biotope nach dem BNatSchG und der FFH-Richtlinie. Lebensräume, deren botanische Wertigkeit von der faunistischen abweicht, werden jeweils nach der höheren Bedeutung bewertet. Biotoptypen mit ökologisch vielfältigen Funktionen sind höher zu bewerten als solche, die nur für eine Art oder eine Artengruppe bedeutsam sind.

Die Bewertung der einzelnen Vorkommen der Biotoptypen kann von der an dieser Stelle angegebenen Standardbewertung abweichen, wenn konkrete Bestände als Lebensräume gefährdeter oder streng geschützter Arten (FFH-Anhang-IV-Arten) beziehungsweise als funktionale Bestandteile faunistisch besonders bedeutsamer Lebensraumkomplexe höher zu bewerten sind. Solche Einzelbiotope sind in der Bewertungskarte in der Regel eine Wertstufe höher ausgewiesen als ihr Standardbiotopwert.

In der Basiskartierung (*PNL 2013*) wurden 49 Biotoptypen erfasst, darunter sechs Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (LRT). Der Großteil der Fläche wird von Intensivacker (ca. 245 ha), dem Kraftwerksstandort (ca. 34ha) sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen (ca. 40 ha) eingenommen. In den übrigen Bereichen des URs befinden sich jedoch auch Elemente wie Hecken, Gräben, kleine Waldflächen und der Rhein, wodurch der betrachtete Raum einen gewissen Strukturreichtum aufweist.

Für die Bewertung wird in *PNL (2013)* eine fünfstufige Bewertungsskala zur Bedeutung der Biotoptypen für den Arten- und Biotopschutz verwendet, die von „sehr hoch“ für besonders schutzwürdige und gefährdete Biotopen, die sich nach überregionalen Maßstäben in hervorragendem Erhaltungszustand befinden bis zu „sehr gering“ für naturferne Biotope, die als Lebensräume der heimischen Tier- und Pflanzenarten keine oder nahezu keine Bedeutung haben, reicht.

Wie die Ergebnisse der Kartierung zeigen, wird ein Großteil des UR von Intensivacker (ca. 245 ha), dem Kraftwerksstandort (ca. 35 ha) sowie Siedlungs- und Verkehrsflächen (ca. 40 ha) eingenommen. Diese sind von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Auf dem Kraftwerksstandort sind im Wesentlichen die versiegelten Flächen der Gebäude und Verkehrsflächen vorhanden. Kleinräumig sind anthropogen genutzte Rasenflächen (Extensivwiesen im besiedelten Bereich), teils mit Gehölz- oder Einzelbaumbestand vorhanden. Weiterhin existiert dort ein kleines, künstlich angelegtes und bepflanztes Wasserbecken.

Im übrigen Bereich des URs weisen die Gehölze, Wiesen und Gewässer mit angrenzenden Feuchtlebensräumen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung auf.

Planungsrelevante Pflanzen

Im Untersuchungsraum wurden während der Basiskartierung (*PNL 2013*) im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Juli 2012 insgesamt 24 planungsrelevante, das heißt schonungsbedürftige, gefährdete beziehungsweise gesetzlich geschützte Blütenpflanzen nachgewiesen. Davon sind fünf Arten besonders geschützt nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG oder Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1/ EG-Artenschutzverordnung, 22 befinden sich auf der Roten Liste Hessens und/ oder der BRD.

Die Vorkommen planungsrelevanter Pflanzen sind allgemein von hoher Bedeutung.

4.2.4.2

*Tiere, Habitate***Brutvögel**

Insgesamt wurden während der Basiskartierung (*PNL 2013*) im Jahr 2012 im UR inklusive seines näheren Umfeldes 85 Brutvogelarten registriert, von denen 41 einen günstigen, 34 einen ungünstigen und acht Arten einen schlechten Erhaltungszustand in Hessen aufweisen. Bei weiteren zwei Arten handelt es sich um Gefangenschaftsflüchtlinge, für die daher keine Angaben zum Erhaltungszustand vorliegen. Unter den 85 Brutvogelarten befanden sich 48 planungsrelevante Arten, davon sechs Nahrungsgäste sowie sieben Arten, die nur außerhalb des 500 m UR auftraten.

Die avifaunistische Bedeutung des UR lässt sich anhand der Ergebnisse der Basiskartierung (*PNL 2013*) ableiten: Danach sind im UR zwar eine Vielzahl gefährdeter Arten bzw. Arten der Vorwarnliste anzutreffen, jedoch nur sehr wenige Arten, die stark gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht sind. Diesbezüglich sind insbesondere die GrauParammer und der Wendehals zu nennen, die jedoch nur auf rheinland-pfälzischer Seite, und dort zudem nur im erweiterten UR (500 bis 1000 m) nachgewiesen wurden sowie der Orpheusspötter, der erstmals im Umfeld des UR nachgewiesen werden konnte und der als von Westen expandierende Art bisher noch in der Kategorie „R“ (von Natur aus selten) geführt wird. Als stark gefährdet gelten Rebhuhn und Rohrweihe, wobei insbesondere dem Vorkommen der Rohrweihe mit zwei Brutpaaren im Umfeld des UR bei einem landesweiten Bestand von 70-100 Paaren besondere Bedeutung zu erkannt werden muss.

Des Weiteren kommen im UR mehrere Arten der Kategorie 3 („gefährdet“) vor, von denen im landesweiten Vergleich vor allem die sehr hohen Bestände des Schwarzkehlchens (23-28 Revieren bei landesweit 400-600 Revieren) sowie die des Blaukehlchens (15-16 Revieren bei landesweit 600-700 Revieren) hervorgehoben werden müssen. Darüber hinaus sind das seit Jahrzehnten besetzte Vorkommen des Wanderfalken am westlichsten der vier Kühltürme des Kraftwerks sowie die etwa 400 größtenteils belegten Nester der Mehlschwalbe an den vier Kühltürmen als bedeutsam einzustufen.

In Bezug auf Brutvögel ist festzustellen, dass im UR zwar eine Vielzahl gefährdeter Arten bzw. Arten der Vorwarnliste anzutreffen sind, jedoch nur sehr wenige Arten, die stark gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht sind. Die Nachweise von Rohrweihe, Schwarz- und Blaukehlchen, Wanderfalken und der Mehlschwalbe sind unter Beachtung der landesweiten Häufigkeiten von besonderer Bedeutung.

Gastvögel

Insgesamt wurden während der Basiskartierung (*PNL 2013*) innerhalb des Erfassungszeitraums für Gastvögel 2012/ 2013 im UR inklusive seines näheren Umfeldes 126 Gastvogelarten registriert. In einigen Fällen dürfte es sich ausnahmslos um die ansässige, bereits heimgekehrte Brutpopulation handeln, soweit die Arten nur während der letzten Zählungen (z. B. Kuckuck, Pirol, Dorngrasmücke, Nachtigall) oder der ersten Zählungen (z. B. Baumfalke) registriert wurden. Dabei wurden je Zähltag zwischen 11 und 57 Arten registriert, durchschnittlich waren es 42 Arten.

Insgesamt handelt es sich damit um eine für das mitteleuropäische Binnenland leicht überdurchschnittliche Anzahl. Dem UR kann damit regionale Bedeutung zuerkannt werden.

Gemessen an der Stetigkeit des Auftretens und deren Häufigkeiten zeigten die meisten der registrierten Arten maximal durchschnittliche Bedeutung. Sieben Arten erreichten jedoch eine hohe Bedeutung, weil sie im Umfeld des UR Sammel- und Schlafplätze aufwiesen, von wo aus sie regelmäßig auch den pfälzischen Bereich aufsuchten: Kormorane und Lachmöwen am Auslaufbauwerk des Kraftwerks, Haustauben und Wanderfalke (residentes Brutpaar) direkt am Kraftwerk selbst und Saatkrähen in den Gehölzen im Umfeld des Kraftwerks und somit im engeren Sinne auf der hessischen Seite sowie nur auf pfälzischer Seite Reiherenten in den Bühnenfeldern nordwestlich des Kraftwerks und Goldammern in Ufergehölzen südlich Ibersheim. Im überregionalen Vergleich waren diese Rast- und Schlafplätze jedoch bei allen sieben Arten immer nur mit einer recht geringen Anzahl an Individuen besetzt, so dass daraus keine sehr hohe Bedeutung abzuleiten ist.

Insgesamt wurde im UR eine Anzahl von Gastvögeln erfasst, die leicht über dem Durchschnitt für das mitteleuropäische Binnenland liegt. Dem UR kann damit regionale Bedeutung zuerkannt werden. Europäische Vogelarten sind nach EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Die Empfindlichkeit der Brut- und Gastvögel in Bezug auf das vorliegende Vorhaben ist gering, da keine für diese Tiergruppen bedeutsamen Flächen beansprucht werden und der UR bereits erheblichen anthropogenen Nutzungen unterliegt. Alle europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie sind gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt.

Fledermäuse

Im UR wurden keine Fledermausquartiere, jedoch neun Fledermausarten nachgewiesen, die europarechtlich streng geschützt sind. Aufgrund der Kar-

tierergebnisse und der Biotopausstattung kommt dem UR eine durchschnittliche Bedeutung als Nahrungshabitat zu.

Feldhamster

Ein Vorkommen des Feldhamsters im UR ist auf den Ackerflächen potenziell möglich.

Reptilien

Im UR wurden vier Reptilienarten nachgewiesen von denen zwei artenschutzrechtlich betrachtungsrelevant sind (Mauer- und Zauneidechse), da sie in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden während den Kartierungen insgesamt sechs Amphibienarten nachgewiesen, darunter befanden sich drei artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Arten (Gelbbauchunke, Knoblauchkröte, Springfrosch), die in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführt sind.

Libellen

Im UR wurden 35 Libellenarten nachgewiesen bzw. sind potenziell vorhanden. Auf der Roten Liste Hessen sind davon insgesamt 11 Arten vermerkt, eine Art befindet sich auf der Vorwarnliste. Einer besonderen Gefährdung unterliegen die Grüne Flußjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) mit der Gefährdungsstufe 0 (ausgestorben oder verschollen), sowie der Keilfleck (*Aeshna isosceles*) und der Spitzenfleck (*Libellula fulva*) mit jeweils Gefährdungsstufe 1 (vom Aussterben bedroht). Auf der Roten Liste Deutschland sind insgesamt acht Arten in eine Gefährdungsstufe eingestuft, vier Arten befinden sich auf der Vorwarnliste, für zwei Arten ist eine Gefährdung anzunehmen (G). Die Grüne Flußjungfer sowie die Asiatische Keiljungfer sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Heuschrecken

Im UR wurden 24 Heuschreckenarten nachgewiesen bzw. sind potenziell vorhanden. Auf der Roten Liste Hessen sind insgesamt acht der nachgewiesenen Arten vermerkt, davon gilt die Lauschschrecke (*Mecostethus parapleurus*) als vom Aussterben bedroht (Gefährdungsstufe 1). Zwei Arten befinden sich auf der Vorwarnliste. Auf der Roten Liste Deutschland sind drei Arten vermerkt.

Käfer

Es konnten keine Nachweise von Käferarten des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie erbracht werden. Im UR fehlen hierfür die für diese Käfer geeigneten Baumbestände.

Schmetterlinge

Im UR wurden 37 Schmetterlingsarten nachgewiesen bzw. sind potenziell vorhanden. Auf der Roten Liste Hessens sind insgesamt vier der nachgewiesenen Arten vermerkt, acht Arten befinden sich auf der Vorwarnliste. Auf der Roten Liste Deutschland sind insgesamt sechs Arten vermerkt, fünf Arten befinden sich auf der Vorwarnliste. Die Haarstrangwurzeule wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurden **Schmetterlinge, Libellen und Heuschrecken** nachgewiesen bzw. können potenziell vorkommen. Einige dieser Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und somit streng geschützt, andere sind in den Roten Listen Deutschlands oder Hessens geführt. Diesen Artvorkommen ist aufgrund des Schutzstatus und der Gefährdung der Arten insgesamt eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zuzuordnen.

Fische

„Zwischen 1982 und 1993 lag die festgestellte Artenzahl zwischen fünf und 15 Arten. Ab 1994, mit Beginn der wissenschaftlichen Untersuchungen des Rechenguts, erhöhte sich die Artenzahl und lag von 1994 bis 2006 zwischen 15 und 21 Arten“ (BFS 2011).

Das KWB hat seine Berechtigung zum Leistungsbetrieb am 06.08.2011 verloren. Seit dem befindet sich die Anlage in der Nachbetriebsphase. Daher wurde das regelmäßige Fisch-Monitoring von Büro BFS im Jahre 2011 nur eingeschränkt durchgeführt und ab 2012 nicht mehr fortgeführt. Die 6 bzw. 7 Straßen der Kühlwasserreinigung werden intermittierend betrieben. Aufgrund der Lage der Entnahmebauwerke und der geringen Strömungsgeschwindigkeit fällt nur sehr wenig Rechengut an. Regelmäßige Begehungen der Rechengutcontainer geben keinen Hinweis auf den Anfall von Fischen im Jahr 2011. Der Fischanfall im Einlaufbauwerk kann als gering eingeschätzt werden. Bei der Untersuchung des Abspritzwassers der Siebbandanlage wurden im Jahr 2011 keine Fische festgestellt.

Die abgefischte Menge im Einlaufbecken betrug 2010 ca. 200 kg. Der Fischanfall im Rechengut ist mit einer Anzahl von 64 Individuen, etwa die Hälfte waren Brassen (*Abramis brama*), bzw. 41,9 kg für 2010 sehr gering. Der errechnete

jährliche Fischanfall für 2010 liegt mit 1.914 Individuen bzw. 1.254 kg auf dem bisher niedrigsten Niveau seit 1994. Im Abspritzwasser der Siebanlagen wurden neun Arten nachgewiesen, wobei 96 % aller Individuen Brassern (*Abramis brama*) waren. Das Meerneunauge, eine nach FFH-Richtlinie Anhang II Art, die in der Roten Liste Hessens als vom Aussterben bedrohte, gefährdete wandernde Art eingestuft ist, wurde durch ein Individuum am 12./13. Juli 2010 im Abspritzwasser der Siebbandanlage nachgewiesen. Da es sich nur um einen Einzelnachweis handelt, kann der Einfluss der Kühlwasserentnahme während des Leistungsbetriebes auf die Meerneunaugenpopulation weitgehend ausgeschlossen werden.

Für die erfassten Fischarten ergeben sich Empfindlichkeiten nur in Bezug auf Wasserentnahmen und -einleitungen. Das Artenspektrum ist in Bezug auf das Meerneunauge und den Rapfen von besonderer Bedeutung, im Übrigen zeigt sich ein durchschnittliches Artvorkommen.

Weichtiere

Im UR sind keine artenschutzrechtlich relevanten Weichtierarten vorhanden.

4.2.4.3 *Schutzgebiete, besondere Funktionselemente*

Auf dem Kraftwerksgelände liegen keine naturschutzrechtlich geschützten Flächen. Aus der Biotoptypenkartierung ergeben sich keine Hinweise auf das Vorhandensein von floristischen Funktionselementen besonderer Bedeutung.

Im Umfeld des Kraftwerkes Biblis befinden sich drei ausgewiesene Naturschutzgebiete „Steiner Wald von Nordheim“, „Lochwiesen von Biblis“, „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“, das FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“, das Vogelschutzgebiet 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“, und die Landschaftsschutzgebiete „Hessische Rheinuferlandschaft“ und „Rheinhessisches Rheingebiet“.

Für Flächen der **Schutzgebiete** nach nationalen und internationalen Recht besteht eine Empfindlichkeit in Bezug auf ihre Schutzzwecke und Erhaltungsziele sowie Flächenverluste.

4.2.4.4 *Radiologische Ist-Situation*

Mögliche radiologische Vorbelastungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen am Standort des Kraftwerkes Biblis resultieren aus den genehmigten Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und dem Abwasser am Standort

und anderer kerntechnischer Anlagen oder Einrichtungen.

Vorbelastungen hinsichtlich der Gesamtexposition (Summe der Strahlenexposition aus Direktstrahlung und der Strahlenexposition aus Ableitungen) im Sinne von § 46 Abs. 3 StrlSchV resultieren aus dem Betrieb des Standortzwischenlagers, des LAW Lagers, dem Nachbetrieb der Kraftwerksblöcke KWB-A und -B sowie aus der Bereitstellung radioaktiver Reststoffe oder radioaktive Abfälle auf entsprechend ausgewiesenen Flächen im Überwachungsbereich.

Aus den bisherigen Ergebnissen der Umgebungsüberwachung KWB (HLUG 2012) geht hervor, dass die Messwerte für pflanzliche Nahrungsmittel und Fische gegenüber denen von anderen Orten in der Bundesrepublik, die nicht in der Nähe kerntechnischer Anlagen liegen, keine Erhöhung anzeigen. In keiner der untersuchten Milchproben wurden künstliche strahlende Nuklide nachgewiesen. In Weide-, Wiesen- und Futterpflanzen wurde keine strahlenschutzmäßig relevante Nuklidaufnahme festgestellt.

4.2.5 *Beschreibung und Beurteilung der relevanten Auswirkungen*

4.2.5.1 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser, Direktstrahlung*

In den Sicherheitsberichten (RWE 2013 a, b) wird dargestellt, dass sich für die genannten Expositionspfade sowohl für eine Person aus der Bevölkerung am Zaun als auch für das tätige Personal keine unzulässige Strahlenexposition ergeben wird. Die Grenzwerte der StrlSchV werden eingehalten. Es wird ebenfalls dargestellt, dass die Direktstrahlung bzw. die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft oder mit dem Abwasser keine unzulässige Strahlenexposition ergibt. Die Grenzwerte der StrlSchV, die auch dem Schutz der Umwelt vor den schädlichen Wirkungen ionisierender Strahlung dienen, werden eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Nach allgemeinen anerkannten strahlenbiologischen Zusammenhängen – insbesondere beschrieben in der ICRP (International Commission of Radiation Protection) Publikation 60 und den Berechnungen und Untersuchungen der IAEO (Internationale Atomenergieorganisation) von 2007 und der UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) von 2008 ist der Schutz von Populationen vor den schädigenden Wirkungen ionisierender Strahlung gegeben, wenn das Strahlenschutzkonzept der ICRP umgesetzt ist. Dies wird durch die deutsche Gesetzgebung in Form der Strahlenschutzverordnung sichergestellt. Sofern die in § 5 StrlSchV genannten Dosisgrenzwerte sowie die Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposi-

tion und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV eingehalten werden, ist damit auch der Schutz von Tieren und Pflanzen sichergestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser sowie Direktstrahlung sind auszuschließen.

Nach den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (Anhang B) und der FFH-Prognose (Anhang C) sind mit dem Wirkpfad „Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser, Direktstrahlung“ keine erheblichen Beeinträchtigungen des Arten- und Gebietsschutzes im Sinne des § 44 und § 34 BNatSchG verbunden.

4.2.5.2

Emission von Schall und sonstigen Störungen

Kleinräumig kann in der näheren Umgebung des KWB und entlang von Zufahrtstraßen eine Störung von Tierlebensräumen durch Lärm nicht ausgeschlossen werden. In der Nähe des Standortes befinden sich im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die bereits oben dargestellten Schutzgebiete. Dabei sind Auswirkungen durch Lärm aufgrund ihrer Lage im UR bei dem EU-Vogelschutzgebiet 6216-450 "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim" und dem FFH-Gebiet 6216-303 "Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim" in einer FFH-Prognose geprüft worden (Anhang C).

Im Rahmen der Vorhaben Stilllegung und Abbau von Block A und Block B ergeben sich Schallemissionen im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und auf der westlich gelegenen Abstellfläche L4. Diese resultieren im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr der notwendigen täglichen **KFZ-Einfahrten** in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der Betrieb sonstiger Geräte auf den Abstellflächen L1 bis L4 zu betrachten.

Seit Beginn der Nachbetriebsphase hat sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ / d⁵ im Leistungsbetrieb auf derzeit ca. 40 KFZ / d im Nachbetrieb reduziert (RWE: Jahresdaten 2005 – 2013). Die vorhabenbedingten LKW-Fahrten, welche gemäß dem Transportkonzept für die Vorhaben Stilllegung und Abbau erforderlich sind, werden mit durchschnittlich 2 LKW/d angegeben (s. Kap. 3.3.6). Bei Hinzurechnung dieser vorhabenbedingten LKW-Fahrten ist damit für die Restbetriebsphase voraussichtlich eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten

⁵ s. Fußnote 1

in das Kraftwerk von ca. 42 KFZ/d zu kalkulieren. Diese für die Restbetriebsphase zu erwartenden durchschnittlich täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 42 KFZ /d bedeuten in Relation zu den während des Leistungsbetriebes stattgefundenen täglichen KFZ-Einfahrten von ca. 60 bis 100 KFZ /d (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*) eine deutliche Reduktion und damit Entlastung von rund einem Drittel bis zur Hälfte für die Restbetriebsphase (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*).

Maximal werden für das Vorhaben Stilllegung und Abbau 30 LKW/d erforderlich sein (s. Kap. 3.3.6). Werden diese maximal zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 43 KFZ/d aufgeschlagen, so ergibt sich ein Wert von maximal 73 KFZ/d. Dieser Wert liegt ebenfalls deutlich unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen LKW-Einfahrten von 120 KFZ/d⁶ (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2010*).

Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch vorhabenbedingte Emissionen von Schall und sonstigen Störungen sind nicht zu erwarten. Die ermittelten Veränderungen bleiben unter 1 dB(A) gegenüber der Bezugs-Situation von 2010. Dieser Unterschied ist nicht wahrnehmbar und für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aufgrund der Veränderung in Richtung Entlastung als irrelevant anzusehen.

Alternativ können die erforderlichen Reststoff- und Abfalltransporte zur externen Bearbeitung bzw. Behandlung auch mit der Bahn erfolgen. Dann würden die entsprechenden Reststoff- und Abfalltransporte per LKW entfallen. Der ausschließliche Transport per **Bahn** würde zu voraussichtlich 39 zusätzlichen Transporten pro Jahr führen. Es handelt sich also um temporäre Ereignisse auf ebenfalls bestehenden Verkehrswegen, auf denen bereits Schienenverkehr zulässig ist. Aufgrund der geringfügigen Erhöhung des zulässigen Schienenverkehrs von einer Fahrt ca. alle neun Tage ist nicht von erheblichen zusätzlichen Belastungen auszugehen und erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind auszuschließen. Es ist zudem zu beachten, dass bei der Alternative Bahn erheblich weniger Transportbewegungen notwendig sind, als es bei der Alternative LKW der Fall wäre.

Ggf. werden größere Komponenten im Ganzen per **Schiff** über den Rhein zur externen Bearbeitung transportiert. Die Masse der in Frage kommenden Komponenten ist in der berücksichtigten Masse zur Abschätzung der LKW-

⁶ s. Fußnote 3

Transporte enthalten. Die doppelte Berücksichtigung führt zu weiteren Konservativitäten in der Abschätzung des gesamten Transportaufkommens.

Der Abtransport per Schiff über den bereits bestehenden Anlegekran führt voraussichtlich zu 12 Schiffstransporten. Der Anlegekran befindet sich ca. 50 m westlich des FFH-Gebietes 6216-303 „*Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim*“ und ist durch bestehende befestigte Wege an den Standort des Kraftwerkes Biblis angeschlossen. Die relativ wenigen An- und Abfahrtsaktivitäten durch das Transportmittel Schiff sind temporär begrenzt und führen zu keiner wesentlichen Erhöhung von Schallemissionen und sonstigen Störungen (siehe auch Anhang C). Es ist zu beachten, dass der Rhein eine stark befahrene Wasserstraße ist und somit erheblichen Vorbelastungen unterliegt. Zusätzlich kommt es durch den Schiffstransport zu einer Entlastung des alternativen Schienen- und Straßenverkehrs.

Etwa ein Schiffstransport pro Jahr über bestehende Anlegestellen ist nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu verursachen. Beeinträchtigungen der Schutzgebiete sind damit ebenfalls ausgeschlossen.

Weitere Aktivitäten im Zuge der Stilllegung und des Abbaus werden im Wesentlichen auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis durchgeführt, auf dem bereits von einer erheblichen Vorbelastung durch den Kraftwerksbetrieb auszugehen ist. Während der Abbauphase (Restbetrieb) ist nicht von einer wesentlichen Veränderung der derzeitigen Situation der Nachbetriebsphase auszugehen. Die potenziell benötigte Abstellfläche L4 außerhalb des KWB befindet sich auf einer derzeit im Nachbetrieb des KWB stark anthropogen genutzten Arbeits- bzw. Abstellfläche. Die Stilllegungs- und Abbauvorhaben führen somit zu keiner Zunahme von sonstigen Störungen.

Es ist außerdem zu beachten, dass sich durch die Stilllegungs- und Abbauvorhaben der Bedarf an z.B. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten verringert, was zu einer deutlichen Verringerung der Emission von Schall und sonstigen Störungen gegenüber dem Leistungsbetrieb führt. Vogelarten und damit die Schutzzwecke und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes werden nicht beeinträchtigt.

Nach den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (Anhang B) und der FFH-Prognose (Anhang C) sind mit dem Wirkpfad „Emission von Schall und sonstigen Störungen“ keine erheblichen Beeinträchtigungen des Arten- und Gebietsschutzes im Sinne des § 44 und § 34 BNatSchG verbunden.

4.2.5.3 *Flächeninanspruchnahme und Versiegelung*

Flächeninanspruchnahmen im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben erfolgen innerhalb des KWB-Standortes sowie auf der westlich an den Standort des Kraftwerkes Biblis angrenzenden Abstellfläche. Infolgedessen ist ein möglicher Verlust von Lebensräumen zu berücksichtigen. Flächen von Schutzgebieten, Biotopen des § 30 BNatSchG oder Lebensraumtypen der Anhang I FFH-Richtlinie werden nicht beansprucht. Insgesamt werden innerhalb des Kraftwerkszaunes (Flächen L1, L2, L3) etwa 13.900 m² Fläche in Anspruch genommen, von denen gegenwärtig bereits rund 7.100 m² versiegelt sind und ca. 6.800 m² vorhabenbezogen noch befestigt werden. Zusätzlich wird die westlich an den Standort des Kraftwerkes Biblis angrenzende Abstellfläche L4 in einem Umfang von 3.400 m² zum Abstellen von Baumaschinen, LKWs oder zur Lagerung von Material genutzt.

Tabelle 4.2-1 *Flächeninanspruchnahme*

<i>innerhalb Kraftwerkszaun</i>			
Nr.	Geplante Nutzung (m ²)	Fläche	Biotoptyp (Nr. KV HE)
L1	Abstellfläche (betoniert) 3.315 m ²	3.315 m ²	versiegelte Fläche (10.520)
L2	Abstellfläche, vollständige Asphaltierung 6.700 m ²	4.700 m ²	Extensivrasen (11.225)
		2.000 m ²	versiegelte Fläche (10.520) 38 Bäume
L3	Abstellfläche, vollständige Asphaltierung/Betonierung (optional) 3.850 m ²	2.100 m ²	Extensivrasen (11.225)
		1.750 m ²	versiegelte Fläche (10.520) 9 Bäume
<i>außerhalb Kraftwerkszaun</i>			
L4	Abstellfläche 3.400 m ²	500 m ²	Ruderalflur, einjährig (09.120)
		2.900 m ²	Schotter-/Sandweg/platz (10.530)

Bei den nichtversiegelten Flächen handelt es sich im Wesentlichen um Extensivrasen und Ruderalfluren. Diese sind entsprechend den Ergebnissen der Basiskartierung von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung und die versiegelten Flächen von geringer (PNL 2013). Im Bereich der der Abstellfläche L4 außerhalb des KWB werden nur die bereits vorhandenen Schotterflächen beansprucht. Die kleinräumig vorhandene Trittpflanzengesellschaft weist vegetationskundlich die typischen Störzeiger stark anthropogen gestörter Flächen auf, die dort in Anpassung an die derzeitige intensive Nutzung durch den

Baustellenverkehr konkurrenzfähig sind. Beeinträchtigungen infolge der Nutzung während Stilllegung und Abbau sind somit auszuschließen.

Im Umfeld der Abstellfläche L4 wurden die Brutvogelarten Bluthänfling und Teichrohrsänger nachgewiesen, die in den Gehölzen am Süd- und Westrand der Abstellfläche brüten. Diese Gehölze befinden sich allerdings abseits der Abstellfläche und werden nicht beeinträchtigt, da dort keine Flächeninanspruchnahme vorgesehen ist. Auf allen beanspruchten Flächen kann die Mauereidechse potenziell vorkommen, die Zauneidechse als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurde auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis nachgewiesen. Daher sind erhebliche Beeinträchtigungen dieser Arten durch die Herstellung der Abstellflächen nicht auszuschließen. Daher werden geeignete Maßnahmen getroffen, mit denen diese Beeinträchtigungen vermieden werden, wie das Aufstellen von Schutzzäunen. Die hierfür aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung Anhang B) wurden als Maßnahmen VA1 und VA2 in Kap. 6 aufgenommen. Sie werden vom Vorhabenträger umgesetzt.

Durch diese Schutzzäune werden auch wandernde Amphibien von den Abstellflächen bei deren Nutzung fern gehalten.

Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich somit durch den Wirkpfad Flächeninanspruchnahmen und Versiegelung von Biotop- und Nutzungstypen infolge Herrichtung und Nutzung der Abstellflächen L2 und L3. Die Fläche L1 ist derzeit bereits betonierte, so dass hier kein Eingriff gegeben ist. Die Flächeninanspruchnahme auf der Abstellfläche L4 ist ebenfalls nicht als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG einzustufen, da die zukünftige Nutzung dieser Fläche während der Abbauphase der heutigen Situation entspricht.

Da die Flächeninanspruchnahmen der Abstellflächen L2 und L3 durch das Projekt Stilllegung und Abbau innerhalb der Fläche des KWBs erfolgen, sind diese Eingriffe durch die bisher für den Bau des KWBs geleisteten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert (siehe Kap. 0). Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Die übrigen Wirkfaktoren führen zu keinen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG.

Nach den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (Anhang B) und der FFH-Prognose (Anhang C) sind unter Berücksichtigung der in Kap. 3.8.5 aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen mit dem Wirkpfad „Flächeninanspruchnahme und Versiegelung“ keine erheblichen

Beeinträchtigungen des Arten- und Gebietsschutzes im Sinne des § 44 und § 34 BNatSchG verbunden.

4.2.5.4 *Wasserentnahme aus Oberflächengewässern*

In der vorliegenden Untersuchung werden die Auswirkungen auf die aquatische Fauna und Flora nicht an dieser Stelle, sondern im Kapitel 4.4 für das Schutzgut Wasser dargestellt und bewertet.

4.2.5.5 *Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern*

In der vorliegenden Untersuchung werden die Auswirkungen auf die aquatische Fauna und Flora nicht an dieser Stelle, sondern im Kapitel 4.4 für das Schutzgut Wasser dargestellt und bewertet.

4.2.5.6 *Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb*

In den Sicherheitsberichten werden die Ergebnisse der Betrachtung eines möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betriebes (Ereignisanalyse) und ihre Auswirkungen dargestellt. Berechnet wurden Ereignisse, die hinsichtlich der Aktivitätsfreisetzungen radiologisch relevant sind (*RWE 2013 a, b*).

Eine Beurteilung der Auswirkungen eines möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betriebes ist für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nur indirekt im Hinblick auf mögliche Beiträge des Wasserpfades zur Gesamtexposition des Schutzgutes Mensch möglich.

In den Sicherheitsberichten (Kap. 8) ist nachgewiesen, dass unter Berücksichtigung der zu treffenden Schutzmaßnahmen die Strahlenexposition bei einem möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betrieb durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung in allen betrachteten Fällen unterhalb der Werte der § 50 StrlSchV in Verbindung mit der Übergangsvorschrift gem. § 117 Abs. 16 StrlSchV liegt. Damit ist sichergestellt, dass bei Ereignissen auch über den pflanzlichen und tierischen Pfad der Nahrungskette keine unzulässigen Expositionen auftreten.

4.3 *BODEN*

4.3.1 *Einleitung*

Boden im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (*BBodSchG 2012*) ist die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger nachfolgender Bodenfunktionen ist:

- natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
- Nutzungsfunktionen als
 - Rohstofflagerstätte,
 - Fläche für Siedlung und Erholung,
 - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

4.3.2 *Schutzgutrelevante Auswirkungen*

4.3.2.1 *Wirkpfade*

Ausgehend von den in Kapitel 3.5 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind schutzgutbezogen während der Stilllegungs- und Abbauvorhaben folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu untersuchen:

- Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

4.3.3 *Methode*

4.3.3.1 *Ist-Situation*

Die bodenkundliche Ausgangssituation wird auf der Grundlage der vorhandenen bodenkundlichen und geologischen Daten, die auch für die Sicherheitsberichte (RWE 2013 a, b) herangezogen werden, dargestellt.

Die geologische Ausgangssituation ist in den Genehmigungsunterlagen für den Bau und die Errichtung des Kraftwerkes Biblis ausführlich dargestellt. Angaben zu den geologischen Verhältnissen sind jeweils in Kapitel 1.9 der Sicherheitsberichte (RWE 2013 a, b) zusammengestellt. Wegen des Fehlens von Auswirkungen mit Bezug zur geologischen Ausgangslage kann auf diese Unterlagen verwiesen werden, weitergehende Angaben sind nicht erforderlich.

4.3.3.2 *Auswirkungen*

Als Auswirkungen der Vorhaben werden der Verlust bzw. die Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft, Flächeninanspruchnahmen und Versiegelung und nicht bestimmungsgemäßem Betrieb dargestellt und beurteilt.

Vor dem Hintergrund der Flächeninanspruchnahme werden die Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf den Verlust und die Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen untersucht und bewertet.

Die Beeinflussung der Böden hinsichtlich ihrer multifunktionalen Bedeutung im Naturhaushalt ist zu beurteilen. Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt hinsichtlich:

- Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere
- Regelungsfunktion – Filter und Pufferfunktion
- Regelungsfunktion - Wasserhaushalt
- Archivfunktion
- Produktionsfunktion für Kulturpflanzen

Für die Erfassung und Beurteilung von Regelungsfunktion und Lebensraumfunktion gestörter Böden werden Informationen zu physiko-chemischen Substrateigenschaften herangezogen. Dies sind:

- Bodenart

- Humusgehalt
- pH-Wert

Basierend auf dieser Bestanderfassung und Bewertung werden die vorhabenbedingten Auswirkungen prognostiziert und bewertet.

4.3.3.3 *Beurteilungsgrundlagen*

Die Beurteilung von Beeinträchtigungen des Bodens und seiner natürlichen Funktionen erfolgt auf Grundlage der Regelungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (*BBodSchG 2012*), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (*BBodSchV 2012*) sowie naturschutzrechtlichen Regelungen (*BNatSchG 2010*).

4.3.4 *Untersuchungsraum*

Als Untersuchungsraum werden alle durch das Vorhaben permanent oder temporär in Anspruch genommenen Flächen (Abstellflächen und Abstellflächen) im Bereich des KWB-Standortes sowie westlich des Zaunes berücksichtigt. Darüber hinaus werden die rechnerisch ungünstigsten Aufpunkte für die Immissionen radioaktiver Stoffe über die Fortluft berücksichtigt.

4.3.5 *Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation*

Die Beschreibung und Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt nachfolgend anhand der im *BBodSchG* im § 2 Abs. 2 genannten Funktionen.

4.3.5.1 *Derzeitige Bodenverhältnisse*

Der Standort KWB liegt in einem Bereich, in dem ohne anthropogene Störungen vor allem mineralische und teilweise organisch geprägte Grundwasserböden vorkommen würden. Diese mineralischen Grundwasserböden können als Aueböden oder Gleyböden ausgebildet sein. Wesentlich für die Betrachtung des Schutzguts Boden ist jedoch die Tatsache, dass der Standort des KWB beim Bau des KWB in einer Schichtdicke von 3,5 bis 4,0 m mit Material aus dem Aushub der tiefer gegründeten Gebäudeteile aufgefüllt wurde. Die Basis dieser Schicht liegt bei ca. NN +87,5 m. Bis in eine Tiefe von NN +83,5 bis NN +85,5 m folgen Schichten aus - an der Basis oft feinsandigen - Auelehmen, an die sich bis ca. NN +20 m Schichten pleistozäner Sande und Kiese anschließen.

Da sich die Böden im UR aus fluviatilen Ablagerungen entwickelt haben, ist von einem relativ hohen pH-Wert auszugehen. Gleichzeitig ist aufgrund der langanhaltenden betrieblichen Nutzung von einem im Vergleich zu natürlichen Auen- und Gleyböden relativ geringen Humusgehalt auszugehen.

Lebensraumfunktion

Bei den von der Flächeninanspruchnahme betroffenen Böden innerhalb des Standortes des Kraftwerkes Biblis handelt es sich um naturferne Böden auf künstlich aufgeschüttetem Substrat, die seit langem durch das KWB genutzt werden. Den versiegelten Böden ist keine Lebensraumfunktion beizumessen. Die nichtversiegelten Böden besitzen aufgrund der langanhaltenden anthropogenen Nutzung wie z.B. der gärtnerischen Tätigkeit auf den Rasenflächen und den vielfältigen Bauarbeiten auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis eine im Vergleich zum Ausgangszustand stark verminderte Bedeutung als Lebensraum. Die Böden im Bereich der Fläche L4 außerhalb des Anlagenzaunes besitzen aufgrund der Nutzung als Abstellfläche und der daraus resultierenden starken Störung und Verdichtung durch LKW-Verkehr keine relevante Lebensraumfunktion.

Regelungsfunktion im Wasserhaushalt

Aufgrund ihrer Bodenart in Verbindung mit der erheblichen Überformung durch Erdbewegungsarbeiten ist die Retentionsfunktion der Böden (Regelungsfunktion im Wasserhaushalt) daher insgesamt als gering bis mittel einzustufen.

Regelungsfunktion im Stoffhaushalt (Filter- und Pufferfunktion)

Das physikochemische Filter- und Puffervermögen der außerhalb des KWB-Standortes vorhandenen Aue- und Gleyböden ist mittelhoch, was besonders dem Tongehalt geschuldet ist. Auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis selbst ist aufgrund der massiven Bodenüberformung von einem verringerten, also mittlerem Filter- und Puffervermögen der nichtversiegelten Böden auszugehen. Die versiegelten Böden haben keine Regelfunktion im Stoffhaushalt.

Archivfunktion

Da es sich bei den Böden innerhalb des Standortes des Kraftwerkes Biblis um künstlich aufgeschüttete Substrate handelt, kommt ihnen keine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu. Auch die Böden, die direkt westlich des Kraftwerkszaunes angrenzen, sind bereits erheblich anthropogen überformt durch die Nutzung als Abstellfläche.

Natürliche Fruchtbarkeit

Bei den in Anspruch genommenen Böden handelt es sich um künstlich aufgeschüttetes Substrat. Es ist daher nicht sinnvoll, ihre natürliche Fruchtbarkeit zu bewerten. Auch die Flächen die direkt westlich des Kraftwerkszaunes angrenzen sind durch die Nutzung als Abstellfläche bereits erheblich anthropogen überformt und somit ist auch für diese Böden eine Bewertung der natürlichen Fruchtbarkeit nicht sinnvoll.

4.3.5.2 *Radiologische Ist-Situation*

Mögliche radiologische Vorbelastungen des Bodens am Standort des Kraftwerkes Biblis resultieren aus den genehmigten Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft sowie anderer kerntechnischer Anlagen oder Einrichtungen.

Aus den bisherigen Messungen der Umgebungsüberwachung KWB (*HLUG 2012*) geht hervor, dass die gefundenen Werte der künstlichen Radionuklide im Boden insgesamt im unteren Bereich der typischen deutschlandweit nachgewiesenen Aktivitätskonzentrationen liegen (*HLUG 2012*). Im gesamten Jahr 2012 wurden während der Nachbetriebsphase im Niederschlag keine künstlichen Radionuklide nachgewiesen.

4.3.6 *Beschreibung und Beurteilung der relevanten Auswirkungen*

4.3.6.1 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft*

Während der Stilllegungs- und Abbauphase erfolgt die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft entsprechend den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG (vom 06. August 2012).

Eine Ableitung von Edelgasen durch den Umgang mit Kernbrennstoffen ist bis zu deren vollständiger Verpackung grundsätzlich möglich und wird im Ableitungswert für radioaktive Gase mit berücksichtigt.

Wie in Kap. 3.5.1.2 dargestellt ist, sind die Antragswerte für radioaktive Gase gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert um 97,75 % reduziert. Aufgrund der geplanten Zerlegearbeiten im Abbau wird der bisher genehmigte Aerosolwert beibehalten.

Die Emission radioaktiver Stoffe mit der Fortluft führt zu einer von den Ausbreitungsbedingungen abhängigen Immission und damit zum Teil zur Depo-

sition radioaktiver Partikel und damit zu einem Eintrag in Böden. Die Auswirkungen dieser Deposition bzw. Akkumulation werden bei den Strahlenexpositionsrechnungen nach Anlage VII zu § 47 der Strahlenschutzverordnung berücksichtigt. Für die Beurteilung einer möglichen Deposition radioaktiver Aerosole auf Böden ist die sich daraus ergebende Strahlenexposition von Menschen bzw. von Tieren und Pflanzen entscheidend. Die Strahlenexposition für diese Schutzgüter wird in den entsprechenden Schutzgutkapiteln dargestellt und beurteilt. Dabei wird die Strahlenexposition durch Deposition radioaktiver Aerosole auf den Boden berücksichtigt. Darüber hinausgehende Betrachtungen für das Schutzgut Boden sind nicht erforderlich.

Wie dort (Kap. 4.1) dargestellt ist werden die gültigen Grenzwerte auch weiterhin eingehalten und überwacht. Eine Deposition auf bzw. Akkumulation radioaktiver Stoffe im Boden führt damit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

4.3.6.2 *Flächeninanspruchnahme und Versiegelung*

Im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben von Block A und B sind Flächeninanspruchnahmen vorgesehen, die im Wesentlichen auf dem Gelände des KWB, d.h. innerhalb des bestehenden Kraftwerkszauns erfolgen.

Die Fläche L1 ist derzeit bereits betoniert, so dass hier keine vorhabenbedingte Neuversiegelung, d.h. kein Verlust von Bodenfunktion stattfinden wird.

Auf den Flächen L2 und L3 werden ca. 6.800 m² derzeit nicht versiegelte Flächen vorhabenbezogen noch befestigt werden (Tabelle 4.3-1). Bei den hiervon betroffenen Böden handelt es sich nicht um natürliche Böden, sondern um eine bei der Errichtung des Kernkraftwerks entstandene Aufschüttung, die nur eingeschränkt natürliche Bodenfunktionen im Sinne des BBodSchG im § 2 Abs. 2 wahrnimmt.

Zusätzlich wird die westlich an den Standort des Kraftwerkes Biblis angrenzende Abstellfläche L4 während der Abbauphase KWB in einem Umfang von 3.400 m² zum Abstellen von Baumaschinen, LKWs oder zur Lagerung von Material genutzt. Vorhabenbedingte Änderungen der Lebensraumfunktion oder Regelungsfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt des dortigen Bodens sind nicht zu erwarten, da die zukünftige Nutzung dieser Fläche während der Abbauphase der heutigen Situation entspricht.

Tabelle 4.3-1 *Neuversiegelung*

Nr.	Geplante Nutzung	bisher nicht versiegelte Fläche	Derzeitige Nutzung
<i>innerhalb Kraftwerkszaun: Neuversiegelung</i>			
L2	Abstellfläche, vollständige Asphaltierung	4.700 m ²	Grünfläche mit Gehölzen, Einzelbäumen
L3	Abstellfläche, vollständige Asphaltierung/Betonierung (optional)	2.100 m ²	Industriebrache mit Gehölzen

4.3.6.3 *Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb*

In den Sicherheitsberichten werden die Ergebnisse der Betrachtung eines möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betriebes (Ereignisanalyse) und ihre Auswirkungen dargestellt. Berechnet wurden Ereignisse, die hinsichtlich der Aktivitätsfreisetzungen radiologisch relevant sind (*RWE 2013 a, b*).

Eine Beurteilung der Auswirkungen eines möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betriebes ist für das Schutzgut Boden nur indirekt im Hinblick auf mögliche Beiträge des Bodeneintragspfades zur Gesamtexposition des Schutzgutes Mensch möglich.

In den Sicherheitsberichten (Kap. 8) ist nachgewiesen, dass unter Berücksichtigung der zu treffenden Schutzmaßnahmen die Strahlenexposition bei einem möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betrieb durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe in allen betrachteten Fällen unterhalb der Werte der § 50 StrlSchV in Verbindung mit der Übergangsvorschrift gem. § 117 Abs. 16 StrlSchV liegt. Damit ist sichergestellt, dass bei Ereignissen auch über den Bodeneintragspfad keine unzulässigen Expositionen auftreten.

4.4 WASSER

4.4.1 *Schutzgutrelevante Auswirkungen*

Auf Grundlage der in Kapitel 3.5 beschriebenen Projektwirkungen sind für das Schutzgut Wasser folgende Auswirkungen im Rahmen der Stilllegungs- und Abbauvorhaben potenziell relevant:

- Auswirkungen durch Wasserentnahme aus Oberflächengewässern

- Auswirkungen durch die Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern
- Auswirkungen durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

4.4.2 *Methode und Grundlagen*

4.4.2.1 *Methode*

Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Wasserentnahmen und Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern

Die während des Restbetriebs geplanten Wasserentnahmen und Ableitungen aus dem bzw. in den Rhein werden im Verhältnis zum ursprünglichen Leistungsbetrieb dargestellt. Mögliche Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit des Rheins werden aufgrund der derzeitigen Anforderungen an die Beschaffenheit des Abwassers beurteilt.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser durch Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser

Mögliche Auswirkungen radioaktiver Ableitungen mit dem Abwasser auf Oberflächengewässer und das Grundwasser werden auf Grundlage der Aussagen in den Sicherheitsberichten (RWE 2013 a, b) dargestellt. Des Weiteren werden die Ergebnisse der Umgebungsüberwachung während des bisherigen Kraftwerksbetriebs berücksichtigt.

Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

Die Auswirkungen eines möglichen, nicht bestimmungsgemäßen Betriebes werden auf Grundlage der Ergebnisse der Ereignisanalyse in den Sicherheitsberichten (RWE 2013 a, b) dargestellt.

Eine Beurteilung der Auswirkungen radioaktiver Ableitungen erfolgt für das Schutzgut Wasser nur indirekt im Hinblick auf den möglichen Beitrag des Wasserpfadens zur Gesamtexposition des Menschen.

4.4.2.2 *Datengrundlagen*

- Jahresbericht 2012 der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung des Kernkraftwerks Biblis und des Brennelementezwischenlagers (HLUG 2012)
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte, Datenstand: 31.12.2009
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Hydrologisches Kartenwerk, Hessische Rhein- und Mainebene, Grundwasserflurabstand im Oktober 2012
- RWE, Bericht gemäß wasserrechtlicher Erlaubnisse Block A und B, Jahresbericht 2012
- RWE, Sicherheitsberichte für Block A und B, 2013
- Wasserrechtliche Erlaubnisse für Block A und B, vom 11.09.2008

4.4.2.3 *Beurteilungsgrundlagen*

Die Beurteilung der prognostizierten Vorhabenswirkungen basiert auf folgenden Grundlagen:

- Wasserhaushaltsgesetz - WHG
- Hessisches Wassergesetz - HWG
- Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme, Hessen - Qualitätszielverordnung
- Trinkwasserverordnung - TVO
- Abwasserverordnung - AbwV
- Strahlenschutzverordnung - StrlSchV

4.4.3 *Untersuchungsraum*

Die Auswirkungen auf Oberflächengewässer werden für den Rhein im Hinblick auf biotische sowie abiotische Parameter in der Umgebung der Einleitstelle, ansonsten für den Nah- und Fernbereich untersucht.

- Für radiologische Parameter sind gemäß AVV unterschiedliche Entfernungsbereiche relativ zur Einleitstelle des KWB zu betrachten. Der Nahbereich ist der Bereich geringerer Durchmischung und kürzerer Fließzeiten

(Einleitstelle KWB bis Einmündung Main). Der Fernbereich ist der Bereich vollständiger Durchmischung und längerer Fließzeiten (Einmündung der Lahn bis zum Grenzübertritt in die Niederlande). Der Übergangsbereich wird als Zwischenbereich definiert.

- In den Untersuchungen zu aquatischen Flora und Fauna ist der Nah- und Fernbereich auf bis 1 km bzw. ab 10 km ab Einleitstelle definiert.

Der Untersuchungsraum Grundwasser umfasst den Standort mit seinen korrespondierenden Grundwasserleitern.

4.4.4 *Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation*

4.4.4.1 *Oberflächenwasser*

Lage der Oberflächengewässer

Das Kraftwerk Biblis liegt am rechten Rheinufer, naturräumlich gesehen in der Mannheim-Oppheimer Rheinniederung bei Fluss-km 455. Das eigentliche Kraftwerksgelände liegt circa 150 m südlich des rechten Rheinufers.

Westlich des Anlagengeländes fließt die Weschnitz in den Rhein. Auf der östlichen Seite wird der Standort des Kraftwerkes Biblis durch den Halbmaasgraben begrenzt, in den zahlreiche Entwässerungsgräben münden.

Der Rhein war schon 1994 in Hessen ein weitgehend nur mäßig belastetes Gewässer (HLUG 1994). Die linke Rheinseite konnte von der Landesgrenze im Süden - etwa gegenüber von Lampertheim - bis zur nördlichen Landesgrenze in der Höhe von Lorchhausen in die Güteklasse II eingeordnet werden. Die rechte Flussseite war von der südlichen Landesgrenze bis unterhalb der Weschnitzmündung bei Biblis sowie von der Mainmündung bis Oestrich-Winkel in die Güteklasse II-III einzuordnen. Der Rest war wie die linke Seite in die Güteklasse II eingestuft. Die Untersuchungen des Frühjahrs 2000 ergaben für den Rhein im gesamten hessischen Verlauf auf beiden Flussseiten die Güteklasse II (HLUG 2000). Auch die Untersuchungen der Gewässergüte im Jahr 2009 bescheinigen dem Rhein, wie auch der Weschnitz, einen guten ökologischen Zustand. Für den Halbmaasgraben, dessen Verlauf der Gewässergütekarte nicht eindeutig zu entnehmen ist, wurde dagegen nur eine unbefriedigende Gewässergüte ermittelt (HLUG 2010).

Aquatische Flora und Fauna

Ab dem Jahr 2001 liegen jährliche Berichte zum Fischmonitoring vor. Seit der Einstellung des Leistungsbetriebes im August 2011 wurde das Monitoring nur noch eingeschränkt durchgeführt. Die sechs bzw. sieben Straßen der Kühlwasserreinigung werden intermittierend betrieben. Aufgrund der Lage der Entnahmehauwerke und der geringen Strömungsgeschwindigkeit fällt nur sehr wenig Rechengut an. Regelmäßige Begehungen der Rechengutcontainer geben keinen Hinweis auf den Anfall von Fischen im Jahr 2011 (BFS 2011). Der Fischanfall im Einlaufbauwerk kann aufgrund des weggefallenen Hauptkühlwassers als gering geschätzt werden. Bei der Untersuchung des Abspritzwassers der Siebbandanlage wurden im Jahr 2011 keine Fische festgestellt (BFS 2011).

Die abgefischte Menge im Einlaufbecken betrug 2010 ca. 200 kg. Der Fischanfall im Rechengut ist mit einer Anzahl von 64 Individuen bzw. 41,9 kg für 2010 sehr gering. Etwa die Hälfte der Tiere wies keine Schädigungen auf. Der errechnete jährliche Fischanfall für 2010 liegt mit 1.914 Individuen bzw. 1.254 kg auf dem bisher niedrigsten Niveau seit 1994. Im Abspritzwasser der Siebanlagen wurden neun Arten nachgewiesen, wobei 96 % aller Individuen Brassens (*Abramis brama*) waren.

Das Makrozoobenthos wurde im Rahmen eines gewässerökologischen Monitoring zur Ermittlung der Auswirkungen von Kühlwasser-Einleitungen des KKW Biblis während sommerlicher Hitzeperioden regelmäßig erfasst. Im Mai 2003 wurde eine Erhebung im Rheinabschnitt unterhalb des Kernkraftwerkes Biblis durchgeführt. Die Probestelle lag nahe der Warmwassereinleitung bei Rheinkilometer 456,0. Sie wurde ergänzt durch eine Greiferprobe bei Rheinkilometer 464,9. Diese Bestandserfassung ergab insgesamt 27 Taxa, von denen 12 den Neozoen und 13 den einheimischen Arten zuzurechnen sind. Für 2 Taxa konnte aufgrund mangelnder Bestimmungstiefe keine Zuordnung getroffen werden. Neozoen haben insgesamt eine höhere Temperaturtoleranz als heimischen Arten. Bei dem Monitoring 2006 wurde festgestellt, dass Neozoen und Standort untypische Arten die Makrozoobenthoszönose der Warmwasserfahne des Rheins unterhalb des KWB dominieren.

Im Jahr 2011 konnten insgesamt 51 eindeutig voneinander unterscheidbare Taxa nachgewiesen werden (BFS 2011). Die Artenzahl in der Untersuchungsstrecke lebend nachgewiesener Makrozoobenthosorganismen entspricht 2011 (48 Taxa) in etwa jener von 2006 (53 Taxa) und liegt deutlich oberhalb jener der Untersuchungsjahre 2007 (35 Taxa), 2009 (40 Taxa) und 2010 (34 Taxa). Unter Einbeziehung der Neunachweise erhöht sich die im Rhein unterhalb des KWB festgestellte Taxazahl auf 122, wenn auch Tierfragmente (leere Scha-

len/Gehäuse, Häutungsexuvien und Tierteile) berücksichtigt werden, bzw. 100 Taxa wenn nur die Lebendnachweise betrachtet werden. Die Gutachter kommen im letzten vorliegenden Bericht von 2011 zu dem Schluss, dass die bisher gewonnenen Ergebnisse hinsichtlich der wertbestimmenden Kriterien keine offensichtlichen Zusammenhänge zwischen der Kühlwassereinleitung und den Makrozoobenthosgemeinschaften der Untersuchungsstrecke erkennen lassen (BFS 2011). Vielmehr entscheidend für die Ausprägung der beobachteten Unterschiede sind die hydrologischen Verhältnisse im Rhein. Insekten werden in Jahren mit ausgeprägten Niedrigwasserperioden sowohl hinsichtlich ihrer Individuen- als auch ihrer Artenzahl häufiger. Es wird aber auf die Ergebnisse der Vorjahresberichte verwiesen, in welchen auf mögliche Zusammenhänge zwischen der Kühlwassereinleitung und der Makrozoobenthosgemeinschaft hingewiesen wird.

Radiologische Ist-Situation

Die Radiologische Ist-Situation am Standort des Kraftwerkes Biblis resultiert aus den genehmigten Ableitungen radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und dem Wasser sowie anderer kerntechnischer Anlagen oder Einrichtungen (wie z.B. nuklear-medizinische Einrichtungen). Im Rahmen der Umgebungsüberwachung (HLUG 2012) wurden in keiner der Oberflächenwasserproben künstliche Radionuklide nachgewiesen. Weiterhin geht aus den Ergebnissen der Umgebungsüberwachung hervor, dass die Messwerte Fische gegenüber denen von anderen Orten in der Bundesrepublik, die nicht in der Nähe kerntechnischer Anlagen liegen, keine Erhöhung anzeigen.

4.4.4.2

Grundwasser

Grundwasserleiter

Hydrogeologisch existieren im Oberrheingraben in der Standortumgebung zwei bzw. drei hydraulisch getrennte Grundwasserleiter mit Mächtigkeiten zwischen 20 m und 150 m. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt etwa 5 m unter Geländeniveau und korrespondiert mit dem Vorfluter Rhein. Bei Niedrigwasserstand im Rhein fließt das Grundwasser dem Rhein zu, bei Hochwasser kehrt sich die Fließrichtung um, bis zum Gleichgewicht zwischen Grundwasser aus den Randgebirgen und dem Hochwasserpegel. Der Standort versorgt sein Feuerlöschsystem mit diesem Grundwasser. Der obere Grundwasserleiter ist über einen Trennhorizont aus Ton- und Schluffschichten vom unteren Grundwasserleiter getrennt.

Wasserschutzgebiete

Im näheren Umfeld des Kraftwerkgeländes befinden sich keine Trinkwasserschutzzonen (*Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen des HLUG 2013*). Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich in ca. 680 m nördlich des Standortes Kraftwerk Biblis im Bereich des linken, rheinland-pfälzischen Rheinuferes und ist als Zone III B des Wasserwerks Eich ausgewiesen. Auf hessischer Seite liegt das nächste Wasserschutzgebiet östlich von Biblis, etwa 4,5 km östlich Kraftwerkes Biblis .

Radiologische Ist-Situation

Entsprechend den Ergebnissen der Umgebungsüberwachung (*HLUG 2012*) wurden für den bisherigen Betrieb keine Einflüsse des Kraftwerkes Biblis auf das Grund- und Trinkwasser festgestellt. Für die mit dem Uferfiltrat korrespondierenden Grundwasserleiter kann ein Eintrag mit dem Abwasser abgeleiteter radioaktiver Stoffe über das Uferfiltrat somit ausgeschlossen werden.

4.4.5 Beschreibung und Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen

4.4.5.1 Wasserentnahme aus Oberflächengewässern

Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Während der Stilllegungs- und Abbauphase ist weiterhin eine Wasserentnahme aus dem Rhein zu Kühlzwecken erforderlich. Die Entnahme erfolgt über die beiden Einlaufbauwerke aus dem Rhein bei Stromkilometer 455,310 (Block A) und 455,200 (Block B) am rechten Ufer.

Die zu erwartende Entnahmemenge wird für Block A in der Stilllegungs- und Abbauphase maximal 10.000 m³/h betragen (Tabelle 4.4-1). Bezogen auf die derzeit für Block A wasserrechtlich genehmigten Werte von 230.000 m³/h bedeutet dies eine Reduktion auf < 5 %. Da die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block A bis Ende 2014 befristet ist, beantragt der Vorhabenträger die Erneuerung der Wasserrechte gemäß § 8 ff Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit §9 Hessisches Wassergesetz für die Dauer von 20 Jahren. Für den Zustand des Nachbetriebes und des nachfolgenden Restbetriebes ist für Block A als Benutzungsumfang eine Entnahmemenge aus dem Rhein von 10.000 m³/h (Kühlwasser) vorgesehen. Diese Situation entspricht dem bereits vorhandenen Status Quo in der Nachbetriebsphase (siehe Jahresbericht 2012 gemäß wasserrechtlicher Erlaubnisse Block A).

Die zu erwartende Entnahmemenge wird für Block B in der Stilllegungs- und Abbauphase voraussichtlich $\leq 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$ betragen (Tabelle 4.4-1). Bezogen auf die derzeit für Block B wasserrechtlich genehmigten Werte von $265.000 \text{ m}^3/\text{h}$ bedeutet dies eine Reduktion auf $< 8 \%$. Diese Situation entspricht dem bereits vorhandenen Status Quo in der Nachbetriebsphase beider Blöcke (siehe Jahresbericht 2012 gemäß wasserrechtlicher Erlaubnisse Block).

Aus den gegenüber dem Leistungsbetrieb deutlich reduzierten Wasserentnahmen während der Stilllegungs- und Abbauphase, die durch Einleitungen in gleicher Größenordnung ausgeglichen werden, ergeben sich keine relevanten Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse des Rheins.

Auswirkungen auf Aquatische Flora und Fauna

Da die Wasserentnahme während der Stilllegungs- und Abbauvorhaben im Vergleich zum Leistungsbetrieb deutlich reduziert ist, ist besonders in Bezug auf die Fauna auch von einer deutlichen Verringerung des Fischanfalls im Vergleich zum Leistungsbetrieb auszugehen. Wie oben dargestellt, gab es während des Fischmonitorings im Jahre 2011 nach Beginn der Nachbetriebsphase keinen Hinweis auf den Anfall von Fischen mehr. Der Fischanfall in den Einlaufbauwerken ist somit aufgrund des weggefallenen Hauptkühlwassers als nicht relevant einzuschätzen. Bei der Untersuchung des Abspritzwassers der Siebbandanlage wurden im Jahr 2011 keine Fische festgestellt (BFS, 2011a).

Somit kommt es infolge von Stilllegung und Abbau der Blöcke A und B und den damit verbundenen deutlich reduzierten Wasserentnahmen zu einer deutlichen Entlastung in Bezug auf die aquatische Flora und Fauna im Vergleich zum Leistungsbetrieb.

4.4.5.2

Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern

Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Die Rückgabe von nicht-radioaktivem Kühlwasser erfolgt wie im Leistungsbetrieb über die Kraftschlussbecken zum Rückgabebauwerk bei Stromkilometer 455,67 rechtes Ufer in einer Entfernung von ca. 150 m von der Fahrwassermitte in den Rhein.

Aufgrund der stark reduzierten Wasserentnahmen während der Stilllegungs- und Abbauphase (Block A $\leq 10.000 \text{ m}^3/\text{h}$, Block B $\leq 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$) wird sich auch die Ableitung von Kühlwasser deutlich reduzieren. Für Block A beträgt die Reduzierung ca. 95 % gegenüber der genehmigten Einleitmenge von

232.500 m³/h, für Block B ca. 92 % gegenüber der genehmigten Einleitmenge von 266.500 m³/h. Diese Situation entspricht dem bereits vorhandenen Status Quo in der Nachbetriebsphase beider Blöcke (siehe RWE 2012). Da die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis für Block A bis Ende 2014 befristet ist beantragt der Vorhabenträger die Erneuerung der Wasserrechte gemäß § 8 ff Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit §9 Hessisches Wassergesetz für die Dauer von 20 Jahren. Für den Zustand des Nachbetriebes und des nachfolgenden Restbetriebes ist für Block A als Benutzungsumfang eine Einleitmenge 12.300 m³/h (Kühlwasser, Betriebsabwasser sowie Niederschlagswasser) vorgesehen.

Tabelle 4.4-1 *Genehmigte und geplante Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern*

	Block A [m³/h]	Block B [m³/h]
Derzeitige Genehmigungswerte Kühl- und Betriebswasserentnahme*	230.000	265.000
Derzeitige Genehmigungswerte Kühl-, Betriebs- und Niederschlagswassereinleitung*	232.500	266.500
Restbetrieb/Abbau: geplante Kühl- und Betriebswasserentnahme bzw. -ableitung	≤ 10.000**	≤ 20.000

* wasserrechtl. Erlaubnisbescheide Block A und B vom 11.09.2008

* Entwurf Antrag zur Erneuerung der Wasserrechte für KW Biblis Block A

Die zulässige eingeleitete Abwärmemenge ist in den bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnisbescheiden für beide Blöcke in Abhängigkeit verschiedener Parameter (Rheinabfluss, Wassertemperatur Einlaufbauwerke) geregelt. Die Wärmeeinleitung im Leistungsbetrieb lag etwa bei 9.000 GJ/h pro Block. Die während der Stilllegungs- und Abbauphase zu erwartende Abwärmemenge liegt deutlich unter 1% der für den Leistungsbetrieb genehmigten Werte. Dementsprechend kommt es während der Stilllegungs- und Abbauphase zu einer Entlastung der aquatischen Flora und Fauna. Die Einleittemperatur des Kühlwassers liegt in der gegenwärtigen Nachbetriebsphase im Mittel bei 2 K (max. 6 K) für Block A und 1,5 K (max. 4 K) für Block B über der Entnahmetemperatur. Die Aufwärmspanne des Rheins durch die Wärmeeinleitung liegt momentan unter 0,01 K (RWE 2012). Die für beide Blöcke genehmigte Temperatur des eingeleiteten Kühlwassers beträgt maximal 33° C. Aktuell werden während des Nachbetriebes im eingeleiteten Kühlwasser Temperaturen zwischen ca. 25°C im Sommer und ca. 2-5°C im Winter gemessen (Jahresberichte gemäß wasserrechtlicher Erlaubnisse Block A und B, RWE 2012).

Dies entspricht auch den für die Stilllegungs- und Abbauphase zu erwartenden Werten.

Die Begrenzung der rechnerischen Mischtemperatur des Rheins gemäß des gültigen wasserrechtlichen Bescheids ist für den derzeitigen Nachbetrieb und die folgende Stilllegungs- und Abbauphase irrelevant, da die Wärmeeinleitung eine rechnerische Temperaturerhöhung der fließenden Welle um 0,01 K bewirkt.

Die Sanitärabwässer werden weiterhin zur Kläranlage der Gemeinde Biblis geleitet und dort ordnungsgemäß behandelt und entsorgt. Die übrigen anfallenden Abwässer (Industrieabwasser aus dem Maschinenhaus, Abwasser der Betriebsabwasserreinigungsanlage, sonstiges Abwasser) werden nach den bisherigen Verfahren ordnungsgemäß überwacht, behandelt und entsorgt. Auch hier ist von einer deutlichen Verringerung der Abwassermengen im Vergleich zum Leistungsbetrieb auszugehen.

Auswirkungen auf Aquatische Flora und Fauna

Aufgrund der deutlich verminderten Rückgabe von Flusswasser in den Rhein und der damit reduzierten Abwärmemenge ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser und der aquatischen Flora und Fauna durch diesen Wirkungspfad auszugehen. Vielmehr werden sich die für den Leistungsbetrieb ermittelten Beeinträchtigungen deutlich reduzieren.

4.4.5.3 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser*

Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Für die Stilllegungs- und Abbauphase werden folgende Höchstwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser beantragt (Anträge nach § 7 Abs. 3 AtG vom 6. Aug. 2012):

Tabelle 4.4-2 *Ableitung radioaktiver Stoffe*

	Block A	Block B
Spalt- und Aktivierungsprodukte (sonstige Radionuklide)		
- im Kalenderjahr	5,0 E+10 Bq	5,0 E+10 Bq
Tritium		
- im Kalenderjahr	1,5 E+13 Bq	1,5 E+13 Bq

Der Antragswert für Spalt- und Aktivierungsprodukte ist gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert jeweils um 55 % reduziert. Der Antragswert für die Ableitung von Tritium ist gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert jeweils um rund 50 % reduziert (*RWE 2013 a, b*). Der bisherige Nachbetrieb zeigt, dass die aktuellen Werte bereits unter den neu beantragten Werten liegen.

Da sich das Kraftwerk das gesamte Jahr 2012 im Nachbetrieb befand wurde nur in geringen Mengen Kühlwasser entnommen. Durch den geringen Durchsatz an Kühlwasser im Nachbetrieb sind Erhöhungen der Tritium-Aktivitätskonzentration im Kühlwasserauslauf möglich. Die Einhaltung der des Genehmigungswertes ist jedoch weiterhin sichergestellt (*HLUG 2012*).

Es ist geplant, die beiden Abwasserleitungen für das radioaktive Betriebswasser II (BAW II) zu verlängern und als gemeinsame, erdverlegte Rohrleitung in den Rhein zu führen. Diese gemeinsame Einleitung der beiden BAW II Abwasserströme ist bei Rheinkilometer 455,4 ca. 65 m vom Ufer des Rheins an den Rand der Fahrrinne im Rhein geplant.

Auswirkungen auf Aquatische Flora und Fauna

Eine Beurteilung der künftig mit dem Abwasser abgeleiteten Aktivität kann nur über eine Betrachtung der zulässigen Gesamtexposition des Menschen erfolgen. Entsprechend den Sicherheitsberichten (*RWE 2013 a, b*) ergibt sich aus den Ableitungen mit dem Abwasser während der Stilllegungs- und Abbauphase eine Strahlenexposition (Effektivdosis) für Block A wie auch Block B von jeweils 12,4 μSv im Nahbereich und 4,6 μSv im Fernbereich. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Einleitungen aus Industrie, Forschung und Medizin liegt die höchste Gesamtexposition (von beiden Blöcken) bei 258 μSv im Jahr (Altersgruppe ≤ 1 Jahr) im Nahbereich und damit unterhalb des Grenzwertes von 300 μSv im Jahr gemäß § 47 StrlSchV (*RWE 2013 a, b*).

4.4.5.4 *Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb*

In den Sicherheitsberichten werden die Ergebnisse der Betrachtung eines möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betriebes (Ereignisanalyse) und ihre Auswirkungen dargestellt. Berechnet wurden Ereignisse, die hinsichtlich der Aktivitätsfreisetzungen radiologisch relevant sind (*RWE 2013 a, b*).

Eine Beurteilung der Auswirkungen eines möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betriebes ist für das Schutzgut Wasser nur indirekt im Hinblick auf

mögliche Beiträge des Wasserpfades zur Gesamtexposition des Schutzgutes Mensch möglich.

In den Sicherheitsberichten (Kap. 8) ist nachgewiesen, dass unter Berücksichtigung der zu treffenden Schutzmaßnahmen die Strahlenexposition bei einem möglichen nicht bestimmungsgemäßen Betrieb durch die Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung in allen betrachteten Fällen unterhalb der Werte der § 50 StrlSchV in Verbindung mit der Übergangsvorschrift gem. § 117 Abs. 16 StrlSchV liegt. Damit ist sichergestellt, dass bei Ereignissen auch über den Wasserpfad keine unzulässigen Expositionen auftreten.

4.5 *LUFT*

4.5.1 *Einleitung*

Mit dem Schutzgut Luft ist das Übertragungsmedium der vielfältigen vorhabenbedingten Emissionen hin zu anderen potenziell durch Immissionen betroffenen Schutzgütern wie Mensch, Klima sowie Tiere und Pflanzen zu untersuchen. Hier treten durch diese Immissionen Auswirkungen auf, die dann unter den spezifischen Randbedingungen der jeweiligen Schutzgüter zu betrachten sind. Diese Auswirkungen werden in den entsprechenden Abschnitten für die jeweiligen Schutzgüter dargestellt und durch eigenständige Beurteilungsansätze bewertet.

4.5.2 *Schutzgutrelevante Auswirkungen*

4.5.2.1 *Wirkpfade*

Ausgehend von den in Kap. 3.5 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind schutzgutbezogen während der weiteren Abbauphasen des Kraftwerkes Biblis, folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu untersuchen:

- Auswirkungen durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

4.5.3 *Methode*

Die Emission von radioaktiven Stoffen mit der Fortluft verändert die Konzentration der entsprechenden Stoffe in der Umgebungsluft. Das Schutzgut Luft übernimmt die Funktion des Trägermediums. Entscheidend ist hierbei jedoch

die damit verursachte Strahlenexposition von Menschen sowie von Tieren und Pflanzen. Diese Auswirkungen werden in den entsprechenden Abschnitten für die jeweiligen Schutzgüter dargestellt und bewertet.

4.6 *LANDSCHAFT*

Durch die Vorhaben Stilllegung und Abbau sind keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten, da der Gebäudebestand nach Abschluss dieser Phase weitgehend unverändert ist. Daher sind im Rahmen der UVU für dieses Schutzgut keine Untersuchungen vorgesehen (s. Kap. 3.5). Eine Abgrenzung eines Untersuchungsraums ist nicht erforderlich.

4.7 *KLIMA*

Es sind keine relevanten Auswirkungen der Vorhaben auf das Schutzgut Klima zu erwarten, da mit den Stilllegungs- und Abbauaktivitäten keine zusätzlichen Wärmeemissionen verbunden sind, die über die bisherige Situation des Leistungs- und die derzeitige Situation des Nachbarbetriebes hinausgehen. Sonstige Abwärme wird nur in einem nicht nennenswerten Umfang erzeugt, so dass auf eine Betrachtung, wie sie z.B. für die Abwärmeemission eines Kraftwerks im Leistungsbetrieb erforderlich wäre, hier verzichtet werden kann. Auch im Hinblick auf das Schutzgut Klima relevante Veränderungen der Oberflächenbeschaffenheit durch Versiegelung von Freiflächen erfolgen nur kleinräumig auf dem ansonsten anthropogen bereits veränderten Anlagengelände. Auswirkungen durch Änderung von Klimaparametern wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Windgeschwindigkeit sind daher nicht abzuleiten.

4.8 *KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER*

Für das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ wurden in Kap. 3.5 keine relevanten Wirkpfade identifiziert.

4.9 *WECHSELWIRKUNGEN*

4.9.1 *Allgemeines*

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der für die Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen bedeutsamen Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sach-

güter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Damit bekommt die Berücksichtigung von Wechselwirkungen im Rahmen der UVP ein stärkeres Gewicht.

Die vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist im Rahmen einer UVU nur bedingt leistbar, da die Aufklärung komplexer Wirkungsgefüge der wissenschaftlichen Aufklärung bedürfen.

Wechselwirkungen werden, soweit bestimmbar, im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibung sowie der Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen in den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt (vgl. Tabelle 4.9-1).

4.9.2 *Wirkungsverlagerungen*

Auswirkungen, die sich durch Verschiebung einer Belastung ergeben, können direkt oder indirekt Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben. Der Aspekt der Wirkungsverlagerung wird bei der Betrachtung der durch die Verschiebungen betroffenen Wirkung berücksichtigt.

4.9.3 *Verstärkungs- und Abschwächungseffekte*

Das Zusammenwirken von zwei miteinander in Wechselwirkung stehenden Stoffen kann zu einer Verstärkung (Synergismus) oder Abschwächung der Einzelwirkungen führen. Als kritisch sind dabei die Synergismen anzusehen. Bei dieser Art von Wechselwirkungen liegen oft nur sehr spezifische, auf Einzelfälle bezogene Ergebnisse vor, die in der Regel für die Aussagen in einer UVU nicht geeignet sind.

Andererseits kann davon ausgegangen werden, dass sich solche Effekte erst bei hohen Konzentrationen der beteiligten Einzelkomponenten bemerkbar machen. Durch die in der UVU verwendeten strengen Prüfkriterien für die Zusatzbelastung ist gewährleistet, dass eventuell auftretende synergistische Effekte gering bleiben. Darüber hinaus sind einige Umweltstandards unter Einbeziehung der Wechselwirkungen festgelegt, wenn starke synergistische Wirkungen bekannt sind.

4.9.4 Wirkpfade

Durch den Transfer eines Stoffes von einem Schutzgut zu einem anderen ergeben sich ebenfalls Wechselwirkungen. Die Schadstoffbelastung der Luft z.B. (Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung) wirkt direkt oder indirekt auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Klima, Flora/Fauna, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter ein. Solche direkten und indirekten Auswirkungen werden in der UVU nachvollziehbar als gerichtete Wirkpfade betrachtet und bei der Beurteilung berücksichtigt. Die im Vorhabenzusammenhang grundsätzlich betrachtungsrelevanten Wirkpfade sind nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tabelle 4.9-1 Berücksichtigte Wirkpfade

Wirkung	Wirkpfad	Berücksichtigt in UVU-Kap.:
Flächeninanspruchnahme	Boden > Tiere und Pflanzen	4.2
Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	Luft>Mensch	4.1
	Luft>Pflanze>Mensch	4.1
	Luft>Pflanze>Tier>Mensch	4.1
	Luft>Boden>Pflanze>Tier>Mensch	4.1
	Luft>Boden>Pflanze>Mensch	4.1
	Oberflächenwasser > Grundwasser > Mensch	4.1
	Boden>Grundwasser>Mensch	4.1
Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser	Oberflächenwasser>Mensch	4.1
	Oberflächenwasser>Tier>Mensch	4.1
	Oberflächenwasser>Pflanze>Mensch	4.1
	Oberflächenwasser > Pflanze > Tier > Mensch	4.1
	Oberflächenwasser>Boden>Pflanze>Mensch	4.1
	Oberflächenwasser > Boden > Pflanzen > Tier > Mensch	4.1
Wasserentnahme aus Oberflächengewässern	Oberflächenwasser > Pflanzen > Tiere	4.2
Ableitung von konventionellem Abwasser	Oberflächenwasser > Pflanzen > Tiere	4.2

5 KUMULATIVE WIRKUNGEN

5.1 VERANLASSUNG

Die Auswirkungen weiterer geplanter Maßnahmen im Untersuchungsraum, entsprechend Abschnitt 0.5.1.2 der UVPVwV sind bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes zu berücksichtigen. Dazu ist es erforderlich, dass diese Maßnahmen in der Planung hinreichend konkretisiert sind.

Das Erfordernis einer Betrachtung von Umweltauswirkungen der Vorhaben Stilllegung und Abbau unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich ergibt sich durch die Maßnahme LW001/12 (Antrag zum Umgang mit radioaktiven Stoffen in einem neu zu errichtenden Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe - LAW-Lager 2) welche mit Schreiben vom 16.01.2013 als eigenständiges Vorhaben auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis beantragt wurde. Hierzu wurde von der Antragstellerin eine Relevanzstudie zur Abschätzung der Umweltauswirkungen erstellt, die der zuständigen Behörde die notwendigen Informationen für die behördliche Vorprüfung gemäß § 3c, Abs. 1 UVPG bzgl. des Erfordernisses einer UVP bereitstellt (ERM 2013). Die Antragstellerin beabsichtigt nach erteilter Genehmigung des LAW-Lagers 2, unter Berücksichtigung der dann gegebenen Sach- und Rechtslage über die Umsetzung der erteilten Genehmigung zu entscheiden.

5.2 VORGEHENSWEISE

Ausgehend von den in Kap. 3.5.2 (Tabelle 3.5-4) für die Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB-A und -B identifizierten Wirkpfaden wird eine kumulative Wirkung mit denjenigen Wirkpfaden betrachtet, die grundsätzlich von dem Vorhaben LAW-Lager 2 ausgehen können. Diese sind in der Relevanzstudie zur Abschätzung der Umweltauswirkungen zum LAW-Lager 2 (ERM 2013) ausführlich beschrieben und dahingehend bewertet, ob sie zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können, die eine UVP-Pflicht im Sinne von § 3c, Abs. 1 UVPG auslösen. Die Relevanzstudie zum LAW-Lager 2 dient somit als Grundlage für die nachfolgende Betrachtung der kumulativen Wirkungen.

Da bei dem Vorhaben LAW-Lager 2 auch andere - d.h. bei dem Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB nicht zu erwartende - Wirkpfade auftreten, wird in nachfolgender Tabelle 5.2-1 dargestellt, welche Wirkpfade bei der Betrachtung kumulativer Wirkungen zusätzlich zu berücksichtigen sind. Diese Tabelle stellt also eine Erweiterung der für das Vorhaben Stilllegung und Abbau

geltenden Wirkungsmatrix von Tabelle 3.5-4 dar. Hierin sind die gemäß Unterrichtungsschreiben über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen nach § 5 UVPG des HMUELV vom 31.10.2013 zu betrachtenden kumulativen Wirkungen des Vorhabens LAW-Lager 2, ergänzt um den Wirkpfad „Errichtung von Baukörpern“, abgedeckt.

Tabelle 5.2-1 Wirkungsmatrix - Kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben

Wirkpfade	Schutzgüter							
	Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Luft	Klima	Land-schaft	Kultur- und Sachgüter
Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft	■□	■□	■□	--	■□	--	--	--
Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser	■□	■□	--	■□	--	--	--	--
Direktstrahlung	■□	■□	--	--	--	--	--	--
Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen, Staub	□	□	--	--	--	--	--	--
Emissionen Schall und sonstigen Störungen	--	■□	--	--	--	--	--	--
Erschütterungen	--	□	--	--	--	--	--	--
Emission von Wärme (Luft-pfad)	--	--	--	--	--	--	--	--
Emission von Licht	--	--	--	--	--	--	--	--
Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	--	■□	■□	□	--	--	--	--
Errichtung von Baukörpern	--	□	--	--	--	--	□	--
Wasserentnahme aus dem Grundwasser	--	--	--	--	--	--	--	--
Wasserentnahme aus Oberflächengewässern	--	■	--	■	--	--	--	--
Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern	--	■□	--	■□	--	--	--	--
Anfall von Abfällen (radioaktiv)	--	--	--	--	--	--	--	--
Anfall von Abfällen (konventionell)	--	--	--	--	--	--	--	--
Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb	■□	■□	■□	■□	■□	--	--	--
zu betrachtende Auswirkungen (Gegenstand der Betrachtungen in Kap. 5 der UVU)								
<u>Vorhaben:</u>								
■ Stilllegung und Abbau								
□ LAW-Lager 2 (kursiv)								
-- voraussichtlich keine Auswirkungen								

5.3 *UMWELTSEITIGE BEURTEILUNG KUMULATIVER WIRKUNGEN*

5.3.1 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft*

Ableitungswerte für eine Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft entsprechend § 47 Abs. 3 der StrlSchV sind für das LAW-Lager 2 nicht beantragt. Es wird § 47 Abs. 4 der StrlSchV herangezogen, wo die zulässigen Aktivitätskonzentrationen für die Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser aus Strahlenschutzbereichen festgelegt sind. Der Nachweis der Einhaltung dieser Werte wurde für das LAW-Lager 2 erbracht.

Die für das LAW-Lager 2 berechneten maximalen Freisetzungen sind vernachlässigbar gering im Vergleich zu den Antragswerten in den Anträgen nach § 7 (3) AtG. Daher ist auch für die kumulative Wirkung der Vorhaben die Einhaltung der Grenzwerte nach § 47 Abs. 1 StrlSchV sichergestellt.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden sowie Luft: Relevante nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie Luft infolge der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft sind somit auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen beider Vorhaben nicht zu erwarten.

5.3.2 *Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser*

Ableitungswerte für eine Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Wasser entsprechend § 47 StrlSchV für das LAW-Lager 2 sind nicht beantragt. Der Auffang des Kontrollbereichsabwassers während des Betriebs des LAW-Lagers 2 erfolgt über mobile Auffangbehälter. Diese werden über die vorhandene Infrastruktur des KWB entsorgt. Das Kondensat des Raumentfeuchters wird nach einer Freigabe entsprechend den Vorgaben des §29 StrlSchV über die Gebäudeentwässerung abgeleitet.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch, Tiere/Pflanzen und Wasser: Da für das LAW-Lager 2 keine Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Wasser entsprechend § 47 StrlSchV erfolgt, sind relevante nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Wasser infolge einer Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen beider Vorhaben nicht zu erwarten.

5.3.3 *Direktstrahlung*

Die vom LAW-Lager 2 auf dem Kraftwerkstandort ausgehende Direktstrahlung wird durch die Gebäudestrukturen abgeschirmt. Während der Vorhaben Stilllegung und Abbau wird an der Grenze des Überwachungsbereiches (Kraftwerkszaun) die Direktstrahlung durch betriebliche Strahlenschutzmaßnahmen (s. Sicherheitsberichte *RWE 2013 a, b*) insgesamt so begrenzt, dass an der Grenze des Überwachungsbereiches eine effektive Dosis von 1 mSv pro Kalenderjahr eingehalten wird. Der Grenzwert gem. § 46 StrlSchV für die effektive Dosis außerhalb des Kraftwerkgeländes wird somit auch bei kumulativer Betrachtung mit den Wirkungen aus dem Betrieb des LAW-Lagers 2 eingehalten. Die Einhaltung der Werte wird mit dem in den Sicherheitsberichten (*RWE 2013 a, b*) dargestellten Messprogramm zur Umgebungsüberwachung (Immissionsüberwachung) nachgewiesen und quartalsweise an die zuständige Aufsichtsbehörde berichtet.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch und Tiere/Pflanzen: Relevante nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt infolge Direktstrahlung sind somit auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten.

5.3.4 *Emissionen von konventionellen Luftschadstoffen, Staub*

Luftschadstoffe

Die Bautätigkeiten zur Errichtung des LAW-Lagers 2 sind mit der Emission konventioneller Luftschadstoffe verbunden. Diese resultieren aus dem Betrieb der Baumaschinen und dem LKW-Verkehr zum Abtransport des Erdaushubs bzw. für die Anlieferung und den Einbau von Fertigbeton und Baumaterial. Der für die Errichtung des LAW-Lagers 2 notwendige Baustellenverkehr, welcher durch baubedingte Transporte von und zum Kraftwerksstandort entsteht, wird mit durchschnittlich ca. 16 LKW-Fahrten pro Tag beziffert. Maximal sind zusätzlich 30 LKW/d zu erwarten. Die wesentlichen Emissionen stellen NO_x- und Partikelemissionen der Motoren dar.

Wie in Kap. 3.5.1.5 dargestellt, wird sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ/d⁷ im Leistungsbetrieb voraussichtlich auf durchschnittlich ca. 42 KFZ/d in der Restbe-

⁷ s. Fußnote 1

triebsphase reduzieren. Da die beiden Projekte zeitlich überlappen, ist während der Errichtung des LAW-Lagers 2 eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk von ca. 58 KFZ/d zu kalkulieren. Dieser Wert liegt knapp unter dem unteren Rand der Größenordnung des Leistungsbetriebes.

Für das Projekt Stilllegung und Abbau des Kraftwerkes Biblis wird ebenfalls davon ausgegangen, dass maximal 30 LKW/d eingesetzt werden. Da die beiden Projekte zeitlich überlappen, ist während der Bauphase zum LAW-Lager 2 insgesamt eine Maximalzahl von zusätzlich 60 LKW/d am Kraftwerkstandort Biblis zu erwarten. Werden diese maximal in Summe zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 43 KFZ/d aufgeschlagen, so ergibt sich ein Wert von maximal 103 KFZ/d. Dieser Wert liegt unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen Einfahrten von 120 KFZ/d⁸ (RWE: Jahresdaten 2005 – 2010).

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen:

Schutzgut Mensch: Die Entlastungswirkungen für das Schutzgut Mensch bleiben entlang der Landesstraße L 3261 infolge der vorhabenbedingten Abnahme des Gesamtverkehrs von 0,05% bis 1,0% auf ca. 4.008 bis 3.968 KFZ/d auch bei zeitlicher Überlappung beider Vorhaben bestehen.

Schutzgut Tiere/Pflanzen: Auch im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bleiben die Entlastungswirkungen entlang der Zufahrtsstraße für das direkt im Umfeld zum Standort gelegene Vogelschutzgebiet 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“, welches auch durch die Zufahrtstraße gequert wird, und das Naturschutzgebiet „Lochwiesen von Biblis“ welches angrenzend zur Zufahrtsstraße liegt, auch bei zeitlicher Überlappung beider Vorhaben bestehen.

Staub

Während der Bautätigkeiten zur Errichtung des LAW-Lagers 2 sind Staubaufwirbelungen möglich, die aus Maschinenbewegungen auf unbefestigten Abstellflächen und aus dem Umgang mit staubenden Materialien und deren Lagerung resultieren.

⁸ s. Fußnote 3

Auch während Stilllegung und Abbau KWB sind Aufwirbelungen von Staub infolge der Fahrzeugbewegungen von Transportvorgängen auf unbefestigten Flächen möglich, deren Immissionen jedoch eng auf den Nahbereich der Abstellflächen L1 bis L4 begrenzt sind (s. Kap. 3.5.1.5).

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen:

Schutzgut Mensch und Tiere/Pflanzen: Bei beiden Projekten werden Zusammensetzung und Qualität der resultierenden Stäube derjenigen des Untergrundes auf den jeweiligen Abstellflächen entsprechen. Da die Immissionen und Depositionen aus der Aufwirbelung von Staub eng auf den unmittelbaren Nahbereich der jeweiligen Abstellflächen begrenzt sein werden und zusätzlich durch geeignete Maßnahmen auf ein Minimum reduziert werden, sind keine relevanten nachteiligen Auswirkungen durch kumulierende Wirkungen beider Vorhaben für die Schutzgüter Mensch sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

5.3.5 *Emissionen von Schall und sonstigen Störungen*

Während der Errichtung des LAW-Lagers 2 auf dem Standort des KWB resultieren baubedingte Schallemissionen aus den Transportvorgängen sowie dem Betrieb von Baumaschinen auf der Baustelle.

Im Rahmen der Vorhaben Stilllegung und Abbau von Block A und Block B ergeben sich ebenfalls Schallemissionen im Außenbereich, d.h. auf dem Standort des Kraftwerkes Biblis und auf der westlich gelegenen Abstellfläche. Diese resultieren im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr der notwendigen täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Darin enthalten ist der Betrieb der LKWs zum Abtransport zerlegter Anlagenbestandteile bzw. für die Anlieferung von Material für die Vorhaben Stilllegung und Abbau.

Der für die Errichtung des LAW-Lagers 2 notwendige Baustellenverkehr, welcher durch baubedingte Transporte von und zum Kraftwerksstandort entsteht, wird mit durchschnittlich ca. 16 LKW-Fahrten pro Tag beziffert. Maximal sind zusätzlich 30 LKW/d zu erwarten. Hieraus resultieren Schallemissionen und sonstige Störungen.

Wie in Kap. 3.5.1.5 dargestellt, wird sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ/d⁹ im Leis-

⁹ s. Fußnote 7.

tungsbetrieb voraussichtlich auf durchschnittlich ca. 42 KFZ/d in der Restbetriebsphase reduzieren. Da die beiden Projekte zeitlich überlappen, ist während der Errichtung des LAW-Lagers 2 eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk von ca. 58 KFZ/d zu kalkulieren. Dieser Wert liegt knapp unter dem unteren Rand der Größenordnung des Leistungsbetriebes.

Für das Projekt Stilllegung und Abbau des Kraftwerkes Biblis wird ebenfalls davon ausgegangen, dass maximal 30 LKW/d eingesetzt werden. Da die beiden Projekte zeitlich überlappen ist während der Bauphase zum LAW-Lager 2 insgesamt eine Maximalzahl von 60 LKW/d am Kraftwerkstandort Biblis zu erwarten. Werden diese maximal in Summe zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 43 KFZ/d aufgeschlagen, so ergibt sich ein Wert von maximal 103 KFZ/d. Dieser Wert liegt unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen Einfahrten von 120 KFZ/d (RWE: Jahresdaten 2005 – 2010).

Für die übrigen beiden als alternativ angenommenen Transportmittel Schiff (plus LKW) oder Bahn sind keine kumulativen Wirkungen mit dem Vorhaben LAW-Lager 2 zu erwarten, da ein Einsatz dieser beiden Transportmittel während der Bautätigkeiten zur Errichtung des Lagers nicht vorgesehen ist.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere/Pflanzen: Entlastungswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bleiben entlang der Zufahrtsstraße für das direkt im Umfeld zum Standort gelegene Vogelschutzgebiet 6216-450 „*Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim*“, welches auch durch die Zufahrtstraße gequert wird, und das Naturschutzgebiet „*Lochwiesen von Biblis*“ welches angrenzend zur Zufahrtsstraße liegt, unverändert bestehen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind somit auch unter Berücksichtigung kumulierender Wirkungen mit dem Vorhaben LAW-Lager 2 nicht zu erwarten.

5.3.6

Erschütterungen

Bei den Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB-A und -B sind keine Bauarbeiten und kein Einsatz von Baumaschinen vorgesehen, die Erschütterungen verursachen können (s. Kap. 3.5.1.7). Erschütterungen, die über den Standort des Kraftwerkes Biblis hinaus wirksam werden können, werden somit durch dieses Vorhaben nicht verursacht. Im Rahmen der Errichtung des LAW-Lagers 2 wird bei der Herstellung der Gründungspfähle das weitestgehend

erschütterungsfreie Drehbohrverfahren angewandt. Die übrigen zum Einsatz kommenden Baugeräte können kurzfristig Erschütterungen hervorrufen, die jedoch auf den Nahbereich des Baugeländes beschränkt sein werden.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere/Pflanzen: Relevante nachteilige Auswirkungen infolge baubedingter Erschütterungen sind somit auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der Vorhaben im weiteren Umfeld nicht zu erwarten.

5.3.7 *Emission von Wärme (Luftpfad)*

Mit dem Betrieb des LAW-Lagers 2 sind keine relevanten Emissionen von Wärme verbunden. Auch während der Vorhaben Stilllegung und Abbau treten keine relevanten Wärmeemissionen auf (Kap. 3.5.1.8). Kumulative Umweltauswirkungen der Vorhaben sind somit auszuschließen.

5.3.8 *Emission von Licht*

Für das gesamte Gelände des KWB wird derzeit aus Sicherheitsgründen eine Beleuchtung betrieben. Grundlage für die Ausgestaltung der Beleuchtungseinrichtungen ist eine Vorgabe des BMU „Anforderungen an die Außenbeleuchtung zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter“ (Kap. 3.5.1.9).

Die baubedingt zur Errichtung des LAW-Lagers 2 notwendige Ausleuchtung wird somit die derzeit auftretenden Lichtemissionen und die damit verbundenen schutzgutspezifischen Auswirkungen nicht wesentlich verändern. Kumulative Umweltauswirkungen der Vorhaben sind somit nicht zu besorgen.

5.3.9 *Flächeninanspruchnahme und Versiegelung*

Die für die Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB vorgesehenen Flächeninanspruchnahmen für die Flächen L1 bis L4 (s. Kap. 3.5.1.10) überlagern sich nicht mit denen der anlagenbedingten (permanenten) und bauzeitlichen (temporären) Flächeninanspruchnahmen für Errichtung und Betrieb des LAW-Lagers 2. Die Flächeninanspruchnahmen zur Errichtung des LAW-Lagers 2 betreffen vornehmlich bereits versiegelte Flächen auf dem Standort KWB und nur untergeordnet naturschutzfachlich geringwertige Rasenflächen.

Da die Flächeninanspruchnahmen für die Errichtung des LAW-Lagers 2 wie die Abstellflächen L1, L2, L3 zum Projekt Stilllegung und Abbau innerhalb der Fläche des KWBs erfolgen, sind die dadurch verursachten Eingriffe der Vorhaben durch die bisher für den Bau des KWBs geleisteten Ausgleichsmaßnahmen bereits kompensiert (s. Kap. 0). Weitere Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser: Relevante nachteilige Auswirkungen infolge von Flächeninanspruchnahmen sind auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen beider Vorhaben nicht zu erwarten.

5.3.10 *Errichtung von Baukörpern*

Das geplante LAW-Lager 2 wird eine Höhe von ca. 17 m aufweisen und erstreckt sich über eine Länge von ca. 109 m (in etwa nord-südlicher Ausrichtung) entlang des parallel verlaufenden Kraftwerkszaunes. Die lange Westfassade ist somit die jenseits des Zaunes hauptsächlich wahrgenommene Seite. Die Breite des Lagergebäudes beträgt 28 m (in etwa Ost-West). Beim Blick von Süden entlang des westlichen Kraftwerkszaunes stellt das zu errichtende LAW-Lager 2 das dem Kraftwerkszaun am nächsten kommenden Gebäude dar .

Im Rahmen der Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB werden keine Baukörper errichtet (s. Kap. 3.5.1.11).

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere/Pflanzen, Landschaft: Relevante nachteilige Auswirkungen infolge der Errichtung von Baukörpern sind somit unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten, da bei dem Projekt Stilllegung und Abbau keine Baukörper errichtet werden.

5.3.11 *Wasserentnahme aus dem Grundwasser*

Die erforderlichen Grundwasserentnahmen zur Trinkwasserversorgung und Löschwasserversorgung des LAW-Lagers 2 sind ebenso wie die der Vorhaben Stilllegung und Abbau durch die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis (vom 22.09.2008) bis zum Jahr 2038 abgedeckt (s. Kap. 3.5.1.12). Kumulative Umweltauswirkungen der beiden Vorhaben sind somit nicht zu besorgen.

5.3.12 *Wasserentnahme aus Oberflächengewässern*

Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern sind für die Vorhaben Stilllegung und Abbau gegeben (s. Kap. 3.5.1.13).

Mit dem Vorhaben LAW-Lager 2 sind keine Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern verbunden .

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere/Pflanzen, Wasser: Relevante nachteilige Auswirkungen infolge einer Wasserentnahme aus Oberflächengewässern sind auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten.

5.3.13 *Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern*

Ableitungen von Kühlwasser sind für die Vorhaben Stilllegung und Abbau gegeben (s. Kap. 3.5.1.14). Mit dem Vorhaben LAW-Lager 2 sind keine Ableitungen von Kühlwasser verbunden.

Konventionelle Abwässer fallen bei den Vorhaben, d.h. Stilllegung und Abbau sowie LAW-Lager 2, nur auf versiegelten Flächen mit kontrollierter Abführung in das bestehende Abwassersystem an. Regenwasser wird bei den Vorhaben ebenfalls über das bestehende System abgeleitet.

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Tiere/Pflanzen, Wasser: Relevante nachteilige Auswirkungen infolge einer Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern sind auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten.

5.3.14 *Anfall von Abfällen (radioaktiv)*

Radioaktive Abfälle im LAW-Lager 2 fallen nur in sehr geringen Mengen in Form von Proben, von Wischtests sowie von Dekontaminationsmitteln an. Diese werden gesammelt und entweder dem Freigabeverfahren nach § 29 StrlSchV unterworfen oder als radioaktiver Abfall entsorgt. Das Prozedere hierzu folgt analog dem der Vorhaben Stilllegung und Abbau, bei dem die Abfallgebände sowohl in Zwischenlagern auf dem Gelände als auch extern zwischengelagert und anschließend an ein Endlager des Bundes (Schachanlage Konrad) abgegeben werden (s. Kap. 3.5.1.15, Kap. 3.4.5 bis 3.4.7). Kumulative Wirkungen der Vorhaben sind nicht zu besorgen.

5.3.15 *Anfall von Abfällen (konventionell)*

Kumulative Wirkungen der Vorhaben Stilllegung und Abbau KWB mit dem Betrieb des LAW-Lagers 2 sind nicht zu erwarten, da konventionelle Abfälle nur während der Bauzeit des LAW-Lagers 2 sowie in geringem Umfang während des Betriebs anfallen und entsprechend den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (*KrWG*) verwertet oder ordnungsgemäß entsorgt werden. Kumulative Wirkungen der Vorhaben sind nicht zu besorgen.

5.3.16 *Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb*

Mögliche Ereignisse, die zu einer Aktivitätsfreisetzung in die Umgebung führen können, wurden im Rahmen der vom Vorhabenträger durchgeführten Ereignisanalysen für beide geplante Projekte (Stilllegung und Abbau sowie LAW-Lager 2) anhand angenommener Szenarien identifiziert. Dabei wird bei den jeweils betrachteten Szenarien immer nur von einem Ereignis ausgegangen, das radiologisch abdeckend für andere Szenarien ist.

In dem für das Projekt Stilllegung und Abbau identifizierten Maximal-Szenario „Absturz des Dampferzeugers“ ist die Wirkung hinsichtlich der Ausschöpfung des Störfallplanungswertes entsprechend § 50 der StrSchV (50 mSv) abdeckend, d.h. dieses Szenario ist auch hinsichtlich der Ausschöpfung des Störfallplanungswertes für das Projekt LAW-Lager 2 radiologisch abdeckend. Eine Gleichzeitigkeit ist gem. „Bekanntmachung der „Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke“ vom 22. November 2012 (*BMU 2012*) für die abdeckenden Ereignisse „Lastabsturz“ nicht zu unterstellen.

Somit wurde gezeigt, dass die Forderung des § 50 Abs. 2 StrlSchV, die „Strahlenexposition als Folge von Störfällen“ auf Grund einer Freisetzung radioaktiver Stoffe in die Umgebung auf 50 mSv zu begrenzen, auch für die kumulative Wirkung beider Projekte (Stilllegung und Abbau und LAW-Lager 2) erfüllt ist (*RWE 2013 a, b; ERM 2013*).

Bewertung hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen

Schutzgut Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft: Relevante nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt infolge eines nicht-bestimmungsgemäßen Betriebes sind somit auch unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen der Vorhaben nicht zu erwarten.

6 *KOMPENSATION*

Nach § 14 BNatSchG ist ein Eingriff die Veränderung der Gestalt oder Nutzung einer Grundfläche, die zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes führen kann. Der Verursacher eines Eingriffs ist nach § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Weiterhin ist der Verursacher verpflichtet (§ 15 (2) BNatSchG), unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die für Eingriffe in Natur und Landschaft in Genehmigungsverfahren vorzulegenden Unterlagen richten sich nach Anlage 4 der hessischen Kompensationsverordnung (KV). Danach sind folgende Unterlagen vorzulegen:

1. Darstellung der tatsächlichen Nutzung des zu bewertenden Grundstücks vor Beginn des Vorhabens (Bestandsplan),
2. eine Darstellung der Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft sowie der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen und, soweit erforderlich, der Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des Gebietsnetzes „Natura 2000“ (Ausgleichsplan) einschließlich eines Zeitplans,
3. eine Aufstellung der nicht kompensierten Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft (Ausgleichsberechnung).

Diese Anforderungen sind wie folgt umgesetzt:

6.1 *DERZEITIGE NUTZUNG DES PLANGEBIETES, BESTANDSSITUATION*

Im Rahmen der Basiskartierung wurden die Biotop- und Nutzungstypen im 500m-Radius um den KWB Standort und seine Zufahrtsstrasse kartiert, abgegrenzt und der Nomenklatur von Anlage 3 der hessischen Kompensationsverordnung (KV) zugeordnet.

Die Ergebnisse sind in Anhang A (Karte A-1 „Bestandsplan - Biotoptypen“) sowie Kap. 4.2.4.1 dargestellt.

6.2 *AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS, EINGRIFFE, VERMEIDUNGSMAßNAHMEN*

Auswirkungen/Eingriffe

Entsprechend den o.g. Ausführungen sind als Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG die vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotop- und Nutzungstypen infolge der Abstellflächen L2 und L3 einzustufen. Diese sind in Kap. 4.2.5.3 quantifiziert und in Karte A-1 abgegrenzt.

Die Fläche L1 ist derzeit bereits betoniert, so dass hier kein Eingriff gegeben ist. Die Flächeninanspruchnahme auf der Abstellfläche L4 ist ebenfalls nicht als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG einzustufen, da die zukünftige Nutzung dieser Fläche während der Abbauphase der heutigen Situation entspricht. Die übrigen Wirkfaktoren führen zu keinen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG (s. Kap. 4.2).

Nach den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens (Anhang B) und der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Anhang C) sind unter Berücksichtigung der in Kap. 3.8.5 aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen mit dem Vorhaben auch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Arten- und Gebietsschutzes im Sinne des § 44 und § 34 BNatSchG verbunden.

Vermeidungsmaßnahmen

Die aus naturschutzfachlicher Sicht erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen sind in Kap. 3.8.4 der UVU dargestellt. Sie werden vom Vorhabenträger bei Bedarf umgesetzt.

Die aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 5.6.4 und Kap. 5.7.4 des Anhangs B) wurden in Kap. 3.8.5 aufgenommen. Sie werden vom Vorhabenträger umgesetzt.

6.3 *AUSGLEICHSBERECHNUNG, KOMPENSATIONSMAßNAHMEN*

Im Zuge des früheren Genehmigungsverfahrens für den Bau des Kernkraftwerkes Biblis wurden für die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von 40 ha durchgeführt. Diese damals genehmigten, ordnungsgemäß ausgeführten sowie behördlich abgenommen Kompensationsmaßnahmen decken die durch Flächeninanspruchnahme auf der Fläche des Kernkraftwerkes Biblis von 34 ha verursachten Eingriffe insgesamt ab und sind daher auch für die Vorhaben Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis Block A und B anzuerkennen. Diese Maßnahmen sind demnach

geeignet, auch den Eingriff in Natur und Landschaft durch die Vorhaben Stilllegung und Abbau zu kompensieren.

Da die Flächeninanspruchnahmen der Abstellflächen L2 und L3 durch das Projekt Stilllegung und Abbau innerhalb der Fläche des KWBs erfolgen, sind diese Eingriffe somit durch diese bisher für den Bau des KWBs geleisteten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sowie weitere Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

7

KENNTNISSTAND UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN

Gemäß dem UVPG erfolgt die Beurteilung in der UVU unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und (soweit vorhanden) der allgemein anerkannten Prüfungsschritte und -methoden. Für den Fall, dass solche Methoden nicht für alle in der UVU zu betrachtenden Aspekte vorliegen oder auf die vorhandenen Grundlagendaten anwendbar sind, werden unter Umständen abgeleitete Prüfmethode verwendet, die in den entsprechenden Kapiteln erläutert werden.

Im Zuge der Durchführung dieser UVU traten keine unüberwindbaren methodischen und inhaltlichen Schwierigkeiten auf.

LITERATURVERZEICHNIS

16. BImSchV 2006 **Bundesminister des Inneren (1990):** Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I, S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146).
39. BImSchV 2010 **Bundesminister des Inneren (2010):** Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen. Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 2. August 2010, BGBl. I Nr. 40 vom 05.08.2010 S. 1065.
- AbwV 2013 **Abwasserverordnung (2013):** Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer i. d. F. v. 17. Juli. 2004 (BGBl. I S. 1108, 2625), zuletzt geändert durch Artikel 6 der Verordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973)
- Arbeitshilfe KV 2005 **Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2005):** Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 01.09.2005
- AtG 2013 **Atomgesetz (2013):** Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das durch Artikel 5 des Gesetzes vom 28. August 2013 (BGBl. I S. 3313) geändert worden ist
- AtVfV 2006 **Atomrechtliche Verfahrensverordnung (2006):** Atomrechtliche Verfahrensverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 180), die zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2819) geändert worden ist
- AVV 1970 **Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (8/1970)** in: Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970.
- AVV 2012 **Novellierung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 Strahlenschutzverordnung:** Ermittlung der Strahlenexposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus kerntechnischen Anlagen oder Einrichtungen, Bundesrat Drucksache 88/12 15.02.2012.

BBodSchG 2012	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), Bundesgesetzblatt Jg. 1998 Teil I Nr.16, 24.vom 24. März 1998, zuletzt geändert am 24.02.2012 BGBl 2012 S. 212
BBodSchV 2012	Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
BFS 2001 bis 2011a	Bürogemeinschaft für Fisch- und Gewässerökologische Studien – BFS (2001 bis 2011): Monitoring des Fischanfalls in den Kühlwasserentnahme- und Reinigungsanlagen des KKW der RWE-Energie AG, KW Biblis
BFS 2001 bis 2011b	Bürogemeinschaft für Fisch- und Gewässerökologische Studien – BFS (2001 bis 2011): Mögliche Auswirkungen von Kühlwassereinleitungen auf Fische und das Makrozoobenthos während Hitzeperioden im Rhein unterhalb des Kernkraftwerkes Biblis der RWE Power AG
BfS 2008	Bundesamt für Strahlenschutz (2008): Strahlung und Strahlenschutz. Eine Information des Bundesamtes für Strahlenschutz. Salzgitter.
BMU 2012	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): Sicherheitsanforderungen an Kernkraftwerke vom 22. November 2012 (BAnz AT 24.01.2013 B3) http://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/atomenergie-sicherheit/atomenergie-sicherheit-download/artikel/bekanntmachung-der-sicherheitsanforderungen-an-kernkraftwerke-vom-22-november-2012/
BNatSchG 2013	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz v. 29.07.2009 ((BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)
DAtF 2013	Deutsches Atomforum e.V. (2013): Stilllegung und Rückbau von Kernkraftwerken, Januar 2013
DIN 4150	DIN 4150 Teil 3 1999- 02: Beurteilung der Erschütterungswirkungen.

ERM 2012	ERM (2012): Kernkraftwerk Biblis. Stilllegung und Abbau. Vorschlag zum voraussichtlichen Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung. 14. Dez. 2012
ERM 2013	ERM (2013): Kernkraftwerk Biblis, Errichtung des LAW-Lagers 2, Bericht zu Abschätzung der Umweltauswirkungen (UVP-Screening), Rev01, Oktober 2013
GGVSEB 2013	Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Januar 2013 (BGBl. I S. 110)
HAGBNatSchG 2010	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 29.12.2010, GVBl. I 2010, 629
HESSEN MOBIL 2010	Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement (2010): Ausschnitt Kreis Bergstraße Ausgabe 2010 www.mobil.hessen.de
HLUG 2000	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden (2000): Biologische Gewässeruntersuchungen in Hessen 1999/2000. http://www3.hlug.de/medien/wasser/gewaesserguete/biol/biolog00.htm abgerufen 26. August 2013
HLUG 2009	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2009): Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte, Datenstand: 31.12.2009
HLUG 2010	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden (2010): Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte, Datenstand 31.12.2009. Karte
HLUG 2012	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2012): Jahresbericht 2012 der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung des KKW Biblis und des Brennelementezwischenlagers
HLUG 2013	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2013): Lufthygienische Jahresberichte. Kontinuierliche Messungen. Staub und Staubinhaltsstoffe. http://www.hlug.de/?id=444 , letztmals abgerufen 29. Aug. 2013
HWG 2012	Wassergesetz für das Land Hessen (Hessisches Wassergesetz (HWG)) vom 14. Dezember 2010 geändert durch Artikel 62 des Gesetzes vom 13. Dezember 2012 (GVBl. S. 622))

ICRP 1993	ICRP Veröffentlichung 60 (1993): Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission 1990. Von der Kommission angenommen im November 1990.
KifL 2010	Kieler Institut für Landschaftsökologie (2010): Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm Ausgabe 2001. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)
KrWG 2013	Kreislaufwirtschaftsgesetz (2012): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, zuletzt geändert durch § 44 Absatz 4 des Gesetzes vom 22. Mai 2013 (BGBl. I S. 1324)
KompVO - KV	(Kompensationsverordnung - KV): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben für Hessen, vom 1. September 2005
LAGA 1997	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (1997): Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Nr. 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen – Technische Regeln.
PNL 2013	Planungsgruppe für Natur und Landschaft (2013): Basiskartierung Kraftwerk Biblis Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen und Gefäßpflanzen (Endbericht)
Qualitätszielverordnung 2006	Qualitätszielverordnung - Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme, Hessen, vom 2. Oktober 2006 (GVBl. Nr. 18 vom 19.10.2006 S. 526; 18.08.2011 S. 396)
Qualitätszielverordnung 2006	Qualitätszielverordnung (2006) - Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme, Hessen, vom 2. Oktober 2006 (GVBl. Nr. 18 vom 19.10.2006 S. 526; 18.08.2011 S. 396)
REI 2006	Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (2006), vom 07.12.2005, GMBL. Nr. 14-17 vom 23.03.2006 S. 254)
RL 79/409/EWG	Richtlinie des Rates 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie) vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979), kodifizierte Fassung 30. November 2009

RL 92/43/EWG	Richtlinie 92/43/EWG des Rates (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. Nr. L 206), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 S. 368).
RL D 2009	Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
RL HE 2006	Kreuziger, J. M. Korn, S. Stübing, M. (Hgon), Werner, G. Bauschmann & K. Richarz (VSW) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. – Vogel und Umwelt 17 (1): 3-51.
RLS 90	RLS 90: RLS 90, Richtlinie für Lärmschutz an Straßen in der Fassung vom 06.06.2006, AllMBl. Nr. 6 vom 28.06.2006 S. 207
RWE 2011	RWE Power AG (2012): Bericht gemäß wasserrechtlicher Erlaubnisse Jahresbericht 2011
RWE 2012	RWE Power AG (2012): Bericht gemäß wasserrechtlicher Erlaubnisse Jahresbericht 2012
RWE 2013a	RWE Power AG (2013): Sicherheitsbericht – Stilllegung und Abbau des KWB-A
RWE 2013b	RWE Power AG (2013): Sicherheitsbericht – Stilllegung und Abbau des KWB-B
StrlSchV 2012	Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (StrlSchV – Strahlenschutzverordnung) vom 20.07.2001 (BGBl. I Nr. 38 vom 26.07.2001), zuletzt geändert am 24.02.2012 (BGBl. I S.212).
TA LÄRM 1998	Bundesminister des Inneren (1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Bonn den 28. Aug. 1998.
TA LUFT 2002	TA Luft (2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Luft, Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) vom 24.07.2002 (GMBL. S. 511).

TVO 2011	Trinkwasserverordnung (2011): Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (TrinkwV 2001 – Trinkwasserverordnung) vom 28. November 2011 (BGBl. I S. 2370), zuletzt geändert am 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2562).
UBA 2013	Umweltbundesamt Berlin (2013): Aktuelle Immissionsdaten und Ozonvorhersage. http://www.env-it.de/umweltbundesamt/luftdaten/documents.fwd , zuletzt abgefragt 29. Aug. 2013
UNSCEAR 1996	United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (1996): Report to the General Assembly, with Scientific Annex. United Nations. New York.
UVPG 2013	UVPG (2012) –Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert am 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730), das durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.
UVPVwV 1995	Allg. Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) v. 18.09.1995 (GNBl. 1995, S. 671) .
WHG 2013	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (2012): Wasserhaushaltsgesetz – WHG, Fassung vom 31. Juli 2009. (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

ANHANG A

Karten

Kartennummer	Bezeichnung
A-1	Bestandskarte Biotoptypen und Wirkräume (Flächen- inanspruchnahmen) - Kraftwerk Biblis -



Pfad: Y:\P01\8782_KW_Biblis_LAP00_GIS_Projekte\02_Entwurf\Biotypen_Wirkräume_Anlagengelände_20131213_A3quer.mxd, Datum gespeichert: 13. Dezember 2013, Datum gedruckt: 13. Dezember 2013

Legende

Abstellflächen

- Abstellflächen

Schutzgebiete

- FFH-Gebiet
- EU-Vogelschutzgebiet
- Naturschutzgebiet

Flächeninanspruchnahme

- Wirkraum "Flächeninanspruchnahme" (permanent, Neuversiegelung)
- Wirkraum "Flächeninanspruchnahme" (temporär, keine Versiegelung)

Biotypen
Nr. gemäß Kompensationsverordnung Hessen

01.131, Hartholzauwald	05.342, Kleinspeicher, Teich	09.290, Ruderalfläche
01.132, Weide-Weichholzaue	05.410, Schilfröhricht	10.230, Sandfläche am Fluß-/ Seeufer
01.180, Laubholzforst, naturfern	05.430, sonstiges Röhricht	10.430, Erdabdeckung
02.100, Gebüsch, frischer Standorte	05.440, Großseggenried	10.430a, Steinbefestigung am Rhein
02.400, Gehölzpflanzung aus heimischen Arten	06.110, nährstoffreiche Feuchtwiese	10.510, sehr stark oder völlig versiegelte Fläche
02.500, Gehölzpflanzung aus standortfremden Arten	06.130, Flutrasen	10.520, nahezu versiegelte Fläche
04.210, Baumgruppe, Baumreihe, Standortgerecht	06.310, Frischwiese, extensiv genutzt	10.530, Schotter-/ Sandweg/platz
04.220, Baumgruppe, Baumreihe, gebietsfremde Arten	06.320, Frischwiese, intensiv genutzt	10.610, Feldweg, bewachsen
04.500, Kopfweidenbestand	06.920, Grünlandesaat, Grasäcker mit Weidelgras	10.620, Waldweg, bewachsen
04.600, Feldgehölz, Baumhecke	09.110, Ackerbrache	10.710, Dachfläche nicht begrünt
05.241, Graben, an Böschungen verkrautet	09.120, kurzlebige Ruderalfluren	10.750, überbaute Fläche, Kühltürme
05.243, naturfern ausgebaute Gräben	09.130, Wiesenbrache, ruderale Wiese	11.191, Acker, intensiv genutzt
05.260, Fluss, ausgebaut	09.150, Feldraine, Wiesenraine	11.221, gärtnerisch gepflegte Anlage
	09.160, Straßenrand	11.224, Intensivrasen
	09.210, Ruderalflur, ausdauernd, frisch	11.225, Extensivrasen
		Bäume



Stempel: [] [] []

RWE Power AG

Auftraggeber: 6843 Biblis, Postfach 1140

ERM GmbH

Erstellt durch: Siemensstraße 9, 63263 Neu-Isenburg, Tel: +49 (0) 6102/ 206-0, Fax: +49 (0) 6102/ 206-302

Projekt: **Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis - Entwurf -**

Phase: **Umweltverträglichkeitsuntersuchung**

Thema: **Bestandskarte Biotypen und Wirkräume - Anlagengelände -**

Blattgröße: A3	Maßstab: 1:5.000
Bearbeitet: SES	Status: Entwurf
Gezeichnet: SES	Stand: 13.12.2013
Geprüft: KWH	Kartennummer: 1 von 1

ANHANG B

Artenschutzrechtliche Betrachtung

Kernkraftwerk Biblis

Stilllegung und Abbau

Artenschutzrechtliche Betrachtung

Auftraggeber: RWE Power AG
Huysenalle 2
D-45128 Essen

Auftragnehmer: ERM GmbH
Environmental Resources Management
Siemensstraße 9
D-63263 Neu-Isenburg

Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR
Raiffeisenstraße 5
D-35410 Hungen

Projektleitung: Dipl.-Biol. Frank Bernshausen

Bearbeitung: Dr. Josef Kreuziger (Text)
Daniel Laux (Text)
M. Sc. Bianca Müller (GIS)
Dipl.-Ing. (FH) Birgit Furkert (GIS)

Hungen, 13.12.2013



Planungsgruppe für Natur und Landschaft

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	8
2	Allgemeine Grundlagen	9
2.1	Gesetzliche Grundlagen	9
2.1.1	Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 BNatSchG	9
2.1.2	Ausnahmen gem. § 45 BNatSchG	10
2.2	Datenbasis	10
3	Methodik	13
3.1	Ermittlung der relevanten Arten	13
3.1.1	Ermittlung des Untersuchungsraumes	13
3.1.2	Ermittlung der möglicherweise betroffenen Arten	13
3.1.3	Ermittlung der Arten mit möglichen Konflikten	13
3.2	Konfliktanalyse	14
3.2.1	Darstellung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	14
3.2.2	Artspezifische Bewertung des Eingriffs	14
3.3	Maßnahmenplanung	15
3.4	Klärung der Ausnahmevoraussetzungen	15
4	Potentielle Wirkfaktoren /-räume des Vorhabens	15
4.1	Wirkpfade und Wirkweiten	15
4.1.1	Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)	17
4.1.2	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	18
4.1.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	18
4.1.4	Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste	19
4.1.5	Stoffliche Einwirkungen	19
4.1.6	Nichtstoffliche Einwirkungen	19

4.1.7	Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung.....	22
4.1.8	Gezielte Beeinflussung von Arten	23
4.1.9	Sonstiges	23
4.1.10	Summarische Wirkungen	23
4.2	Fazit der Wirkfaktorenbetrachtung.....	23
4.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	24
5	Spezieller Teil.....	24
5.1	Pflanzen	26
5.1.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	26
5.1.2	Fazit.....	26
5.2	Säugetiere: Fledermäuse	27
5.2.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	27
5.2.2	Empfindlichkeitsabschätzung	28
5.2.3	Fazit.....	29
5.3	Säugetiere: Sonstige Arten.....	30
5.3.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	30
5.3.2	Empfindlichkeitsabschätzung	30
5.3.3	Fazit.....	31
5.4	Brutvögel.....	32
5.4.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	32
5.4.2	Empfindlichkeitsabschätzung	33
5.4.3	Fazit.....	35
5.5	Gastvögel.....	36
5.5.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	36
5.5.2	Empfindlichkeitsabschätzung	36

5.5.3	Konfliktanalyse.....	37
5.5.4	Fazit.....	38
5.6	Reptilien.....	39
5.6.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	39
5.6.2	Empfindlichkeitsabschätzung.....	39
5.6.3	Konfliktanalyse.....	40
5.6.4	Maßnahmen.....	41
5.6.5	Fazit.....	41
5.7	Amphibien.....	42
5.7.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	42
5.7.2	Empfindlichkeitsabschätzung.....	43
5.7.3	Konfliktanalyse.....	44
5.7.4	Maßnahmen.....	44
5.7.5	Fazit.....	45
5.8	Libellen.....	45
5.8.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	45
5.8.2	Empfindlichkeitsabschätzung.....	46
5.8.3	Fazit.....	46
5.9	Schmetterlinge.....	47
5.9.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	47
5.9.2	Empfindlichkeitsabschätzung.....	48
5.9.3	Fazit.....	48
5.10	Käfer.....	49
5.10.1	Ermittlung der relevanten Arten.....	49

5.10.2 Fazit.....	49
5.11 Weichtiere	49
5.11.1 Ermittlung der relevanten Arten.....	49
5.11.2 Fazit.....	49
6 Gesamtergebnis und Fazit	50
7 Literatur	51
Anhang.....	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Potenziell relevante Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und daraus abgeleitete vorhabenspezifische potenzielle Wirkfaktoren in vorliegender Artenschutzprüfung.....	16
Tabelle 2	Wirkfaktoren in vorliegender AP und ihre artenschutzrechtliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt	23
Tabelle 3	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Fledermausarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand.....	27
Tabelle 4	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Fledermausarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR	28
Tabelle 5	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter sonstiger Säugetierarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand	30
Tabelle 6	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter sonstiger Säugetierarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR.....	31
Tabelle 7	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Brutvogelarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand.....	32
Tabelle 8	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Brutvogelarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR	34
Tabelle 9	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Gastvogelarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand.....	36
Tabelle 10	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Gastvogelarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR	37
Tabelle 11	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Reptilienarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand.....	39
Tabelle 12	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Reptilienarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR	40
Tabelle 13	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Amphibienarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand.....	42
Tabelle 14	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR	43

Tabelle 15	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Libellenarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand.....	45
Tabelle 16	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Libellenarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR	46
Tabelle 17	Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Schmetterlingsarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand	47
Tabelle 18	Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Schmetterlingsarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR.....	48

Kartenverzeichnis

Karte 1: Untersuchungsgebiet mit Lage der Wirkräume und Darstellung der betrachtungsrelevanten Arten(-gruppen)

Abkürzungen und Glossar

AP	Artenschutzprüfung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz VOM 29.07.2010, GÜLTIG AB 01.03.2010
EU-VRL	EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 02.04.1979, nun als 2009/147 kodifiziert)
VSG	EU-Vogelschutzgebiet
FFH-Prognose	fachliche Vorprüfung, ob eine FFH-VU erforderlich ist
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung (erfolgt durch Behörde)
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (fachliche Datenbasis für die FFH-VP)
HALUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
KKW	Kernkraftwerk
KWB-Standort	Standort des Kernkraftwerk Biblis
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht in Rheinland-Pfalz
Natura 2000	kohärentes ökologisches Europäisches Schutzgebietssystem, das sich aus der Umsetzung der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie ergibt bzw. ergeben soll
Natura 2000-VP	FFH-VP
Natura 2000-VU	FFH-VU
RL	Rote Liste gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
UG	Spezifisches Untersuchungsgebiet für jeweilige Artengruppe
UR	Untersuchungsraum (Summe aller relevanten Wirkräume)
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VSW	Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

1 Aufgabenstellung

Mit Inkrafttreten der 13. Atomgesetz-Novelle am 6. August 2011 ist für das Kraftwerk Biblis (KWB) die Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen. Die RWE Power AG hat mit Schreiben vom 6. August 2012 jeweils für Block A und Block B des Kraftwerkes Biblis einen Antrag auf Stilllegung und Abbau nach § 7 Abs. 3 des Atomgesetzes (AtG) gestellt. Als Grundlage zur naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Bewertung der Stilllegungs- und Abbauphase wurde die Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR (PNL) von der ERM GmbH mit der Erarbeitung verschiedener Umweltplanungsleistungen (AP, Natura 2000- bzw. FFH-VU) beauftragt. Als Grundlage diente eine vorab durchgeführte Basiskartierung (Ist-Zustandserhebung) der Flora und Fauna für den Standort KKW Biblis und Umgebung. In erster Linie ist diese Kartierung Grundlage für die zu erarbeitenden Dokumente.

Da durch das geplante Vorhaben auch Pflanzen- und Tierarten betroffen sein können, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen im Sinne des § 44 BNatSchG unterliegen, muss für die relevanten Arten eine Artenschutzprüfung (AP) durchgeführt werden. Fachliche Grundlage der AP ist die hier vorliegende artenschutzrechtliche Betrachtung.

2 Allgemeine Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29.07.2009, gültig ab 01.03.2010) im Kapitel 5, Abschnitt 3, dabei insbesondere die §§ 44 und 45 BNatSchG. Dort sind in § 44 (1) BNatSchG Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) definiert, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Hinblick auf alle europarechtlich geschützten Arten (europäischen Vogelarten sowie für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL) zu berücksichtigen sind.

Da das aktuelle BNatSchG unmittelbar wirkt, sind im Hinblick auf artenschutzrechtliche Betrachtungen nur die Inhalte des BNatSchG zu Grunde zu legen. Soweit das aktualisierte Bundesrecht vom Landesrecht abweicht, sind daher die Inhalte des Bundesrechtes zu Grunde zu legen.

2.1.1 Artenschutzrechtliche Bestimmungen des § 44 BNatSchG

Die Notwendigkeit für eine Artenschutzprüfung im Rahmen von Zulassungsverfahren ergibt sich im Wesentlichen aus § 44 BNatSchG. Dort werden im Hinblick auf die Realisierung von Vorhaben für die besonders und streng geschützten Arten die im Folgenden aufgeführten Verbotstatbestände („Zugriffsverbote“) definiert:

„(1) Es ist verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser- Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Als betrachtungsrelevantes Artenspektrum sind aus den neu gefassten §§ 44 (5) und 45 (7) BNatSchG folgende Arten abzuleiten:

- alle Pflanzen- und Tierarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind
- alle „europäischen Vogelarten“

Desweiteren regelt § 44 (5) BNatSchG: „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne

des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor. Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.“

2.1.2 Ausnahmen gem. § 45 BNatSchG

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG werden für im öffentlichen Interesse liegende Projekte jetzt vollumfänglich durch den § 45 (7) geregelt und von den zuständigen Landesbehörden zugelassen.

Eine Ausnahme darf nur dann zugelassen werden, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
- keine zumutbare Alternative gegeben ist,
- sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert,
- Art. 16 Abs. 1 und 3 der FFH-Richtlinie nicht entgegen stehen,
- Art. 9 Abs. 2 der EU-VRL nicht entgegen steht,
- ggf. benötigte FCS-Maßnahmen umgesetzt werden.

2.2 Datenbasis

In erster Linie diene als Datengrundlage die an das Planungsvorhaben vorangestellte Basiskartierung (PNL 2013). Für die im weiteren Verlauf zu erfolgende artenschutzrechtliche Betrachtung sind neben den europäischen Vogelarten, die relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und somit folgende, im Zuge dieser Kartierung untersuchten Artengruppen zu betrachten:

- Pflanzen
- Fledermäuse
- Sonstige Säugetierarten
- Vögel (unterteilt in Brut- und Gastvögel)

- Reptilien
- Amphibien
- Libellen
- Schmetterlinge
- Käfer
- Weichtiere

Für die Erfassung der **Gefäßpflanzen** wurden Flächen mit potenziellen Vorkommen artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Arten lokalisiert.

Für die Artengruppe der **Fledermäuse** wurde nach potenziell geeigneten Quartierstandorten (ältere Gehölze sowie Gebäude) gesucht. Darüber hinaus erfolgte die Ermittlung potenziell geeigneter Flugwege durch gezielte Kontrollen mittels Bat-Detector entlang geeigneter Transekte im Sommer (je Transekt fünf Kontrollnächte je 6 Std. zwischen Ende Mai und August) bei 3 Zählstrecken je 1 km innerhalb des Untersuchungsraumes (UG).

Bei der Artengruppe der Vögel wurde zwischen Brutvögeln und Gastvögeln unterschieden (vgl. Kap. 5).

Im Zuge der Erfassung der **Brutvögel**, wurde eine flächendeckende Revierkartierung aller artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Arten sowie qualitative Erfassung aller weiteren Brutvogelarten im UG durchgeführt. Diese Erhebungen erfolgten mit einer Erfassungsintensität von durchschnittlich 3 Std./ 100 ha je Begehung gemäß Methodenstandards des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten DDA (SÜDBECK et al. 2005). Durchgeführt wurden acht Begehungen (6 tagsüber und 2 nachts).

Für die Erhebung der **Gastvögel** wurde eine flächendeckende Erfassung aller artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Arten sowie betrachtungsrelevanter Trupps häufiger Arten im UG, zzgl. des angrenzenden Rheinstroms, von August bis April durchgeführt. Zur Anwendung kamen Dekadenzählungen (= 3 Zählungen je Monat), mit einer Erfassungsintensität von durchschnittlich 1 Std./ 100 ha je Begehung.

Hinsichtlich potenzieller Vorkommen von **Reptilien**, wurden für diese geeignete Lebensräume (trockene, magere Standorte) ermittelt. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie gelegt. Die Erhebungen erfolgten durch gezielte Kontrollen im Sommer zwischen Mai und August, mittels vier Begehungen im UG, bevorzugt zu warmen Tageszeiten.

Zur Erfassung der Artengruppe der **Amphibien**, erfolgte eine Kartierung der für diese Tiere geeigneten Gewässer unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie. Hierbei wurden gezielte Kontrollen zwischen März und Juli, mit fünf Begehungen, bevorzugt zu feuchten und kühlen Tageszeiten und der Dämmerung, verteilt auf Tages- und Nachtkontrollen im UG durchgeführt.

Für die Artengruppe der **Libellen**, wurde ebenfalls eine Kartierung der geeigneten Gewässer unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie

durchgeführt. Hierfür erfolgten gezielte Kontrollen zwischen Mai und August, mit vier ganztägigen Begehungen im Untersuchungsraum.

Für die **Schmetterlinge** erfolgte die Ermittlung geeigneter Lebensräume (trockene, magere Standorte), mit gezielten Kontrollen zwischen Mai und August unter besonderer Berücksichtigung der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Dazu wurden fünf ganztägige Begehungen, bevorzugt zu warmen Tageszeiten, im UG durchgeführt.

Zur Ermittlung potenzieller Vorkommen von **Käfern** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, diente die Lokalisierung aller potenziell geeigneten älteren Gehölze im UG, mittels gezielter Kontrollen auf möglichen Besatz im Sommer (2 vierstündige Begehungen, Juni und August je relevanten Bereich).

Bezüglich der Artengruppe der **Weichtiere** erfolgte bezüglich der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie eine Potenzialabschätzung sowie eine (wie nachfolgend auch für die anderen Artengruppen beschrieben) ausführliche Datenrecherche.

Zusätzlich zu den Kartierungen erfolgte eine ausführliche Daten- und Literaturrecherche, die als Basis einer aktuellen Potenzialabschätzung zum Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) dient. Dabei wurden in erster Linie folgende Quellen betrachtet:

- Grunddatenerhebung zum VSG „Rheinauen von Biblis“ (STERNA 2007)
- Avifaunistische Erhebungen im Umfeld des Kraftwerks Biblis, die im Zusammenhang mit dem Bau des SZL erfolgten (PNL 2000, 2003, 2004)
- Avifaunistische Veröffentlichungen mit Bezug zum Untersuchungsgebiet (KREUZIGER (1994, 2004) und KREUZIGER & SUDMANN (2007)).
- Bemerkenswerte Vogelbeobachten aus Südhessen, veröffentlicht im Collurio, Zeitschrift für Vogel- und Naturschutz in Südhessen (KREUZIGER et al. (2000-2010)
- Hessischer Brutvogelatlas (STÜBING et al. 2010)
- Artgutachten des Landes Hessen zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Die für die Betrachtung relevanten verhaltensökologischen Angaben entstammen im Wesentlichen den faunistischen Standardwerken insbesondere mit Bezug zu Hessen. Für die Vögel sind dies GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997), BAUER et al. (2005), FLADE (1995), HGON (1993-2000) und STÜBING et al. (2010) in Verbindung mit eigenen Beobachtungen. Für die Arten des Anhangs IV betrifft dies vor allem die Artgutachten des Landes Hessen sowie im Wesentlichen DIETZ et al. (2007), KRAPP et al. (2011), GÜNTHER (1996), BITZ et al. (1996), GESKE et al. (2011), BELLMANN (2007). Darüber hinaus gehende artspezifische Veröffentlichungen werden, soweit benötigt, im Speziellen Teil zitiert.

3 Methodik

3.1 Ermittlung der relevanten Arten

3.1.1 Ermittlung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums basiert auf den Ergebnissen der Wirkraumermittlung. Diese erfolgt auf Grundlage des vorliegenden Entwurfs der technischen Planung sowie weiterer, relevanter betriebsbedingter Abläufe. Eine ausführliche Darstellung erfolgt in Kapitel 4.

Auf Grundlage der vorliegenden technischen und naturkundlichen Daten erfolgt innerhalb dieses Untersuchungsraums eine überschlägige Prüfung, inwieweit die Einschlägigkeit der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG gegeben ist bzw. mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Hierbei wird sich auf die derzeit absehbaren¹ anlage- und baubedingten Wirkfaktoren beschränkt.

3.1.2 Ermittlung der möglicherweise betroffenen Arten

Die Auswahl der möglicherweise betroffenen Arten resultiert aus den gesetzlichen Anforderungen. Im Folgenden sind daher folgende Arten zu betrachten:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten

Die Ermittlung der im Untersuchungsraum vorkommenden relevanten Arten basiert auf den spezifischen Kartierungen sowie ergänzende Auswertungen vorliegender Daten- und Informationsgrundlagen.

3.1.3 Ermittlung der Arten mit möglichen Konflikten

Grundsätzlich können einzelne Vogelarten, deren landesweiter Erhaltungszustand in der sogenannten „Ampelliste“ für die hessischen Brutvögel als günstig beurteilt wird bzw. die in der Ampelliste unter die dort aufgeführten geschützten Neozoen / Gefangenschaftsflüchtlinge fallen, von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden². Für diese Vogelarten wird gemäß den Darstellungen des HMUELV (2011) davon ausgegangen, dass

- es sich hierbei um in der Regel euryöke/ubiquitäre Arten handelt, die jeweils landesweit (durch ihre Nicht-Aufführung in der Roten Liste fachlich untermauert) mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen,

¹ Im vorliegenden Fall wird nicht der konventionelle Abbau betrachtet, sondern ausschließlich die atomrechtlich relevanten Stilllegungs- und Abbaumaßnahmen. Der konventionelle Abbau der verbliebenen Gebäudestrukturen kann im Rahmen der Regelungen des konventionellen Baurechts abgebrochen nach Entlassung aus dem Atomrecht erfolgen.

² Hinsichtlich § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG sind potenzielle Baufeldfreimachungen oder Rodungen grundsätzlich außerhalb des Zeitraums von 1. März bis 31. August (Brutzeit) durchzuführen.

- und damit im Regelfall die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (betreffend des Lebensraum-Schädigungsverbotes nach Nr. 3 BNatSchG) weiterhin erfüllt wird bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population (betreffend des Störungsverbotes unter Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG) weiterhin gewahrt bleibt und insofern die Schädigungs-/ Störungstatbestände nicht erfüllt werden.

Im nächsten Schritt können gemäß HMUELV (2011) grundsätzlich diejenigen Arten (der in Kapitel 3.1.2 genannten Kategorien) von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden,

- deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich um das geplante Vorhaben liegt (Zufallsfunde, Irrgäste),
- die nicht im Wirkraum des geplanten Vorhabens vorkommen, wobei sowohl die durch das Vorhaben bedingten anlagebezogenen (direkter Standort des Vorhabens) als auch die bau- (z.B. Arbeitsstreifen, separate Baustraßen, Verlärmung durch Baufahrzeuge) und betriebsbedingten (Lärm, Schadstoff-, Lichtemissionen etc.) Wirkprozesse zu berücksichtigen sind, oder
- die gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens nach gesicherten Kenntnissen keine Empfindlichkeit aufweisen bzw. erwarten lassen.

Für diejenigen Arten, für die mögliche Konflikte („Zugriffsverbote“) nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt in einem nächsten Schritt eine situationsbezogene Konfliktanalyse (Eingriffsbewertung).

3.2 Konfliktanalyse

3.2.1 Darstellung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Es werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt, aufgrund derer relevante Beeinträchtigungen von betrachtungsrelevanten Arten von vornherein auszuschließen sind. Es wird im Folgenden davon ausgegangen, dass diese Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Zuge der Stilllegung und des Abbaus umgesetzt werden, soweit sie zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände obligat benötigt werden, sind diese entsprechend im LBP zu verankern.

3.2.2 Artspezifische Bewertung des Eingriffs

Die für die einzelnen Arten relevanten Wirkfaktoren werden für die potenziell betroffenen Arten (vgl. Kapitel 3.1.3) situationsspezifisch, z. T. in tabellarischer Form erläutert und bewertet.

Dabei sind folgende Aspekte bzgl. der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu betrachten:

- Tötungsverbot: Werden die betroffenen Tierarten verletzt oder getötet?
- Störungsverbot: Werden die betroffenen Tierarten erheblich gestört?
- Schutz der Lebensstätten: Werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der betroffenen Tierarten entnommen, geschädigt oder zerstört?
- Schutz der Pflanzenarten: Werden die betroffenen Pflanzenarten (inkl. ihrer Entwicklungsformen) entnommen, geschädigt oder zerstört?

3.3 Maßnahmenplanung

Sofern im Rahmen der Konfliktanalyse nachteilige Auswirkungen ermittelt wurden, ist zu überprüfen, ob diese durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können oder ob CEF-Maßnahmen geeignet sind, eine ausreichende und vorgezogene Kompensation für alle Betroffenheiten von Arten oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erbringen, so dass hierdurch ein Verstoß gegen die Verbote vermieden wird, oder jedenfalls die Beeinträchtigungen minimiert werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG).

Dies kann im Rahmen der hier erfolgenden überschlägigen artenschutzrechtlichen Abschätzung jedoch ebenfalls nur überschlägig auf Grundlage der derzeit vorliegenden technischen und naturkundlichen Daten bzw. der bisher bekannten bau- und anlagebedingten Wirkungen erfolgen.

3.4 Klärung der Ausnahmeveraussetzungen

Sofern erhebliche Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten nicht vermieden oder vorgezogen ausgeglichen werden können, müsste im Fall einer geplanten Vorhabensumsetzung eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG beantragt werden.

Hierbei ist nachzuweisen, dass

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen,
- keine zumutbare Alternative gegeben ist,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (zur Gewährleistung sind ggf. geeignete Maßnahmen, sog. FCS-Maßnahmen durchzuführen)

4 Potentielle Wirkfaktoren /-räume des Vorhabens

4.1 Wirkpfade und Wirkweiten

Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung und Darstellung der relevanten Auswirkungen sind der Studie zu den Umweltauswirkungen zu entnehmen (ERM 2013). Im Rahmen der hier vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung müssen davon jedoch nur diejenigen Wirkfaktoren vertiefend betrachtet werden, die sich auf das Schutzgut „Tiere“ und Pflanzen“ in relevanter Weise auswirken können.

Tabelle 1 zeigt – basierend auf der Wirkfaktoreneinteilung gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) –, welche Wirkfaktoren bei dem hier geplanten Stilllegungs- und Abbauvorhaben vertiefend und situationsspezifisch zu betrachten sind. Ergänzende Erläuterungen hierzu sind dem nachfolgenden Text zu entnehmen.

Tabelle 1 Potentiell relevante Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und daraus abgeleitete vorhabenspezifische potentielle Wirkfaktoren in vorliegender Artenschutzprüfung

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren des Vorhabens
Direkter Flächenentzug/ Landschaftsverbrauch	Flächeninanspruchnahme (<i>anlagebedingt</i>)
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Oberflächenwasserentnahme (<i>betriebsbedingt</i>)
	Ableitung von Kühlwasser u. konventionellen Abwässern (<i>betriebsbedingt</i>)
Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust	Flächeninanspruchnahme (<i>baubedingt</i>)
	Baustellentätigkeiten- und verkehr (<i>baubedingt</i>)
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	-
Nichtstoffliche Einwirkungen (sonstige Störungen, Lärm)	Schallemissionen (<i>baubedingt</i>)
	Störungen (Verkehr, sonstige Störungen) (<i>baubedingt</i>)
Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung	Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft (<i>betriebsbedingt</i>)
	Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (<i>betriebsbedingt</i>)
	Direktstrahlung
Gezielte Beeinflussung von Arten	-
Sonstiges	-

4.1.1 Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)

Eine Beeinträchtigung durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme kann durch die dauerhafte Versiegelung von Flächen entstehen. Diese sind im Wesentlichen auf dem Gelände des Kernkraftwerks vorgesehen, d.h. sie erfolgen innerhalb des bestehenden Kraftwerkzauns. Insgesamt wird rund 1,39 ha Fläche in Anspruch genommen, von der gegenwärtig bereits rund 0,71 ha versiegelt sind. Ungefähr 0,68 ha Fläche, die teils mit Einzelbäumen bestanden ist, wird vorhabenbezogen zusätzlich dauerhaft befestigt. Darüber hinaus wird die westlich an das Anlagengelände angrenzende Abstellfläche in einem Umfang von 0,34 ha zum Abstellen von Baumaschinen, LKWs oder zur Lagerung von Material genutzt³.

Sofern im Bereich dieser Flächeninanspruchnahme Vorkommen relevanter Arten auftreten, ist entweder von einem Verlust dieser Vorkommen oder zumindest von einer Beeinträchtigung der Habitate dieser Arten auszugehen.

Dies gilt beim aktuellen Vorhaben vor allem für artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Tierarten mit kleinem Aktionsraum sowie als betrachtungsrelevant eingestufte Pflanzenarten.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Wirkzone kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler größerer Tierarten (hier v. a. Säugetiere und Vögel) ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten einnimmt.

Für kleinere und weniger mobile Tierarten (z.B. Reptilien, Amphibien) sowie artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Pflanzenarten können ggf. potenzielle Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ferner kann es zu Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nur dann kommen, wenn vom Eingriff essenzielle Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) betroffen sind⁴.

Beeinträchtigungen, die eine Entwertung von Habitaten zur Folge haben können (vgl. Kap.4.1.2), werden im vorliegenden Fall an dieser Stelle mit betrachtet, da eine Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten im Regelfall keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand auslösen kann (wenn überhaupt, nur im Falle sehr begrenzt vorhandener essenzieller Nahrungsstätten). Eine Beeinträchtigung durch Entwertung von Habitaten ist hier nur dann zu berücksichtigen, wenn es zu einer Zerstörung vorhandener Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen kann. Dazu kommt es im Regelfall jedoch nur durch konkreten Flächenverbrauch.

In Verbindung mit Gehölzentfernungen entstehende Beeinträchtigungen für höhlen- oder gehölbewohnende sowie bodenlebende Arten können im Bereich der Neuversiegelung entstehen. Hier werden zur Umsetzung der Versiegelung Entnahmen von Gehölzen auf o.g.

³ Diese außerhalb des Kraftwerkzauns gelegene Fläche kann bereits zum jetzigen Zeitpunkt als Abstellfläche genutzt werden, sodass dieser Bereich keiner Neubeanspruchung unterliegt.

⁴ Die für potenziell zu berücksichtigende Arten interessanten/attraktiven Bereiche betreffen vor allem die Randstrukturen des gesamten Bereichs, welcher außerhalb des Kraftwerkzauns versiegelt wird und nicht die dort zentral gelegene Fläche. Diese ist für bodenlebende Arten als unattraktiv zu bewerten (vgl. Karte 1).

genannter Fläche teilweise notwendig⁵. Diese betreffen allerdings nur Flächen die innerhalb des Kraftwerkzauns versiegelt werden.

Somit ist dieser Wirkfaktor **potenziell relevant** hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange und bedarf der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit Arten im Untersuchungsraum und dem § 44 (1) BNatSchG.

4.1.2 Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung

Durch diesen Wirkfaktor hervorgerufene potenzielle Beeinträchtigungen, die eine Entwertung von Habitaten zur Folge haben können, werden (soweit relevant) bei der Wirkfaktorengruppe „Direkter Flächenentzug“ mit betrachtet.

4.1.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Oberflächenwasserentnahme

Wasserentnahmen aus dem Rhein⁶, die zu Kühlzwecken erforderlich waren, sind während der Restbetriebsphase in geringen Mengen erforderlich. Die während der Leistungsphase für Block A maximal genehmigte Entnahmemenge betrug 230.000 m³/Std., die von Block B 265.000 m³/Std. Diese Mengen werden nicht mehr benötigt, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Die nunmehr zu erwartende Entnahme für Block A wird voraussichtlich < 10.000 m³/Std. betragen, die für Block B < 20.000 m³/ Std.

Hinsichtlich dieses Wirkfaktors sind Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten (aquatisch) zwar grundsätzlich denkbar, jedoch ist aufgrund des vorab dargelegten Sachverhalts von einer großen Entlastung⁷ der bisher beanspruchten Bereiche und somit auch der dort vorkommenden Tiere und Pflanzen auszugehen. Demzufolge erfährt die gebietsheimische Fauna und Flora eine deutliche Verbesserung der Situation.

Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern

Wie im Leistungsbetrieb erfolgt eine Rückgabe von Kühlwasser über das Kraftschlussbecken zum Rückgabebauwerk. Die während der Leistungsphase für Block A maximal genehmigte Einleitmenge betrug 232.500 m³/ Std., die für Block B 266.500 m³/ Std. Diese Mengen werden nicht mehr benötigt, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Die nunmehr zu erwartende Einleitmenge für Block A wird voraussichtlich < 10.000 m³/ Std. betragen, die für Block B < 20.000 m³/ Std.

Hinsichtlich dieses Wirkfaktors sind Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten (aquatisch) zwar grundsätzlich denkbar, jedoch ist aufgrund des vorab dargelegten Sachverhalts von einer großen Entlastung der bisher beanspruchten Bereiche und somit

⁵ Zum Schutz der Gehölzbestände sowie des Brutgeschäftes der Vögel werden Maßnahmen an Gehölzen - wie Entnahme und Abschneiden der Gehölze - nicht während des Zeitraums von 1. März bis zum 30. September durchgeführt. Der daraus resultierende Zeitraum des Gehölzeinschlages (Oktober bis Februar) ist grundsätzlich gemäß § 39 BNatSchG (und daher letztlich unabhängig von artenschutzrechtlichen Erfordernissen) zu beachten.

⁶ Wasserrechtliche Erlaubnis vom 11.09.2008.

⁷ Derzeit sind keine Fischverluste nachweisbar (Fischmonitoring 2011, s. ERM 2013.)

auch der dort vorkommenden Tiere und Pflanzen auszugehen. Demzufolge erfährt die gebietsheimische Fauna und Flora eine deutliche Verbesserung der Situation.

Somit können Beeinträchtigungen bezüglich dieser Wirkfaktoren und somit der Wirkfaktorengruppe „Veränderung abiotischer Standortfaktoren“, hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange des § 44 (1) BNatSchG, ausgeschlossen werden.

4.1.4 Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste

Durch das geplante Vorhaben können auch Beeinträchtigungen durch Zerschneidung von Lebensräumen zu erwarten sein. Zerschneidungseffekte sind zum einen auf die technischen Bauwerke (Gebäude) selbst zurückzuführen, zum anderen auf die Veränderung standörtlicher und struktureller Bedingungen (z. B. Flächenversiegelung und damit verbundene Unterbrechung von funktionsgebundener Vegetation). Zerschneidungseffekte wirken sich in erster Linie auf bodengebundene und wenig mobile Kleintiere aus und können sich ebenso auf verschiedenen Ebenen von Tierlebensräumen auswirken.

Eine Barriere kann verschiedene Teil-Lebensräume voneinander trennen (z. B. Tagesquartier und Jagdhabitat, Sommer- und Winterlebensraum) oder homogene Lebensräume zerschneiden und damit kleine Habitats mit gleicher Funktion entstehen lassen. Barrieren können auch die Ausbreitung von Individuen in zuvor nicht besiedelte geeignete Lebensräume sowie den Individuenaustausch zwischen benachbarten Populationen verhindern.

Eine Relevanz der „Barrierewirkung für Tierarten“ ergibt sich in erster Linie für mobile, aber flugunfähige Tiere mit größerem Aktionsradius und/oder regelmäßigen Wanderbewegungen. Potenziell betroffene Artengruppen sind somit Säugetiere und Amphibien⁸.

Für Fledermäuse können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da diese als flugfähige und sehr mobile Tiere diesbezüglich auf Veränderungen unmittelbar reagieren können (z.B. indem sie ausweichen).

Dieser Wirkfaktor ist somit **potenziell relevant** hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange und bedarf der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit Arten im Untersuchungsraum und dem § 44 (1) BNatSchG.

4.1.5 Stoffliche Einwirkungen

Im Rahmen des Stilllegungs- und Abbauvorhabens sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten (s. ERM 2013).

4.1.6 Nichtstoffliche Einwirkungen

Schallemissionen

Im Rahmen des Vorhabens Stilllegung und Abbau von Block A und Block B ergeben sich Schallemissionen im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und auf der westlich

⁸ Für Amphibien und auch Reptilien wird unter Beachtung relevanter Funktionsräume und Wanderwege eine Wirkweite von bis zu 300 m angenommen.

gelegenen Abstellfläche. Diese resultieren im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr⁹ der notwendigen täglichen **KFZ-Einfahrten** in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der Betrieb sonstiger Geräte auf den Arbeitsflächen L1 bis L4 zu betrachten.

Seit Beginn der Nachbetriebsphase hat sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ /d im Leistungsbetrieb auf derzeit ca. 40 KFZ/d im Nachbetrieb reduziert (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*). Die vorhabenbedingten LKW-Fahrten, welche gemäß dem Transportkonzept für das Vorhaben Stilllegung und Abbau erforderlich sind, werden mit durchschnittlich 2 LKW/d erwartet. Bei Hinzurechnung dieser vorhabenbedingten LKW-Fahrten ist damit für die Restbetriebsphase eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk von ca. 42 KFZ/d zu kalkulieren. Diese für die Restbetriebsphase zu erwartenden durchschnittlich täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 42 KFZ/d bedeuten in Relation zu den während des Leistungsbetriebes stattgefundenen täglichen KFZ-Einfahrten von ca. 60 bis 100 KFZ/d (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*) eine deutliche Reduktion und damit Entlastung von rund einem Drittel bis zur Hälfte für die Restbetriebsphase (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*).

Maximal werden für das Vorhaben Stilllegung und Abbau 30 LKW/d erforderlich sein. Werden diese maximal zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 42 KFZ/d aufgeschlagen, so ergibt sich ein Wert von maximal 73 KFZ/d. Dieser Wert liegt ebenfalls deutlich unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen LKW-Einfahrten von 120 KFZ/d (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2010*).

Relevante Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen im Sinne des Artenschutzes, durch vorhabenbedingte Emissionen von Schall und sonstigen Störungen, sind nicht zu erwarten. Die ermittelten Veränderungen bleiben unter 1 dB(A) gegenüber der Bezugs-Situation von 2010. Dieser Unterschied ist nicht wahrnehmbar und hinsichtlich einer Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen – aufgrund der Veränderung in Richtung Entlastung – als irrelevant anzusehen.

Weitere Schallemissionen können ebenfalls durch den Einsatz alternativer Transportmittel (Bahn und Schiff) entstehen, die die erforderlichen Reststoff- und Abfalltransporte zur externen Bearbeitung bzw. Behandlung durchführen. Dann würden die entsprechenden Reststoff- und Abfalltransporte per LKW entfallen.

Für die Variante des Abtransportes per Bahn wären vorraussichtlich 39 Transporte pro Jahr durchzuführen. Es handelt sich also um temporäre Ereignisse auf ebenfalls bestehenden Verkehrswegen, auf denen bereits Schienenverkehr zulässig ist. Aufgrund der geringfügigen Erhöhung des zulässigen Schienenverkehrs von einer Fahrt ca. alle neun Tage ist nicht von erheblichen zusätzlichen Belastungen auszugehen und erhebliche Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten sind auszuschließen. Es ist zudem zu beachten, dass bei der

⁹ Zur Ermittlung der Anzahl der Transporte wurden der zeitliche Rahmen für den Abbau (15 Jahre) und die Transportkapazität der jeweiligen Transportmedien zu Grunde gelegt.

Alternative Bahn erheblich weniger Transportbewegungen notwendig sind, als es bei der Alternative LKW der Fall wäre.

Sollte der Abtransport über den Schifffsweg erfolgen (ggf. bei größeren Komponenten), wären etwa 1 Transport pro Jahr und insgesamt vorraussichtlich 12 Schiffftransporte erforderlich, zudem käme es zu einer Entlastung des alternativen Schienen- und Straßenverkehrs.

Aufgrund der vorangegangenen Darstellung können somit Beeinträchtigungen bezüglich dieses Wirkfaktors hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange des § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden.

Störungen (Verkehr & sonstige Störungen)

Baubedingte Störungen resultieren aus dem Baubetrieb und dem Baustellenverkehr. Hierbei handelt es sich um optisch wahrgenommene Aktivitäten, die sich auf die jeweilig zu betrachtenden Arten unterschiedlich stark auswirken können. Da diese potenziellen Störungen auf optischen Reizen beruhen, lassen sie sich von solchen, die durch Lärm verursacht werden können klar abgrenzen. Auch wenn bei dem hier beschriebenen Wirkfaktor unterschiedliche Faktoren eine Rolle spielen (z. B. Anwesenheit von Menschen, Verkehr) treten diese im Regelfall gekoppelt auf, sodass sie zusammen als funktionelle Einheit betrachtet werden müssen. Störungen können zu einem Verlust an Lebensraum führen, wenn betroffene Bereiche von störungsempfindlichen Tierarten verlassen bzw. gemieden werden. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vogel- und größere Säugetierarten von Störungen betroffen. Bei den anderen Tiergruppen sind die Auswirkungen von Störungen üblicherweise vernachlässigbar bzw. werden bei Tieren mit geringem Aktionsradius durch die anderen Wirkfaktoren (vor allem Landschaftsverbrauch) überlagert.

Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986, SPILLING et al. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr droht. Dies gilt vor allem für Brutvögel.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen wird anhand der konkreten Gegebenheiten vor Ort im vorliegenden Fall in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden¹⁰ eine maximal Wirkweite von 300 m zu Grunde gelegt.

¹⁰ Gemäß den Ergebnissen des Besprechungstermins am 02.04.2012 im RP Darmstadt, welcher im Zuge des Ausbaus des Standortzwischenlagers (SZL) stattfand. Der für dieses Verfahren festgelegte Wert (300 m) kann, aufgrund der Vergleichbarkeit der fachlichen Rahmenbedingungen im aktuellen Verfahren bzgl. Störwirkungen, ebenfalls zugrunde gelegt werden.

Aufgrund der vorherigen Darstellung ist dieser Wirkfaktor bezüglich „Sonstiger Störungen“¹¹ **potenziell relevant** hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange und bedarf der Prüfung auf potenzielle Konflikte mit Arten im Untersuchungsraum und dem § 44 (1) BNatSchG.

4.1.7 Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung

Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft

Durch die Ableitung radioaktiver Stoffe über die Luft kann es potenziell zu Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten kommen. Die für die Stilllegungs- und Abbauphase entsprechenden Antragswerte¹² für radioaktive Gase sind jedoch gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert um 97,75 % reduziert (vgl. RWE 2011 & 2012).

Nach allgemeinen anerkannten strahlenbiologischen Zusammenhängen – insbesondere beschrieben in der ICRP (International Commission of Radiation Protection) Publikation 60 und den Berechnungen und Untersuchungen der IAEO (Internationale Atomenergieorganisation) von 2007 und der UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) von 2008 ist der Schutz von Populationen vor den schädigenden Wirkungen ionisierender Strahlung gegeben, wenn das Strahlenschutzkonzept der ICRP umgesetzt ist. Dies wird durch die deutsche Gesetzgebung in Form der Strahlenschutzverordnung sichergestellt. Sofern die in § 5 StrlSchV genannten Dosisgrenzwerte sowie die Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV eingehalten werden, ist damit auch der Schutz von Tieren und Pflanzen sichergestellt, sodass erhebliche Beeinträchtigungen für potenziell betroffene Pflanzen- und Tierarten ausgeschlossen werden können.

Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser

Durch die Ableitung radioaktiver Stoffe in Gewässer kann es potenziell zu Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten (aquatisch) kommen. Die für die Stilllegungs- und Abbauphase entsprechenden Antragswerte für Spalt- und Aktivierungsprodukte sind jedoch gegenüber den im Leistungsbetrieb genehmigten Werten um 55 % reduziert, die Werte für die Ableitung von Tritium um rund 50 %. Demnach erfährt die gebietsheimische Fauna und Flora eine Entlastung um etwa die Hälfte (s. RWE 2011 & 2012). Demzufolge verbessert sich in gewisser Weise die Belastungssituation der Umwelt vor Ort, sodass erhebliche Beeinträchtigungen für potenziell betroffene Pflanzen- und Tierarten ausgeschlossen werden können (vgl. Herleitung vorheriger Abschnitt).

Direktstrahlung

Die von Brennelementen, Anlagenteilen, radioaktiven Reststoffen oder radioaktiven Abfällen innerhalb der Anlagen ausgehende Strahlung kann potenziell zu einer Beeinträchtigung von Pflanzen- und Tierarten führen. Diese Direktstrahlung wird allerdings durch die Gebäudestrukturen abgeschirmt.

¹¹ Der Einfachheit halber wird im weiteren Verlauf der allgemeine Begriff Störung(en) verwendet.

¹² Gemäß den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG (vom 6. August 2012).

Während der Stilllegungs- und Abbauphase können folgende Tätigkeiten zu einer Direktstrahlung aus der Anlage führen:

- Transportvorgänge auf dem Kraftwerksgelände
- Transportbereitstellung radioaktiver Stoffe auf Bereitstellungsflächen

Zur generellen Einhaltung der Grenzwerte während der Transporte außerhalb der Gebäude oder der Lagerung in Zwischenlagern auf dem Gelände erfolgt eine Überprüfung durch Messung der Ortddosisleistung (ODL) am Zaun, mittels Festkörperdosimetern sowie durch Messung mit mobilen, direkt anzeigenden Dosisleistungsmessgeräten im Rahmen von Routinemessungen und Messungen aus besonderem Anlass, z. B. bei Veränderungen auf der Lagerfläche wie zusätzliche Gebinde oder Umlagerungen.

Aufgrund dieser Vorkehrungen ist davon auszugehen, dass die vorgegebenen Grenzwerte eingehalten werden und es demnach zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten kommt.

Somit können Beeinträchtigungen bezüglich dieser Wirkfaktoren und somit der Wirkfaktorengruppe „Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung“, hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange des § 44 (1) BNatSchG, ausgeschlossen werden.

4.1.8 Gezielte Beeinflussung von Arten

Da es bei der vorliegenden Planung zu keiner gezielten Beeinflussung von Arten kommt, handelt es sich um einen irrelevanten Wirkfaktor.

4.1.9 Sonstiges

Da es bei der vorliegenden Planung zu keinen sonstigen Auswirkungen kommt, sind keine weiteren Wirkfaktoren zu betrachten.

4.1.10 Summarische Wirkungen

Sofern mehrere Wirkfaktoren Relevanz erlangen, kann es potenziell zu summarischen Wirkungen kommen. Diese müssen art- und situationsspezifisch im Rahmen der speziellen Betrachtung analysiert werden.

4.2 Fazit der Wirkfaktorenbetrachtung

Die Wirkfaktorenbetrachtung hat gezeigt, dass folgende Wirkfaktoren im Sinne von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) potenziell zu Beeinträchtigungen führen können und daher im Rahmen der gebietspezifischen Betrachtungen zu berücksichtigen sind:

Tabelle 2 Wirkfaktoren in vorliegender AP und ihre artenschutzrechtliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt

Wirkfaktorengruppe	Potenzielle Relevanz	Maximale Wirkweite
--------------------	----------------------	--------------------

Wirkfaktorengruppe	Potenzielle Relevanz	Maximale Wirkweite
Direkter Flächenentzug/ Landschaftsverbrauch	gegeben	betroffene Fläche (anlagebedingt 0,68 ha + 0,34 ha Abstellfläche)
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	nicht gegeben	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	nicht gegeben	-
Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust	gegeben	300 m
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	nicht gegeben	-
Nichtstoffliche Einwirkungen (sonstige Störungen, Lärm)	gegeben	300 m (sonst. opt. Störungen)
Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung	nicht gegeben	-
Gezielte Beeinflussung von Arten	nicht gegeben	-
Sonstiges	nicht gegeben	-

4.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Aus der Summe der Wirkräume resultiert der gesamte Untersuchungsraum (UR) und daraus das zu betrachtenden Artenspektrum. Als relevante Wirkfaktoren erwiesen sich:

- Direkter Flächenentzug (anlage- und baubedingt), (führt ggf. zu Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr.1, 3 und 4 BNatSchG)
- Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste (führt ggf. zu Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG)
- Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen), (führt ggf. zu Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 2 oder 3 BNatSchG)

5 Spezieller Teil

Die Bearbeitung erfolgt nach Artengruppen. Dabei werden im ersten Schritt die betrachtungsrelevanten Arten ermittelt. Hierzu kann bei den weit verbreiteten, häufigen und ungefährdeten Arten (Arten im günstigen Erhaltungszustand), ebenso wie bei den nur sehr selten und sporadisch auftretenden, unterstellt werden, dass es aufgrund des Eingriffs nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen (bzgl. des § 44 (1) Nr. 2) oder, insbesondere unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos (bzgl. des § 44 (1) Nr. 1), kommt bzw. die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für

betroffenen Arten¹³ gewahrt bleibt (bzgl. des § 44 (1) Nr. 3), sodass für diese Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) BNatSchG von vornherein ausgeschlossen werden können.

Diese Arten brauchen daher, wie auch im Leitfaden des HMUELV (2011) dargestellt, nicht weiter im Rahmen einer vertiefenden Analyse betrachtet zu werden; es erfolgt jedoch gemäß den Erfordernissen von HMUELV (2011) eine tabellarische Zusammenstellung im Anhang (Vereinfachte Prüfung, Tabelle A3). Unter der Eigenschaft „weit verbreitet, häufig und ungefährdet“ werden im vorliegenden Fall jedoch nur Vogelarten betrachtet; sie bezieht sich auf die Arten, die gegenwärtig in Hessen einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen (vgl. Angaben in HMUELV 2011).

Als weiterer Schritt erfolgt eine Empfindlichkeitsabschätzung anhand der artengruppenspezifischen Ökologie sowie, wenn nötig, eine artspezifische Empfindlichkeitseinstufung. Diese dient als Grundlage der Einschätzung, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG gegeben sein können, oder ob diese bereits in der Vorprüfung vollständig ausgeschlossen werden können. Sofern dies nicht klar ausgeschlossen werden kann, erfolgt als vertiefende Betrachtung die gebiets- und situationsspezifische Eingriffsbeschreibung und eine Bewertung (Konfliktanalyse) separat für jede Art. Für diese Arten werden zusätzlich artspezifische Prüfprotokolle gemäß dem „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ in HMUELV (2011) erstellt (Anhang A4). Es werden im Folgenden nur diejenigen Artengruppen betrachtet, von denen in Hessen betrachtungsrelevante Arten (europäische Vogelarten, Arten des Anhang IV der FFH-RL) vorkommen. Alle weiteren hier nicht aufgelisteten Arten bzw. Artengruppen werden im Folgenden nicht mehr explizit erwähnt, da mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für diese Arten zwangsläufig ausgeschlossen werden können.

Bei der Artengruppe der Säugetiere ist zu beachten, dass hier zwischen Fledermäusen und sonstigen Säugetieren unterschieden wird, da deren räumliches und zeitliches Auftreten – und die damit verbundene Raumnutzung und die daraus resultierenden möglichen Beeinträchtigungen – ökologisch ganz unterschiedlich wirkt und beurteilt werden muss.

Bei der Artengruppe der Vögel ist zu beachten, dass hier zwischen Brutvögeln und Gastvögeln unterschieden wird, da deren räumliches und zeitliches Auftreten – und die damit verbundene Raumnutzung und die daraus resultierenden möglichen Beeinträchtigungen – ökologisch ganz unterschiedlich wirken und daher gesondert beurteilt werden müssen. Als Gastvögel werden alle Arten bezeichnet, die nicht im Gebiet brüten; sie subsumieren somit alle durchziehenden, rastende oder überwinternde Bestände. Entscheidend dabei ist, dass sich die Vögel im Gebiet aufhalten und rasten oder Flugbewegungen in geringer Höhe mit Bezug zum Gebiet durchführen. Im Folgenden wird daher der Begriff Rastvögel somit synonym zu dem Begriff Gastvögel verwendet. Zu möglichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kann es jedoch nur bei solchen Gastvogelarten kommen, die

¹³ Aufgrund ihrer Häufigkeit sowie ihrer breiten ökologischen Valenz und Anpassungsfähigkeit kann ebenfalls davon ausgegangen werden kann, dass diese Schlussfolgerungen auch auf die konkret betroffenen Individuen bzw. Reviere übertragen werden können.

regelmäßig und über längere Zeiträume hinweg das Gebiet nutzen und es somit als essenzieller Rast-, Nahrungs-, Schlaf-, oder Überwinterungsplatz anzusehen ist.

5.1 Pflanzen

5.1.1 Ermittlung der relevanten Arten

In Hessen kommen mit Frauenschuh, Prächtiger Dünnfarn und Sand-Silberscharte drei Pflanzenarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind (HMUELV 2011). Keine dieser Arten kommt im UG vor.

Im UG konnten während den Kartierungen zwar insgesamt 24 Pflanzenarten nachgewiesen werden, artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Arten wurden hingegen nicht nachgewiesen.

Die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Pflanzenarten im UG zeigte, dass mit dem Auftreten keiner der anfangs genannten, artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Arten gerechnet werden kann. Im UG fehlen hierfür die von diesen Pflanzen benötigten Standortbedingungen und Lebensräume. Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.1.2 Fazit

Die Vorprüfung hat gezeigt, dass im UG keine artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten vorhanden sind oder potenziell geeignete Standorte angetroffen werden können. Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG können somit nicht eintreten.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle Pflanzenarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.2 Säugetiere: Fledermäuse

5.2.1 Ermittlung der relevanten Arten

In der nachstehenden Tabelle werden alle im UG nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden (Potenzialabschätzung) Fledermausarten aufgeführt.

Tabelle 3 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Fledermausarten¹⁴ und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (2008)	RL HE (1996)	EHZ (Hessen)	Vorkommen im UG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	günstig	Ja
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	2	günstig	P
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	günstig	Ja
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	günstig	Ja
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	ungünstig	P
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	günstig	Ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	günstig	Ja
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	günstig	P
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	◆	unbekannt	Ja
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	günstig	Ja
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	günstig	Ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	günstig	Ja

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen)

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, ◆: Nicht bewertet; EHZ: Erhaltungszustand in Hessen

P: Vorkommen nach Potenzialabschätzung möglich (Jagd/Durchzug).

Im Rahmen der Kartierungen konnten im UG neun Fledermausarten nachgewiesen werden. Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und somit im Rahmen einer Artenschutzprüfung relevant.

Für drei weitere Arten wird aufgrund der Potenzialabschätzung ein Vorkommen als durchaus möglich erachtet. Darüber hinaus konnten bei vier weiteren Arten, die im Zuge der Potenzialabschätzung geprüft wurden, Vorkommen ausgeschlossen werden oder es werden diese für unwahrscheinlich gehalten. Sehr seltene Arten mit stark begrenzten Vorkommen in Hessen (z. B. Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus) konnten weder nachgewiesen werden, noch wird ein Auftreten im UG für möglich gehalten.

¹⁴ Für die Arten Graues Langohr, Kleine Bartfledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus wird ein Vorkommen aufgrund der Potenzialabschätzung sowie fehlender Nachweise für unwahrscheinlich gehalten. Hinsichtlich der Arten Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus und Teichfledermaus ist ein Vorkommen sogar auszuschließen.

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Quartiere nachgewiesen werden. Es wurden hauptsächlich jagende Zwergfledermäuse und Große Abendsegler beobachtet. Die übrigen Arten wurden ausschließlich mittels Fledermausdetektor festgestellt.

Die höchste Artenzahl, allerdings jeweils mit sehr wenigen Individuen, wurde am Waldrand zum Steiner Wald registriert. Am Rheinufer konnten erstaunlicher Weise nur wenige Wasserfledermäuse nachgewiesen werden, dafür mehr Zwerg- und Mückenfledermäuse. Die höchste Individuendichte wurde um das Kraftwerk, bei durch Lichtkegel angestrahlten Baum- und Heckenreihen, festgestellt. Große Abendsegler flogen bevorzugt um die beleuchteten Kühltürme herum. Auffällig war, dass die Rundumbeleuchtung des KKW Fledermäuse scheinbar regelrecht anzieht.

Aufgrund dieser Ergebnisse muss für zwölf Fledermausarten eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.2.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie ist gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgender Wirkfaktor zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Fledermausarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

Tabelle 4 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Fledermausarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	nicht gegeben*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	nicht gegeben*
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	nicht gegeben*
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	nicht gegeben*
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	nicht gegeben*
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	nicht gegeben*
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	nicht gegeben*
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	nicht gegeben*
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	nicht gegeben*
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	nicht gegeben*
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	nicht gegeben*
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nicht gegeben*

* Keine Quartierstandorte im UR vorhanden, keine essenziellen Nahrungshabitate betroffen (vgl. nachfolgende Erläuterungen).

Im Zuge der Untersuchungen konnten zwölf im UG vorkommende/potenziell vorkommende Fledermausarten bestimmt werden (vgl. Tabelle 3). Unter den ermittelten Arten befinden sich sowohl reine wald- und gebäudebewohnende Fledermäuse als auch Arten, wo sich die Quartiere/Wochenstuben in Gebäuden befinden, die Männchen allerdings auch Baumquartiere¹⁵ nutzen (z.B. Große Bartfledermaus).

Da die Fledermäuse das Untersuchungsgebiet ausschließlich zur Jagd auf Insekten und somit zur Nahrungsaufnahme nutzen oder durchziehend festgestellt werden konnten und keine Quartierstandorte nachgewiesen wurden, können Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 (Tötungsverbot) sowie Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- u. Ruhestätten) ausgeschlossen werden.

Aufgrund des sehr großen Aktionsraums der Fledermäuse und da keine essenziellen Nahrungshabitate betroffen sind sowie im unmittelbaren Umfeld genügend Ausweichhabitate (die Jagd betreffend) bestehen, können auch hinsichtlich einer potenziellen Entwertung von Habitaten durch Flächeninanspruchnahme, Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Infolge der obigen Darstellung können somit Konflikte mit dem relevanten Wirkfaktor „Direkter Flächenentzug (anlage- und baubedingt)“ vorab ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 4). Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.2.3 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Fledermäuse ergaben, dass im UG neun artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten anzutreffen sind sowie mit dem Auftreten drei weiterer gerechnet werden kann.

Die Empfindlichkeitsabschätzung hat gezeigt, dass aufgrund der art(engruppen)-spezifischen Verhaltensökologie relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG – ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist daher für die gebietsheimische Fledermausfauna unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

¹⁵ Im UR (und somit im relevanten Wirkraum) sind keine Quartierstandorte vorhanden.

5.3 Säugetiere: Sonstige Arten

5.3.1 Ermittlung der relevanten Arten

In Hessen kommen fünf sonstige Säugetierarten¹⁶ vor, die im Anhang der IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind (HMUELV 2011). Eine dieser fünf Arten (Feldhamster) kann im UG potenziell vorkommen (Tabelle 5), für die übrigen Arten sind Vorkommen im UG auszuschließen¹⁷. Eine weitere im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistete Art, der Wolf, gilt in Hessen als ausgestorben¹⁸.

Tabelle 5 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter sonstiger Säugetierarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (2008)	RL HE (1996)	EHZ (Hessen)	Vorkommen im UG
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	3	schlecht	P

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen)

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit

gefährdet, ◆: Nicht bewertet; EHZ: Erhaltungszustand in Hessen, #: nicht bewertet

P: Vorkommen potenziell möglich, da regelmäßige Nachweise im TK-25 (GALL & GODMANN 2003); konkrete Nachweise für das UG liegen jedoch nicht vor.

Die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zu Vorkommen sonstiger Säugetierarten im UG zeigte, dass nur mit dem Auftreten einer Art, dem Feldhamster, ggf. potenziell gerechnet werden kann.

Für diese Art muss daher eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.3.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
- Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust
- Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)

Beim Feldhamster können hinsichtlich Biologie und Ökologie Konflikte mit den ermittelten Wirkfaktoren vorab nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 6).

¹⁶ Biber, Feldhamster, Haselmaus, Luchs, Wildkatze

¹⁷ In den hessischen Rheinauen keine Vorkommen (Biber, Luchs, Wildkatze), keine geeigneten Habitate im UG vorhanden (Haselmaus), auszuschließen, da in Hessen ausgestorben (Wolf).

¹⁸ Ein Auftreten von Einzeltieren in Hessen (z.B. durchwandernd und ohne Reproduktion) ist zwar potenziell möglich, ein solches Auftreten im UG oder dessen weiteren Umfeldes kann allerdings ausgeschlossen werden.

Tabelle 6 **Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter sonstiger Säugetierarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR**

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:		
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)	Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust	Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	nicht gegeben*	nicht gegeben*	nicht gegeben*

* Da im UG keine Bauten nachgewiesen werden konnten und auch keine sonstigen Hinweise erbracht wurden, die auf konkrete Vorkommen hindeuten.

Zusätzlich sind aufgrund der im UG gegebenen Vegetations- und Lebensraumstrukturen (in erster Linie Zier- und Trittrassen) und insbesondere der dort gegebenen verdichteten Bodenverhältnisse im Bereich des bebauten KWB-Standortes, Quartiere/Bauten auszuschließen. Außerdem ist der vorhandene Lebensraum hinsichtlich der artspezifischen Habitatansprüche des Feldhamsters generell als ungeeignet zu beurteilen.

Infolge der obigen Darstellung können somit Konflikte mit den relevanten Wirkfaktoren vorab ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 6). Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.3.3 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der sonstigen Säugetiere ergaben, dass im UG eine artenschutzrechtlich relevante sonstige Säugetierart (Feldhamster) auftreten kann.

Die Empfindlichkeitsabschätzung hat gezeigt, dass aufgrund der artspezifischen Verhaltensökologie in Verbindung mit den Gegebenheiten vor Ort relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG – ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle sonstigen Säugetierarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.4 Brutvögel

5.4.1 Ermittlung der relevanten Arten

In der nachstehenden Tabelle werden alle im UG inkl. angrenzender Randbereiche nachgewiesenen betrachtungsrelevanten Brutvogelarten aufgeführt.

Tabelle 7 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Brutvogelarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (2007)	RL HE (2006)	EHZ (Hessen)	Nachweis im UG	Nachweis im UR (300 m)
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	schlecht	500 m	Nein
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	schlecht	1.000 m	-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	V	3	ungünstig	500 m	Ja
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	V	ungünstig	500 m	Ja
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	ungünstig	500 m	Nein
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V	ungünstig	500 m	Ja
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	ungünstig	500 m	Ja
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	3	schlecht	500 m	Ja
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	ungünstig	1.000 m	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	3	2	schlecht	1.000 m	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	3	ungünstig	1.000 m	-
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	V	ungünstig	1.000 m	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	ungünstig	1.000 m	-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	V	ungünstig	500 m	Nein
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	ungünstig	500 m	Ja
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	V	ungünstig	1.000 m	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	V	ungünstig	1.000 m	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	*	ungünstig	500 m	Ja
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	ungünstig	500 m	Ja
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	V	3	ungünstig	500 m	Ja
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	V	ungünstig	500 m	Nein
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	*	R	schlecht	500 m	Nein
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	ungünstig	500 m	Ja
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	ungünstig	500 m	Ja
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	3	ungünstig	500 m	Ja
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	2	schlecht	1.000 m	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	ungünstig	1.000 m	-

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (2007)	RL HE (2006)	EHZ (Hessen)	Nachweis im UG	Nachweis im UR (300 m)
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	V	3	ungünstig	500 m	Ja
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	3	ungünstig	500 m	Ja
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	*	ungünstig	1.000 m	-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	3	V	ungünstig	500 m	Nein
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	3	schlecht	1.000 m	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	V	ungünstig	500 m	Ja
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3	ungünstig	500 m	Ja
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	schlecht	1.000 m	-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	ungünstig	1.000 m	-

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen)

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, ♦: Nicht bewertet; EHZ: Erhaltungszustand in Hessen

Im Rahmen der Kartierungen konnten im UG insgesamt 85 artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen werden. Von diesen Arten weisen 34 einen ungünstigen und acht Arten einen schlechten Erhaltungszustand in Hessen auf (HMJELV 2011).

Für 20 der Brutvogelarten mit ungenügendem Erhaltungszustand können bereits an dieser Stelle Beeinträchtigungen durch die relevanten Wirkfaktoren (Kap. 5.4.2) ausgeschlossen werden, da sich die jeweiligen Vorkommen außerhalb der maximalen Wirkweite von 300 m befinden.

Aufgrund dieser Ergebnisse muss für 22 Brutvogelarten mit ungenügendem Erhaltungszustand eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.4.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
- Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Brutvogelarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

Tabelle 8 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Brutvogelarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:	
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)**	Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar*
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar***
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar*
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	nicht gegeben	vernachlässigbar***

* Es sind keine Dauerlärm verursachenden Arbeiten vorgesehen. Die in GARNIEL & MIERWALD (2010) dargestellten Empfindlichkeiten sind hier somit nicht anzuwenden.

** Für die aufgelisteten Arten können Beeinträchtigungen einerseits ausgeschlossen werden da sie sehr mobil sind und im beeinträchtigten Bereich keine essenziellen Habitate vorhanden sind, andererseits befinden sich keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Wirkraum des „Direkten Flächenentzugs“. Daher kann auch eine Tötung von

Individuen oder Gelegen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird vorsorglich (beruhend auf gängigem Naturschutzrecht gem. § 39 BNatSchG) in einem sehr konservativen Ansatz die Maßnahme „VA 3“ angeführt (vgl. ERM 2013, hier V 7).

*** Zwar handelt es sich um eine störungsempfindliche Art, jedoch sind im vorliegenden Fall relevante Störungen als vernachlässigbar einzustufen, da gegenüber dem Status quo der Nachbetriebsphase nur marginale Veränderungen zu erwarten sind. Bei der zu erwartenden Störung ist zudem nicht von einem erheblichen Maß (so dass eine Brut aufgegeben würde) auszugehen; zudem ist von einer überwiegenden Sichtverschattung der Störquellen auszugehen. Der Wanderfalken ist im vorliegenden Fall als nicht besonders störungsempfindlich zu bewerten, da er im anthropogenen Umfeld auftritt, sodass keine relevanten und somit keine „erheblichen Störungen“ im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu erwarten sind.

Im Zuge der Untersuchungen konnten 42 im UG vorkommende Brutvogelarten bestimmt werden, die einen ungenügenden Erhaltungszustand aufweisen (vgl. Tabelle 7). Bei 22 dieser Arten war eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung durchzuführen.

Infolge der obigen Darstellung (vgl. Tabelle 8) können somit Konflikte mit den relevanten Wirkfaktoren vorab ausgeschlossen werden. Dies begründet sich darin, da es sich bei fast allen Arten um weitgehend störungsunempfindliche Kleinvogelarten handelt, oder im Falle von vier grundsätzlich störungsempfindlichen Arten die konkreten Gegebenheiten keine relevanten Störungen erwarten lassen (s. Fußnote in Tabelle 8). Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.4.3 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Brutvögel ergaben, dass im UG 85 artenschutzrechtlich relevante Brutvogelarten anzutreffen sind. Bei 22 dieser Arten war eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung durchzuführen.

Die Empfindlichkeitsabschätzung hat gezeigt, dass aufgrund der artspezifischen Verhaltensökologie in Verbindung mit den Gegebenheiten vor Ort Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle gebietsheimischen Brutvögel unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.5 Gastvögel

5.5.1 Ermittlung der relevanten Arten

In der nachstehenden Tabelle werden alle im UG nachgewiesenen Gastvogelarten mit signifikanten Vorkommen aufgeführt.

Tabelle 9 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Gastvogelarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	SPEC	EHZ (EU)	Anzahl im UG*
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(-)	günstig	726
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	E	günstig	861
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	3	ungünstig	476
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	günstig	916
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	günstig	1.617
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	günstig	28

EHZ: Da die sich die Angaben aus Hessen nur auf die Brutpopulation beziehen, wird ersatzweise der Erhaltungszustand in Europa angegeben, abgeleitet aus den SPEC-Angaben. SPEC= Gefährdung gemäß Bird Life International (2004): SPEC 1 – Species of global conservation concern, i.e. classified as globally threatened, Near Threatened or Data Deficient; SPEC 2 – Concentrated in Europe and with an Unfavourable Conservation Status; SPEC 3 – Not concentrated in Europe but with an Unfavourable Conservation Status. (-): Non SPEC – Not concentrated in Europe and with a favourable Conservation Status, E: Non SPEC - Concentrated in Europe and with a favourable Conservation Status

* Tagesmaxima aufsummiert

Im Rahmen der Kartierungen konnten im UG insgesamt 126 Gastvogelarten nachgewiesen werden. Darunter befanden sich sechs Arten die regelmäßig und in größerer Anzahl auftraten und somit signifikante Vorkommen aufweisen. Unter diesen Arten befand sich die Lachmöwe, welche einen Tagesrastplatz am Auslaufbecken des Kraftwerks (bereits außerhalb des UG) besitzt. Außerdem ist die Saatkrähe zu nennen, die im Umfeld des Kraftwerks einen winterlichen Schlafplatz besitzt.

Für o.g. sechs Gastvogelarten muss somit eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.5.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Gastvogelarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

Tabelle 10 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Gastvogelarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:
		Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	pot. gegeben
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	nicht gegeben*
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	pot. gegeben
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	nicht gegeben*
Stockente**	<i>Anas platyrhynchos</i>	pot. gegeben
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	nicht gegeben*

* Art ist nicht besonders störungsempfindlich da sie grundsätzlich (beim Wanderfalken im vorliegenden Fall) im anthropogenen Umfeld auftritt, sodass keine relevanten und somit keine „erheblichen Störungen“ im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu erwarten sind. Daher ist auch keine Aufgabe der „Ruhestätten“ dieser Art zu erwarten und somit auch der Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auszuschließen.

** Als Gastvogel störungsempfindlicher als während der Brutzeit (vgl. Kap. 5.4.2).

Im Zuge der Untersuchungen konnten sechs im UG vorkommende artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Gastvogelarten bestimmt werden¹⁹ (vgl. Tabelle 9), für die eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung durchzuführen war (vgl. Tabelle 10).

Bei drei dieser Arten können Beeinträchtigungen durch den ermittelten Wirkfaktor vorab nicht ausgeschlossen werden.

Infolge der obigen Darstellung sind somit insgesamt drei Gastvogelarten in der nachfolgenden Konfliktanalyse hinsichtlich möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 2 und 3 BNatSchG vertiefend zu betrachten.

5.5.3 Konfliktanalyse

Wie im vorherigen Kapitel gezeigt, muss eine Konfliktanalyse für drei Gastvögel (Tabelle 10) erfolgen. Um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte gem. § 44 (1) Nr. 2 und 3 BNatSchG mit Sicherheit ausschließen zu können, wird für folgende Gastvogelarten eine Art-für-Art-Analyse durchgeführt.

- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Reiherente (*Aythya fuligula*)
- Stockente (*Anas platyrhynchos*)

¹⁹ Diese weisen signifikante Vorkommen im UR auf. Das heißt, sie treten regelmäßig und in größerer Anzahl im UR auf. Demzufolge ist von einer dauerhaften Nutzung der Flächen auszugehen, wodurch hinsichtlich des Wirkfaktors der Verbotstatbestand der „Zerstörung von Ruhestätten“ im Sinne der § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG einschlägig werden kann.

Wirkfaktor: Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)

Die Vorkommen der relevanten Gastvogelarten Kormoran (am Auslaufbecken) sowie Reiher- und Stockente (primär in den Bühnenfeldern auf pfälzischer Seite) liegen mindestens 300 m, im Fall der Enten z.T. mehr als 500 m, von den potenziellen Störquellen entfernt.

Selbst unter der sehr konservativen Annahme, dass diese konkreten Bereiche infolge von Störungen aufgegeben würden, was sehr unwahrscheinlich ist, kann aufgrund der Lebensraumausprägung entlang des Rheins davon ausgegangen werden, dass all diese drei Arten problemlos adäquate Rastplätze im näheren oder weiteren Umfeld finden.

Erhebliche Störungen können daher ausgeschlossen werden, weil sich der Erhaltungszustand der lokalen Population²⁰ (im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) nicht verschlechtern wird. Darüber hinaus gehen auch „Ruhstätten“ gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht verloren, da die sehr mobilen Gastvögel direkt ausweichen können und im unmittelbaren sowie weiteren Umfeld geeignete Flächen vorhanden sind.

5.5.4 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Gastvögel ergaben, dass im UG 126 Gastvogelarten anzutreffen sind. Darunter waren aufgrund ihrer signifikanten Vorkommen sechs Arten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben zu untersuchen. Drei Gastvögel wurden innerhalb der Konfliktanalyse vertiefend betrachtet.

Die Konfliktanalyse hat gezeigt, dass aufgrund der Gegebenheiten vor Ort in Verbindung mit der artspezifischen Verhaltensökologie sowie unter Beachtung der speziellen Anforderungen des § 44 (1) Nr. 2 und 3 BNatSchG Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle Gastvögel unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

²⁰ Hierbei sind die gesamten hessischen Rheinauen des Oberrheins mit einem Bestand von mehreren tausend überwinternden Stockenten, mehreren hundert Reiherenten und mehr als tausend Kormoranen als solche zu definieren.

5.6 Reptilien

5.6.1 Ermittlung der relevanten Arten

In der nachstehenden Tabelle werden alle im UG nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden (Potenzialabschätzung) Reptilienarten²¹ aufgeführt.

Tabelle 11 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Reptilienarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (2008)	RL HE (2010)	EHZ (Hessen)	Vorkommen im UG
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	V	3	günstig	P
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	*	günstig	Ja

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen)

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, ◆: Nicht bewertet; EHZ: Erhaltungszustand in Hessen

P: Vorkommen nach Potenzialabschätzung möglich

Im UG konnten während den Kartierungen eine artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Art (Zauneidechse) nachgewiesen werden.

In einem sehr konservativen Ansatz wird die Mauereidechse aufgrund des Lebensraumpotenzials und ihrer Verbreitung ergänzend berücksichtigt, auch wenn keine Nachweise gelangen.

Aufgrund dieser Ergebnisse muss für zwei Reptilienarten eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.6.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
- Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Reptilienarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

²¹ Für die Arten Äskulapnatter, Schlingnatter, Europäische Sumpfschildkröte und Westliche Smaragdeidechse, die ebenfalls in Hessen vorkommen und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (HMUENV 2011) sind sowie auf der Roten Liste stehen, können Vorkommen ausgeschlossen werden, da entweder keine geeigneten Habitate im UR vorhanden sind oder generell keine Hinweise auf Vorkommen dieser Arten in den hessischen Rheinauen existieren.

Tabelle 12 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Reptilienarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:	
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)*	Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	pot. gegeben	pot. gegeben
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	pot. gegeben	pot. gegeben

* Ausschließlich im Bereich des anlagebedingten Flächenentzugs (Neuersiegelung) im östlichen Bereich des Kraftwerkgeländes potenziell betroffen. Hier gelang ausschließlich ein Einzelnachweis, aufgrund dessen im konservativen Ansatz der Wirkfaktor mit betrachtet wird.

Im Zuge der Untersuchungen konnten zwei im UG vorkommende/potenziell vorkommende Reptilienarten bestimmt werden (vgl. Tabelle 11). Bei Mauer- und Zauneidechse können hinsichtlich Biologie und Ökologie Konflikte mit den ermittelten Wirkfaktoren vorab nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 12).

Infolge der obigen Darstellung sind somit insgesamt zwei Reptilienarten in der nachfolgenden Konfliktanalyse hinsichtlich möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG vertiefend zu betrachten.

5.6.3 Konfliktanalyse

Wie im vorherigen Kapitel gezeigt, muss eine Konfliktanalyse für zwei Reptilienarten (Mauer- und Zauneidechse) erfolgen. Um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte gem. § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG mit Sicherheit ausschließen zu können, wird für folgende Reptilienarten eine Art-für-Art-Analyse durchgeführt.

- Mauereidechse (*Podarcis muralis*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Da diese beiden Arten als Eidechsen eine sehr ähnliche Lebensweise besitzen, lässt sich die Konfliktanalyse auf dieser Ebene vereinfachend für die beiden Reptilien gemeinsam vornehmen.

Wirkfaktor: Direkter Flächenentzug (anlage- und baubedingt)

Die Zauneidechse wurde überwiegend in Bereichen des UG nachgewiesen, die keinem direkten Landschaftsverbrauch unterliegen. Dennoch lassen sich durch Stilllegungs- und Abbautätigkeiten oder Baustellenverkehr hervorgerufene potenzielle Beeinträchtigungen nicht gänzlich ausschließen. Vorkommen der Mauereidechse konnten im UG nicht nachgewiesen werden, sind allerdings potenziell vor allem für das Kraftwerksgelände nicht in Gänze auszuschließen. Somit können auch für die Mauereidechse Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund dessen kann der Verbotstatbestand der Tötung (im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) potenziell eintreten.

Im vorliegenden Fall ist in erster Linie Zier- und Trittrassen ohne ausgeprägte Randstrukturen vorhanden, sodass ein Vorhandensein potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen hinsichtlich der Zerstörung

von Fortpflanzungs- und Ruhestätte (im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) können somit ausgeschlossen werden, da essenzielle Habitatstrukturen entweder fehlen oder vom Vorhaben unberührt bleiben.

Wirkfaktor: Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste

Ein Auftreten der Reptilien im Bereich der Bauflächen sowie in Bereichen des Baustellenverkehrs ist nicht gänzlich auszuschließen. Beeinträchtigungen und damit einhergehend der Verbotstatbestand der Tötung (im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) können somit nicht in Gänze ausgeschlossen werden.

Ebenfalls können Bereiche, die zur Eiablage oder für Ruhephasen genutzt werden durch diesen Wirkfaktor betroffen sein. Bei diesen potenziellen Beeinträchtigungen können hinsichtlich der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte (im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) relevante Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen werden, da essenzielle Habitatstrukturen vom Vorhaben unberührt bleiben²².

Im Hinblick auf den Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist das geplante Vorhaben daher für alle (potenziell) relevanten Reptilienarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

Für die vertiefend zu betrachtenden Arten sind die spezifischen Prüfprotokolle gemäß HMUELV (2011) dem Anhang zu entnehmen.

5.6.4 Maßnahmen

Die vertiefende Betrachtung hat gezeigt, dass mögliche negative Auswirkungen durch folgende Maßnahmen von vornherein minimiert oder vermieden werden können:

- VA 1 Absperrung der Baufläche mittels eines Amphibienschutzzauns, um ein mögliches Eindringen von Eidechsen sowie ggf. durch das Kraftwerksgelände wandernder Amphibien zu vermeiden.
- VA 2 Vor Baufeldfreimachung (bzw. vor Beginn der Herrichtung der Abstellflächen) Entfernung aller potenziell für Zauneidechsen geeigneten Habitatrequisiten (Steine, Wurzelstrünke, Schutt etc.), soweit überhaupt vorhanden.

Detaillierte Beschreibungen der erwähnten Maßnahmen sind der Umweltstudie (ERM 2013) zu entnehmen.

5.6.5 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Reptilien ergaben, dass im UG eine artenschutzrechtlich relevante Reptilienart anzutreffen ist sowie mit dem Auftreten einer weiteren gerechnet werden kann.

²² Im vorliegenden Fall ist in erster Linie Zier- und Trittrassen vorhanden, sodass potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können.

Die Konfliktanalyse hat gezeigt, dass unter Beachtung der erwähnten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG – ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist daher – unter Beachtung und Umsetzung der erwähnten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die gebietsheimischen Reptilien unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.7 Amphibien

5.7.1 Ermittlung der relevanten Arten

In der nachstehenden Tabelle werden alle im UG nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden (Potenzialabschätzung) Amphibienarten aufgeführt.

Tabelle 13 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Amphibienarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand²³

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (2008)	RL HE (2010)	EHZ (Hessen)	Vorkommen im UG
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	ungünstig	Ja
Kammolch**	<i>Triturus cristatus</i>	V	V	günstig	P
Kleiner Wasserfrosch**	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	3	unbekannt	P
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	schlecht	Ja
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	3	ungünstig	P
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	*	V	günstig	Ja
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	2	schlecht	P

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen)

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, ◆: Nicht bewertet; EHZ: Erhaltungszustand in Hessen

P: Vorkommen nach Potenzialabschätzung möglich

** : Vorkommen außerhalb des UG nachgewiesen. Im UG allerdings kaum bzw. nur ungeeignete Gewässer vorhanden, daher aufgrund Habitatausstattung nicht sehr wahrscheinlich.

Im UG konnten während den Kartierungen insgesamt drei artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Arten (Gelbbauchunke, Knoblauchkröte, Springfrosch) nachgewiesen werden. Die Gelbbauchunke konnte an zwei Stellen, jeweils am Rand des UG nachgewiesen werden. Die Nachweise der Knoblauchkröte erfolgten im nördlichen Teil des UG zum Rhein hin, außerhalb des eigentlichen Kraftwerkgeländes. Bezüglich des Springfroschs gelang ein Laichfund in einem Seitenausläufer des Kraftwerksgrabens, ebenfalls außerhalb des Kraftwerkgeländes.

²³ Für die Arten Geburtshelferkröte, Laubfrosch und Moorfrosch, die ebenfalls in Hessen vorkommen und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (HMUELV 2011) sind, werden Vorkommen aufgrund der gegenwärtigen Habitatstruktur im UR für sehr unwahrscheinlich gehalten oder sind gänzlich auszuschließen.

Kreuz- und Wechselkröte konnten während den Erhebungen nicht nachgewiesen werden, potenzielle Vorkommen können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Demzufolge werden diese Arten in einem konservativen Ansatz mit berücksichtigt. Ebenso in einem sehr konservativen Ansatz werden Kammolch und Kleiner Wasserfrosch ergänzend berücksichtigt, auch wenn keine Nachweise für diese Arten gelangen, sind sporadische vereinzelt auftretende Individuen zwar eher unwahrscheinlich (ungeeignete Gewässer im UG) aber nicht in Gänze auszuschließen.

Aufgrund dieser Ergebnisse muss für sieben Amphibienarten eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.7.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
- Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Amphibienarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

Tabelle 14 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:	
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)*	Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	nicht gegeben	pot. gegeben
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	nicht gegeben	pot. gegeben
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	nicht gegeben	pot. gegeben
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	nicht gegeben	pot. gegeben
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	nicht gegeben	pot. gegeben
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	nicht gegeben	pot. gegeben
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	nicht gegeben	pot. gegeben

* Für die aufgelisteten Arten können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da im beeinträchtigten Bereich keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind. Daher kann auch eine Tötung von Individuen oder Entwicklungsstadien (Gelegen) ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Untersuchungen konnten sieben im UG vorkommende/potenziell vorkommende Amphibienarten bestimmt werden (vgl. Tabelle 13). Bei all diesen Arten können hinsichtlich Biologie und Ökologie Konflikte mit dem Wirkfaktor „Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste“ vorab nicht ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 14).

All diese Vorkommen konnten entweder als Einzelfunde in Randbereichen des UG nachgewiesen werden oder sind als sporadisch auftretende Einzeltiere die in das UG einwandern potenziell anzunehmen.

Infolge der obigen Darstellung sind somit – in einem konservativen Ansatz – insgesamt sieben Amphibienarten in der nachfolgenden Konfliktanalyse hinsichtlich möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG vertiefend zu betrachten.

5.7.3 Konfliktanalyse

Wie im vorherigen Kapitel gezeigt, muss eine Konfliktanalyse für sieben Amphibienarten erfolgen. Um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte gem. § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG mit Sicherheit ausschließen zu können, wird in einem konservativen Ansatz für folgende Amphibienarten eine Art-für-Art-Analyse durchgeführt.

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Da sich diese Arten mangels geeigneter Habitate nicht im Umfeld der Bauflächen ansiedeln können, sind diese Arten immer nur im Hinblick auf ihre Wanderungen zu betrachten. Daher können bei der folgenden Konfliktanalyse alle zu betrachtenden Amphibienarten als Gesamtheit betrachtet werden.

Wirkfaktor: Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste

Da die Amphibien den Bereich der Bauflächen mangels geeigneter Habitatstrukturen, wenn überhaupt, nur sporadisch nutzen oder queren, ist selbst bei vereinzelt, kurzfristigem Auftreten keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos anzunehmen und daher der Verbotstatbestand der Tötung (im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) auszuschließen.

Da im Bereich der Bauflächen keine für Amphibien geeigneten Habitate insbesondere Fortpflanzungsgewässer bzw. Winterquartiere vorhanden sind, kann der Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) ausgeschlossen werden.

Für die vertiefend zu betrachtenden Arten sind die spezifischen Prüfprotokolle gemäß HMUELV (2011) dem Anhang zu entnehmen²⁴.

5.7.4 Maßnahmen

Die vertiefende Betrachtung der Amphibienarten hat ergeben, dass unter Berücksichtigung folgender in einem konservativen Ansatz durchzuführender, spezieller Maßnahmen (vgl. Prüfprotokolle und Kapitel 5.7.3 sowie vertiefende Erläuterungen innerhalb der

²⁴ Bei dieser Artengruppe s. Anhang A4.

Umweltstudie, ERM 2013) Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden konnten. Dies ist insbesondere daher anzunehmen, da der für die Zaun- und Mauereidechse zu errichtende Schutzzaun zwangsläufig auch zufälligerweise auftretende Amphibien ebenfalls vor einer Tötung schützt.

- VA 1 Absperrung der Baufläche mittels eines Amphibienschutzzauns, um ein mögliches Eindringen von Eidechsen sowie ggf. durch das Kraftwerksgelände wandernder Amphibien zu vermeiden.
- VA 2 Vor Baufeldfreimachung (bzw. vor Beginn der Herrichtung der Abstellflächen) Entfernung aller potenziell für Zauneidechsen geeigneten Habitatrequisiten (Steine, Wurzelstrünke, Schutt etc.), soweit überhaupt vorhanden.

Detaillierte Beschreibungen der erwähnten Maßnahme sind der Umweltstudie (ERM 2013) zu entnehmen.

5.7.5 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Amphibien ergaben, dass im UG drei artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten anzutreffen sind sowie ein Auftreten vier weiterer zwar unwahrscheinlich erscheint, aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann.

Die Konfliktanalyse hat gezeigt, dass aufgrund der artspezifischen Verhaltensökologie relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG – ausgeschlossen werden können, unter Beachtung der im konservativen Ansatz durchzuführenden erwähnten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle gebietsheimischen Amphibien unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.8 Libellen

5.8.1 Ermittlung der relevanten Arten

In Hessen kommen vier Libellenarten²⁵ vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind (HMUELV 2011). Zwei dieser Arten (Asiatischer Keiljungfer, Grüner Flussjungfer) kommen im UG vor (Tabelle 15). Für die übrigen beiden Arten sind Vorkommen im UG aufgrund der dort vorhandenen ungeeigneten Habitatstrukturen auszuschließen.

Tabelle 15 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Libellenarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D (1998)	RL HE (1996)	EHZ (Hessen)	Vorkommen im UG
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	G	-	günstig	Ja
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	0	günstig	Ja

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen) V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet, *: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten

²⁵ Asiatischer Keiljungfer, Großer Moosjungfer, Grüner Flussjungfer und Zierlicher Moosjungfer.

unzureichend; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; -: kein Nachweis; ♦: Nicht bewertet;
EHZ: Erhaltungszustand in Hessen, #: nicht bewertet

Im UG konnten während den Kartierungen insgesamt zwei artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Arten nachgewiesen werden.

Die Datenrecherche sowie Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Libellenarten im UG, ergab keine zusätzlichen Erkenntnisse zu den Ergebnissen der Kartierungen.

Aufgrund dieser Ergebnisse muss für zwei Libellenarten eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

5.8.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Libellenarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

Tabelle 16 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Libellenarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	nicht gegeben
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	nicht gegeben

Im Zuge der Untersuchungen konnten zwei im UG vorkommende Libellenarten bestimmt werden (vgl. Tabelle 15).

Da die o.g. betrachtungsrelevanten Libellenarten ausschließlich am Rhein (Asiatische Keiljungfer) sowie an der Weschnitz (Grüne Flussjungfer) nachgewiesen werden konnten und ausschließlich in diesen Bereichen geeignete Habitate vorzufinden sind, können Konflikte mit den ermittelten Wirkfaktoren vorab ausgeschlossen werden, da diese Bereiche nicht in den Wirkräumen des relevanten Wirkfaktors liegen (vgl. Tabelle 16).

Infolge der obigen Darstellung können somit Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.8.3 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Libellen ergaben, dass im UG zwei artenschutzrechtlich relevante Libellenarten anzutreffen sind.

Die Empfindlichkeitsabschätzung hat gezeigt, dass relevante Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, da sich die Vorkommen sowie geeignete Habitate dieser beiden Arten nur mit engem Bezug zu bestimmtem Lebensräumen und in Randbereichen

des UG vorhanden sind. Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG können somit nicht eintreten.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle gebietsheimischen Libellen unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.9 Schmetterlinge

5.9.1 Ermittlung der relevanten Arten

In Hessen kommen sieben Schmetterlingsarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind (HMUJELV 2011). Vier dieser Arten²⁶ kommen im UG nicht vor. Ein Auftreten dieser Arten ist auch grundsätzlich auszuschließen, da generell keine Vorkommen in den hessischen Rheinauen bekannt sind. Nachfolgende Tabelle stellt somit drei Schmetterlinge und ihre Beziehung zum UG dar.

Tabelle 17 Darstellung artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Schmetterlingsarten und deren Vorkommen im UG mit Angaben zu Gefährdung und Erhaltungszustand

Deutscher Name	Lateinischer Name	RL D ²⁷	RL HE ²⁸	EHZ (Hessen)	Vorkommen im UG
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	3	günstig	P
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	-	unbekannt	Ja
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	V	unbekannt	P

Rote Liste (RL) Kategorien (D= Deutschland, H= Hessen)

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit;

-: kein Nachweis

gefährdet, ◆: Nicht bewertet; EHZ: Erhaltungszustand in Hessen; P: Vorkommen potenziell möglich;

Im UG konnten während den Kartierungen eine artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Art nachgewiesen werden. Dies war zudem eine Nachtfalterart (Haarstrangwurzeleule).

Darüber hinaus zeigte die Datenrecherche sowie Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Schmetterlingsarten im UG, dass mit dem Auftreten von zwei artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Tagfalterarten (vgl. Tabelle 17) gerechnet werden kann.

Aufgrund dieser Ergebnisse muss für drei Schmetterlingsarten eine grundsätzliche Empfindlichkeitsabschätzung erfolgen.

²⁶ Blauschillernder Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schwarzfleckiger-Ameisenbläuling, Schwarzer Apollofalter

²⁷ Aktualität der Roten Liste für den Ameisenbläuling: 2008; für die Haarstrangwurzeleule: 2007; für den Nachtkerzenschwärmer: 2007.

²⁸ Aktualität der Roten Liste für den Ameisenbläuling: 2008; für den Nachtkerzenschwärmer: 1998.

5.9.2 Empfindlichkeitsabschätzung

Aufgrund ihrer Ökologie sind gemäß den Darstellungen des Wirkkapitels folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)
- Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust

In der nachfolgenden Tabelle werden die potenziell vertiefend zu betrachtenden Schmetterlingsarten auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren geprüft. Dies geschieht unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in den relevanten Wirkräumen.

Tabelle 18 Potenzielle Konflikte artenschutzrechtlich relevanter Schmetterlingsarten mit den relevanten Wirkfaktoren im UR

Art (dt.)	Art (lat.)	Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktor:	
		Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)*	Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverluste*
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	nicht gegeben	nicht gegeben
Haarstrangwurzeule	<i>Gortyna borelii</i>	nicht gegeben	nicht gegeben
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	nicht gegeben	nicht gegeben

* Die aufgeführten Arten kommen grundsätzlich nicht innerhalb des Wirkraumes dieses Wirkfaktors vor, da sich dort keine geeigneten Habitate befinden.

Im Zuge der Untersuchungen konnten drei im UG vorkommende/potenziell vorkommende Schmetterlingsarten bestimmt werden (vgl. Tabelle 17). Bei all diesen Arten können hinsichtlich Biologie und Ökologie Beeinträchtigungen mit den ermittelten Wirkfaktoren vorab ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 18). Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.9.3 Fazit

Die Untersuchungen zum Artenspektrum der Schmetterlinge ergaben, dass im UG drei artenschutzrechtlich relevante Schmetterlingsarten (potenziell) anzutreffen sind.

Die Empfindlichkeitsabschätzung hat gezeigt, dass aufgrund der artspezifischen Verhaltensökologie in Verbindung mit den Gegebenheiten vor Ort relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG – ausgeschlossen werden können.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle gebietsheimischen Schmetterlinge unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.10 Käfer

5.10.1 Ermittlung der relevanten Arten

In Hessen kommen mit Eremit und Heldbock zwei Käferarten vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind (HMUELV 2011). Keine dieser beiden Arten kommt im UG vor.

Im UG konnten während den Kartierungen keine Nachweise artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Arten erbracht werden.

Die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zum Vorkommen dieser Käferarten zeigte ebenfalls, dass mit dem Auftreten keiner der anfangs genannten, artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Arten gerechnet werden kann. Im UG fehlen hierfür die für diese Käfer geeigneten Baumbestände. Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.10.2 Fazit

Die Vorprüfung hat gezeigt, dass im UG keine artenschutzrechtlich relevanten Käferarten vorhanden sind oder für diese potenziell geeignete Lebensräume angetroffen werden können. Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG können somit nicht eintreten.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle Käferarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

5.11 Weichtiere

5.11.1 Ermittlung der relevanten Arten

In Hessen kommt mit der Gemeinen Flussmuschel eine Weichtierart vor, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet ist (HMUELV 2011). Diese Art kommt im UG nicht vor.

Die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Weichtierarten im UG zeigte, dass mit dem Auftreten der anfangs genannten, artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Art nicht zu rechnen ist. Im UG fehlen hierfür die von dieser Muschel benötigten Lebensräume. Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

5.11.2 Fazit

Die Vorprüfung hat gezeigt, dass im UG keine artenschutzrechtlich relevanten Weichtierarten vorhanden sind oder für diese, potenziell geeignete Lebensräume angetroffen werden können. Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG können somit nicht eintreten.

Das geplante Vorhaben ist daher für alle Weichtierarten unter den Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

6 Gesamtergebnis und Fazit

Die artgruppenspezifische Prüfung zeigte, dass für alle durch das geplante Projekt betroffenen Arten z.T. unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten Maßnahmen relevante Beeinträchtigungen – und somit Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG – vollständig ausgeschlossen werden können.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG sind gemäß den Erfordernissen der Kapitel 5.6.4 und 5.7.4 zusammenfassend folgende Maßnahmen vorgesehen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- VA 1 Absperrung der Baufläche mittels eines Amphibienschutzzauns, um ein mögliches Eindringen von Eidechsen sowie ggf. durch das Kraftwerksgelände wandernder Amphibien zu vermeiden.
- VA 2 Vor Baufeldfreimachung (bzw. vor Beginn der Herrichtung der Abstellflächen) Entfernung aller potenziell für Zauneidechsen geeigneten Habitatrequisiten (Steine, Wurzelstrünke, Schutt etc.), soweit überhaupt vorhanden.

CEF-Maßnahmen:

- CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Maßnahmen des Risikomanagements:

- Maßnahmen des Risikomanagements sind nicht erforderlich.

Maßnahme aus sonstigen naturschutzrechtlichen Erfordernissen

- Der Einschlag von Gehölzen aller Art darf gemäß § 39 BNatSchG nur während der Zeit ab Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen. Dadurch lässt sich auch das mögliche Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung (im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) für Brutvogelarten der Gehölze grundsätzlich ausschließen.

Das geplante Vorhaben ist somit unter Beachtung und Umsetzung der hier erwähnten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. ebenso ERM 2013) sowie der gegebenen Ausnahmenvoraussetzungen unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

7 Literatur

- AGAR [Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V.] und HESSEN-FORST [Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)] (2010): Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens (6. Fassung, Stand 1.11.2010). Erstellt im Auftrag des HMUELV. – Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. – 2. vollst. überarb. Wiesbaden.
- BELLMANN, H. (2007): Der Kosmos Libellenführer. – Stuttgart.
- BITZ, A., K. FISCHER, L. SIMON, R. THIELE & M. VEITH (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. – 2 Bd., Landau.
- BURFIELD, I. & F. VAN BOMMEL (2005): Birds in Europe. Populations estimates, trends and conservation status. – BirdLife Conservation Series No. 12, BirdLife International, Cambridge.
- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. – Stuttgart.
- ERM (2013): Umweltverträglichkeitsstudie zum geplanten Vorhaben: Stilllegung- und Abbau von Block A und Block des KKW Biblis. – Neu-Isenburg.
- FLADE, M. (1994): Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland. – Eching.
- GALL, M. & O. GODMANN (2003): Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag des HDLGN, Butzbach.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Kiel, Bonn.
- GESKE, C., B. HILL & H.-J. ROLAND (2011): Atlas der Libellen Hessens. – Gießen.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U., K. BAUER & E. BEZZEL (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1-14.- Wiesbaden.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Stuttgart.
- HEIMES, P. (1990): Die Verbreitung der Reptilien in Hessen. Naturschutz Heute Heft 8, Naturschutzzentrum Hessen (NZH), Wetzlar.
- HGON [Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.] (Hrsg.) (1993-2000): Avifauna von Hessen. – 1. - 4. Lieferung, Eczell.
- HMUELV [Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (2. Fassung, Mai 2011). – Darmstadt, Kassel, Gießen.
- HMULF [Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten] (Hrsg.) (1998): Rote Liste der Spinner und Schwärmer Hessens (Erste Fassung, Stand: 23.11.1998). – Wiesbaden 1999.
- HMDILFN [Hessisches Ministerium für Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz] (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Stand September 1996. – Wiesbaden.
- HMDILFN [Hessisches Ministerium für Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz] (Hrsg.) (1996): Rote Liste der Libellen Hessens. Stand September 1996. – Wiesbaden.

- KRAPP, F., J. NIETHAMMER, W. SCHOBER & B. THIESMEIER (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas: Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. – Wiebelsheim.
- KREUZIGER, J. et al. (2000-2010): Bemerkenswerte Vogelbeobachtungen aus Südhessen. – Collurio Bd. 18-28.
- KREUZIGER, J., M. KORN & S. STÜBING [HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ] & RICHARZ, K. G. BAUSCHMANN & M. WERNER [STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND] (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens – 9. Fassung, Stand Juli 2006. – Vogel und Umwelt 17 (1): 3-51.
- KÜHNEL, K-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Bonn, Bad Godesberg 2009.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H., J. TRAUNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Hannover.
- LANGE, A.C. & E. BROCKMANN [Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen] (2008): rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Dritte Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzungen 18.01.2009). Erstellt im Auftrag des HMUELV. – Wiesbaden.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Bonn, Bad Godesberg 2009.
- NICOLAY, H. & D. ALFERMANN (2003): Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR) - Die Situation der Zauneidechse *Lacerta agilis* in Hessen (Anhang IV der FFHRichtlinie). Artgutachten 2003. Überarbeitete Version Stand 2004. – Gießen.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): *Rote Liste der Libellen (Odonata)*. In: Binot, M., R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schr.-R. Landschaftspf. u. Natursch. 55: 260-263
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft Hungen] (2013): Basiskartierung Kraftwerk Biblis. Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen und Gefäßpflanzen. Im Auftrag von ERM, Neulsenburg und RWE Power, Essen. – Hungen.
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft] (2000): Avifaunistisches Gutachten als Grundlage der FFH-Prognose für die Errichtung einer Lagerhalle (Brennelement-Zwischenlager) auf dem Gelände des Kernkraftwerkes Biblis (Kreis Bergstraße). – Hungen.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera): Papilionoidea et Hesperioidea Deutschlands. Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – Bonn, Bad Godesberg 2009.

- RENNWALD, E., T. SOBCZYK & A. HOFMANN (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. Stand Dezember 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – Bonn, Bad Godesberg 2009.
- RWE (2011 & 2012): Jahresberichte der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung des KKW Biblis und des Brennelementezwischenlagers. HALUG&LUWG unter Bearbeitung von Dr. Christian Heid & Moritz Haller. – Wiesbaden.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2 (1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., H.-G. BAUER & W. SCHULZE (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SPILLING, E., H.-H. BERGMANN & M. MEIER (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelelbe und ihr Einfluss auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.
- STERNA [Planungsbüro STERNA, Sudmann, S.] (2007): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ (6216-450). – Gutachten i. A. des RP Darmstadt, Kranenburg.
- STÜBING, S., M. KORN, J. KREUZIGER & M. WERNER (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Echzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE W. & KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. – Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- VSW [Staatliche Vogelschutzbehörde für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland] in HMUELV (2011): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Anhang 3 des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (2. Fassung 2011). – Frankfurt a.M.
- WACHLIN, V. & R. BOLZ (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. Stand Dezember 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – Bonn, Bad Godesberg 2009.

Anhang

- Tabelle A1 Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Brutvogelarten
- Tabelle A2 Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Gastvogelarten
- Tabelle A3 Tabelle zur Darstellung der Betroffenheiten allgemein häufiger Vogelarten
- Anhang A4: Artspezifische Prüfprotokolle

Tabelle A1 Gesamtartenliste der im 500 m (bis 1.000 m)-UG nachgewiesenen Brutvogelarten

Art	Rote Liste (Hessen)	Erhaltungszustand (Hessen)
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	günstig
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	günstig
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	3	schlecht
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	3	schlecht
Blauehlchen <i>Luscinia svecica</i>	3	ungünstig
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	günstig
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	V	ungünstig
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	günstig
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	*	günstig
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	günstig
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	günstig
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	3	ungünstig
Elster <i>Pica pica</i>	*	günstig
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	V	ungünstig
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	*	günstig
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	V	ungünstig
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	günstig
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	günstig
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	*	günstig
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	schlecht
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	*	ungünstig
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	V	ungünstig
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	günstig
Graumammer <i>Emberiza calandra</i>	2	schlecht
Graureiher <i>Ardea cinerea</i> (NG)	3	ungünstig
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	*	günstig
Grauspecht <i>Picus canus</i>	V	ungünstig
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	günstig
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	*	günstig
Habicht <i>Accipiter gentilis</i> (NG)	V	ungünstig
Haubentaucher <i>Podiceps cristatus</i>	V	ungünstig
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	günstig
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	V	ungünstig
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	günstig
Hohltaube <i>Columba oenas</i> (NG)	V	ungünstig

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Art	Rote Liste (Hessen)	Erhaltungszustand (Hessen)
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	*	keine Angabe
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V	ungünstig
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	V	ungünstig
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	günstig
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	*	ungünstig
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	günstig
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	ungünstig
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	*	günstig
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	3	ungünstig
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	*	günstig
Mittelspecht <i>Dendrocopos medus</i>	V	ungünstig
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	*	günstig
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	günstig
Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>	R	schlecht
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	*	günstig
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	V	ungünstig
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	günstig
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	2	ungünstig
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	günstig
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	3	ungünstig
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i> (NG)	2	schlecht
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	günstig
Rotmilan <i>Milvus milvus</i> (NG)	*	ungünstig
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	V	ungünstig
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	*	günstig
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	3	ungünstig
Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	V	ungünstig
Schwarzspecht <i>Drycopus martius</i>	V	günstig
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	günstig
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>	*	günstig
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	*	günstig
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	ungünstig
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	3	ungünstig
Straßentaube <i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	*	keine Ang.
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	*	günstig
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	*	günstig
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	ungünstig

Art	Rote Liste (Hessen)	Erhaltungszustand (Hessen)
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	*	ungünstig
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	*	günstig
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	V	ungünstig
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	*	günstig
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	schlecht
Waldohreule <i>Asio otus</i>	V	ungünstig
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	3	ungünstig
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	*	günstig
Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	1	schlecht
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i> (NG)	V	ungünstig
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	günstig
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	günstig
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	günstig

Rote Liste Hessen (KREUZIGER et al. 2006). Erhaltungszustand in Hessen gemäß HMUELV (2011).

V: Vorwarnliste, 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3 Gefährdet,

*: Ungefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D: Daten unzureichend; R: durch extreme Seltenheit gefährdet, ◆: Nicht bewertet;

Tabelle A2 Gesamtartenliste der im UG nachgewiesenen Gastvogelarten

Art	Summe (Ind.)	Max. (Ind.)	Bedeutung
Amsel	279	30	durchschnittlich
Bachstelze	197	40	gering
Baumfalke	7	3	gering
Baumpieper	4	2	gering
Bergfink	19	5	gering
Bergpieper	4	3	gering
Blässgans	3	3	sehr gering
Blässhuhn	2.532	218	durchschnittlich
Blauehlchen	2	1	gering
Blaumeise	136	30	durchschnittlich
Bluthänfling	500	76	gering
Braunkehlchen	26	18	durchschnittlich
Buchfink	1.467	250	durchschnittlich
Buntspecht	28	4	durchschnittlich
Dohle	117	30	durchschnittlich
Dorngrasmücke	18	15	sehr gering
Eichelhäher	37	6	gering
Eisvogel	19	2	gering

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Art	Summe (Ind.)	Max. (Ind.)	Bedeutung
Elster	88	8	gering
Erlenzeisig	92	40	gering
Feldlerche	285	99	gering
Feldschwirl	3	3	gering
Feldsperling	263	65	durchschnittlich
Fischadler	1	1	sehr gering
Fitis	5	4	sehr gering
Flussregenpfeifer	1	1	sehr gering
Flussuferläufer	4	1	gering
Gänsesäger	4	2	gering
Gartenbaumläufer	41	5	durchschnittlich
Gartengrasmücke	0	x	sehr gering
Gartenrotschwanz	2	2	sehr gering
Gebirgsstelze	11	3	gering
Girlitz	9	3	sehr gering
Gimpel	9	5	gering
Goldammer	576	66	hoch
Grauammer	0	x	gering
Graugans	25	9	gering
Graureiher	52	4	gering
Großmöwe unbest.	58	6	durchschnittlich
Grünfink	130	15	durchschnittlich
Grünspecht	31	3	durchschnittlich
Habicht	8	1	gering
Haubentaucher	187	26	durchschnittlich
Hausrotschwanz	39	9	durchschnittlich
Haussperling	110	30	sehr gering
Heckenbraunelle	22	7	gering
Heidelerche	22	20	gering
Höckerschwan	303	34	gering
Hohltaube	120	104	gering
Jagdfasan	113	16	gering
Kanadagans	147	31	sehr gering
Kernbeißer	3	2	gering
Klappergrasmücke	1	1	sehr gering
Kleiber	32	4	durchschnittlich
Kleinspecht	6	1	gering
Kohlmeise	249	30	durchschnittlich

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Art	Summe (Ind.)	Max. (Ind.)	Bedeutung
Kolbenente	3	2	gering
Kormoran	726	63	hoch
Kornweihe	2	1	gering
Kranich	93	182	sehr gering
Krickente	5	2	sehr gering
Kuckuck	4	3	sehr gering
Lachmöwe	861	65	hoch
Mauersegler	64	50	sehr gering
Mäusebussard	278	16	durchschnittlich
Mehlschwalbe	191	110	gering
Misteldrossel	11	5	gering
Mittelmeermöwe	49	5	gering
Mittelspecht	1	1	sehr gering
Mönchsgrasmücke	24	7	sehr gering
Nachtigall	28	21	sehr gering
Nebelkrähe	1	1	sehr gering
Neuntöter	1	1	sehr gering
Nilgans	213	22	durchschnittlich
Pirol	2	2	sehr gering
Raubwürger	1	1	sehr gering
Rauchschwalbe	20	10	sehr gering
Rabenkrähe	2.286	224	durchschnittlich
Rebhuhn	15	13	gering
Reiherente	476	70	hoch
Ringeltaube	1.710	302	durchschnittlich
Rohrammer	33	10	sehr gering
Rohrweihe	11	4	sehr gering
Rotdrossel	66	27	durchschnittlich
Rotkehlchen	72	18	durchschnittlich
Rotmilan	18	4	gering
Saatgans	40	40	sehr gering
Saatkrähe	916	431	hoch
Schellente	9	4	sehr gering
Schwanzmeise	62	10	gering
Schwarzkehlchen	29	10	durchschnittlich
Schwarzmilan	14	5	gering
Schwarzspecht	3	1	gering
Silbermöwe	1	1	sehr gering

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Art	Summe (Ind.)	Max. (Ind.)	Bedeutung
Silberreiher	4	2	gering
Singdrossel	214	53	durchschnittlich
Singschwan	4	2	gering
Sperber	14	2	gering
Stadttaube	1.431	165	hoch
Star	1.553	215	durchschnittlich
Steinschmätzer	11	4	durchschnittlich
Steppenmöwe	1	1	sehr gering
Stieglitz	459	53	durchschnittlich
Stockente	1.617	199	durchschnittlich
Sturmmöwe	39	19	gering
Sumpfmeise	8	2	gering
Tafelente	108	29	gering
Teichhuhn	4	1	gering
Teichrohrsänger	1	1	sehr gering
Türkentaube	9	6	gering
Turmfalke	62	7	gering
Turteltaube	1	1	sehr gering
Uferschwalbe	15	10	gering
Wacholderdrossel	690	120	durchschnittlich
Waldbaumläufer	0	x	sehr gering
Wanderfalke	28	2	hoch
Weidenmeise	9	3	gering
Weißstorch	37	12	gering
Weißwangengans	4	1	sehr gering
Wespenbussard	1	1	sehr gering
Wiesenpieper	133	48	durchschnittlich
Wiesenschafstelze	77	50	sehr gering
Wintergoldhähnchen	1	1	sehr gering
Zaunkönig	50	9	durchschnittlich
Zilpzalp	56	20	gering
Zwergsäger	3	2	gering
Zwergtaucher	9	4	gering

Tabelle A3 Tabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten „Vereinfachte Prüfung“ (gemäß HMUELV 2011)

Für die aufgeführten Arten sind die Verbotstatbestände nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustand der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG).

Erläuterungen/Abkürzungen

UR: Vorkommen im Untersuchungsraum: n = nachgewiesen, p = potenziell

§ 7 BNatSchG: Schutzstatus b = besonders geschützt, s == streng geschützt

Status (gem. KREUZIGER et al. 2006): I = regelmäßiger Brutvogel in Hessen, III = Neozoe oder Gefangenschaftsflüchtling

Paare Hessen (gem. KREUZIGER et al. 2006)

§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG: potenziell betroffen nach § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG

§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG: potenziell betroffen nach § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG: potenziell betroffen nach § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG

Erläuterung zur Betroffenheit (Art, Umfang, ggf. Konflikt-Nr.)

LBP: Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/ Kompensations- Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (ggf. Maßnahmen-Nr. im LBP)

Art	UR	§ 7	Status	Paare Hessen	§ 44 (1) Nr. 1	§ 44 (1) Nr. 2	§ 44 (1) Nr. 3	Erläuterung	LBP
Amsel <i>Turdus merula</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Elster <i>Pica pica</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	p	b	I	1.500-3.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Art	UR	§ 7	Status	Paare Hessen	§ 44 (1) Nr. 1	§ 44 (1) Nr. 2	§ 44 (1) Nr. 3	Erläuterung	LBP
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	p	b	I	5.000-10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	p	s	I	4.000-5.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Kohlmeise <i>Parus major</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	p	s	I	5.000-10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	p	b	I	3.000-5.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	p	b	I	5.000-8.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Rabenkrähe <i>Corvus c. corone</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	p	s	I	3.000-4.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapilla</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Art	UR	§ 7	Status	Paare Hessen	§ 44 (1) Nr. 1	§ 44 (1) Nr. 2	§ 44 (1) Nr. 3	Erläuterung	LBP
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	p	s	I	2.000-5.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Waldbaumläufer <i>Certhia familiaris</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	p	b	I	> 10.000	nein ¹	nein	nein	entfällt	entfällt

¹ Keine Vorkommen im Bereich der Bauflächen, ausschließlich bei Offenlandarten/Baumbrütern bzw. gehölbewohnenden Arten sind Vorkommen potenziell möglich. Da eine mögliche Entnahme bzw. ein Einrieb von Gehölzen außerhalb der Brutzeit geschieht, kann eine Tötung oder Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

Anhang A4 Artspezifische Prüfprotokolle gemäß Musterbogen des HMULV (2011)Erläuterungen:

Zum innerhalb der Prüfprotokolle betrachteten Artenspektrum:

Artengruppe Art (dt.)	Prüfprotokoll Ja / Nein (Begründung)
Fledermäuse	
Bechsteinfledermaus	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.
Braunes Langohr	
Breitflügelfledermaus	
Fransenfledermaus	
Große Bartfledermaus	
Großer Abendsegler	
Großes Mausohr	
Kleiner Abendsegler	
Mückenfledermaus	
Rauhautfledermaus	
Wasserfledermaus	
Zwergfledermaus	
Sonstige Säugetiere	
Feldhamster	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.
Brutvögel	
Blauehlchen	Nein, da keine Vorkommen im relevanten Wirkraum des „Direkten Flächenentzugs“. Keine „erheblichen Störungen“ zu erwarten, da keine besonders störungsempfindliche Art.
Bluthänfling	
Feldlerche	
Feldsperling	
Gartenrotschwanz	
Girlitz	
Hausperling	
Klappergrasmücke	
Kleinspecht	
Kuckuck	
Mehlschwalbe	
Pirol	
Rebhuhn	Nein, da keine Vorkommen im relevanten Wirkraum des „Direkten Flächenentzugs“. Keine „erheblichen Störungen“ zu erwarten, da keine Dauerlärm verursachenden Arbeiten vorgesehen sind.

Artenschutzrechtliche Betrachtung – Stilllegung und Abbau Kraftwerk Biblis

Artengruppe Art (dt.)	Prüfprotokoll Ja / Nein (Begründung)
Rohrhammer	Nein, da keine Vorkommen im relevanten Wirkraum des „Direkten Flächenentzugs“. Keine „erheblichen Störungen“ zu erwarten, da keine besonders störungsempfindliche Art.
Saatkrähe	
Schwarzkehlchen	
Schwarzmilan	Ja, da störungsempfindliche Art.
Stieglitz	Nein, da keine Vorkommen im relevanten Wirkraum des „Direkten Flächenentzugs“. Keine „erheblichen Störungen“ zu erwarten, da keine besonders störungsempfindliche Art.
Stockente	
Teichrohrsänger	
Waldohreule	Nein, da keine Vorkommen im relevanten Wirkraum des „Direkten Flächenentzugs“. Keine „erheblichen Störungen“ zu erwarten, da keine Dauerlärm verursachenden Arbeiten vorgesehen sind.
Wanderfalke	Ja, da für gewöhnlich störungsempfindliche Art.
Gastvögel	
Kormoran	Ja, da störungsempfindliche Art.
Lachmöwe	Nein. Art ist nicht besonders störungsempfindlich, da sie grundsätzlich im anthropogenen Umfeld auftritt.
Reiherente	Ja, da störungsempfindliche Art.
Saatkrähe	Nein. Art ist nicht besonders störungsempfindlich, da sie grundsätzlich im anthropogenen Umfeld auftritt.
Stockente	Ja, da störungsempfindliche Art.
Wanderfalke	Nein. Art ist nicht besonders störungsempfindlich, da sie im vorliegenden Fall im anthropogenen Umfeld auftritt.
Reptilien	
Mauereidechse	Ja, da Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen potenziell möglich.
Zauneidechse	Ja, da Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen potenziell möglich.
Amphibien	
Gelbbauchunke	Nein, da im relevanten UR nicht nachgewiesen und aufgrund der Lebensraumstruktur auch nicht zu erwarten.
Kammolch	
Kleiner Wasserfrosch	
Knoblauchkröte	
Kreuzkröte	
Springfrosch	
Wechselkröte	
Libellen	
Asiatische Keiljungfer	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.
Grüne Flussjungfer	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.
Schmetterlinge	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.
Haarstrangwurzeule	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.
Nachtkerzenschwärmer	Nein, da keine Vorkommen im UR bzw. in den relevanten Wirkräumen.

Zum aktuellen Erhaltungszustand (EHZ) der Arten in der EU bzw. in Deutschland:

- Da seitens der EU zu Vogelarten noch keine Angaben vorliegen, erfolgt die Einstufung ersatzweise abgeleitet von den Angaben von BirdLife International (BURFIELD & VAN BOMMEL 2004). Kriterien EHZ: Kategorie SPEC 1 und 2 = schlecht; Kategorie SPEC 3 = ungünstig; Kategorie 4 und ohne Nennung = gut.
- Da seitens Deutschland zu Vogelarten noch keine Angaben vorliegen, erfolgt die Einstufung ersatzweise abgeleitet von den Angaben der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007). Kriterien: RL 0, 1 und 2, R = schlecht (rot) , RL 3 und V = ungünstige (gelb). Ungefährdet = günstig (grün)

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	.....V	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....3	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen HMJELV (2011)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				
<p><i>Ursprüngliche Lebensräume der Mauereidechse sind sonnenexponierte Felsen, Abbruchkanten, Geröllhalden, gerölldurchsetzte Trockenrasen, lichte Steppenheidewälder sowie Kiesbänke entlang mäandrierender Flüsse. Da diese im Laufe der Entwicklung zur heutigen Kulturlandschaft vielfach verloren gingen, stellen anthropogen-geprägte (Sekundär-)Biotop mit südlicher Exposition momentan die bevorzugt besiedelten Lebensräume dar: Weinbergsmauern, (Burg-)Ruinen, Garten- und Friedhofsmauern, Bahndämme (Gleisschotter), Ruderalflächen auf Industriebrachen, Steinbrüche und Kiesgruben sowie Uferplasterungen, Stützmauern und Steinschüttungen, gelegentlich sogar Holzstapel. Neben Sonnplätzen sind tiefe Fels- und Mauerspalten von ausschlaggebender Bedeutung. Bei einem optimalen Deckungsgrad von 10–40 % finden die Tiere Plätze zum Aufheizen, zum Verstecken sowie zur Nahrungssuche.</i></p> <p>Vgl. im vorliegenden Fall Karte 1.</p>				
4.2 Verbreitung				
<p><i>In Hessen ist die Mauereidechse primär entlang des Rheins (Mittelrhein und westlicher Rheingau bis Rüdeshheim und Geisenheim) sowie in fragmentierterer Verteilung auch im östlichen Rheingau bis nach Walluf und Wiesbaden-Frauenstein anzutreffen. Auch im Wispertaunus sowie im oberen Rheingau und südlichen Taunus finden sich vereinzelt Tiere dieser Eidechsenart. Überhaupt sind alle weiteren Populationen stark voneinander isoliert und bevorzugt im westlichen Südhessen von Frankfurt a.M. bis Heppenheim anzutreffen. Je zwei weitere Fundorte liegen nahe des Neckarufers und in Mittelhessen.</i></p>				

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Es konnten keine Nachweise im UG erbracht werden. Ein potenzielles Vorkommen wird im konservativen Ansatz jedoch angenommen (vgl. Kap. 5.6).

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Keine Vorkommen von Individuen oder geeigneten Habitaten im Bereich des „Direkten Flächenentzugs (anlage- und baubedingt)“ vorhanden. Somit kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Möglich, da durch den Wirkfaktor „Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste“ Konflikte nicht gänzlich ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 5.6.3).

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein
Ja, es hat die Durchführung der Maßnahme VA 1 und VA 2 „Vermeidung der Beeinträchtigung von Zaun- und Mauereidechse sowie von Amphibien“ zu erfolgen.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Es handelt sich bei der Mauereidechse um eine nicht besonders störungsempfindliche Art.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

6.4 Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

a) Können wild lebende Pflanzen entnommen oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden?

ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?

ja nein

d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

7.1 Ausnahmegründe

Liegt ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr.1- 5 BNatSchG vor?

ja nein

Wenn NEIN – keine Ausnahme möglich!

7.2 Prüfung von Alternativen

Gibt es eine zumutbare Alternative?

ja nein

Wenn JA – ist die Alternative zu wählen (soweit diese artenschutzrechtlich zu geringeren Beeinträchtigungen führt).

7.3 Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes

a) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

b) Erhaltungszustand in Hessen, Deutschland/ kontinentale Region, der EU

c) Kann sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern?

ja nein

d) Kann sich der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/Bundes-/ biogeographischer Ebene verschlechtern?

ja nein

e) Sind Maßnahmen zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen möglich (FCS-Maßnahmen)? ja nein

f) Kann der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/ Bundes-/ biogeographischem Niveau aufgrund von FCS-Maßnahmen erhalten werden? ja nein

g) Falls Anhang IV-Art mit ungünstigem Erhaltungszustand betroffen: Kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ungehindert erfolgen? ja nein

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Populationen?

ja nein

Wenn JA – keine Ausnahme möglich!

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	.....V	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....*	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen HMJELV (2011)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
<i>Die Zauneidechse besiedelt als wärmeliebende Art vor allem trockene und extensiv genutzte Standorte mit einem Mosaik aus vegetationsfreien und schütter bewachsenen Flächen und ist daher vor allem in Weinbergen, Steinbrüchen, Ruderalfluren, Halb- und Trockenrasen sowie an (primär südexponierten) Bahndämmen und Straßenböschungen anzutreffen.</i>				
4.2 Verbreitung				
<i>Die Zauneidechse ist über fast ganz Hessen verbreitet und kann lokal sogar recht häufig angetroffen werden und ist daher als einer der häufigsten Reptilienarten Hessens zu bezeichnen.</i>				
<i>Aktuelle Vorkommen (NICOLAY & ALFERMANN 2003a) sind aus dem Süden vor allem im Bereich des Neckartales sowie entlang der Bergstraße bekannt. In diesen beiden Regionen ist die Zauneidechse gut vertreten. Auch zwischen diesen beiden aktuellen Verbreitungsschwerpunkten sollte die Zauneidechse flächendeckend verbreitet sein. Auch HEIMES (1990) führt für diesen Bereich keine Vorkommen auf.</i>				

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Insgesamt drei Nachweise im UG. Alle Vorkommen innerhalb des 500 m-UG. Des Weiteren kann die Zauneidechse innerhalb der Potenzialflächen auftreten. Im Bereich der Flächeninanspruchnahme sind jedoch keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten, da keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind. (vgl. Kap. 5.6 sowie Karte 1).

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Keine Vorkommen von Individuen oder geeigneten Habitaten im Bereich des „Direkten Flächenentzugs (anlage- und baubedingt)“ vorhanden. Somit kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Möglich, da durch den Wirkfaktor „Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste“ Konflikte nicht gänzlich ausgeschlossen werden können (vgl. Kap. 5.6.3).

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

Ja, es hat die Durchführung der Maßnahme VA 1 und VA 2 „Vermeidung der Beeinträchtigung von Zaun- und Mauereidechse sowie von Amphibien“ zu erfolgen.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

Wenn JA – kein Verbotstatbestand!

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Es handelt sich bei der Zauneidechse um eine nicht besonders störungsempfindliche Art.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

6.4 Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

a) Können wild lebende Pflanzen entnommen oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden?

ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?

ja nein

d) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme von wild lebenden Pflanzen sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

7.1 Ausnahmegründe

Liegt ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr.1- 5 BNatSchG vor?

ja nein

Wenn NEIN – keine Ausnahme möglich!

7.2 Prüfung von Alternativen

Gibt es eine zumutbare Alternative?

ja nein

Wenn JA – ist die Alternative zu wählen (soweit diese artenschutzrechtlich zu geringeren Beeinträchtigungen führt).

7.3 Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes

a) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

b) Erhaltungszustand in Hessen, Deutschland/ kontinentale Region, der EU

c) Kann sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern?

ja nein

d) Kann sich der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/Bundes-/ biogeographischer Ebene verschlechtern?

ja nein

e) Sind Maßnahmen zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen möglich (FCS-Maßnahmen)? ja nein

f) Kann der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/ Bundes-/ biogeographischem Niveau aufgrund von FCS-Maßnahmen erhalten werden? ja nein

g) Falls Anhang IV-Art mit ungünstigem Erhaltungszustand betroffen: Kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ungehindert erfolgen? ja nein

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Populationen? ja nein

Wenn JA – keine Ausnahme möglich!

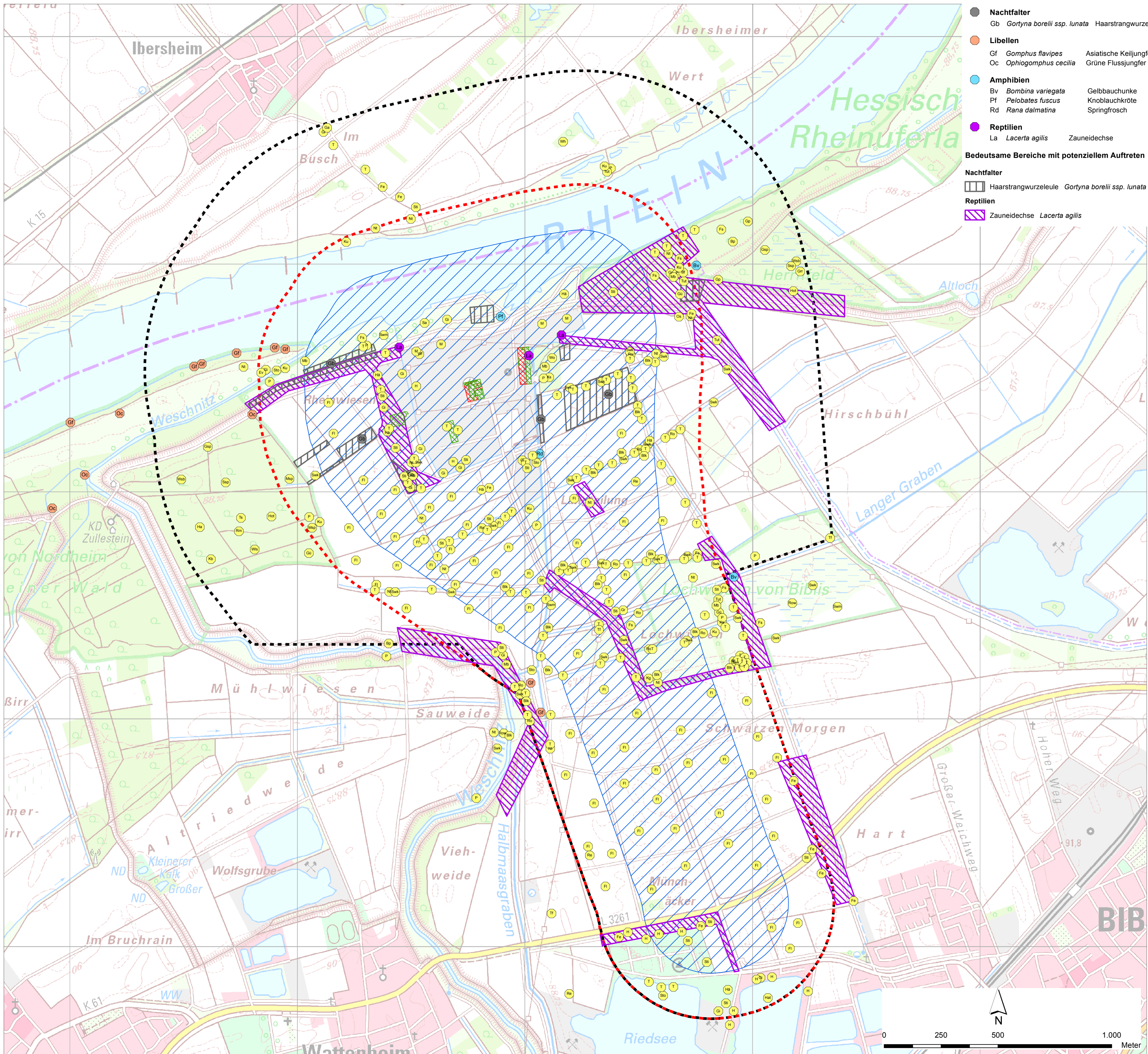
8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!



- Nachfalter**
 Gb *Gortyna borellii ssp. lunata* Haarstrangwurzeleule
- Libellen**
 Gf *Gomphus flavipes* Asiatische Keiljungfer
 Oc *Ophiogomphus cecilia* Grüne Flussjungfer
- Amphibien**
 Bv *Bombina variegata* Gelbbauchunke
 Pf *Pelobates fuscus* Knoblauchkröte
 Rd *Rana dalmatina* Springfrosch
- Reptilien**
 La *Lacerta agilis* Zauneidechse
- Bedeutame Bereiche mit potenziellem Auftreten**
- Nachfalter**
 Haarstrangwurzeleule *Gortyna borellii ssp. lunata*
- Reptilien**
 Zauneidechse *Lacerta agilis*

- Brutvögel**
- | | | |
|-----|------------------|--------------------------------------|
| Bf | Baumfalke | <i>Falco subbuteo</i> |
| Bk | Blaukelchen | <i>Luscinia svecica</i> |
| Bp | Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> |
| Ev | Eisvogel | <i>Alcedo atthis</i> |
| Fe | Feldsperling | <i>Passer montanus</i> |
| Fl | Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> |
| Fs | Feldschwirl | <i>Locustella naevia</i> |
| Ga | Graumammer | <i>Emberiza calandra</i> |
| Gi | Girlitz | <i>Serinus serinus</i> |
| Gp | Gelbspötter | <i>Hippolais icterina</i> |
| Gr | Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> |
| Grr | Graureiher | <i>Ardea cinerea (NG)</i> |
| Gsp | Grauspecht | <i>Picus canus</i> |
| Gü | Grünspecht | <i>Picus viridis</i> |
| H | Haussperling | <i>Passer domesticus</i> |
| Ha | Habicht | <i>Accipiter gentilis (NG)</i> |
| Hä | Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> |
| Hat | Haubentaucher | <i>Podiceps cristatus</i> |
| Hot | Hohлтаube | <i>Columba oenas (NG)</i> |
| Kb | Kernbeißer | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> |
| Kg | Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> |
| Ks | Kleinspecht | <i>Dryobates minor</i> |
| Ku | Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> |
| M | Mehlschwalbe | <i>Delichon urbica</i> |
| Mb | Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> |
| Msp | Mittelspecht | <i>Dendrocopos medius</i> |
| Nt | Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> |
| Os | Orpheusspötter | <i>Hippolais polyglotta</i> |
| P | Pirrol | <i>Oriolus oriolus</i> |
| Re | Rebhuhn | <i>Perdix perdix</i> |
| Rm | Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> |
| Ro | Rohrhammer | <i>Emberiza schoeniclus</i> |
| Row | Rohrweihe | <i>Circus aeruginosus (NG)</i> |
| Sa | Saatkrähe | <i>Corvus frugilegus</i> |
| Ssp | Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> |
| Sti | Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> |
| Sto | Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> |
| Swk | Schwarzkehlchen | <i>Saxicola rubicola</i> |
| Swm | Schwarzmilan | <i>Milvus migrans</i> |
| T | Teichrohrsänger | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> |
| Tf | Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> |
| Ts | Trauerschnäpper | <i>Ficedula hypoleuca</i> |
| Tut | Turteltaube | <i>Streptopelia turtur</i> |
| Wf | Wanderfalke | <i>Falco peregrinus</i> |
| Wh | Wendehals | <i>Jynx torquilla</i> |
| Wis | Waldlaubsänger | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> |
| Wo | Waldohreule | <i>Asio otus</i> |
| Wsb | Wespenbussard | <i>Pernis apivorus (NG)</i> |

- Abgrenzungen**
- Untersuchungsgebiet (500 m)
 - Untersuchungsgebiet (1.000 m)
 - Wirkraum "Nichtstoffliche Einwirkungen" (Störungen) (300 m)
 - Wirkraum "Flächeninanspruchnahme" (permanent, Neuversiegelung)
 - Wirkraum "Flächeninanspruchnahme" (temporär, keine Versiegelung)

RWE Power Aktiengesellschaft
 Huyssenallee 2
 45128 Essen

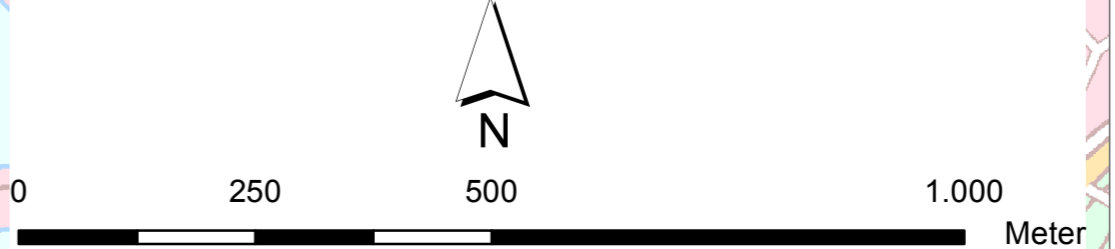
Kernkraftwerk Biblis, Stilllegung und Abbau

Artenschutzrechtliche Betrachtung

Karte 1: Untersuchungsgebiet mit Lage der Wirkräume und Darstellung der betrachtungsrelevanten Arten(-gruppen)

Bearbeitet: Dr. Josef Kreuziger
 Dipl.-Ing. (FH) Karsten Gerland
 Daniel Laux
 Gezeichnet: M. Sc. Biol. Bianca Müller
 Maßstab: 1:8.000
 Kartengrundlage: TK 25
 Stand: Dezember 2013

Planungsgruppe für Natur und Landschaft
 Raiffeisenstraße 5
 35410 Hungen
 Tel.: 0 64 02 - 51 25 4-0
 Fax: 0 64 02 - 51 25 4-30
 e-mail: mail@pnl-hungen.de
 homepage: www.pnl-hungen.de



ANHANG C

FFH-Prognose

für die Natura 2000 – Gebiete

EU-VSG 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ und

FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“

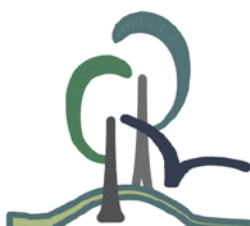
Kernkraftwerk Biblis Stilllegung und Abbau

FFH-Prognose für die Natura 2000 – Gebiete EU-VSG 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß- Rohrheim“ und FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“

Erarbeitet im Auftrag der
RWE Power AG



Hungen, 13.12.2013



Planungsgruppe für Natur und Landschaft

Auftraggeber: RWE Power AG
Huysenalle 2
D-45128 Essen

Auftragnehmer: Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR
Raiffeisenstraße 5
D-35410 Hungen

Projektleitung: Dipl.-Biol. Frank Bernshausen

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Karsten Gerland (Text)
Daniel Laux (Text)
Dr. Josef Kreuziger (Text)
M. Sc. Bianca Müller (GIS)
Dipl.-Ing. (FH) Birgit Furkert (GIS)



Planungsgruppe für Natur und Landschaft

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass, Zielsetzung und Gesetzliche Grundlagen	5
1.1 Anlass und Zielsetzung	5
1.2 Gesetzliche Grundlagen.....	6
1.3 Datenbasis.....	7
1.4 Ermittlung der Erheblichkeit	7
1.4.1 Allgemeine Grundlagen	7
1.4.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle	10
1.5 Vorhabensbeschreibung	12
2 Potenzielle Wirkfaktoren /-räume des Vorhabens.....	12
2.1 Wirkpfade und Wirkweiten	12
2.1.1 Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)	14
2.1.2 Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	14
2.1.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren.....	14
2.1.4 Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste	15
2.1.5 Stoffliche Einwirkungen.....	16
2.1.6 Nichtstoffliche Einwirkungen	16
2.1.7 Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung	18
2.1.8 Gezielte Beeinflussung von Arten	19
2.1.9 Sonstiges.....	19
2.1.10 Summarische Wirkungen.....	20
2.2 Fazit der Wirkfaktorenbetrachtung	20
3 FFH-Prognose zum EU-Vogelschutzgebiet 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“	20
3.1 FFH-Prognose	21
3.1.1 Gebietsbeschreibung	21
3.1.1.1 Bedeutung	21
3.1.1.2 Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	22
3.1.1.3 Maßgebliche Bestandteile/Erhaltungs- und Entwicklungsziele	22
3.1.2 Auswirkungsprognose	22
3.1.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose.....	24

4 FFH-Prognose zum FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“	24
4.1 FFH-Prognose	24
4.1.1 Gebietsbeschreibung	24
4.1.1.1 Bedeutung	25
4.1.1.2 Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	25
4.1.1.3 Maßgebliche Bestandteile/Erhaltungs- und Entwicklungsziele	25
4.1.2 Auswirkungsprognose	27
4.1.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose.....	28
5 Gesamtfazit	28
6 Literatur	29
Anhang	33

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und daraus abgeleitete vorhabensspezifische potenzielle Wirkfaktoren in vorliegender FFH-Prognose.....	13
Tabelle 2	Wirkfaktoren in vorliegender FFH-Prognose und ihre Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt und ihre maximal mögliche Wirkweite im Hinblick auf die zu prüfende Stilllegung und den Abbau	20
Tabelle 3	Lebensraumklassen gemäß Standarddatenbogen für das EU-VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“	21
Tabelle 4	Vorkommen der maßgeblichen Arten im relevanten Wirkraum.....	22
Tabelle 5	Lebensraumklassen gemäß Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“	25
Tabelle 6	Angaben zu den Anhang II Arten gemäß SDB	27

Verzeichnis der Karten

Karte 1:	Abgrenzung und Lage der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete mit relevanten Vorkommen im Bereich der Wirkräume
----------	--

Abkürzungen, Glossar

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, gültig ab 01.03.2010
EU-VRL	EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 2.4.1979, nun als 2009/147 kodifiziert)
EU-VSG	EU-Vogelschutzgebiet (allgemein)
FFH-Prognose	Fachliche Vorprüfung(auch: Screening), ob eine FFH-VU erforderlich ist.
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997)
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung (erfolgt durch Behörde)
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (fachliche Datenbasis für die FFH-VP)
GDE	Grunddatenerhebung für ein Natura 2000-Gebiet
HALUG	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
LRT	Lebensraumtyp gem. Anhang I FFH-RL
LUWG	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht in Rheinland-Pfalz
NATURA 2000	Kohärentes ökologisches Europäisches Schutzgebietssystem, das sich aus der Umsetzung der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie ergibt bzw. ergeben soll.
HENatG	Hessisches Naturschutzgesetz vom 04.12.2006, zuletzt geändert am 12.12.2007
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG vom 20.10.2010
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
NSG	Naturschutzgebiet
RR	Referenzraum: Gesamtes FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet, in das sich die Wirkweiten eines geplanten Vorhabens erstrecken.
SDB	Standarddatenbogen
UR	Untersuchungsraum: Teilgebiet eines betrachteten FFH- oder EU-Vogelschutzgebiets, das von den maximalen Wirkweiten eines Vorhabens überstrichen wird. Der UR kann somit nur einen Teilraum des Referenzraumes, aber auch das gesamte FFH-Gebiet umfassen.
VO	Natura 2000-Verordnung des Landes Hessen vom 16.01.2008
VSG	EU-Vogelschutzgebiet (spezieller Fall)
Wirkfaktor	Vorhabenswirkung und die daraus resultierenden Auswirkungen
Wirkraum	Raum, in dem ein Wirkfaktor Auswirkungen haben kann (max. Reichweite)
Population	die Gesamtheit aller Individuen, die ein Gebiet bevölkern und eine natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft bilden

1 Anlass, Zielsetzung und Gesetzliche Grundlagen

1.1 Anlass und Zielsetzung

Mit Inkrafttreten der 13. Atomgesetz-Novelle am 6. August 2011 ist für das Kraftwerk Biblis (KWB) die Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen. Die RWE Power AG hat mit Schreiben vom 6. August 2012 jeweils für Block A und Block B des Kraftwerkes Biblis einen Antrag auf Stilllegung und Abbau nach § 7 Abs. 3 des Atomgesetzes (AtG) gestellt. Als Grundlage zur naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Bewertung der Stilllegungs- und Abbauphase wurde die Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR (PNL) von der ERM GmbH mit der Erarbeitung verschiedener Umweltplanungsleistungen (AP, Natura 2000- bzw. FFH-VU) beauftragt. Als Grundlage diente eine vorab durchgeführte Basiskartierung (Ist-Zustandserhebung) der Flora und Fauna für den Standort KKW Biblis und Umgebung. In erster Linie ist diese Kartierung Grundlage für die zu erarbeitenden Dokumente.

Bei dem geplanten Stilllegungs- und Abbauvorhaben handelt es sich um ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie, welches geeignet ist, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung erheblich zu beeinträchtigen. Es soll daher überschlägig eingeschätzt werden, ob die möglichen zu prüfenden Varianten mit den Vorgaben der Natura 2000-Richtlinie verträglich sind. Dazu wird auf Grundlage der vorliegenden technischen und naturkundlichen Daten die grundsätzliche Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der potenziell betroffenen Natura 2000-Gebiete EU-VSG 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ und FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ geprüft.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wild lebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Dazu soll europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ errichtet werden. Dieses Netz beinhaltet auch die gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL) ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL), sog. EU-Vogelschutzgebiete (EU-VSG) und ist daher auch auf diese anzuwenden (vgl. SSYMANK 1998).

Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 2.4.1979, nun als 2009/147 kodifiziert) zielt auf die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten ab, die in den EU-Mitgliedsstaaten heimisch sind. Dazu gehört vor allem die Verpflichtung, für den Erhalt der Arten des Anhangs I sowie für alle regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (und zwar hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete) die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten zu erklären (vgl. TAMM & VSW 2004).

Im Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchG) mit Gültigkeit ab dem 01.03.2010 findet sich die Umsetzung der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz des Bundes wieder und darin vor allem in den §§ 32 bis 35 als zentrale Vorschriften.¹

In der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen vom 16.01.2008 sind die FFH- und EU-Vogelschutzgebiete als besondere Schutzgebiete in Hessen festgesetzt worden.

Demzufolge sind für den Fall, dass ein nach nationalstaatlichem Recht ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens besondere Verfahrensschritte gemäß § 34 BNatSchG zu beachten bzw. zu durchlaufen. Dabei sind Projekte und Pläne „vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen“ (FFH-Verträglichkeitsprüfung = Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung).

¹ Da das BNatSchG mit seinem Inkrafttreten ab 01.03.2010 unmittelbar gilt, sind die bis dahin geltenden Regeln des HENatG seitdem außer Kraft und diesbezüglich nicht mehr zu beachten bzw. sind im HAGBNatSchG entsprechend angepasst worden.

1.3 Datenbasis

Den vorliegenden Betrachtungen wurden in erster Linie die Ergebnisse der Basiskartierung „Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen und Gefäßpflanzen“ (PNL 2013) sowie die aktuelle Grunddatenerhebung zum VSG „Rheinauen von Biblis und Großrohrheim“ (STERNA 2007) als maßgebliches Gutachten zum VSG zu Grunde gelegt. Ergänzende Informationen zum Auftreten der Vogelarten im Umfeld des Kraftwerkes wurden darüber hinaus PNL (2003, 2004), KREUZIGER (1994, 2004), KREUZIGER et al. (2005-2010) sowie KREUZIGER & SUDMANN (2007) entnommen.

Die relevanten verhaltensökologischen Angaben entstammen im Wesentlichen den ornithologischen Standardwerken insbesondere mit Bezug zu Hessen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1966-1997, BAUER et al. 2005, FLADE 1995, HGON 1993-2000, STÜBING et al. 2010) in Verbindung mit eigenen Beobachtungen.

Zusätzlich wurden folgende Daten zu Grunde gelegt:

- Standarddatenbögen der relevanten FFH-Gebiete
- Ornithologisches Fachgutachten zur Brutvogelwelt des NSG „Steiner Wald von Nordheim“ und Umgebung (Kreis Bergstraße) im Hinblick auf die Errichtung einer Lagerhalle für Brennelemente sowie eines Interimslagers auf dem Gelände des Kernkraftwerkes Biblis (PNL 2003)
- Ornithologisches Fachgutachten zur Brutvogelwelt des NSG „Steiner Wald von Nordheim“ und Umgebung (Kreis Bergstraße) als begleitendes Monitoring während des Baus des Standortzwischenlagers auf dem Gelände des Kernkraftwerkes Biblis (PNL 2004)
- Avifaunistische Erhebungen entlang der Stromtrasse Biblis-Bürstadt (PNL 2011)
- Hessischer Brutvogelatlas (STÜBING et al. 2010)
- Datenrecherche: Collurio, Zeitschrift für Vogel- und Naturschutz in Südhessen (Jg. 2005-2011)

1.4 Ermittlung der Erheblichkeit

1.4.1 Allgemeine Grundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EU-KOMMISSION (2000) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträch-

tigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) sowie die Veröffentlichungen des BMfVBW (2004), die landesspezifische Darstellung des HMULV (2005). Nach der aktuellen Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs der Europäischen Union und des Bundesverwaltungsgerichts ist weiterhin zu beachten, dass grundsätzlich jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich ist (BVerwG, Urteil vom 14.07.2011 - 9 A 12/10).

Zu Beeinträchtigungen führen demnach vor allem Pläne oder Projekte,

- die zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von FFH-LRT führen,
- die zu einer Beeinträchtigung von prioritären LRT oder prioritären Arten führen,
- die zu einer Überschreitung eines naturschutzfachlichen Schwellenwertes (in der Regel Grenze zwischen einem guten und schlechten Erhaltungszustand) führen oder
- die die Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß den Erhaltungs- und Entwicklungszielen verhindern.

Die Definition einer Beeinträchtigung erfolgt hierbei (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) getrennt für Lebensraumtypen und Arten:

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder

- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Nach den oben zitierten Quellen liegt eine Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes dann vor, wenn die Veränderungen dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion im Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Als mögliche Beurteilungsgrundlage nennt LUDWIG (2001) folgenden Modus:

- Bei LRT und Arten mit einem Erhaltungszustand in den Kategorien A und B (hervorragend bzw. gut) ist die Erhaltung des Status quo, also des gegenwärtigen Bestandes im Gebiet, zu gewährleisten.
- Bei LRT und Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen zugrunde liegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem Natura 2000-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

- Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein LRT vorhanden ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL und EU-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen ist.
- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Schwellenwert: Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert überschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für einen Lebensraumtyp oder eine Art auf qualitativ und quantitativ unverändertem Niveau leisten kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann, wenn es nicht sogar einer Verbesserung bzw. Wiederherstellung bedarf.

Bei der abschließenden Beurteilung der Erheblichkeit ist zu berücksichtigen, dass sich diese Faktoren in ihrer Relevanz summieren. Daraus lässt sich ebenfalls ableiten, dass die Erheblichkeit von Eingriffen nicht übergreifend (für alle Arten) festgelegt werden kann, sondern artbezogen betrachtet werden muss. Detaillierte Ausführungen dazu sind vor allem

den Ergebnissen des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007) zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Gutachtens in erster Linie orientiert.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung (Screening) wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, in der die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss. Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- **nicht relevant:** Bei diesen Arten oder LRT kann bereits im Rahmen der FFH-Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht weiter behandelt.
- **relevant, aber unerheblich:** Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind keine, irrelevante oder vernachlässigbare Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- **erheblich:** Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind deutliche Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

1.4.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern vertiefende Prüfschritte durchgeführt werden müssen, werden folgende grundsätzliche Rahmenbedingungen und Orientierungswerte zur quantitativen Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle zu Grunde gelegt.

Als erster Schritt der gebietsspezifischen Auswirkungsanalyse wird für alle betrachtungsrelevanten Arten der Anteil der Population (Paare oder sonstige Fortpflanzungseinheiten, Individuen oder Fläche bei Habitatnutzung von mobilen Tieren) bzw. für alle betrachtungsrelevanten FFH-LRT der Anteil der Fläche bestimmt, der potenziell betroffen sein könnte. Im Regelfall betrifft dies die entsprechenden Vorkommen in den Wirkräumen, bei sehr mobilen Arten darüber hinaus auch die mögliche regelmäßige Nutzung der Wirkräume. Insbesondere angelehnt an die Ausführungen von LAMBRECHT et al. (2004) wird im Regelfall die Möglichkeit einer Beeinträchtigung erst dann angenommen, wenn mehr als **0,1 %** der Referenzpopulation bzw. –fläche betroffen ist (**Relevanzschwelle**) und die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung, wenn ein signifikanter Anteil von mehr als 1 % der Referenzpopulation bzw. –fläche betroffen ist. Dies betrifft jedoch nur den Regelfall, grundsätzlich ist zunächst jede dauerhafte Flächeninanspruchnahme in nach den

Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets geschützten Lebensraumtypen als erheblich und mit den Erhaltungszielen des Gebiets nicht verträglich zu bewerten.

Zu konkreten bzw. erheblichen Beeinträchtigungen kann es jedoch erst dann kommen, wenn

- die betroffenen Vorkommen aufgrund ihrer Verhaltensökologie empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren und
- die betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder
- die betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, so dass damit eine Reduzierung ihrer individuellen Fitness – und somit eine Reduzierung des Brut- oder Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. eine Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) einhergeht.

Hierzu erfolgt in einem zweiten Schritt eine genaue Auswirkungsanalyse, die die konkreten Gegebenheiten vor Ort und die artspezifische Verhaltensökologie berücksichtigt und analysiert. Es werden bezüglich tatsächlich betroffener Anteile folgende Orientierungswerte definiert:

- < 0,1 % der Population bzw. Habitate, bzw. der LRT- Fläche betroffen: Dieser Wert liegt unter der **Relevanzschwelle**; somit sind Auswirkungen irrelevant und Beeinträchtigungen der Population auszuschließen.
- ≥ 0,1 bis < 1,0 % der Population bzw. Habitate, bzw. der LRT- Fläche betroffen: Dieser Wert liegt über der Relevanzschwelle, in der Regel aber unter der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen vorhanden, die aber vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind auszuschließen.
- ≥ 1,0 % der Population bzw. Habitate, bzw. der LRT- Fläche vollständig betroffen: Dieser Wert liegt in der Regel über der **Erheblichkeitsschwelle**; somit sind Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.
- ≥ 5,0 % der Population bzw. Habitate teilweise betroffen: Dies betrifft Vorkommen, die nicht vollständig verschwinden bzw. verloren gehen, bei denen es aber voraussichtlich zu einer Reduzierung ihrer Fitness – und somit zu eine Reduzierung ihres Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. zu einer Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) kommen kann. Auch in diesem Fall liegt der Wert in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind ebenfalls Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.

Quantitativ–absolute Orientierungswerte beim Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

Je Lebensraumtyp sind nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zusätzlich die folgenden Informationen zu berücksichtigen, um zu gewährleisten, dass der LRT seine ihm nach den

Erhaltungszielen zugewiesene Funktion auf einem unverändertem Niveau erfüllen kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann:

Als Hauptkriterien wurden je Lebensraumtyp herangezogen:

- die ökologische Mindestflächengröße des Lebensraumtyps,
- die durchschnittliche Bestandsgröße des Lebensraumtyps in den FFH-Gebieten,
- der Gesamtbestand des jeweiligen Lebensraumtyps in Deutschland.

Darüber hinaus wurden folgende Nebenkriterien berücksichtigt:

- die Seltenheit/Häufigkeit eines Lebensraumtyps innerhalb der Gebietskulisse,
- der Status des Lebensraumtyps als prioritärer Typ,
- die Gefährdungssituation des Lebensraumtyps in Deutschland, soweit es einen besonders hohen Gefährdungsgrad betrifft, und
- die Regenerierbarkeit des Lebensraumtyps, soweit es eine relativ gute bzw. eine relativ schlechte Regenerierbarkeit betrifft.

1.5 Vorhabensbeschreibung

Die RWE Power AG plant die Stilllegung und den Abbau des Kernkraftwerkes Biblis. Dieser betrifft sowohl Block A als auch Block B und wurde am 6. August 2012 nach § 7 Abs. 3 AtG durch die RWE Power AG beantragt.

Um den vom Vorhaben betroffenen Kraftwerksstandort befinden sich zwei Natura 2000-Gebiete. Zum einen betrifft dies das EU-VSG 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“, welches den Kraftwerkstandort flächig (mit Ausnahme rheinseits) umschließt. Zum anderen das FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“, welches nordöstlich an das Gelände des Kernkraftwerks angrenzt. Beide Gebiete sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen, lediglich die Kraftwerkszufahrt führt durch das EU-Vogelschutzgebiet.

Somit befinden sich alle für die Stilllegung und den Abbau der Anlage in Anspruch genommenen Flächen außerhalb der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete.

2 Potenzielle Wirkfaktoren /-räume des Vorhabens

2.1 Wirkpfade und Wirkweiten

Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung und Darstellung der relevanten Auswirkungen sind der Studie zu den Umweltauswirkungen zu entnehmen (ERM 2013).

Tabelle 1 zeigt – basierend auf der Wirkfaktoreneinteilung gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) –, welche Wirkfaktoren bei dem hier geplanten Stilllegungs- und Abbauvorhaben

vertiefend und situationsspezifisch zu betrachten sind. Ergänzende Erläuterungen hierzu sind dem nachfolgenden Text zu entnehmen.

Tabelle 1 Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) und daraus abgeleitete vorhabenspezifische potenzielle Wirkfaktoren in vorliegender FFH-Prognose

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren des Vorhabens	Mögliche Relevanz für EU-VSG 6216-450	Mögliche Relevanz für FFH-Gebiet 6216-303
Direkter Flächenentzug/ Landschaftsverbrauch	Flächeninanspruchnahme (<i>anlagebedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	-	-	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Oberflächenwasserentnahme (<i>betriebsbedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
	Ableitung von Kühlwasser u. konventionellen Abwässern (<i>betriebsbedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust	Flächeninanspruchnahme (<i>baubedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
	Baustellentätigkeiten- und verkehr (<i>baubedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	-	-	-
Nichtstoffliche Einwirkungen (sonstige Störungen, Lärm)	Schallemissionen (<i>baubedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
	Störungen (Verkehr, sonstige Störungen) (<i>baubedingt</i>)	pot. relevant	pot. relevant
Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung	Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft (<i>betriebsbedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
	Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser (<i>betriebsbedingt</i>)	irrelevant	irrelevant
	Direktstrahlung	irrelevant	irrelevant
Gezielte Beeinflussung von	-	-	-

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren des Vorhabens	Mögliche Relevanz für EU-VSG 6216-450	Mögliche Relevanz für FFH-Gebiet 6216-303
Arten			
Sonstiges	-	-	-

2.1.1 Direkter Flächenentzug (anlagebedingt)

Eine Beeinträchtigung durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann durch die dauerhafte Versiegelung von Flächen entstehen. Diese sind im Wesentlichen auf dem Gelände des Kernkraftwerks vorgesehen, d.h. sie erfolgen innerhalb des bestehenden Kraftwerkzauns. Insgesamt werden 1,39 ha Fläche in Anspruch genommen, von denen gegenwärtig bereits rund 0,71 ha versiegelt sind. Ungefähr 0,68 ha Fläche, die teils mit Einzelbäumen bestanden ist, wird vorhabenbezogen zusätzlich dauerhaft befestigt. Darüber hinaus wird die westlich an das Anlagengelände angrenzende Abstellfläche in einem Umfang von 0,34 ha zum Abstellen von Baumaschinen, LKWs oder zur Lagerung von Material genutzt².

Die Wirkweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich auf das Plangebiet und somit ausschließlich auf das Kraftwerksgelände³. Sowohl das EU-VSG 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ als auch das FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ bleiben folglich von potenziellen Beeinträchtigungen unberührt.

Demzufolge können Beeinträchtigungen die eine Entwertung von Habitaten zur Folge haben könnten ebenfalls ausgeschlossen werden.

Dieser Wirkfaktor kann daher als irrelevant von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

2.1.2 Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung

Durch diesen Wirkfaktor hervorgerufene potenzielle Beeinträchtigungen, die eine Entwertung von Habitaten zur Folge haben können, werden (soweit relevant) bei der Wirkfaktorengruppe „Direkter Flächenentzug“ mit betrachtet.

2.1.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Oberflächenwasserentnahme

² Diese außerhalb des Kraftwerkzauns gelegene Fläche kann bereits zum jetzigen Zeitpunkt als Abstellfläche genutzt werden, sodass dieser Bereich keiner Neubeanspruchung unterliegt.

³ Auch die außerhalb des Kraftwerkzauns Teilfläche der Neuversiegelung befindet sich außerhalb der Natura 2000-Gebiete.

Wasserentnahmen aus dem Rhein⁴, die zu Kühlzwecken erforderlich waren, sind während der Restbetriebsphase in geringen Mengen erforderlich. Die während der Leistungsphase für Block A maximal genehmigte Entnahmemenge betrug 230.000 m³/ Std., die von Block B 265.000 m³/ Std. Diese Mengen werden nicht mehr benötigt, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Die nunmehr zu erwartende Entnahme für Block A wird voraussichtlich < 10.000 m³/ Std. betragen, die für Block B < 20.000 m³/ Std.

Hinsichtlich dieses Wirkfaktors können Beeinträchtigungen aufgrund des vorab dargelegten Sachverhalts ausgeschlossen werden, da von einer großen Entlastung⁵ der bisher beanspruchten Bereiche auszugehen ist. Die Situation vor Ort wird sich daher sogar verbessern.

Ableitung von Kühlwasser und konventionellen Abwässern

Wie im Leistungsbetrieb erfolgt eine Rückgabe von Kühlwasser über das Kraftschlussbecken zum Rückgabebauwerk. Die während der Leistungsphase für Block A maximal genehmigte Einleitmenge betrug 232.500 m³/ Std., die für Block B 266.500 m³/ Std. Diese Mengen werden nicht mehr benötigt, da kein Hauptkühlwasser mehr erforderlich ist. Die nunmehr zu erwartende Einleitmenge für Block A wird voraussichtlich < 10.000 m³/ Std. betragen, die für Block B < 20.000 m³/ Std.

Hinsichtlich dieses Wirkfaktors können Beeinträchtigungen aufgrund des vorab dargelegten Sachverhalts ausgeschlossen werden, da von einer großen Entlastung der bisher beanspruchten Bereiche auszugehen ist. Die Situation vor Ort wird sich daher sogar verbessern.

Somit handelt es sich bei „Veränderung abiotischer Standortverhältnisse“ im vorliegenden Fall um eine irrelevante Wirkfaktorengruppe.

2.1.4 Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverluste

Durch das geplante Vorhaben können auch Beeinträchtigungen durch Zerschneidung von Lebensräumen zu erwarten sein. Zerschneidungseffekte sind zum einen auf die technischen Bauwerke (Gebäude) selbst zurückzuführen, zum anderen auf die Veränderung standörtlicher und struktureller Bedingungen (z. B. Flächenversiegelung und damit verbundene Unterbrechung von funktionsgebundener Vegetation).

Die Wirkweite dieses Wirkfaktors beschränkt sich ausschließlich auf das Plangebiet und somit auf das Kraftwerksgelände sowie die westlich gelegene Abstellfläche. Diese Bereiche befinden sich außerhalb der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete. Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

Dieser Wirkfaktor kann daher als irrelevant von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

⁴ Wasserrechtliche Erlaubnis vom 11.09.2008.

⁵ Derzeit sind keine Fischverluste nachweisbar (Fischmonitoring 2011, s. ERM 2013.)

2.1.5 Stoffliche Einwirkungen

Im Rahmen des Stilllegungs- und Abbauvorhabens sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten (s. ERM 2013).

2.1.6 Nichtstoffliche Einwirkungen

Schallemissionen

Im Rahmen des Vorhabens Stilllegung und Abbau von Block A und Block B ergeben sich Schallemissionen im Außenbereich, d.h. auf dem KWB-Standort und auf der westlich gelegenen Abstellfläche. Diese resultieren im Wesentlichen aus dem Gesamtverkehr⁶ der notwendigen täglichen **KFZ-Einfahrten** in das Kraftwerk Biblis während der Restbetriebsphase. Weiterhin ist der Betrieb sonstiger Geräte auf den Arbeitsflächen L1 bis L4 zu betrachten.

Seit Beginn der Nachbetriebsphase hat sich die durchschnittliche Anzahl der KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 60 bis 100 KFZ /d im Leistungsbetrieb auf derzeit ca. 40 KFZ/d im Nachbetrieb reduziert (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*). Die vorhabenbedingten LKW-Fahrten, welche gemäß dem Transportkonzept für das Vorhaben Stilllegung und Abbau erforderlich sind, werden mit durchschnittlich 2 LKW/d erwartet. Bei Hinzurechnung dieser vorhabenbedingten LKW-Fahrten ist damit für die Restbetriebsphase eine durchschnittliche Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk von ca. 43 KFZ/d zu kalkulieren. Diese für die Restbetriebsphase zu erwartenden durchschnittlich täglichen KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von ca. 42 KFZ/d bedeuten in Relation zu den während des Leistungsbetriebes stattgefundenen täglichen KFZ-Einfahrten von ca. 60 bis 100 KFZ/d (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*) eine deutliche Reduktion und damit Entlastung von rund einem Drittel bis zur Hälfte für die Restbetriebsphase (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2013*).

Maximal werden für das Vorhaben Stilllegung und Abbau 30 LKW/d erforderlich sein. Werden diese maximal zu erwartenden LKW-Fahrten auf die derzeit im Nachbetrieb gemessene maximale Anzahl von KFZ-Einfahrten in das Kraftwerk Biblis von 42 KFZ/d aufgeschlagen, so ergibt sich ein Wert von maximal 73 KFZ/d. Dieser Wert liegt ebenfalls deutlich unter den im Leistungsbetrieb maximal stattgefundenen LKW-Einfahrten von 120 KFZ/d (*RWE: Jahresdaten 2005 – 2010*).

Relevante Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der zu berücksichtigenden Natura 2000-Gebiete, durch vorhabenbedingte Emissionen von Schall und sonstigen Störungen, sind nicht zu erwarten. Die ermittelten Veränderungen bleiben unter 1 dB(A) gegenüber der Bezugs-Situation von 2010. Dieser Unterschied ist nicht wahrnehmbar und hinsichtlich einer Beeinträchtigung der maßgeblichen Arten, der von der Planung betroffenen Schutzgebiete – aufgrund der Veränderung in Richtung Entlastung – als irrelevant anzusehen.

⁶ Zur Ermittlung der Anzahl der Transporte wurden der zeitliche Rahmen für den Abbau (15 Jahre) und die Transportkapazität der jeweiligen Transportmedien zu Grunde gelegt.

Weitere Schallemissionen können ebenfalls durch den Einsatz alternativer Transportmittel (Bahn und Schiff) entstehen, die die erforderlichen Reststoff- und Abfalltransporte zur externen Bearbeitung bzw. Behandlung durchführen. Dann würden die entsprechenden Reststoff- und Abfalltransporte per LKW entfallen.

Für die Variante des Abtransportes per Bahn wären vorraussichtlich 39 Transporte pro Jahr durchzuführen. Es handelt sich also um temporäre Ereignisse auf ebenfalls bestehenden Verkehrswegen, auf denen bereits Schienenverkehr zulässig ist. Aufgrund der geringfügigen Erhöhung des zulässigen Schienenverkehrs von einer Fahrt ca. alle neun Tage ist nicht von erheblichen zusätzlichen Belastungen auszugehen und erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete und deren maßgeblichen Tier- und Pflanzenarten sind auszuschließen. Es ist zudem zu beachten, dass bei der Alternative Bahn erheblich weniger Transportbewegungen notwendig sind, als es bei der Alternative LKW der Fall wäre.

Sollte der Abtransport über den Schiffsweg erfolgen (ggf. bei größeren Komponenten), wären etwa 1 Transport pro Jahr und insgesamt vorraussichtlich 12 Schifftransporte erforderlich, zudem käme es zu einer Entlastung des alternativen Schienen- und Straßenverkehrs.

Aufgrund der vorangegangenen Darstellung können somit Beeinträchtigungen bezüglich dieses Wirkfaktors hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange des § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden.

Störungen (Verkehr & sonstige Störungen)

Baubedingte Störungen resultieren aus dem Baubetrieb und dem Baustellenverkehr. Hierbei handelt es sich um optisch wahrgenommene Aktivitäten, die sich auf die jeweilig zu betrachtenden charakteristischen Arten unterschiedlich stark auswirken können. Da diese potenziellen Störungen auf optischen Reizen beruhen, lassen sie sich von solchen, die durch Lärm verursacht werden können klar abgrenzen. Auch wenn bei dem hier beschriebenen Wirkfaktor unterschiedliche Faktoren eine Rolle spielen (z. B. Anwesenheit von Menschen, Verkehr) treten diese im Regelfall gekoppelt auf, sodass sie zusammen als funktionelle Einheit betrachtet werden müssen. Störungen können zu einem Verlust an Lebensraum führen, wenn betroffene Bereiche von störungsempfindlichen Tierarten verlassen bzw. gemieden werden. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vogel- und größere Säugetierarten von Störungen betroffen. Bei den anderen Tiergruppen sind die Auswirkungen von Störungen üblicherweise vernachlässigbar bzw. werden bei Tieren mit geringem Aktionsradius durch die anderen Wirkfaktoren (vor allem Landschaftsverbrauch) überlagert.

Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986, SPILLING et al. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, SCHELLER et al. 2001, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Häufig können sich Vögel auch schnell an

die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr droht. Dies gilt vor allem für Brutvögel.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen wird anhand der konkreten Gegebenheiten vor Ort im vorliegenden Fall in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden⁷ eine maximal Wirkweite von 300 m zu Grunde gelegt.

Aufgrund der vorherigen Darstellung ist dieser Wirkfaktor **potenziell relevant** und bedarf der Prüfung auf relevante Beeinträchtigungen hinsichtlich der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete und deren charakteristischen Arten bzw. der für diese genannten Erhaltungsziele.

2.1.7 Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung

Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft

Durch die Ableitung radioaktiver Stoffe über die Luft kann es potenziell zu Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten kommen. Die für die Stilllegungs- und Abbauphase entsprechenden Antragswerte⁸ für radioaktive Gase sind jedoch gegenüber dem im Leistungsbetrieb genehmigten Wert um 97,75 % reduziert (vgl. RWE 2011 & 2012).

Nach allgemeinen anerkannten strahlenbiologischen Zusammenhängen – insbesondere beschrieben in der ICRP (International Commission of Radiation Protection) Publikation 60 und den Berechnungen und Untersuchungen der IAEO (Internationale Atomenergieorganisation) von 2007 und der UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) von 2008 ist der Schutz von Populationen vor den schädigenden Wirkungen ionisierender Strahlung gegeben, wenn das Strahlenschutzkonzept der ICRP umgesetzt ist. Dies wird durch die deutsche Gesetzgebung in Form der Strahlenschutzverordnung sichergestellt. Sofern die in § 5 StrlSchV genannten Dosisgrenzwerte sowie die Regelungen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und zur Dosisreduzierung gem. § 6 StrlSchV eingehalten werden, ist damit auch der Schutz von Tieren und Pflanzen sichergestellt.

Demnach sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete sowie deren charakteristischen Arten zu erwarten. Die gebietsheimische Fauna und Flora erfährt sogar eine große Entlastung (im Vergleich zum Leistungsbetrieb).

Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser

Durch die Ableitung radioaktiver Stoffe in Gewässer⁹ kann es potenziell zu Beeinträchtigungen von Pflanzen- und Tierarten (aquatisch) kommen. Die für die Stilllegungs- und Abbauphase entsprechenden Antragswerte für Spalt- und

⁷ Gemäß den Ergebnissen des Besprechungstermins am 02.04.2012 im RP Darmstadt, welcher im Zuge des Ausbaus des Standortzwischenlagers (SZL) stattfand. Der für dieses Verfahren festgelegte Wert (300 m) kann, aufgrund der Vergleichbarkeit der fachlichen Rahmenbedingungen im aktuellen Verfahren bzgl. Störwirkungen, ebenfalls zugrunde gelegt werden.

⁸ Gemäß den Anträgen nach § 7 Abs. 3 AtG (vom 6. August 2012).

⁹ Erfolgt durch eine Abgabeleitung in den Rhein.

Aktivierungsprodukte sind jedoch gegenüber den im Leistungsbetrieb genehmigten Werten um 55 % reduziert, die Werte für die Ableitung von Tritium um rund 50 %. Demnach erfährt die gebietsheimische Fauna und Flora eine Entlastung um etwa die Hälfte. Demzufolge verbessert sich in gewisser Weise die Belastungssituation der Umwelt (und somit auch der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete) vor Ort, sodass erhebliche Beeinträchtigungen für potenziell betroffene charakteristische Pflanzen- und Tierarten ausgeschlossen werden können (vgl. Herleitung vorheriger Abschnitt).

Direktstrahlung

Die von Brennelementen, Anlagenteilen, radioaktiven Reststoffen oder radioaktiven Abfällen innerhalb der Anlagen ausgehende Strahlung kann potenziell zu einer Beeinträchtigung von Pflanzen- und Tierarten führen. Diese Direktstrahlung wird allerdings durch die Gebäudestrukturen abgeschirmt.

Während der Stilllegungs- und Abbauphase können folgende Tätigkeiten zu einer Direktstrahlung aus der Anlage führen:

- Transportvorgänge auf dem Kraftwerksgelände
- Transportbereitstellung radioaktiver Stoffe auf Bereitstellungsflächen

Zur generellen Einhaltung der Grenzwerte während der Transporte außerhalb der Gebäude oder der Lagerung in Zwischenlagern auf dem Gelände erfolgt eine Überprüfung durch Messung der Ortsdosisleistung (ODL) am Zaun, mittels Festkörperdosimetern sowie durch Messung mit mobilen, direkt anzeigenden Dosisleistungsmessgeräten im Rahmen von Routinemessungen und Messungen aus besonderem Anlass, z. B. bei Veränderungen auf der Lagerfläche wie zusätzliche Gebinde oder Umlagerungen.

Aufgrund dieser Vorkehrungen ist davon auszugehen, dass die vorgegebenen Grenzwerte eingehalten werden und es demnach zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von charakteristischen Pflanzen- und Tierarten der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete kommt.

Somit handelt es sich bei „Ableitung radioaktiver Stoffe und Strahlung“ im vorliegenden Fall um eine irrelevante Wirkfaktorengruppe.

2.1.8 Gezielte Beeinflussung von Arten

Da es bei der vorliegenden Planung zu keiner gezielten Beeinflussung von Arten kommt, handelt es sich um einen irrelevanten Wirkfaktor.

2.1.9 Sonstiges

Da es bei der vorliegenden Planung zu keinen sonstigen Auswirkungen kommt, sind keine weiteren Wirkfaktor zu betrachten.

2.1.10 Summarische Wirkungen

Sofern mehrere Wirkfaktoren Relevanz erlangen, kann es potenziell zu summarischen Wirkungen kommen. Diese müssen art- und situationsspezifisch im Rahmen der speziellen Betrachtung analysiert werden.

2.2 Fazit der Wirkfaktoren Betrachtung

Die Wirkfaktoren Betrachtung hat gezeigt, dass folgende Wirkfaktoren im Sinne von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) potenziell zu Beeinträchtigungen führen können und daher im Rahmen der gebietspezifischen Betrachtungen zu berücksichtigen sind:

Tabelle 2 Wirkfaktoren in vorliegender FFH-Prognose und ihre Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt und ihre maximal mögliche Wirkweite im Hinblick auf die zu prüfende Stilllegung und den Abbau

Wirkfaktor	Potenziell relevant für Natura 2000-Gebiet		Maximale Wirkweite
	EU-VSG 6216-450	FFH-Gebiet 6216-303	
Direkter Flächenentzug/ Landschaftsverbrauch	nein	nein	-
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	nein	nein	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	nein	nein	-
Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust	nein	nein	-
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	nein	nein	-
Nichtstoffliche Einwirkungen (sonstige Störungen, Lärm)	ja	ja	300 m um Plangebiet und Kraftwerkstraße
Strahlung	nein	nein	-
Gezielte Beeinflussung von Arten	nein	nein	-
Sonstiges	-	-	-

3 FFH-Prognose zum EU-Vogelschutzgebiet 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“

Die folgenden Ausführungen stammen vor allem aus der Grunddatenerhebung (GDE) für das Vogelschutzgebiet (STERNA 2007), aus dem Standard-Datenbogen (SDB) zur Gebietsmeldung an die EU-Kommission mit Stand vom September 2004 und der Verordnung des Landes Hessen vom 16.01.2008. Die in dieser Verordnung artspezifisch definierten Erhaltungsziele sind endgültig und rechtlich relevant für das Gebiet und damit für die hier vorliegende FFH-Prognose zu Grunde zu legen.

3.1 FFH-Prognose

3.1.1 Gebietsbeschreibung

Das EU-VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ (Kenn-Nr. DE 6216-450) besitzt eine Größe von 1.506 ha (digitalisiert nach GDE, nach SDB nur 1.495 ha) und liegt in den Landkreisen Bergstraße und Groß Gerau, wobei der ganz überwiegende Teil (92 %) zum Landkreis Bergstraße gehört. Die im Landkreis Bergstraße gelegenen Flächen des EU-VSG befinden sich in den Gemeinden Biblis und Groß-Rohrheim, die zum Landkreis Groß-Gerau zählenden Flächen in der Gemeinde Gernsheim.

Die Flächen des EU-VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ sind auf folgenden Messtischblättern dargestellt: MTB 6216 Gernsheim und MTB 6316 Worms.

Das bei ca. 87 – 92 m ü. NN liegende Vogelschutzgebiet befindet sich im Naturraum 222 „Nördliche Oberrheinniederung“ (KLAUSING 1974) und somit in der naturräumlichen Haupteinheit D 53 „Oberrheinisches Tiefland“ (SSYMANK et al. 1998); es ist der kontinentalen Region zuzurechnen, das Klima ist jedoch subkontinental getönt.

Die Kurzcharakteristik im SDB beschreibt das EU-VSG als Abschnitt der Oberrheinaue mit naturnahen Waldbeständen, Grünland, Feuchtbrachen, Ackerflächen, Abbaugewässern, Entwässerungsgräben, Gehölzen, Hecken, Röhrichten und Hochstauden.

Tabelle 3 Lebensraumklassen gemäß Standarddatenbogen für das EU-VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“

Lebensraumklassen	Anteil	Fläche ca. (ha)
Ackerkomplexe	50%	750
Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	24%	360
Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	7%	105
Binnengewässer	5%	75
Feuchtgrünlandkomplexe auf mineralischen Böden	4%	60
Ried- und Röhrichtkomplexe	4%	60
Forstliche Laubholzkulturen (bis 30 % Nadelbaumanteil)	3%	45
Gebüsch-/Vorwaldkomplexe	3%	45

3.1.1.1 Bedeutung

Die Bedeutung dieses VSG ist in erster Linie gegeben als überregional bedeutsames Brutgebiet insbesondere für Blaukehlchen und Schwarzkehlchen sowie für Neuntöter, Rohrweihe und Schwarzmilan, Beutelmeise, Eisvogel, Gartenrotschwanz, GrauParammer, Grauspecht, Hohltaube, Kiebitz, Rotmilan, Schwarzspecht, Wendehals und Wespenbussard (STERNA 2007).

3.1.1.2 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Im Standard-Datenbogen werden als Gefährdungen genannt:

- Anpflanzung standortfremder Gehölze
- intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Freizeitnutzungen
- Kies- und Sandabbau

Weitere Beeinträchtigungen wie Überspannung durch Freileitungen, Störungen, gestörte natürliche Flutungsdynamik, Entnahme ökologisch wertvoller Bäume, Holzernte zur Reproduktionszeit relevanter Vogelarten und Verlandung/Sukzession sowie eine detaillierte Darstellung mit räumlichem Bezug sind der GDE (STERNA 2007) zu entnehmen.

3.1.1.3 Maßgebliche Bestandteile/Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des VSG gelten die in der Verordnung vom 16.01.2008 genannten Vogelarten inklusive ihrer Habitats im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele. Dies betrifft 22 Brutvogelarten und eine Gastvogelart. Eine Unterscheidung zwischen Arten des Anhangs I der VRL und maßgeblichen Arten gem. Art. 4 (2) VRL wie in der VO dargestellt, entfällt aber bei der weiteren Auswirkungsprognose, da dies bei der Betrachtung möglicher Auswirkungen keine Rolle spielt.

Aufgrund des großen Umfangs werden die Erhaltungsziele im Anhang (Anhang 1) platziert. Eine detaillierte Darstellung der artspezifischen Angaben des SDB ist darüber hinaus der Tabelle A1 im Anhang zu entnehmen. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse werden jedoch nur die relevanten Angaben für diejenigen Arten dargestellt, deren Vorkommen im UR nachgewiesen wurden (Kap. 3.1.2).

3.1.2 Auswirkungsprognose

Gemäß Ergebnis der Wirkprognose kann es durch den Wirkfaktor „Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen)“ zu Beeinträchtigungen kommen.

Tabelle 4 Vorkommen der maßgeblichen Arten im relevanten Wirkraum

Brutvogelart	Potenzielle Störungen (300 m-UR)
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	nein
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	ja
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	nein
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	nein
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	ja
Grauhammer (<i>Emberiza calandra</i>)	nein

Brutvogelart	Potenzielle Störungen (300 m-UR)
Graugans (<i>Anser anser</i>)	nein
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	nein
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	nein
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	nein
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	nein
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	nein
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	ja
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	nein
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	nein
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	nein
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola torquata</i>)	ja
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	ja
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	nein
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	nein
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	nein
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	nein
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) als Rastvogel	möglich*

* Da es bei Rastvögeln keine konkret verortbaren Bezugspunkte gibt, muss die konkrete Flächennutzung zu Grunde gelegt werden. Eine Nutzung der Fläche innerhalb des Geländes kann dabei ausgeschlossen werden, da es hierzu keine Hinweise gibt und das Lebensraumangebot keine besondere Eignung für den Weißstorch aufweist. Im Umfeld des KKW wurden Weißstörche bisher auch nur ausnahmsweise registriert, trotzdem wird im konservativen Ansatz ein regelmäßiges Auftreten angenommen.

Tabelle 4 zeigt als ersten Schritt der Auswirkungsprognose, welche der maßgeblichen Arten im Wirkraum der Störungen (300 m) auftreten und vertiefend betrachtet werden müssen. Dabei werden im konservativen Ansatz auch Vorkommen berücksichtigt, die knapp außerhalb des Wirkraumes lokalisiert sind.

Hier ist zu ersehen, dass von den maßgeblichen Arten des VSG fünf Brutvogelarten (Blaukehlchen, Gartenrotschwanz, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan) im Wirkraum (bzw. knapp außerhalb) auftreten sowie mit dem Auftreten einer maßgeblichen Gastvogelart (Weißstorch) im Umfeld des Kraftwerkes potenziell gerechnet werden kann.

Im vorliegenden Planfall wird nicht der gesamte Abbau betrachtet, sondern ausschließlich die atomrechtlich relevanten Stilllegungs- und Abbaumaßnahmen. Der Abbau der gesamten Anlage erfolgt erst nach Entlassung aus dem Atomrecht. Aus diesem Grund sowie basierend auf den Ausführungen innerhalb des Wirkkapitels (vgl. Kap. 2.1 ff. insbesondere Kap. 2.1.7) sind keine weitergehenden Beeinträchtigungen gegenüber dem Status quo zu erwarten, da sich die Aktivitäten auf und um das Gelände wenn überhaupt nur in geringem Maße erhöhen (vgl. Kap. 2.1 ff.). Zudem handelt es sich bei dem potenziell relevanten Artenspektrum um nicht besonders störungsempfindliche Arten. Einzig beim Schwarzmilan können Aktivitäten,

die im direkten Horstumfeld stattfinden zu Störungen führen. Arbeiten in diesem Umfang bzw. in solchen Bereichen sind nicht vorgesehen. Außerdem tritt keine merkliche Änderung zum Status quo ein, darüber hinaus ist von einer weitestgehenden Sichtverschattung auszugehen.

3.1.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Die Auswirkungsprognose hat gezeigt, dass mit insgesamt fünf betrachtungsrelevanten Arten innerhalb des Wirkraumes der „Störung“ gerechnet werden kann.

Wie im vorherigen Kapitel gezeigt, konnten für diese maßgeblichen Arten des VSG Beeinträchtigungen bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Eine vertiefende Prüfung in Form von einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung entfällt somit.

4 FFH-Prognose zum FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“

Die folgenden Ausführungen stammen vor allem aus dem Standard-Datenbogen (SDB) zur Gebietsmeldung an die EU-Kommission mit Stand vom September 2004. Sofern Daten durch Aktualisierung für die Verordnung vom 16.01.2008 davon abweichen, werden diese zu Grunde gelegt. Dies gilt insbesondere auch für die (artspezifisch definierten) Erhaltungsziele, die in der Form der Verordnung vom 16.01.2008 vom Land Hessen als endgültig und rechtlich relevant anzusehen und für die hier vorliegende FFH-Prognose zu Grunde zu legen sind.

4.1 FFH-Prognose

4.1.1 Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ (Kenn-Nummer DE 6216-303) hat eine Fläche von ca. 231 ha und liegt in den Landkreisen Gross-Gerau (55 %) und Bergstraße (45 %). Die im Landkreis Bergstraße gelegenen Flächen des FFH-Gebietes befinden sich in der Gemeinden Biblis und Groß-Rohrheim, die zum Landkreis Groß-Gerau zählenden Flächen in der Gemeinde Gernsheim.

Die Flächen des FFH-Gebietes „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ sind auf dem Messtischblatt MTB 6216 Gernsheim dargestellt.

Das bei ca. 86 – 90 m ü. NN liegende FFH-Gebiet befindet sich im Naturraum 222 „Nördliche Oberrheinniederung“ (KLAUSING 1974) und somit in der naturräumlichen Haupteinheit D 53 „Oberrheinisches Tiefland“ (SSYMANK et al. 1998); es ist der kontinentalen Region zuzurechnen, das Klima ist jedoch subkontinental getönt.

Die Kurzcharakteristik im SDB beschreibt das FFH-Gebiet als naturnahen Teil des Rheinauenökosystems und wesentliches Element der Restbiotope der Oberrheinniederung

mit wichtigen Funktionen für die Vogelwelt und zur Sicherung der wertvollen auentypischen Grünlandvegetation.

Im SDB sind folgende Lebensraumklassen angegeben (Tabelle 5):

Tabelle 5 Lebensraumklassen gemäß Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“

Lebensraumklassen	Anteil	Fläche ca. (ha)
Ackerkomplexe	3°%	7
Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	46°%	92
Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	28°%	65
Binnengewässer	8°%	18
Feuchtgrünlandkomplexe auf mineralischen Böden	1°%	2
Ried- und Röhrichtkomplexe	8°%	18
Forstliche Laubholzkulturen (bis 30 % Nadelbaumanteil)	4°%	9
Anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	2°%	5

4.1.1.1 Bedeutung

Die Bedeutung und Schutzwürdigkeit des Gebiets ist gegeben durch die Restvorkommen ehemals typischer Lebensräume der Oberrheinniederung wie Auenwald, Kopfweidenbestände, auentypische Frischwiesen und eines Rhein-Altarmes sowie dem Vorkommen seltener Vogel-, Amphibien- und Schmetterlingsarten.

4.1.1.2 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Im SDB werden als Belastungen des Gebietes Düngung, Anpflanzung nicht autochthoner Arten und Angelsport genannt.

4.1.1.3 Maßgebliche Bestandteile/Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung vom 16.01.2008 genannten FFH-LRT und Arten des Anhangs II im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele. Dies betrifft folgende fünf FFH-LRT sowie drei Arten des Anhangs II der FFH-RL:

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen

- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität und Gewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Kontaktlebensräumen

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung des Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffsarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (* = prioritärer Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Kontaktlebensräumen

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Bombina variegata Gelbbauchunke

- Gewährleistung einer möglichst naturnahen Auendynamik
- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern.

Gortyna borelii Haarstrangwurzeleule

- Erhaltung von Stromtalwiesen, Glatthaferwiesen, jungen Brachestadien sowie von geeigneten Vegetationsbeständen mit Vorkommen des Echten Haarstranges (*Peucedanum officinale*) im Verbreitungsgebiet der Art
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Grünlandhabitats

Triturus cristatus Kammolch

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und strukturreicher Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

Typische Tierarten dieser LRT (vgl. z. B. SSYMANK et al. 1998) werden nur dann aufgegriffen, wenn es sich um gebietsspezifisch wertgebende Arten handelt. Solche Arten werden im Folgenden nur dann berücksichtigt, wenn sie zu Tiergruppen gehören, die nach der Wirkungsprognose beeinträchtigt werden können (vgl. Kap. 2.1). Eine gebietsspezifische Analyse zur Ermittlung solcher charakteristischer Arten erfolgt daher erst bei der Auswirkungsprognose und nur für diejenigen LRT, die in den Wirkräumen vorkommen und potenziell beeinträchtigt werden können (Kap. 4.1.2).

Des Weiteren gelten im vorliegenden Fall drei Arten des Anhangs II der FFH-RL als maßgebliche Bestandteile. Ökologisch relevante Angaben zu diesen sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6 Angaben zu den Anhang II Arten gemäß SDB

Name	Status	Population
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	resident	51-100 (>50).
Haarstrangwurzeleule (<i>Gortyna borelii</i>)	-	n.e.
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	resident	6-10 (10)

Abk.: n.e.: im SDB. nicht enthalten

4.1.2 Auswirkungsprognose

Gemäß Ergebnis der Wirkprognose kann es durch keine der dort erläuterten Wirkfaktoren zu Konflikten mit den in Tabelle 6 aufgeführten maßgeblichen Arten des FFH-Gebiets kommen.

Somit können erhebliche Beeinträchtigungen bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

4.1.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Die Auswirkungsprognose hat gezeigt, dass keine der maßgeblichen Arten des FFH-Gebiets „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ einer potenziellen Beeinträchtigung durch das Vorhaben unterliegen.

Eine vertiefende Prüfung in Form von einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung entfällt somit.

5 Gesamtfazit

Im Zuge des Stilllegungs- und Abbau-Vorhabens bzgl. des KKW-Biblis war zu prüfen, ob umliegende oder angrenzende Natura 2000-Gebiete durch dieses betroffen sein können und ob dadurch Beeinträchtigungen von maßgeblichen LRT oder maßgeblichen Arten dieser Gebiete zu erwarten sind. Solche erheblichen Beeinträchtigungen wären dann gegeben, wenn die Erfüllung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele in Frage stünde.

Betroffen sind im vorliegenden Fall das EU-Vogelschutzgebiet 6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ sowie das FFH-Gebiet 6216-303 „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“.

Für beide Gebiete konnte aufgrund ihrer Lage sowie der spezifischen Situation vor Ort gezeigt werden, dass keine Beeinträchtigungen durch die relevanten Vorhabenswirkungen zu erwarten sind.

Die Auswirkungsprognose für beide Natura 2000-Gebiete hat somit gezeigt, dass die Erhaltungs- und Entwicklungsziele durch das hier betrachtete, geplante Stilllegungs- und Abbauvorhaben und somit die atomrechtlich relevanten Abbaumaßnahmen nicht gefährdet sind.

Demzufolge kann im vorliegenden Fall bzgl. der Stilllegung und des Abbaus die Verträglichkeit gegenüber dem EU-VSG sowie dem FFH-Gebiet ausgesprochen werden und können demnach Konflikte hinsichtlich der Natura 2000-Verordnung ausgeschlossen werden.

6 Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. vollst. überarb. Aufl., Wiebelsheim.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.
- BMFVBW – Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen] (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesstraßenbau – Ausgabe 2004. – Bonn.
- ERM (2013): Umweltverträglichkeitsstudie zum geplanten Vorhaben: Stilllegungs- und Abbau von Block A und Block des KKW Biblis. – Neu-Isenburg.
- EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- FLADE, M. (1994): Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland. – Eching.
- GÄDTGENS, A. & P. FRENZEL (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/Bodensee. – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 13 (2): 191-205.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & K. BAUER (1966/1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – 14 Bd., Frankfurt, Wiesbaden.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.

- HMULV [Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz] (2005): FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ja oder Nein? – Wiesbaden.
- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Ein Leitfaden anhand von Praxiserfahrung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (2): 37-45.
- KEMPF, N. & O. HÜPPOP (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel? Eine bewertende Übersicht. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (1): 17-28.
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden, 43 S. Nachdruck 1988.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H., J. TRAUNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Hannover.
- LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4). 129-131.
- LUDWIG, D. (2001): Methodik der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – unveröff. Textbeitrag eines Workshops des Umweltinstitutes Offenbach.
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 134-140.
- MIETH, A. & D. KOLLIGS (1996). Ökologische Auswirkungen von flächenhaften Lichtquellen unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von künstlichem Licht auf wirbellose Tiere. – Forschungsbericht Univ. Kiel, F+E-Vorhaben des UBA Nr. 108 03 075 (unveröffentlicht).
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft Hungen] (2013): Basiskartierung Kraftwerk Biblis. Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen und Gefäßpflanzen. Im Auftrag von ERM, Neu-Isenburg und RWE Power AG, Essen. – Hungen.
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft Hungen] (2011): Energie-Ltg. Biblis-Bürstadt – Hungen.
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft Hungen] (2004): Ornithologisches Fachgutachten zur Brutvogelwelt des NSG „Steiner Wald von Nordheim“ und Umgebung (Kreis Bergstraße) als begleitendes Monitoring während des Baus des Standortzwischenlagers auf dem Gelände des Kernkraftwerkes Biblis. – Gutachten i. A. von ERM Lahmeyer International, Hungen.

- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft Hungen] (2003): Ornithologisches Fachgutachten zur Brutvogelwelt des NSG „Steiner Wald von Nordheim“ und Umgebung (Kreis Bergstraße) im Hinblick auf die Errichtung einer Lagerhalle für Brennelemente sowie eines Interimslagers auf dem Gelände des Kernkraftwerkes Biblis. – Gutachten i. A. von ERM Lahmeyer International, Hungen.
- RWE (2011 & 2012): Jahresberichte der unabhängigen Messstellen zur Umgebungsüberwachung des KKW Biblis und des Brennelementezwischenlagers. HALUG&LUWG unter Bearbeitung von Dr. Christian Heid & Moritz Haller. – Wiesbaden.
- SHELLER, W., BERGMANIS, U., MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPER, S. (2001). Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – *Acta ornithoecologica* 4 (2-4): 75-236.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 2(1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., H.-G. BAUER & W. SCHULZE (1993): Untersuchungen über den Einfluß von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). – *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 9 (1): 1-24.
- SPILLING, E., H.-H. BERGMANN & M. MEIER (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelalbe und ihr Einfluß auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – *Journal für Ornithologie* 140 (3): 325-334.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – *Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz* 53: 556 S.
- STEINER, A. & G. EBERT (1998): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs: [im Rahmen des Artenschutzprogrammes Baden-Württemberg] / hrsg. von Günter Ebert. [Die Hrsg. erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg und dem Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe]. – Stuttgart (Hohenheim): Bd. 7. Nachtfalter – 5., Ulmer.
- STERNA [Planungsbüro STERNA, Sudmann, S.] (2007): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ (6216-450). – Gutachten i. A. des RP Darmstadt, Kranenburg.
- STÜBING, S., M. KORN, J. KREUZIGER & M. WERNER (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Echzell.
- TAMM, J. & VSW [Staatliche Vogelschutzwerke für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland] (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. – Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Frankfurt a. M.
- TRAUTNER, J. & LAMBRECHT, H. (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im

Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesamt für Naturschutz. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 125-133.

WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. – Vogelwelt 123 (6): 293-306.

Anhang

Anhang 1: Erhaltungsziele des VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“

Tabelle A1: Aktualisierte Angaben des Standarddatenbogens für das VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ gemäß der GDE (STERNA 2007) im Vergleich zu den Angaben des SDB (Stand 2004)

Anhang 1: Erhaltungsziele des VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“

Folgende Erhaltungsziele für das VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ sind in der Natura 2000-Verordnung des Landes Hessen vom 16.01.2008 verankert:

Erhaltungsziele der Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Brutvogel

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

- Erhaltung von Röhrichtflächen und schilfbestandenen Gräben
- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik und der damit verbundenen hochstauden- und röhrichtreichen Habitatstrukturen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen

Grauspecht (*Picus canus*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzankern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
- Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen und alten Buchenwäldern mit Alt- und Totholz sowie Höhlenbäumen
- Erhaltung von starkholzreichen Hartholzauwäldern und Laubwäldern mit Mittelwaldstrukturen
- Erhaltung von Streuobstwiesen im näheren Umfeld

Neuntöter (*Lanius collurio*)

- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung zur Vermeidung von Verbrachung und Verbuschung

- Erhaltung von naturnahen, gestuften Waldrändern

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Bruthabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Erhaltung von Schilfröhrichten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern und Auwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärttern, Totholz und Höhlenbäumen
- Erhaltung von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen

Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit
- Erhaltung von Feuchtgebieten im Wald

Erhaltungsziele der Brutvogelarten nach Anhang I VS-Richtlinie Zug- und Rastvogel

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Nahrungshabitaten
- Erhaltung großräumiger, teilweise nährstoffarmer Grünlandhabitats mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grünland

Erhaltungsziele der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Brutvogel

Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

- Erhaltung von Weichholzauen und Schilfröhrichten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in erheblich fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken sowie offenen Rohböden und Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z. B. Abbaugeländen im Rahmen einer naturnahen Dynamik
- Erhaltung störungsarmer Brutplätze insbesondere auch an Sekundärstandorten in Abbaubereichen während und nach der Betriebsphase

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

- Erhaltung von naturnahen, offen strukturreichen Laubwaldbeständen mit kleinräumigem Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Erhaltung von Streuobstwiesen

Grauammer (*Emberiza calandra*)

- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen

Graugans (*Anser anser*)

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Graureiher (*Ardea cinerea*)

- Erhaltung der Brutkolonien
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

Hohltaube (*Columba oenas*)

- Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Höhlenbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Fortpflanzungszeit

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

- Erhaltung einer natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen
- Erhaltung von Schilfröhrichten und Weichholzauwäldern
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

- Erhaltung der strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt

Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen
- In Sekundärhabitaten wie Abbauflächen Erhaltung von Bruthabitaten durch betriebliche Rücksichtnahmen beim Abbaubetrieb
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brutgebiete

Wendehals (*Jynx torquilla*)

- Erhaltung von Streuobstwiesen
- Erhaltung lichter Wälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Höhlenbäumen, Pioniergehölzen, Schneisen und Lichtungen

Erhaltungsziele der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie Zug- und Rastvogel

keine

Tabelle A1: Aktualisierte Angaben des Standarddatenbogens für das VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ gemäß der GDE (STERNA 2007) im Vergleich zu den Angaben des SDB (Stand 2004)

Artname	Status	Pop.größe	Rel. Größe N	Rel. Größe L	Rel. Größe D	EHZ	Bioge o. Bed.	Ges. wert N	Ges. wert L	Ges. wert D	Jahr
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Teichrohrsänger	- n/l	- 450-550	- 4	- 4	- 1	- -	- h	- A	- A	- C	n.e. GDE
<i>Alcedo atthis</i> Eisvogel	n/g n/g	<4 1-3	2 1	1 1	1 1	B B	h h	B C	B C	C C	SDB GDE
<i>Anser anser</i> Graugans	- n/g	- 2-5	- 1	- 1	- 1	- C	- h	- C	- C	- C	n.e. GDE
<i>Anthus trivialis</i> Baumpieper	- n/g	- 7-15	- 1	- 1	- 1	- -	- h	- C	- C	- C	n.e. GDE
<i>Ardea cinerea</i> Graureiher	n/k n/g	<12 10-15	2 2	1 1	1 1	B C	h h	B B	C C	C C	SDB GDE
<i>Athene noctua</i> Steinkauz	n/g n/g	2 0.	- D	- D	- D	- -	- -	- -	- -	- -	SDB GDE
<i>Charadrius dubius</i> Flussregenpfeifer	n/g n/g	ca. 3 0-2	2 1	1 1	1 1	C C	h h	B C	B C	C C	SDB GDE
<i>Circus aeruginosus</i> Rohrweihe	n/g n/g	2 0-2	2 2	2 2	1 1	C B	h h	A B	A B	C C	SDB GDE
<i>Columba oenas</i> Hohltaube	n/g n/g	<30 30-35	2 1	1 1	1 1	B A	h h	B B	B C	C C	SDB GDE
<i>Dendrocopos medius</i> Mittelspecht	n/g n/g	Ca. 15 55-65	2 1	1 1	1 1	B A	h h	B B	C C	C C	SDB GDE
<i>Dryobates minor*</i> Kleinspecht	- n/l	- 10-12	- 1	- 1	- 1	- -	- h	- B	- C	- C	n.e. GDE
<i>Dryocopus martius</i> Schwarzspecht	n/k n/k	<4 5	1 1	1 1	1 1	B A	h h	B B	B C	C C	SDB GDE
<i>Emberiza calandra</i> Grauammer	n/g n/g	<11 1	3 1	2 1	1 1	B A	h h	A C	A C	B C	SDB GDE
<i>Emberiza schoeniclus</i> Rohrammer	- n/g	- 65-75	- 3	- 2	- 1	- -	- h	- A	- B	- C	n.e. GDE
<i>Falco subbuteo</i> Baumfalke	- n/g	- 0-1	- 1	- 1	- 1	- B	- h	- C	- C	- C	n.e. GDE
<i>Jynx torquilla</i> Wendehals	- n/g	- 0-3	- 1	- 1	- 1	- C	- h	- C	- C	- C	n.e. SDB
<i>Lanius collurio</i> Neuntöter	n/g n/k	Ca. 10 50-55	1 2	1 1	1 1	B B	h h	B B	C C	C C	SDB GDE
<i>Luscinia svecica</i>	n/g	<25	3	3	1	B	h	A	A	B	SDB

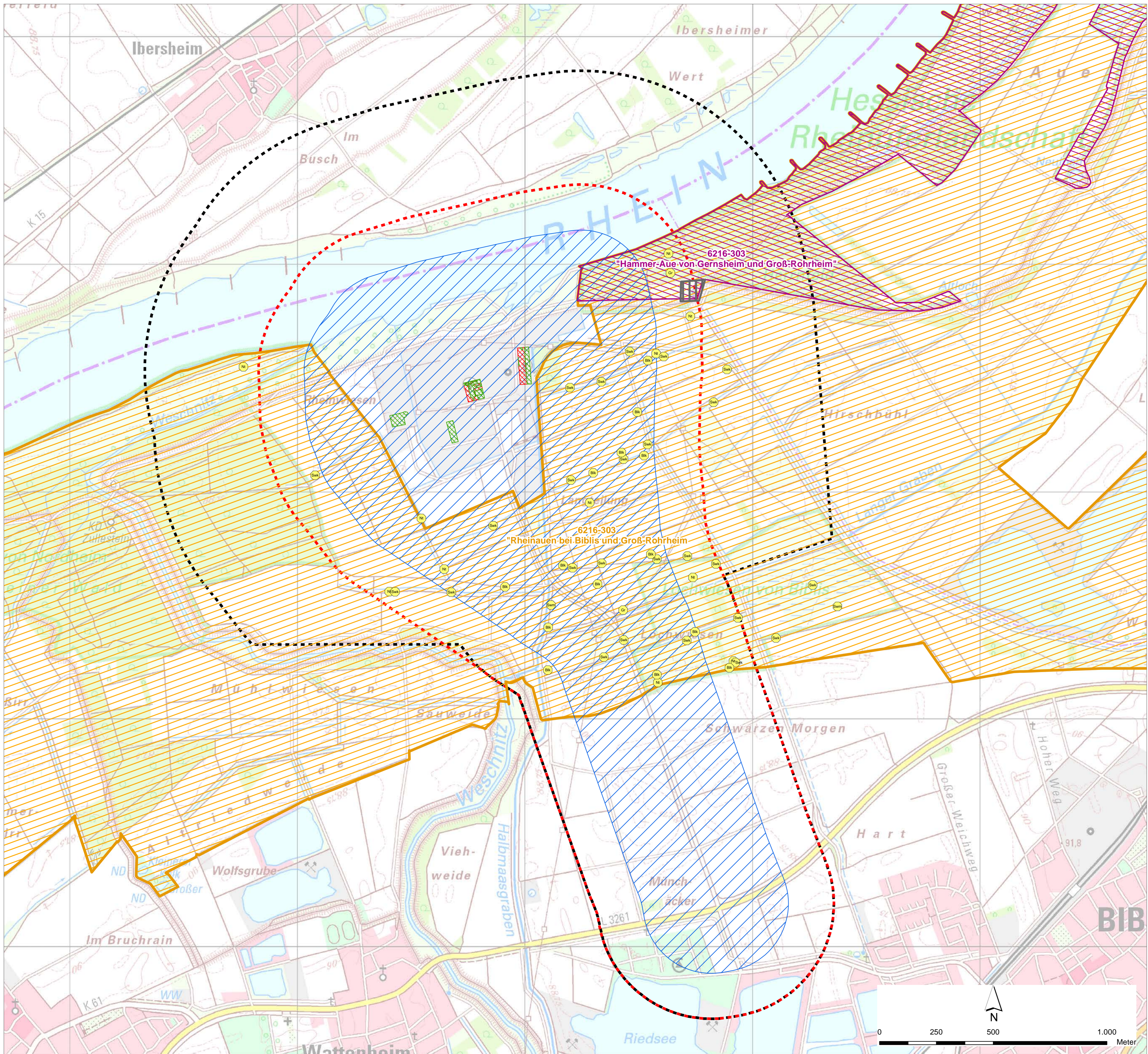
FFH-Prognose – Stilllegung und Abbau Kernkraftwerk Biblis

Artname	Status	Pop.größe	Rel. Größe N	Rel. Größe L	Rel. Größe D	EHZ	Bioge o. Bed.	Ges. wert N	Ges. wert L	Ges. wert D	Jahr
Blaukehlchen	n/g	70-80	4	4	1	A	h	A	A	C	GDE
<i>Milvus migrans</i>	n/g	<6	2	1	1	B	h	A	A	C	SDB
Schwarzmilan	n/k	5-8	2	1	1	B	h	B	C	C	GDE
<i>Milvus milvus</i>	n/k	Ca. 3	1	1	1	C	h	C	C	C	SDB
Rotmilan	n/k	0-2	1	1	1	B	h	C	C	C	GDE
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.e.
Pirol	n/l	40-50	3	3	1	-	h	A	B	C	GDE
<i>Pernis apivorus</i>	n/g	ca.3	1	1	1	B	h	B	B	C	SDB
Wespenbussard	n/k	0-2.	2	1	1	B	h	B	C	C	GDE
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	n/g	<15	1	1	1	B	h	B	B	C	SDB
Gartenrotschwanz	n/g	3-5	1	1	1	C	h	C	C	C	GDE
<i>Picus canus</i>	n/k	<5	2	1	1	B	h	B	B	C	SDB
Grauspecht	n/g	6	1	1	1	B	h	C	C	C	GDE
<i>Picus viridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.e.
Grünspecht	n/l	17-21	1	1	1	-	h	B	C	C	GDE
<i>Remiz pendulinus</i>	n/k	<3	2	2	D	B	h	B	B	C	SDB
Beutelmeise	n/g	0-1	2	1	1	C	w	B	B	C	GDE
<i>Riparia riparia</i>	n/g	Ca. 100	3	2	1	B	h	A	A	C	SDB
Uferschwalbe	n/g	30-150	2	1	1	B	h	A	B	C	GDE
<i>Saxicola torquata = S. rubicola</i>	n/g	<7	3	3	1	B	h	B	B	B	SDB
Schwarzkehlchen	n/g	45-55	4	4	1	A	h	A	A	C	GDE
<i>Streptopelia turtur</i>	n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.e.
Turteltaube	n/l	50-60	2	1	1	-	h	B	B	C	GDE
<i>Vanellus vanellus</i>	n/g	>15	3	2	1	C	h	A	A	B	SDB
Kiebitz	n/g	0-10	2	1	1	C	h	B	C	C	SDB
<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Flussuferläufer	m	>10	1	1	1	B	m	B	C	C	GDE
<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Eisvogel	m/k	>5	1	1	1	-	m	B	C	C	GDE
<i>Anser anser</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Graugans	g/t	80-100	2	2	1	C	m	B	B	C	GDE
<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Tafelente	m/l	>20	2	1	1	C	m	B	C	C	SDB
<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Reiherente	m/l	>30	1	1	1	C	m	C	C	C	SDB
<i>Charadrius dubius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Flussregenpfeifer	m/l	3-5	2	2	1	C	m	B	B	C	SDB
<i>Ciconia ciconia</i>	g/g	2	2	1	1	B	h	B	B	C	SDB

FFH-Prognose – Stilllegung und Abbau Kernkraftwerk Biblis

Artname	Status	Pop.größe	Rel. Größe N	Rel. Größe L	Rel. Größe D	EHZ	Bioge o. Bed.	Ges. wert N	Ges. wert L	Ges. wert D	Jahr
Weißstorch	g/g	5	2	1	1	C	m	B	B	C	GDE
<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Saatkrähe	m/l	1.200-1.500	4	4	1	-	m	A	A	C	GDE
<i>Cygnos olor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Höckerschwan	m/l	>5	2	1	1	-	m	C	C	C	GDE
<i>Falco peregrinus</i>	g/g	2	1	1	1	B	h	A	A	C	SDB
Wanderfalke	g/g	1	2	1	1	-	m	B	B	C	GDE
<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Bekassine	m/l	3-5	2	1	1	C	m	B	C	C	GDE
<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Lachmöwe	m/l	Ca. 100	2	1	1	B	m	B	C	C	GDE
<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Haubentaucher	m/l	>10	2	1	1	C	m	B	C	C	GDE
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Zwergtaucher	m/l	Ca. 10	2	2	1	C	m	B	B	C	GDE
<i>Tringa nebularia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Grünschenkel	m/l	>5	2	1	1	C	m	B	B	C	GDE
<i>Tringa ochropus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Waldwasserläufer	m/l	>5	2	2	1	C	m	B	B	C	GDE
<i>Tringa totanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Rotschenkel	m/l	>5	2	2	1	C	m	B	B	C	GDE
<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB
Kiebitz	m/l	>100	1	1	1	C	m	C	C	C	SDB

Abkürzungen gemäß SDB: Status: n: Brutvogel. m: Zug-, Rastvogel. w: Wintergast. g: Nahrungsgast. Pop.-größe: Populationsgröße. Rel. Größe: Relative Größe N (Naturraum), L (Land), D (Deutschland). EHZ: Erhaltungszustand. Ges.-Wert: Gesamtwert N (Naturraum), L (Land), D (Deutschland). Jahr: GDE = aktualisierte Angaben 2007, SDB = ursprüngliche Angaben 2004



- Betrachtungsrelevante Artvorkommen innerhalb der Natura 2000-Gebiete**
- Brutvögel
 - Blk Blaukehlchen *Luscinia svecica*
 - Gr Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*
 - Nt Neuntöter *Lanius collurio*
 - Swk Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*
 - Swm Schwarzmilan *Milvus migrans*
 - ▣ Bedeutsame Bereiche mit potenziellen Vorkommen der Haarstrangwurzeleule (*Gortyna borellii ssp. lunata*)
- Natura 2000-Gebiete**
- ▨ FFH-Gebiet 6216-303 "Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim"
 - ▨ EU-Vogelschutzgebiet 6216-450 "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim"
- Abgrenzungen**
- ▨ Untersuchungsgebiet (500 m)
 - ▨ Untersuchungsgebiet (1.000 m)
 - ▨ Wirkraum "Nichtstoffliche Einwirkungen" (Störungen) (300 m)
 - ▨ Wirkraum "Flächeninanspruchnahme" (permanent, Neuversiegelung)
 - ▨ Wirkraum "Flächeninanspruchnahme" (temporär, keine Versiegelung)

RWE Power Aktiengesellschaft
 Huyssenallee 2
 45128 Essen

Kernkraftwerk Biblis, Stilllegung und Abbau


FFH-Prognose

Karte 1: Abgrenzung und Lage der betrachtungsrelevanten Natura 2000-Gebiete mit relevanten Vorkommen im Bereich der Wirkräume

Bearbeitet: Dr. Josef Kreuziger
 Dipl.-Ing. (FH) Karsten Gerland
 Daniel Laux
 Gezeichnet: M. Sc. Biol. Bianca Müller

Maßstab: 1:8.000
 Kartengrundlage: TK 25
 Stand: Dezember 2013

Planungsgruppe für Natur und Landschaft
 Raiffeisenstraße 5
 35410 Hungen
 Tel.: 0 64 02 - 51 25 4-0
 Fax: 0 64 02 - 51 25 4-30
 e-mail: mail@pnl-hungen.de
 homepage: www.pnl-hungen.de



ERM has offices across the following countries worldwide

Argentina	Netherlands
Australia	New Zealand
Belgium	Peru
Brazil	Poland
Canada	Portugal
Chile	Puerto Rico
China	Romania
Colombia	Russia
Ecuador	Singapore
France	South Africa
Germany	South Korea
Hong Kong	Spain
Hungary	Sweden
India	Taiwan
Indonesia	Thailand
Ireland	UK
Italy	United Arab Emirates
Japan	US
Kazakhstan	Venezuela
Malaysia	Vietnam
Mexico	

ERM's Frankfurt Office

Siemensstrasse 9
63263 Neu-Isenburg
Germany

T: +49 6102 206 0
F: +49 6102 206 202

www.erm.com/germany