Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Hambach im Zeitraum 2020 - 2030

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für die FFH- und VS-Gebiete in der Erft-Scholle und der linksrheinischen Kölner Scholle

Auftraggeber:

RWE POWER AG
Zentrale Köln
Stüttgenweg 2
50935 Köln

bearbeitet durch:

Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Volmerswerther Str. 80-86, 40221 Düsseldorf, Tel.: 0211 – 601845-60

Bearbeitung:
Dr. Rüdiger Scherwaß
Biol./Geogr. Ursula Scherwaß

Düsseldorf, April 2019

Inhalt

1 Anlass der Untersuchung 2
1.1 Fachlicher Hintergrund 2
1.2 Rechtlicher Hintergrund 3
2 Systematik, Vorgehensweise 5
2.1 Geohydrologische Verhältnisse und Abgrenzung des Untersuchungs-raumes 5
2.2 Anwendung des Grundwassermodells 6
2.3 Methodisches Vorgehen 7
3 Auswahl der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete 9
4 Untersuchung der in der linksrheinischen Kölner Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete 10
4.1 DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch 10
4.2 DE-4907-301 Worringer Bruch 11
4.3 DE-5107-302 Waldseenbereich Theresia 12
4.4 DE-5107-304 Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette 13
4.5 DE-5107-305 Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette 14
4.6 DE-5207-303 Altwald Ville 15
4.7 DE-5207-304 Villewälder bei Bornheim 16
4.8 Zwischenergebnis 17
5 Untersuchung der in der Erft-Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete 18
5.1 DE-5003-301 Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich 18
5.2 DE-5004-301 Lindenberger Wald 20
5.3 DE-5006-301 Königsdorfer Forst 21
5.4 DE-5105-301 Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide 22
5.5 DE-5105-302 Nörvenicher Wald 23
5.6 DE-5106-301 Kerpener Bruch und Parrig 23
5.7 DE-5207-301 Waldville 24
5.8 DE-5308-303 Waldreservat Kottenforst 26
5.9 DE-5308-401 Kottenforst Waldville 27
5.10 Zwischenergebnis 28
6 Zusammenfassung 28
7 Literaturverzeichnis 31
8 Kartenverzeichnis 32

1 Anlass der Untersuchung

Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Sümpfung des Tagebaus Hambach vom 30.12.1999 (Az.: h2-7-4-5) ist bis zum 31.12.2020 befristet. Zur Fortführung des Tagebaus beabsichtigt die RWE Power AG daher, für das im zugelassenen 3. Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Hambach vom 12.12.2014 (Az.: 61.h2-1.2-2007-01) angezeigte Abbauvorhaben eine wasserrechtliche Erlaubnis für den Zeitraum vom 01.01.2021 bis zum 31.12.2030 zu beantragen. Mit dieser Erlaubnis können dann zum Zwecke der Standsicherheit von Böschungen und Sohlen die Entwässerungsmaßnahmen (Sümpfung) des Tagebaus Hambach fortgesetzt werden. Das Grundwasser im Abbaubereich soll weiterhin so rechtzeitig und ausreichend abgesenkt werden, dass Abbau und Verkippung entsprechend dem Braunkohlenplan Hambach (Teilplan 12/1) sowie der Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplans für die Fortführung des Tagebaus Hambach im Zeitraum 2020 bis 2030 (nachfolgend 3. Rahmenbetriebsplan) unter Einhaltung der bergbausicherheitlichen Anforderungen weiter betrieben werden können.

Nach § 34 BNatSchG sind die mit einem Projekt verbundenen Folgen während des beantragten Genehmigungszeitraums auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu überprüfen.

Mit der Erarbeitung der hierzu erforderlichen naturschutzfachlichen Angaben hat die RWE Power AG das Institut für Vegetationskunde Ökologie und Raumplanung (IVÖR) beauftragt. Die entsprechenden Angaben zu den bergrechtlichen Gegebenheiten (Kap. 1.2) und den geologischen/wasserwirtschaftlichen Verhältnissen (Kap. 2.1, 2.2) wurden seitens der RWE Power AG zur Verfügung gestellt.

1.1 Fachlicher Hintergrund

Die Grundwasserabsenkung als notwendige Voraussetzung für die Fortsetzung des Abbaus einer tiefen Braunkohlelagerstätte im Lockergestein, wie sie im Bereich des Tagebaus Hambach vorgefunden wird, weist ein weites Beeinträchtigungspotenzial auf. Eine Betroffenheit der Tier- und Pflanzenwelt ist insoweit grundsätzlich überall dort denkbar, wo sie vom oberflächennah anstehenden Grundwasser geprägt wird oder wo Gewässer unmittelbar mit dem Grundwasser in Verbindung stehen.

In grundwasserabhängigen Ökosystemen sind es dabei in erster Linie die pflanzlichen Lebensgemeinschaften (Phytozönosen), die direkt vom Grundwasser abhängen, weil sie ihren Wasserbedarf unmittelbar aus dem Grundwasser bzw. dessen Kapillarsaum decken und/oder ihre Nährstoffversorgung und ihr Gasaustausch durch das Grundwasser beeinflusst werden (LENKENHOFF & ROSE 2003). Eine nachhaltige Absenkung des Grundwassers würde die Vegetation in solchen Bereichen in ihrer Zusammensetzung verändern, d. h., die auf Feuchtigkeit angewiesenen Pflanzenarten würden allmählich durch an trockenere Standorte angepasste Arten verdrängt werden. Gleichzeitig würde auch eine Veränderung in der Tierwelt eintreten. Die auf feuchte Strukturen oder auf dort wachsende Pflanzen angewiesenen Tierarten würden je nach Mobilität auf adäquate Strukturen außerhalb des Beeinträchtigungsraumes abwandern. Sind solche Strukturen nicht vorhanden, würde die Grundwasserabsenkung bei diesen Arten zur Reduzierung bzw. zum Aussterben der Populationen führen. Dies gilt entsprechend für die weniger mobilen Arten, die nicht abwandern können.

Auf der anderen Seite können sich Grundwasserabsenkungen nur dort auswirken, wo die pflanzenverfügbare Bodenwassermenge auch durch den kapillaren Aufstieg aus dem Grundwasser in den effektiven Wurzelraum, also jene Durchwurzelungstiefe, bis zu der eine Ausschöpfung des pflanzenverfügbaren Bodenwassers potenziell möglich ist, mit bestimmt wird.

1.2 Rechtlicher Hintergrund

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne oder Projekte vor Durchführung oder Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen. Dies gilt auch für Pläne und Projekte außerhalb eines solchen Gebietes, die dieses möglicherweise nachteilig beeinflussen können.

Mit dem Zweiten Gesetz zur Änderung des BNatSchG wurde die FFH-Richtlinie aus dem Jahr 1992 (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) als spezielles Naturschutzinstrument der Europäischen Union in nationales Recht umgesetzt. Ein Ziel der Richtlinie ist es, einen günstigen Erhaltungszustand der in Anhang I der Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume und der in Anhang II genannten wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde ein EU-weites, kohärentes Netzwerk von Schutzgebieten mit der Bezeichnung "NATURA 2000“ errichtet, welches dauerhaft zu schützen und zu erhalten ist. Die Gebietskulisse der sog. Natura 2000-Gebiete umfasst ausdrücklich auch alle gemäß der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL, aktuelle Fassung: Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) ausgewiesenen Europäischen Vogelschutz-Gebiete (VS-Gebiete).

Maßgeblicher Bestandteil des Gebietsschutzes der FFH-Richtlinie ist die Verträglichkeitsprüfung (§ 34 BNatSchG, Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie).

Ebenso wie die ununterbrochene Gewinnung von Braunkohle im zeitlichen und räumlichen Geltungsbereich des 3. Rahmenbetriebsplans für die Fortführung des Tagebaus Hambach im Zeitraum 2020 bis 2030, stellt jedoch auch die Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Hambach keinen neuen Plan/kein neues Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie dar. Bei der Fortführung des Tagebaus handelt es sich um einen unselbständigen weiteren Teil eines „Gesamtvorhabens“, das mit der Genehmigung des Braunkohlenteilplanes 12/1-Hambach als solches bereits in 1977 genehmigt und 1978 – und damit bereits weit vor dem Inkrafttreten der FFH-Richtlinie – begonnen wurde. Solche Verfahren werden von der Verpflichtung zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie nicht erfasst. (vgl. zum Verständnis des Projektbegriffs im Sinne der FFH-Richtlinie durch den EuGH das Urteil vom 14.01.2010 – RS.C-226/08 – Stadt Papenburg ./. BRD sowie zum gleichgelagerten Fall der Anwendung der UVP-Richtlinie auf den Tagebau Hambach - 2. Rahmenbetriebsplan zur Fortführung des Tagebaus Hambach für den Zeitraum 1996 bis 2020: BVerwG, Beschluss vom 21.11.2005 – 7 B 26/05 –, Rz. 17 ff.; OVG Münster, Urteil vom 17.12.2004 – 21 A 102/00 –, RZ. 125 ff, 179).

Eine rechtliche Verpflichtung zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie besteht somit auch für die sümpfungsbedingten Folgen der Fortführung des Tagebaus Hambach nicht unmittelbar.

Unabhängig davon gilt das sog. Verschlechterungsverbot nach § 33 Abs. 1 S. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 2 FFH-Richtlinie. Die daraus resultierenden Anforderungen sind auch für die Fortführung der Sümpfung des Tagebaus Hambach zu beachten. Dies bedeutet, dass Verschlechterungen der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie erhebliche Beeinträchtigungen der Arten, für die die in den Blick zu nehmenden Schutzgebiete bestimmt wurden, durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden sind. Als eine solche geeignete Maßnahme kann jedenfalls die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG angesehen werden. Die Einhaltung der Schutzziele der FFH-Richtlinie ist hierdurch sichergestellt.

Hinsichtlich des Prüfmaßstabes wird daher für die vorliegende Untersuchung vorsorglich auf das Prüfprogramm wie bei einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie abgestellt.

Bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind diejenigen Auswirkungen des Vorhabens zu bewerten, die sich auf die besonderen Erhaltungsziele des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung negativ auswirken können. Erhaltungsziele sind nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

- eines in Anhang I der FFH-RL aufgeführten natürlichen Lebensraumtyps (einschl. seiner charakteristischen Arten),
- einer in Anhang II der FFH-RL aufgeführten Art, die in einem FFH-Gebiet vorkommt, oder
- einer in Anhang I der VS-RL aufgeführten Art oder einer Art gemäß Artikel 4 Absatz 2 der VS-RL (Zugvogelarten) sowie ihrer Lebensräume, die in einem VS-Gebiet vorkommt,

für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist durchzuführen, wenn das Vorhaben geeignet ist, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Ob ein Vorhaben dazu geeignet ist oder ob dieses aufgrund vorliegender Informationen über das Vorhaben offensichtlich ausgeschlossen werden kann, ist im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu untersuchen (Stufe I). Hierbei ist durch eine überschlägige Prognose unter Berücksichtigung möglicher Summationseffekte zu klären, ob erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes ernsthaft in Betracht kommen bzw. ob sich erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich ausschließen lassen. Verbleiben Zweifel, ist eine genauere Prüfung des Sachverhaltes und damit eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung in Stufe II erforderlich.

Ergibt die Prüfung, dass ein Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es nur bei Vorliegen der in Art. 6 Abs. 4 FFH-RL bzw. § 34 Abs. 3 BNatSchG genannten Ausnahmevoraussetzungen zulässig (Stufe III).

Der Ablauf der FFH-Verträglichkeitsprüfung gliedert sich danach in die drei folgenden Stufen (siehe im Einzelnen dazu die „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der

nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (VS-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz)“ vom 13.04.2010, Kap. 4.4.1.2):

Stufe I: FFH-Vorprüfung

Stufe II: Vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung

Stufe III: Ausnahmeverfahren.

Um eine genaue Prüfung des Sachverhalts zu gewährleisten, wird die Untersuchung vorsorglich von vorneherein als vertiefte Untersuchung im Sinne der Stufe II der vorgenannten Methodik durchgeführt.

2 Systematik, Vorgehensweise

In dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird entsprechend der rechtlichen Vorgaben betrachtet, ob infolge der Fortsetzung der Sümpfung während des beantragten Genehmigungszeitraums der Sümpfungserlaubnis des Tagebaus Hambach in Bezug auf FFH- und VS-Gebiete in der Erft-Scholle und linksrheinischen Kölner Scholle erhebliche Beeinträchtigungen ernstlich zu besorgen sind.

2.1 Geohydrologische Verhältnisse und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Rheinische Revier befindet sich geologisch gesehen in der Niederrheinischen Bucht. Diese ist räumlich in verschiedene geologische Schollen eingeteilt, welche durch sogenannte Verwerfungen (geologische bruchhafte Verformungen des Gesteins, die zu Höhenversätzen führen) voneinander getrennt sind. Namentlich handelt es sich um die vier geologischen Schollen: Erft-Scholle, Rur-Scholle, Venloer Scholle und Kölner Scholle.

Grundsätzlich können die Auswirkungen der Sümpfung auch – in geringerem Umfang – über Schollengrenzen hinweg wirken. Es gilt jedoch der hydrogeologische Grundsatz, dass die Grundwasserstände in den einzelnen Schollen aufgrund der weitgehenden hydrologischen Wirksamkeit der tektonisch bedeutsamen Verwerfungen maßgeblich durch den in der betreffenden Scholle gelegenen Tagebau bestimmt werden. Durch die teils erheblichen Versatzhöhen der schollentrennenden Verwerfungen ist ein weitgehendes Eigenleben der Grundwasserstände in den einzelnen Schollen gewährleistet, auch wenn es lokal hydraulische Verbindungen zwischen den Schollen gibt.

Der Tagebau Hambach selbst liegt in der Erft-Scholle. Diese wird durch Verwerfungssysteme von den umgebenden Schollen getrennt und stößt im Süden an den Festgesteinssockel der Eifel. Die tektonischen und geologischen Begrenzungen sind gleichzeitig in hohem Maße auch hydrologisch wirksam, da aufgrund der stark gegeneinander versetzten Grundwasserleiter und -stauer und der oftmals tonigen Sprungfüllungen ein Grundwasseraustausch zwischen der Erft-Scholle und ihren Nachbarschollen weitgehend eingeschränkt wird. Etwaige Randüberströme aus der

Sümpfung in der benachbarten Rur- bzw. Venloer-Scholle werden daher infolge des Haupteinflusses der hier betriebenen Sümpfung für den Tagebau Hambach überprägt.

In der Kölner Scholle kann der Bergbaueinfluss auf den linksrheinischen Teil der Kölner Scholle begrenzt werden, da der Rhein eine hydraulische Grenze darstellt, östlich derer sich rechtsrheinisch bergbaubedingte Grundwasserabsenkungen nicht mehr auf das obere Grundwasserstockwerk auswirken.

Gegenstand dieser Untersuchung sind daher mögliche Auswirkungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach auf FFH- und VS-Gebiete in der Erft-Scholle und der linksrheinischen Kölner Scholle, die entsprechend der strengen Prüfungs- und Dokumentationsanforderungen im Habitatschutzrecht in einer vertieften Untersuchung betrachtet werden.

2.2 Anwendung des Grundwassermodells

Mit dem Modellbericht 2007 wurde seitens der RWE Power AG erstmals ein Grundwassermodell für das gesamte Rheinische Braunkohlerevier vorgelegt (Grundwassermodell 2007). Dieses berücksichtigt schollenübergreifend die Einflüsse aller drei Tagebaue und somit alle sümpfungsbedingten Auswirkungen inklusive etwaiger Überstrommengen zwischen den einzelnen Schollen. Das Grundwassermodell 2007 bildete die Grundlage für die im Jahre 2008 durchgeführten FFH-Voruntersuchungen für das Verfahren zur Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplans Hambach.

Gemäß Sammelbescheid zur Neugestaltung bzw. Optimierung des wasserwirtschaftlichen Berichtswesens vom 05.05.2014 (Az.: 61.42.63-2000-1) wird das schollenübergreifende Grundwassermodell fortlaufend aktualisiert. Die letzte Aktualisierung erfolgte mit dem Modellbericht 2013. Aufgrund der laufenden Aktualisierung der Modelldaten, wurden im Zuge des hier erstellten Antrages die für die Erft-Scholle und linksrheinische Kölner Scholle vorliegenden neuen Erkenntnisse mit Stand 2017 in das Modell eingearbeitet (nachfolgend GW-Modell 2017).

Zuletzt sind unter anderem die folgenden Datengrundlagen aktualisiert worden:

- Flächenverteilung der Grundwasserneubildung im Untersuchungsraum (Erarbeitung im Rahmen des AK Grundwasserneubildung unter Federführung des Erftverbands)
- Geologisches Modell Ville und Erft-Scholle (Erarbeitung durch den Geologischen Dienst NRW im Auftrag der RWE Power AG)

Für das bestehende Grundwassermodell 2017 wurden alle Modelldaten bis 2015 mit den verfügbaren Daten aktualisiert und fortgeschrieben und auf das Modellnetz interpoliert. Dies betraf die Abgrenzung und Verbreitung der Grundwasserleiter und Grundwasserstauer, die Geländehöhen, die Gewässerdaten, die Höhe der Grundwasserneubildung, Hebungsmengen der Tagebaue sowie weitere Angaben zu Grundwasserinfiltrationen und Gewässereinleitungen. Das fortgeschriebene und aktualisierte Grundwassermodell bestätigt im Wesentlichen die bisherigen Absenkungsprognosen der Grundwassermodelle 2007 und 2013. Nur in Teilbereichen werden geringfügig abweichende Absenkungsbeträge prognostiziert.

Darüber hinaus erfasst das Modell sämtliche im Untersuchungsraum bekannten Entnahmen, die über die Entnehmerdatenbank des Erftverbandes bereitgestellt werden. Diese führt alle bestehenden und zugelassenen Entnahmen auf. Zudem berücksichtigt das Modell schollenübergreifend die Sümpfungsmaßnahmen aller 3 Tagebaue und ebenso die für die im Zusammenhang mit den wasserrechtlichen Erlaubnissen für die Tagebaue Garzweiler und Inden installierten Schutzmaßnahmen. Die Festlegung entsprechender Schutzmaßnahmen in der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Hambach war bislang nicht erforderlich. Andere Pläne und Projekte, die die Grundwasserabsenkung infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach verstärken und zu einer Beeinträchtigung führen könnten, sind nicht bekannt.

Die mit dem Grundwassermodell prognostizierte Grundwasserbeeinflussung ergeben Differenzenlinien, die für definierte Zeiträume die prognostizierte Absenkung des Grundwassers in Schritten von 0,1 m, 0,5 m und 1,0 m angeben. Hieraus leiten sich Absenkungsbeträge in den Spannbreiten 0,1 m bis < 0,5 m, 0,5 m bis < 1,0 m und > 1,0 m ab.

Eine Grundwasserabsenkung von weniger als 0,1 m könnte allenfalls in extrem sensiblen Vegetationseinheiten wirksam werden, die ihrerseits wiederum nur in einigen wenigen Gebieten vorkommen. Keines dieser Gebiete wird jedoch von einer Grundwasserabsenkung betroffen.

2.3 Methodisches Vorgehen

Mit der vorliegenden Unterlage werden die Angaben vorgelegt, die zur Untersuchung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten in der Erft-Scholle und linksrheinischen Kölner Scholle erforderlich sind.

Die Untersuchung knüpft an die im Rahmen des Zulassungsverfahrens für den 3. Rahmenbetriebsplan vorgenommenen Untersuchungen an. Insoweit wurde in der Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplanes vom 12.12.2014 bereits die Machbarkeit des Vorhabens auch mit Blick auf die sümpfungsbedingten Folgen des Tagebaus festgestellt (Kap. 2.4.3.7.1 der Zulassung).

Diese Untersuchung wird mit dem fortgeschriebenen Grundwassermodell erneut durchgeführt. Soweit sich aufgrund der Aktualisierung und Fortschreibung des Grundwassermodells im Bereich von Natura 2000-Gebieten abweichende Absenkungsprognosen ergeben, wird darauf im nachfolgenden Text jeweils bei dem betreffenden Gebiet eingegangen.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist, zu überprüfen, ob infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach bis 2030 Absenkungen in grundwasserabhängigen Bereichen von Natura 2000-Gebieten prognostiziert werden, die nachteilige Veränderungen in den Schutzgebieten in der Erft-Scholle und linksrheinischen Kölner Scholle hervorrufen können.

Das methodische Vorgehen zur Beurteilung der Auswirkungen auf FFH- und VS-Gebiete ist dem nachfolgenden Schema zu entnehmen:

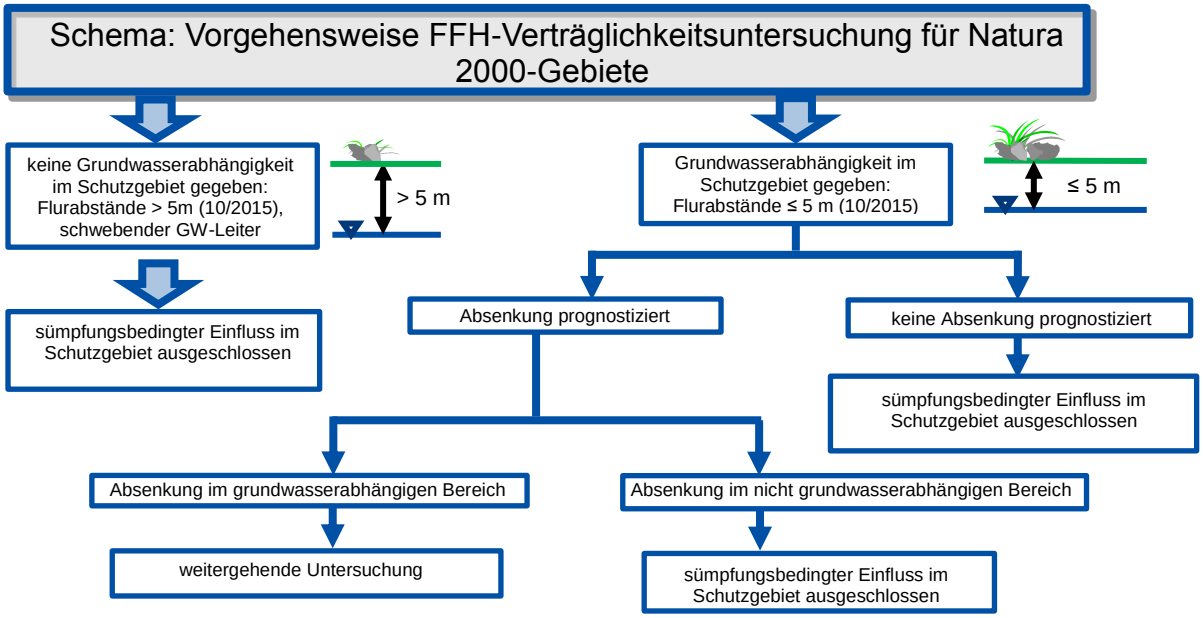

Abb. 1: Schemaskizze zur methodischen Vorgehensweise im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Grundlegend sind dabei folgende Arbeitsschritte zu unterscheiden:

- Auflistung der FFH- und VS-Gebiete mit dem aktuellen Datenbestand (LANUV O.JG.). Für alle aufgelisteten FFH- und VS-Gebiete werden separate Karten erstellt, welche die Gebietsgrenzen, Flurabstände (Stand 10/2015) und bei auftretenden potentiellen Absenkungen die Absenkungsprognosen (GW-Modell 2017) und ggf. die Lebensraumtypen beinhalten (siehe Karten 1 bis 16). Darüber hinaus werden in den Karten Bereiche mit geringer Grundwassermächtigkeit im obersten Grundwasserstockwerk (sogenannte Trockenflächen) ausgewiesen.
- Betragen die Flurabstände in einem FFH-Gebiet > 5 m oder liegen besondere hydrogeologische Verhältnisse wie schwebende Grundwasserleiter vor, ist eine Grundwasserabhängigkeit nicht gegeben, so dass der Wirkpfad Grundwasser hier nicht besteht. Eine sümpfungsbedingte Beeinträchtigung der FFH- und VS-Gebiete kann dann bereits aus diesem Grund eindeutig ausgeschlossen werden.
- Bei grundwasserabhängigen FFH- und VS-Gebieten werden die mit dem GW-Modell 2017 ermittelten und seitens der RWE Power zur Verfügung gestellten Absenkungsprognosen 0,1 m, 0,5 m und 1,0 m für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 berücksichtigt.

- Sofern für ein Gebiet eine der vorgenannten Absenkungsprognosen vorliegt, sind folgende Unterteilungen maßgeblich für die Untersuchung:

  Erstreckt sich der Absenkungsbereich auf nicht grundwasserabhängige Bereiche von FFH- und VS-Gebieten (> 5 m Flurabstand), kann eine sümpfungsbedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

  Erstreckt sich der Absenkungsbereich auf grundwasserabhängige Bereiche von FFH- und VS-Gebieten (≤ 5 m Flurabstand), ist eine sümpfungsbedingte Beeinträchtigung weiter zu untersuchen. Die betroffenen FFH- und VS-Gebiete werden in Kapitel 4 behandelt.

3 Auswahl der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete

Die nachfolgende Liste gibt einen Überblick über die in der Erft-Scholle und der linksrheinischen Kölner Scholle gelegenen FFH- und VS-Gebiete, die in dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet werden.

Linksrheinische Kölner Scholle:

DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch

DE-4907-301 Worringer Bruch

DE-5107-302 Waldseenbereich Theresia

DE-5107-304 Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette

DE-5107-305 Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette

DE-5207-303 Altwald Ville

DE-5207-304 Villewälder bei Bornheim

Erft-Scholle:

DE-5003-301 Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich

DE-5004-301 Lindenberger Wald

DE-5006-301 Königsdorfer Forst

DE-5105-301 Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide

DE-5105-302 Nörvenicher Wald

DE-5106-301 Kerpener Bruch und Parrig

DE-5207-301 Waldville

DE-5308-303 Waldreservat Kottenforst

VS-Gebiete in der Erft-Scholle:

DE-5308-401 Kottenforst Waldville

4 Untersuchung der in der linksrheinischen Kölner Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete

4.1 DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch

4.1.1 Beschreibung des Gebietes

Der ca. 1.177 ha große Knechtstedener Wald stellt ein strukturreiches, altersheterogenes, zusammenhängendes Waldgebiet dar, das von Norden nach Süden den Mühlenbusch, den Knechtstedener Busch sowie den Chorbusch umfasst. Der Waldkomplex wird von Stieleichen-, Stieleichen-Hainbuchen-, Perlgras-Buchen-, Buchen(Misch)- und Erlen-Eschenwäldern geprägt. Im Norden (Mühlenbusch) sind größere Bereiche mit Fichte, Kiefer und seltener Lärche aufgeforstet. Teilweise werden sie bereits in Buchen- und Eichenbestände überführt. Im Bereich der Altrheinschlinge im Knechtstedener Busch befinden sich einige gut ausgeprägte, repräsentative Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder. Westlich und südlich des Klosters Knechtsteden herrschen überalterte Pappelforste vor, in denen aber eine Naturverjüngung in Richtung von Erlen-Eschenwäldern erkennbar ist. Der Chorbusch weist besonders große, naturnahe Stieleichen-Hainbuchenwälder auf. Seine Kernfläche stellt die Naturwaldzelle "Am Sandweg" dar. Hier ist der Wald der natürlichen Entwicklung überlassen. Die z.T. naturnah ausgeprägten Laubwaldkomplexe, insbesondere die gut ausgebildeten Stieleichen-Hainbuchenwälder, sind aufgrund ihrer großen flächigen Ausdehnung und ihres guten Erhaltungszustandes von großer Bedeutung für den Naturraum der linksrheinischen Köln-Bonner Rheinebene. Das Auftreten der Winterlinde weist auf Übergänge zu der charakteristischen Waldgesellschaft des Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwaldes hin, einer Pflanzengesellschaft, die in Nordrhein-Westfalen in der Niederrheinischen Bucht ihr einziges Vorkommen hat. Bemerkenswert ist der hohe Tierartenreichtum dieses Waldes. Nahezu das gesamte Artenspektrum einer typischen Waldfauna ist hier vertreten. In dem von intensivem Ackerbau geprägten Naturraum ist der Erhalt sowie die Optimierung und Entwicklung eines zusammenhängenden Waldgebietes mit seinen naturnahen Waldkomplexen zwingend notwendig. Als oberstes Entwicklungsziel muss die Erhöhung des Natürlichkeitsgrades des Waldes angestrebt werden. Notwendige Maßnahmen sind dabei eine naturnahe Waldwirtschaft sowie eine mittel- bis langfristige Umwandlung von Nadelholz- und Roteichenforste in die potentiell natürliche Vegetation der Stieleichen-Hainbuchen-, Buchen- und Erlen-Eschenwälder (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4806-303). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald

Aufgrund eines im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Garzweiler I festgestellten Einflusses wird in den das FFH-Gebiet durchfließenden Knechtstedener Bach Wasser zur Stützung des Grundwassers sowie der Wasserbespannung eingeleitet. Die zugehörigen Einleitrechte liegen beim Erftverband. Im Zuge der Ergänzung der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Garzweiler II (1998) wurde für dieses Gebiet eine ergänzende FFH-Studie durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass Beeinträchtigungen des Gebietes durch die Sümpfung für den Tagebau Garzweiler II ausgeschlossen werden.

4.1.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 keine Absenkung (siehe Karte 1).

4.1.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das Gebiet FFH-Gebiet „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

4.1.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.2 DE-4907-301 Worringer Bruch

4.2.1 Beschreibung des Gebietes

Das rd. 136 ha große FFH-Gebiet Worringer Bruch ist ein ehemaliger, beinahe vollständig verlandeter Altarm des Rheins bei Köln. Der Altarm weist stark schwankende Grundwasserstände auf, die mit dem Rheinwasserstand korrespondieren. Das Gebiet wird großflächig von zahlreichen verschiedenen Waldtypen und ausgedehnten Röhrichten bestanden. Hinzu kommen im Randbereich typische Elemente der Kulturlandschaft wie Obstwiesen und Weiden. Das Worringer Bruch weist zusätzlich landesweit gefährdete Biotoptypen (Erlenbruchwald, nährstoffreiches Feuchtgrünland) auf. Im Gebiet gibt es außerdem eine Naturwaldzelle. Besondere landesweite Bedeutung gilt dem Worringer Bruche aufgrund des vorkommenden Erlen-Eschen- und Weichholzauenwalds sowie der großflächigen Primärröhrichte des verlandeten Altarms. Das Mosaik an auentypischer Vegetation insbesondere der Verlandungsserie ist repräsentativ für den Naturraum Köln-Bonner Rheinebene in der südlichen Rheinaue und wird durch die Vorkommen seltener Pflanzen und Tierarten hervorgehoben. Zu nennen sind insbesondere der Kammmolch, aber auch der Pirol, die Nachtigall, der Wespenbussard sowie die Rohrweihe. Vorrangiges Entwicklungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung und Optimierung der schutzwürdigen Waldbestände und Röhrichtbereiche sowie die Entwicklung weiterer

Lebensräume wie z.B. magere Flachlandmähwiesen. Den Zielen im Wald dient die naturnahe Waldbewirtschaftung, ausgesuchte Bestände sollen der Sukzession überlassen bleiben. Die Wiederherstellung der ursprünglichen Standortbedingungen (u.a. Überflutungsdynamik) ist eine weitere wichtige mittel- bis langfristige Maßnahme zur Förderung der Auen- und Bruchwaldbereiche. Die Seltenheit derartiger großflächiger, auentypischer Biotopkomplexe in der südlichen Rheinaue bedingt die große Bedeutung des Gebietes für den Biotopverbund als Rückzugsraum und Ausbreitungsweg im Korridor der Rheinschiene (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4907-301). Für das Gebiet werden folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 3150 natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 91F0 Hartholzauenwälder
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Für das Gebiet wurde bisher kein Sümpfungseinfluss prognostiziert.

4.2.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Worringer Bruch“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 keine Absenkung (siehe Karte 2).

4.2.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Worringer Bruch“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

4.2.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.3 DE-5107-302 Waldseenbereich Theresia

4.3.1 Beschreibung des Gebietes

Das rd. 41 ha umfassende Gebiet enthält ein im Rahmen von Rekultivierungsmaßnahmen im Südrevier des Rheinischen Braunkohlenreviers naturnah angelegtes Gewässer mit ausgedehnter Flachwasserzone. Es wird gesäumt von Vorwäldern, die zum einen aus überwiegend standortgerechten Anpflanzungen und zum anderen durch Sukzession offen gelassener Flächen entstanden sind. Das mesotrophe Gewässer enthält ausgedehnte

Characeen-Rasen mit Dominanzbeständen der in NRW als ausgestorben geltenden Art *Nitellopsis obtusa*. Es ist damit überregional von sehr hoher Bedeutung. Hinzu kommt, dass das Gewässer einen Lebensraum für zahlreiche brütende und durchziehende Wasservögel und andere Wassertiere darstellt. Das Entwicklungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung und Sicherung der überregional bedeutenden und stark gefährdeten *Characeen*-Rasen. Durch die Sicherung des naturnahen Gewässers soll auch der Lebensraum für dort vorkommenden Tierarten erhalten sowie die Trittsteinfunktion des Gebietes für zahlreiche durchziehende Vogelarten gesteigert werden. Das Gebiet ist als Teil des Wald-Seen-Komplexes der Ville für den Biotopverbund von großer Bedeutung (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5107-302). Für das Gebiet wird folgender Lebensraumtyp als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

4.3.2 Beschreibung der Auswirkungen

Für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Waldseenbereich Theresia“ wurden im Zusammenhang mit den Untersuchungen zum 3. Rahmenbetriebsplan für die Fortführung des Tagebaus Hambach von 2020 bis 2030 auf Grundlage des GW-Modells 2007 im südwestlichen Uferbereich noch Absenkungen von 0,1 m bis < 0,5 m prognostiziert. Diese Prognose wird mit dem fortgeschriebenen, insbesondere um aktualisierte Daten zur Geologie ergänzten GW-Modell 2017 nicht bestätigt. Auch hierbei wurde das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten berücksichtigt (siehe Kap. 2.2). Für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 weist das GW-Modell 2017 für das FFH-Gebiet keine Absenkungen aus (siehe Karte 3).

4.3.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf den für das FFH-Gebiet „Waldseenbereich Theresia“ als Erhaltungsziel bestimmten Lebensraumtyp infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

4.3.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.4 DE-5107-304 Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette

4.4.1 Beschreibung des Gebietes

Das Gebiet umfasst rd. 26 ha und beinhaltet den westlichen Teil des Heider Bergsees sowie den Schluchtsee, zwei im Wald-Seen-Gebiet der Ville (bei Brühl) gelegene Tagebau-Restseen mit Flachwasserzonen. Sie werden gesäumt von forstlich genutzten Wäldern mit überwiegend standorttypischen Gehölzen. Der mesotrophe Heider Bergsee

enthält vor allem im mittleren, tieferen Bereich *Characeen*-Rasen mit Beständen der in NRW als ausgestorben geltenden Art *Nitellopsis obtusa*. Er ist damit überregional von sehr hoher Bedeutung. Hinzu kommt, dass die Seen einen Lebensraum für zahlreiche durchziehende Wasservögel und andere Wassertiere darstellen. Das Entwicklungsziel für das Gebiet sind die Erhaltung und Sicherung der überregional bedeutenden und stark gefährdeten *Characeen*-Rasen. Durch die Sicherung und Weiterentwicklung (Röhrichtzone) des Gewässers soll auch der Lebensraum für zahlreiche ziehende Wasservögel im Herbst und Winter und andere Wassertiere erhalten bzw. ausgedehnt sowie die Trittsteinfunktion des Gebietes für zahlreiche durchziehende Vogelarten gesteigert werden. Das Gebiet ist als Teil des Wald-Seen-Komplexes der Ville für den Biotopverbund von großer Bedeutung (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5107-304). Für das Gebiet wird folgender Lebensraumtyp als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Für das Gebiet wurde bisher kein Sümpfungseinfluss prognostiziert.

4.4.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 keine Absenkung (siehe Karte 4).

4.4.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf den für das FFH-Gebiet „Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette“ als Erhaltungsziel bestimmten Lebensraumtyp infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

4.4.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.5 DE-5107-305 Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette

4.5.1 Beschreibung des Gebietes

Bei dem rd. 58 ha großen Gebiet handelt es sich um eine Kette von drei miteinander verbundenen Tagebau-Restseen im Wald-Seen-Komplex der Ville bei Erftstadt; der Untersee nimmt dabei die größte Fläche ein. Die Seen sind durch Dämme getrennt, durch die ein Höhenunterschied von 3-4 m zwischen ihnen besteht. Sie sind umgeben von forstlich genutzten Wäldern mit überwiegend standorttypischen Gehölzen. Von den drei mesotrophen Gewässern enthält vor allem der Untersee *Characeen*-Rasen, die in NRW

als stark gefährdet gelten bzw. von der Vernichtung bedroht sind. Er ist damit überregional von sehr hoher Bedeutung. Hinzu kommt, dass die Gewässer Lebensraum für zahlreiche durchziehende und z. T. brütende Wasservögel und andere Wassertiere sind. Das Entwicklungsziel für das Gebiet ist v. a. die Erhaltung und Sicherung der überregional bedeutenden und stark gefährdeten *Characeen*-Rasen. Durch die Sicherung und Weiterentwicklung (Röhrichtzone) des Gewässers soll außerdem der Lebensraum für zahlreiche brütende Wasservögel und andere Wassertiere erhalten bzw. ausgedehnt sowie die Trittsteinfunktion des Gebietes für zahlreiche durchziehende Vogelarten gesteigert werden. Das Gebiet ist als Teil des Wald-Seen-Komplexes der Ville für den Biotopverbund von großer Bedeutung (s. a. http://natura2000-meldedok. naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5107-305). Für das Gebiet wird folgender Lebensraumtyp als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Für das Gebiet wurde bisher kein Sümpfungseinfluss prognostiziert.

4.5.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 keine Absenkung (siehe Karte 5).

4.5.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf den für das FFH-Gebiet „Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtyp infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

4.5.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.6 DE-5207-303 Altwald Ville

4.6.1 Beschreibung des Gebietes

Der Altwald Ville liegt am Westhang des bewaldeten Villehorstes und am Nordrand von dessen unverritztem Südteil, der Waldville. Unmittelbar nördlich davon beginnt der vom Braunkohletagebau umgestaltete Nordabschnitt. Das rd. 66 ha große Gebiet umfasst sowohl Teile des Villeplateaus als auch des Westhangs und gehört zur Ville, dem größten zusammenhängenden Waldgebiet der Niederrheinischen Bucht. Hier stocken auf unverritztem, gewachsenem Boden naturnahe Bestände des Waldmeister-Buchenwaldes mit Maiglöckchen und des Eichen-Hainbuchenwaldes. Das Entwicklungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung und (außerhalb der aus der Nutzung genommenen

Naturwaldzelle) naturgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen. Dabei sollen die nicht bodenständigen in bodenständige Gehölzbestände umgewandelt werden. Aufgrund seiner Lage und Ausstattung ist das Gebiet von hoher Bedeutung für die Erhaltung und Wiederentwicklung naturnaher, landschaftstypischer Waldbestände in der Ville (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5207-303). Für das Gebiet werden folgende Lebensraumtypen als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald

4.6.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Altwald Ville“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 6).

4.6.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Altwald Ville“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können von vorneherein ausgeschlossen werden, da das Gebiet keinen Anschluss an das Grundwasser besitzt.

4.6.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.7 DE-5207-304 Villewälder bei Bornheim

4.7.1 Beschreibung des Gebietes

Auf dem Höhenrücken der Ville erstreckt sich von Nordwest nach Südost ein zusammenhängendes Waldgebiet und bildet die naturräumliche Einheit der Waldville. Das rd. 724 ha große Gebiet weist, umgeben von Fichten- und Kiefernforsten, auf Pseudogleyböden und zum Teil staufeuchten Parabraunerden lindenreiche Eichen-Hainbuchenwälder, Eichen-Buchenwälder, lokal auch Perlgrasbuchenwälder auf. In den auf der Hochfläche und den Hängen stockenden Wälder ist eine artenreiche Krautschicht zu finden. Die Villewälder bei Bornheim stellen strukturreiche Wälder mit Alt- und Totholzanteilen dar. Es sind Restflächen ehemals großflächig vorhandener lindenreicher Eichen-Hainbuchen- und Buchenwälder. Zusammen mit den sich südöstlich anschließenden Wäldern des Kottenforstes bilden sie einen wichtigen Bestandteil eines Waldkorridors für Laubwälder innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten und großflächig von Nadelholzforsten geprägten Ville. Neben dem Erhalt der lindenreichen Wälder ist eine sukzessive Überführung der Nadelholzbestände in standortgemäße Waldgesellschaften als Biotopverbesserung und Ersatz für die verlorengegangenen Laubwälder erforderlich. Durch naturnahe Waldbewirtschaftung sollte ein dauerhaften Vorrat an Alt- und Totholz geschaffen werden. Örtlich ist auch die Möglichkeit einer

Wiedervernässung zu prüfen. Aufgrund des kleinräumigen Wechsels der Standortfaktoren (Relief, Boden, Wasserhaushalt) bilden die unterschiedlichen Waldgesellschaften ein ausgeprägtes Mosaik (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5207-304). Für das Gebiet werden folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 1383 Haar-Klauenmoos (*Dichelyma capillaceum*)

4.7.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das nur sehr kleinflächig grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Villewälder bei Bornheim“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 eine sümpfungsbedingte Absenkung von 0,1 bis > 1 m (siehe Karte 7). Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen erstrecken sich dabei jedoch überwiegend auf Bereiche mit Flurabständen ≥ 5 m. Nur im nordöstlichen Ausläufer des Gebietes befinden sich sehr kleinflächige Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand < 5 m. Nur für einen Teil dieser grundwassernahen Bereiche werden wiederum Absenkungen von 0,1 m bis < 0,5 m prognostiziert. Diese liegen perlschnurartig angeordnet im Taltiefsten im Verlauf des Holzbaches (der hier den Waldmeister Buchenwald (LRT 9130) durchfließt. Der hier wachsende mesophile Waldmeister-Buchenwald ist nicht grundwasserabhängig. Zudem liegt das Quellgebiet des Holzbaches weit westlich des prognostizierten Sümpfungseinflusses, so dass die Wasserführung des Baches vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt wird.

4.7.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Villewälder bei Bornheim“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

4.7.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

4.8 Zwischenergebnis

Nachteilige Veränderungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind für alle in der linksrheinischen Kölner Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen. Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen daher nicht erforderlich.

5 Untersuchung der in der Erft-Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete

5.1 DE-5003-301 Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich

5.1.1 Beschreibung des Gebietes

Bei diesem Gebiet handelt es sich um einen ca. 213 ha umfassenden, überwiegend naturnah mäandrierenden Flussabschnitt der Rur mit natürlichen Strukturen wie Kiesbänken, Prall- und Gleithängen und Uferabbrüchen in der intensiv genutzten Bördelandschaft bei Jülich. Das Gebiet erstreckt sich im Wesentlichen über die Rur-Scholle, ragt aber im Osten kleinflächig in die Erft-Scholle hinein. In der Aue sind Altwässer und Auenwaldrestbestände sowie zahlreiche Flutrinnen erhalten geblieben, wobei die historische "Pappelweidenutzung" (Drieschlandschaft) ein prägendes Element der Aue darstellt. Im westlich der Rur angrenzenden Kellenberger Wald dominieren großflächige Erlen-Eschen- und Eichen-Hainbuchenwälder. An der Schlossanlage Kellenberg finden sich ebenfalls Restbestände der ehemals die Rur begleitenden Hartholz-Auenwälder. Die Bedeutung des Gebietes ist auch darin zu sehen, dass Weichholz-Auenwald ebenso wie Stieleichen-Hainbuchenwald in größeren Restbeständen erhalten ist und auch weitere bedeutsame Vegetationsstrukturen und Lebensräume wie Röhrichte und Seggenrieder an den Altarmen und anderen Stillgewässern der Aue sowie feuchte Hochstaudenfluren hier vorkommen. Des Weiteren finden sich im Gebiet quellige Standorte mit entsprechender Vegetation, die aufgrund ihrer ausgeglichenen Wassertemperatur wichtige Überwinterungsplätze für Wasservögel darstellen. Der Biber nutzt die Rur als Wanderkorridor zwischen der Eifel und den Niederlanden. Allgemeines Ziel ist der Schutz und die Optimierung einer naturnahen, strukturreichen Flussauenlandschaft. Die Restbestände des Auenwaldes als wichtiger Trittsteinbiotop in der intensiv genutzten Bördelandschaft sollen vorrangig gesichert und optimiert und der Auenwald durch Sukzession ausgedehnt werden, um charakteristischen Arten ein Überleben zu sichern. Lebensraumfremde Gehölze im Kellenberger Wald sollen in naturnahe Gehölzbestände umgewandelt werden und die historische Drieschlandschaft durch extensive Nutzung erhalten und optimiert werden (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5003-301). Dem steht allerdings entgegen, dass zahlreiche alte Pappeln auf den ehemaligen Drieschflächen den Stürmen der vergangenen Jahre zum Opfer gefallen sind, so dass sich jetzt einige dieser Flächen nahezu baumfrei zeigen. Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Nachdem Vegetationsveränderungen infolge der Sümpfung im Zusammenhang mit dem Betrieb der Tagebaue Inden I und Zukunft-West im Rahmen vegetationskundlicher Untersuchungen festgestellt wurden, wurden entsprechende Schutzmaßnahmen konzipiert und umgesetzt (vgl. wasserrechtliche Erlaubnis vom 18.01.2002 Bez. Reg

Arnsberg, Az: 86.1 5-7-2001-4). So wird im nördlichen Bereich des FFH-Gebiets, das von dem Gewässer „Et Lööfje“ durchflossen wird, der oberirdische Grundwasserabstrom mittels Sohlschwellen aufgestaut, unterhalb des Feuchtgebiets gefasst und von dort in das Feuchtgebiet zurückgeführt, wo es über Quelltöpfe versickert und dem Gebiet wieder zugeführt wird. Im Zusammenhang mit dem Antrag auf Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis zum Entnehmen und Ableiten von Grundwasser für die Entwässerung der Tagebaue Inden und Zukunft-West vom 06.03.2002 wurde dieses FFH-Gebiet in einer FFH-Verträglichkeitsstudie betrachtet. In der entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis der Bez. Reg. Arnsberg vom 30. Juli 2004 (Az: -86.i 5 - 7 - 2000 -1 -) wurde festgeschrieben, die hier bereits installierten Schutzmaßnahmen fortzuführen. Eine Verlängerung der Maßnahmenfortführung bis zum 31.12.2030 erfolgte in der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 17.02.2016 (Az: 61.i 5-7-2001-4).

Die im Monitoring für den Tagebau Inden jährlich erfolgende beinhaltet eine detaillierte Bewertung u.a. dieses Gebietes und belegt die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen (Arbeitsgruppe Monitoring 2017 und 2019). Auch der im 3-jährigen Turnus vorzulegende Feuchtgebietsbericht Rur-Scholle der RWE Power AG bestätigt deren Wirksamkeit (RWE Power AG 2018).

5.1.2 Beschreibung der Auswirkungen

Für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ wurden im Zusammenhang mit den Untersuchungen zum 3. Rahmenbetriebsplan für die Fortführung des Tagebaus Hambach von 2020 bis 2030 auf Grundlage des GW-Modells 2007 in einer kleinen Teilfläche noch Absenkungen von > 1,0 m prognostiziert. Diese Prognose wird mit dem fortgeschriebenen, insbesondere um aktualisierte Daten zur Geologie ergänzte GW-Modell 2017 nicht bestätigt. Auch hierbei wurde das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten berücksichtigt (siehe Kap. 2.2). Für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 weist das GW-Modell 2017 für das FFH-Gebiet keine Absenkungen aus (siehe Karte 8).

5.1.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.1.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Inden bereits installierten Maßnahmen nicht erforderlich.

5.2 DE-5004-301 Lindenberger Wald

5.2.1 Beschreibung des Gebietes

Beim Lindenberger Wald handelt es sich um ein aus zwei Teilflächen bestehendes großflächiges Gehölz am Fuße der Sophienhöhe, einer Halde des Braunkohlentagebaus. In der Umgebung sind vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen, Siedlungen und der Tagebau Hambach landschaftsbestimmend. Das rd. 103 ha große Gebiet umfasst eine der wenigen Restflächen eines Maiglöckchen-Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes, einer besonderen Ausprägung des Eichen-Hainbuchen-Waldtyps, der charakteristisch für die Niederrheinische Bucht ist und ehemals in der Jülich-Zülpicher Börde weit verbreitet war (Bürgewälder). Insbesondere die in beiden Teilflächen aus der Nutzung genommenen Naturwaldzellen repräsentieren diesen Waldtyp in einem hervorragenden Erhaltungszustand mit hohen Altholz- und Totholzanteilen. Sie gehören damit zu den wenigen Rückzugsgebieten für Höhlenbewohner und auf Totholz angewiesene Tierarten. Im Vordergrund stehen die Erhaltung und die Optimierung eines alten Waldbestandes mit naturnahen Elementen in einem ansonsten waldarmen Landschaftsraum und die Umwandlung der Nadelholzbestände in bodenständigen Laubwald. Das Gebiet ist als Trittsteinbiotop ein wichtiges Element des regionalen Waldbiotopnetzes in der Bördelandschaft (s. a. http://natura2000-meldedok. naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5004-301). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald

5.2.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Lindenberger Wald“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 9).

5.2.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Lindenberger Wald“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können von vorneherein ausgeschlossen werden, da das Gebiet keinen Anschluss an das Grundwasser besitzt.

5.2.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Maßnahmen nicht erforderlich.

5.3 DE-5006-301 Königsdorfer Forst

5.3.1 Beschreibung des Gebietes

Der Königsdorfer Forst liegt im nördlichen, vom Braunkohlenabbau geprägten Teil der Ville. Neben Bereichen der Villehochfläche sind auch Teile des Osthangs in die ausgedehnte Waldfläche mit einbezogen. Der Königsdorfer Forst bildet den größten noch erhaltenen Waldkomplex der Villewälder auf unverritztem Boden. Daraus resultiert die besondere Bedeutung der hier auf gewachsenem Boden vorkommenden Waldmeister-Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder und bodensauren Eichenwälder. Entwicklungsziel für das rd. 329 ha große Gebiet ist die Erhaltung und naturgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen. Dabei sollen die nicht bodenständigen in bodenständige Gehölzbestände umgewandelt werden. Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage von besonderer Bedeutung für die Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Waldbestände in der Rekultivierungslandschaft (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5006-301). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald

5.3.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Königsdorfer Forst“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 eine sümpfungsbedingte Absenkung von 0,1 m bis < 0,5 m (siehe Karte 10). Die prognostizierte Absenkung erstreckt sich jedoch über einen Bereich des FFH-Gebietes, der einen Grundwasserflurabstand > 5,0 m aufweist und somit keinen Grundwasseranschluss besitzt.

5.3.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Königsdorfer Forst“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.3.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

5.4 DE-5105-301 Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide

5.4.1 Beschreibung des Gebietes

Der rd. 448 ha große Gebietskomplex besteht aus drei geschlossenen Waldgebieten am Rande der Erfttalniederung in der Niederrheinischen Bucht. Sie gehören als Inselbiotope zu den Restflächen der durch den Braunkohlentagebau verschwindenden Bürgewälder. Von außerordentlicher Bedeutung sind die großflächigen Vorkommen des heute bedrohten winterlindenreichen Eichen-Hainbuchenwaldes. Dieser zeigt sich hier in seiner für die Niederrheinische Bucht typischen Ausprägung mit starker Beteiligung von Winterlinde und Maiglöckchen. Das Entwicklungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung und naturgemäße Bewirtschaftung der Waldflächen insbesondere der *Stellario-Carpineten*. Dabei sollen die nicht standortgerechten Gehölze in bodenständige Gehölzbestände umgewandelt werden. Das Gebiet ist aufgrund seiner Größe, Ausstattung und inselhaften Lage in der intensiv ackerbaulich genutzten Jülich-Zülpicher Börde ein zentraler Knotenpunkt des landesweiten Biotopverbundes. Es ist von größter Bedeutung für die Wiederbesiedlung der Rekultivierungsflächen nach dem Braunkohletagebau (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5105-301). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

5.4.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 11).

5.4.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Dickbusch, Lörsfelder Busch und Steinheide“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können von vorneherein ausgeschlossen werden, da das Gebiet keinen Anschluss an das Grundwasser besitzt.

5.4.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

5.5 DE-5105-302 Nörvenicher Wald

5.5.1 Beschreibung des Gebietes

Das Gebiet umfasst ein zusammenhängendes, strukturreiches und teilweise naturnahes Waldgebiet im Umfeld des Militärflugplatzes Nörvenich auf überwiegend feuchten bis staunassen Böden. Es dominiert der Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald, dazwischen finden sich Buchen-und Eichen-Buchenwälder sowie kleinere Fichten- bzw. Kiefernbestände. Das rd. 224 ha große Gebiet zeichnet sich durch ein Wochenstubenvorkommen der Bechsteinfledermaus aus. Die Bechsteinfledermaus befindet sich hier an ihrer nordwestlichen Verbreitungsgrenze. Vordringliches Ziel in diesem Gebiet ist der Schutz der Wochenstuben durch Erhalt und weitere Entwicklung der lebensraumtypischen Laubwälder zu naturnahen, strukturreichen Beständen. Erhalt und Förderung des Nachwachsens von Quartierbäumen sowie Alt- und Totholz und der Verzicht auf eine Entwässerung sind als weitere Ziele genannt (s.a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5105-302). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

5.5.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Nörvenicher Wald“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 12).

5.5.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Nörvenicher Wald“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können von vorneherein ausgeschlossen werden, da das Gebiet keinen Anschluss an das Grundwasser besitzt.

5.6 DE-5106-301 Kerpener Bruch und Parrig

5.6.1 Beschreibung des Gebietes

Der rd. 328 ha große Gebietskomplex besteht aus zwei artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern in der Hartholzaue der Erft mit Restbeständen von Weichholzauenwäldern im fließgewässernahen Bereich. Daneben ergänzen extensiv bewirtschaftetes Grünland, naturnahe Stillgewässer und eine aufgelassene Kiesgrube mit einem bunten Vegetationsmosaik den Strukturreichtum des Gebietes. Das Gebiet repräsentiert einen der landesweit größten Hartholzauenwälder und ist zusammen mit mageren Flachlandmähwiesen und naturnahen Stillgewässern mit Schwimmblattvegetation und Röhrichtzonen wegen der für die Zülpicher Börde naturraumtypischen Strukturen von besonderer Schutzwürdigkeit. Aufgrund seiner Großflächigkeit und seines hohen Altholzanteils ist es von überregionaler Bedeutung. Die

Biotopstrukturen sind Grundlage für eine sehr artenreiche Fauna und Flora mit zahlreichen Arten der Vogelschutzrichtlinie. Das Entwicklungsziel für das Gebiet ist die Erhaltung und Entwicklung des Hartholzauenwaldes, vor allem durch die Wiederherstellung der Überflutungsdynamik sowie die Erhaltung und Optimierung des Extensivgrünlandes. Zudem soll die Trittsteinfunktion des Gebietes für die durchziehenden Vogelarten durch die Sicherung der naturnahen Stillgewässer weiter gesteigert werden. Das Gebiet ist aufgrund seiner Größe, Ausstattung und inselhaften Lage in der intensiv ackerbaulich genutzten Zülpicher Börde im westlichen Randbereich des Ballungsraumes Rhein-Ruhr ein zentraler Knotenpunkt des landesweiten Biotopverbundes (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5106-301). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritäter Lebensraum)

5.6.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Kerpener Bruch und Parrig“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 13).

5.6.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Kerpener Bruch und Parrig“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können von vorneherein ausgeschlossen werden, da das Gebiet keinen Anschluss an das Grundwasser besitzt.

5.7 DE-5207-301 Waldville

5.7.1 Beschreibung des Gebietes

Das Gebiet befindet sich im Bereich der Ville zwischen den Ortschaften Heimerzheim und Lüftelberg. Bei der Fläche handelt es sich um ein landesweit herausragendes, großflächig zusammenhängendes Hauptvorkommen von Eichen-Hainbuchenwäldern. Etwa ein Drittel des Gebietes wird von naturnahen Beständen dieser Waldgesellschaft eingenommen. Diese verfügen über eine hohe strukturelle Vielfalt und sind vor allem Lebensraum für verschiedene gefährdete Vogelarten (z.B. Schwarz-, Mittel- und Grauspecht). Im gesamten Gebiet kommen, zum Teil auch auf größeren Flächen, Fichten- und Kiefernwälder vor. Die Kiefernwälder verfügen meist über einen erheblichen Laubholz-Anteil. Im Bereich ehemaliger Fichtenstandorte werden in größerem Umfang Stieleichenbestände angepflanzt. Das Gebiet wird darüber hinaus von mehreren sehr naturnah ausgeprägten Stillgewässern geprägt. Weitere Feucht-Lebensräume sind verschiedene Ried- und Röhrichtkomplexe. Erhaltungsziele für das rd. 1.129 ha große Gebiet sind die Bewahrung des günstigen Erhaltungszustandes der naturnahen,

großflächig zusammenhängenden Laubwälder im Rahmen eines naturnahen Waldbaus, die Förderung der strukturellen Vielfalt durch kleinflächige oder einzelbaumweise Nutzungen sowie der Umbau vorhandener nicht standortgerechter Nadelholzbestände in bodenständige Laubwälder. Weiterhin sollen die naturnahen Stillgewässer erhalten werden. Das Gebiet fügt sich als unverzichtbarer Bestandteil in den großflächigen Wald-Biotopverbund der Ville ein.. Trotz der Nähe zum Ballungsraum lässt dieser Biotopverbund großflächige Wanderungsbewegungen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zu (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5207-301). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 1831 Froschkraut (*Luronium natans*)

5.7.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Waldville“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 eine sümpfungsbedingte Absenkung von 0,1 m bis < 0,5 m (siehe Karte 14). Innerhalb des kleinflächigen Bereichs, für den im Westen des Gebiets ein Sümpfungseinfluss prognostiziert wird, sind keine Standorte betroffen, die einen Grundwasserflurabstand < 5 m aufweisen und gleichzeitig einen Vegetationsbestand beherbergen, der einem Lebensraumtypen zuzuordnen wäre. Zwar erstreckt sich der prognostizierte Einfluss kleinflächig auch auf einen kleinen Vegetationsbestand, der dem FFH-Lebensraumtyp 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald zuzuordnen ist, allerdings liegt der Flurabstand hier bei ≥ 5 m, so dass kein Grundwasseranschluss besteht.

5.7.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Waldville“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.7.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

5.8 DE-5308-303 Waldreservat Kottenforst

5.8.1 Beschreibung des Gebietes

Der Kottenforst stellt mit einer Fläche von rd. 2.456 ha ein ausgedehntes Waldgebiet auf der nahezu ebenen Rhein-Hauptterrasse mit teilweise pseudovergleyten, feuchten bis staunassen Decklehmen dar. Etwa 60 % der Fläche wird von Laubwald mit hohem Anteil naturnaher Altholzbestände bedeckt. Im Westen finden sich meist großflächige Eichen-Hainbuchenwälder, im Osten wächst Buchenwald. Die jüngeren Wälder im Westen sind überwiegend Eichenbestände. Die "Maare", kleine meist sommertrockene Waldtümpel in staunassen Bodensenken, werden nur durch Regen- und Oberflächenwasser aus Draingräben gespeist. Naturnahe Quellsiepen in sehr steilen Kerbtälchen kommen am West-,vor allem aber am steil zum Rheintal abfallenden Südosthang vor. Im Norden liegt das NSG "Katzenlochbachtal" mit ausgezeichneten Erlen-Auwäldern und Quellsümpfen am Talhang. Der Kottenforst repräsentiert einen der größten zusammenhängenden Waldkomplexe im Naturraum mit landesweit bedeutenden Mittel-, Grau- und Schwarzspechtvorkommen. Bemerkenswert ist auch die Wasservegetation vieler Maare, die gleichzeitig wichtige Amphibien-Laichbiotope u.a. für Springfrosch und Kammmolch sind. Als Ziele für diese Gebiet sind u.a. die Erhaltung, Wiederentwicklung und naturnahe Bewirtschaftung naturnaher Laubwälder (Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald, Flattergras- und Perlgras-Buchenwald und Erlen-Eschen-Auwald) genannt. Darüber hinaus sind die Erhaltung und Entwicklung angemessener Alt- und Totholzanteile unter Berücksichtigung der vorkommenden Spechtarten sowie der Schutz der naturnahen Bäche, Quellsümpfe, Teiche und Maare genannt (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5308-303). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9130 Waldmeister-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 91E0* Erlen-Eschen und Weichholz-Auenwälder (Prioritäter Lebensraum)
- 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

5.8.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 15).

5.8.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Waldreservat Kottenforst“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können von vorneherein ausgeschlossen werden, da das Gebiet keinen Anschluss an das Grundwasser besitzt.

5.9 DE-5308-401 Kottenforst Waldville

5.9.1 Beschreibung des Gebietes

Das Vogelschutz-Gebiet „Kottenforst Waldville“ ist ein ausgedehntes Waldgebiet auf der nahezu ebenen Rhein-Hauptterrasse. Etwa 50 % der rd. 3.585 ha großen Fläche wird von Laubwald, meist großflächigen Eichen-Hainbuchenwäldern mit hohem Anteil naturnaher Altholzbestände bedeckt. Die jüngeren Wälder im Westen sind überwiegend Eichenbestände. Die "Maare", kleine meist sommertrockene Waldtümpel in staunassen Bodensenken, werden nur durch Regen- und Oberflächenwasser aus Draingräben gespeist. Naturnahe Quellsiepen in sehr steilen Kerbtälchen kommen am West-, vor allem aber am steil zum Rheintal abfallenden Südosthang vor. Im Norden liegt das NSG "Katzenlochbachtal" mit ausgezeichneten Erlen-Auwäldern und Quellsümpfen am Talhang. Das VSG-/FFH-Gebiet “Waldreservat Kottenforst mit Waldville„ repräsentiert einen der größten zusammenhängenden Waldkomplexe im Naturraum mit einer landesweit bedeutsamen Mittelspechtpopulation. Zu den gebietstypischen Leitarten des VSG gehören darüber hinaus Schwarzstorch, Schwarz- und Grauspecht, Rotmilan und Wespenbussard. Als Ziele für dieses Gebiet sind u.a. die Erhaltung, Wiederentwicklung und naturnahe Bewirtschaftung naturnaher Laubwälder (Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald, Flattergras- und Perlgras-Buchenwald und Erlen-Eschen-Auwald) genannt. Darüber hinaus sind die Erhaltung und Entwicklung angemessener Alt- und Totholzanteile unter Berücksichtigung der vorkommenden Spechtarten sowie der Schutz der naturnahen Bäche, Quellsümpfe, Teiche und Maare genannt (s. a. http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5308-401). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- A238 Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)
- A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- A271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
- A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)
- A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)
- A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- A234 Grauspecht (*Picus canus*)

5.9.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das GW-Modell 2017 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen für das nur kleinflächig grundwasserabhängige VS-Gebiet „Kottenforst Waldville“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2015 eine sümpfungsbedingte Absenkung von 0,1 m bis < 0,5 m (siehe Karte 16). Die Absenkungsprognose entspricht der Prognose für das FFH-Gebiet DE-5207-301 „Waldville“, das Bestandteil des VS-Gebietes ist. Die prognostizierte Grundwasserabsenkung erstreckt sich überwiegend auf Bereiche des VS-Gebietes, in denen der Grundwasserflurabstand ≥ 5 m beträgt und somit das Vorkommen grundwasserabhängiger Vegetation auszuschließen ist. Nur an der Gebietsgrenze weist das GW-Modell 2017 einen schmalen grundwassernahen Bereich mit einem Flurabstand von < 5 m aus. Hier befindet sich eine Geländemulde, in der überwiegend mesophiler Eichenwald und daneben auch etwas mesophiler Grauerlenwald kartiert wurde (IVÖR 2016). Im Bereich des prognostizierten Sümpfungseinflusses liegen demnach keine grundwasserabhängigen Vegetationseinheiten.

5.9.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das VS-Gebiet „Kottenforst-Waldville“ als Erhaltungsziel bestimmten Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.9.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen nicht erforderlich.

5.10 Zwischenergebnis

Nachteilige Veränderungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind für alle in der Erft-Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen. Vorhabenbedingt ist eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen daher nicht erforderlich.

6 Zusammenfassung

Nach der unter Kapitel 2.3 beschriebenen Methodik werden die vorbeschriebenen FFH- und VS-Gebiete in der linksrheinischen Kölner Scholle und Erft-Scholle in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 4 zusammengefasst.

Die in Tabelle 1 aufgelisteten Schutzgebiete weisen Flurabstände > 5 m auf und sind als nicht grundwasserabhängig einzustufen. Der Wirkpfad Grundwasser ist demnach nicht gegeben, so dass Beeinträchtigungen durch die Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Tab.1: FFH -Gebiete ohne Grundwasserkontakt

Karte	FFH-Gebiet	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2015 (Modell 2017)
6	DE-5207-303	Altwald Ville	Kölner Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
9	DE-5004-301	Lindenberger Wald	Erft-Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
11	DE-5105-301	Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide	Erft-Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
12	DE-5105-302	Nörvenicher Wald	Erft-Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
13	DE-5106-301	Kerpener Bruch und Parrig	Erft-Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
15	DE-5308-303	Waldreservat Kottenforst	Erft-Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann ebenfalls für diejenigen Schutzgebiete ausgeschlossen werden, für die das GW-Modell 2017 unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) keine Grundwasserabsenkung prognostiziert. Diese Gebiete sind zusammengefasst in nachfolgender Tabelle 2 aufgeführt.

Tab.2: FFH -Gebiete, für die keine Grundwasserabsenkungen prognostiziert werden

Karte	FFH-Gebiet	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2015 (Modell 2017)
1	DE-4806-303	Knechtstedener Wald mit Chorbusch	Kölner Scholle	teilweise grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
2	DE-4907-301	Worringer Bruch	Kölner Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
3	DE-5107-302	Waldseenbereich Theresia	Kölner Scholle	teilweise grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
4	DE-5107-304	Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette	Kölner Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
5	DE-5107-305	Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette	Kölner Scholle	teilweise grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
8	DE-5003-301	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich	Erft- und Rur-Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert

Für das in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführte Schutzgebiet gilt, dass dieses zwar teilweise als grundwasserabhängig einzustufen ist, sich die prognostizierten Grundwasserabsenkungen jedoch auf Bereiche mit Flurabständen > 5 m erstrecken. Auch hierbei berücksichtigt das GW-Modell 2017 das Zusammenwirken mit anderen Plänen

und Projekten. Eine Beeinträchtigung durch die fortgesetzte Sümpfung für den Tagebau Hambach kann somit ebenfalls ausgeschlossen werden.

Tab. 3: FFH-Gebiete mit prognostizierten Absenkungen im nicht grundwasserabhängigen Bereich

Karte	FFH-Gebiet	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2015 (Modell 2017)
10	DE-5006-301	Königsdorfer Forst	Kölner Scholle	teilweise grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im nicht grundwasserabhängigen Bereich

Lediglich für die in Tabelle 4 genannten Natura 2000-Gebiete werden unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten Absenkungen in grundwasserabhängigen Bereichen prognostiziert.

Tab. 4: FFH- und VS-Gebiete mit prognostizierten Grundwasserabsenkungen in grundwasserabhängigen Bereichen

Karte	FFH-/VS-Gebiet	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2015 (Modell 2017)
7	DE-5207-304	Villewälder bei Bornheim	Kölner Scholle	(sehr) kleinflächig grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich
14	DE-5207-301	Waldville	Erft-Scholle	(sehr) kleinflächig grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich
16	DE-5308-401	VSG Kottenforst-Waldville	Erft-Scholle	(sehr) kleinflächig grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich

Nachteilige Auswirkungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach können jedoch auch für diese Gebiete ausgeschlossen werden. Die Bereiche, für die eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, weisen überwiegend Flurabstände > 5 m auf, so dass die Absenkung dort nicht wirksam werden kann. In den kleinen Flächen, die als grundwasserabhängig einzustufen sind und für die Absenkungen prognostiziert werden, liegen keine grundwasserabhängigen Vegetationseinheiten. Eine vorhabenbedingte Veränderung der Vegetationsstrukturen und ein damit verbundener Habitatverlust der das Erhaltungsziel bestimmenden Arten können somit sicher ausgeschlossen werden.

Nach dem Ergebnis dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung können nachteilige Wirkungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach für alle in der linksrheinischen Kölner Scholle und Erft-Scholle gelegenen FFH- und VS-Gebiete ausgeschlossen werden. Eine Konzipierung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

7 Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe Monitoring (2017): Monitoring Inden – Bewertung der Grundwasserstände in der Rurscholle, Jahr 2016. – Bearbeitung: LANUV, Fachbereich 52 und Erftverband.

Arbeitsgruppe Monitoring (2019): Monitoring Inden – Jahresbericht der Jahre 2017/2018. – Bearbeitung: Erftverband, LANUV, BR Arnsberg, RWE Power – (unveröffentlicht).

IVÖR (INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG) (2016): Flächendeckende Kartierung grundwassernaher Landschaftsausschnitte in der Erft-Scholle und der linksrheinischen Kölner Scholle im Zeitraum 2015 - 2016. Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE-Power-AG, Düsseldorf.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (LANUV) (O. JG.): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen. Meldedokumente und Karten. – Quelle: http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/downloads, Stand: Juni 2016, zuletzt abgerufen am 23.02.2018.

LENKENHOFF & ROSE (2003): LAWA-PROJEKT G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen. Bericht zu Teil 2: Analyse der vom Grundwasser ausgehenden signifikanten Schädigung grundwasserabhängiger Ökosysteme (quantitative Aspekte) – 35 S. + Anhang.- Bergheim.

RWE Power AG (2018): Feuchtgebietsbericht 2016-2017 – Rur-Scholle.

8 Kartenverzeichnis

Karte_01_DE-4806-303	Knechtstedener Wald mit Chorbusch
Karte_02_DE-4907-301	Worringer Bruch
Karte_03_DE-5107-302	Waldseenbereich Theresia
Karte_04_DE-5107-304	Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette
Karte_05_DE-5107-305	Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette
Karte_06_DE-5207-303	Altwald Ville
Karte_07_DE-5207-304	Villewälder bei Bornheim
Karte_08_DE-5003-301	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich
Karte_09_DE-5004-301	Lindenberger Wald
Karte_10_DE-5006-301	Königsdorfer Forst
Karte_11_DE-5105-301	Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide
Karte_12_DE-5105-302	Nörvenicher Wald
Karte_13_DE-5106-301	Kerpener Bruch und Parrig
Karte_14_DE-5207-301	Waldville
Karte_15_DE-5308-303	Waldreservat Kottenforst
Karte_16_DE-5308-401	VSG Kottenforst-Waldville