

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 Rur-Scholle und Venloer 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 Untersuchungsraumes ..	5
2.2 Anwendung des Grundwassermodells.....	6
2.3 Methodisches Vorgehen	8
3 Auswahl der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete	9
4 Untersuchung der in der Rur-Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete	10
4.1 DE-5002-301 Teverener Heide	10
4.2 DE-5003-301 Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich.....	12
4.3 DE-5102-302 Wurmatal nördlich Herzogenrath	14
4.4 DE-5104-301 Indemündung	15
4.5 DE-5104-302 Rur von Obermaubach bis Linnich.....	17
4.6 DE-5205-301 Drover Heide	20
4.7 DE-5305-305 Ginnicker Bruch	21
4.8 DE-5205-401 VS-Gebiet Drover Heide	22
4.9 Zwischenergebnis.....	23
5 Untersuchung der in der Venloer Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete	24
5.1 DE-4603-301 Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See	24
5.2 DE-4702-301 Elmpter Schwalmbruch.....	26
5.3 DE-4702-302 Wälder und Heiden bei Brüngen Bracht.....	28
5.4 DE-4703-301 Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue ..	29
5.5 DE-4802-301 Lüsekamp und Boschbeek	31
5.6 DE-4802-302 Meinweg mit Ritzroder Dünen.....	33
5.7 DE-4803-301 Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch	34
5.8 DE-4803-302 Schaagbachtal.....	36
5.9 DE-4803-303 Helpensteiner Bachtal-Rothenbach	38
5.10 DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch.....	39
5.11 DE-4603-401 VS-Gebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg	40
5.12 Zwischenergebnis.....	43
6 Zusammenfassung.....	43
7 Literaturverzeichnis	48
8 Kartenverzeichnis	49

1 Anlass der Untersuchung

Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Sumpfung 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 (Sumpfung) 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 den Abbau 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 kann sich eine Grundwasserabsenkung 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 Tagebau 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 sumpfungsbedingten Folgen der Fortführung des Tagebaus Hambach nicht unmittelbar.

Unabhängig davon gilt aber 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 Sumpfung 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 Ausnahmenvoraussetzungen 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 06.06.2016, 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 Natura 2000-Gebiete (FFH- und VS-Gebiete) in der Rur-Scholle und Venloer 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 die dort erfolgende und wirkende Grundwasserentnahme 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.

In der Venloer Scholle, die von der Erft-Scholle weitgehend hydraulisch getrennt ist, werden die Grundwasserverhältnisse durch öffentliche und private Entnahmen sowie vor allem durch die Entwässerungsmaßnahmen für den Tagebau Garzweiler bestimmt. Etwaige Randüberströme aus der Sümpfung in der benachbarten Rur- bzw. Erft-Scholle werden daher infolge des Haupteinflusses der hier betriebenen Sümpfung für den Tagebau Garzweiler überprägt. In der Rur-Scholle werden die Grundwasserverhältnisse

durch öffentliche und private Entnahmen sowie vor allem durch die Entwässerungsmaßnahmen für den Tagebau Inden bestimmt. Auch hier gilt, dass etwaige Randüberströme aus der Sumpfung der benachbarten Venloer bzw. Erft-Scholle infolge des Haupteinflusses der hier betriebenen Sumpfung für den Tagebau Inden überprägt werden.

Die innerhalb der Rur-Scholle prognostizierten Auswirkungen der Sumpfung wurden im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Inden vom 30.07.2004 sowie dem 1. Nachtrag vom 07.11.2011 (Az.: 86.i5-7-2000-1) dargestellt. In der wasserrechtlichen Sumpfungserlaubnis für den Tagebau Garzweiler vom 30.10.1998 mit zwei Nachträgen (Az.: g27-7-1-2) wurden vergleichbar die sumpfungsbedingten Auswirkungen in der Venloer Scholle betrachtet. In beiden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren wurden die Auswirkungen der Sumpfung auf grundwasserabhängige Landschaftsteile und auf FFH- und VS-Gebiete anhand des jeweils aktuellen Grundwassermodells unter Berücksichtigung der jeweiligen Überstromwechselwirkungen mit der Erft-Scholle dargestellt und bewertet. Grundwassersensible Vegetationsbereiche wurden im Rahmen des Monitorings Garzweiler bzw. des Monitorings Inden als sogenannte Feuchtgebiete abgegrenzt und werden in diesem Zusammenhang bereits seit vielen Jahren kontinuierlich über ein umfassendes Monitoringprogramm beobachtet bzw. überwacht. Eine ausreichende Stützung der Grundwasserstände ist über vielschichtige Maßnahmen im Rahmen der in den jeweiligen Projekthandbüchern des Monitorings vereinbarten Ziele für die Feuchtgebiete sichergestellt. Die Festlegung entsprechender Schutzmaßnahmen in der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Tagebau Hambach war bislang nicht erforderlich.

Aus dieser fortlaufenden Überwachung liegen keine Erkenntnisse vor, die die Ergebnisse aus dem Grundwassermodell in Frage stellen. Vielmehr bestätigt sich, dass die Grundwasserverhältnisse stabil gehalten werden können und nachteilige Auswirkungen durch die tagebaubedingte Sumpfung in der Rur- und der Venloer Scholle insbesondere aufgrund der bereits installierten Maßnahmen zur Stützung der Grundwasserstände nicht wirksam werden. Gleichwohl werden in der vorliegenden Untersuchung im Hinblick auf die im Habitatschutzrecht geltenden strengen Prüfungs- und Dokumentationsanforderungen sumpfungsbedingte Auswirkungen auch für alle im Bereich der Rur-Scholle und der Venloer Scholle gelegenen FFH- und VS-Gebiete erneut untersucht.

2.2 Anwendung des Grundwassermodells

In den wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Tagebaue Garzweiler und Inden wurden die Auswirkungen der Sumpfung auf grundwasserabhängige Landschaftsteile und auch FFH- und VS-Gebiete anhand des jeweils zu der Zeit aktuellen Grundwassermodells dargestellt und bewertet. Im wasserrechtlichen Verfahren Garzweiler wurde diese Bewertung mit dem Grundwassermodell Nordraum (1999) und im wasserrechtlichen Verfahren Inden mit dem Grundwassermodell für die Rur-Scholle (2002) durchgeführt. In diesen beiden Grundwassermodellen wurden jeweils die Überstromwechselwirkungen mit der Erft-Scholle berücksichtigt. Entsprechend den Auflagen der o.g. wasserrechtlichen Genehmigungen ist das Grundwassermodell fortzuschreiben. Als Ergebnis dieser Fortschreibung wurde mit dem Modellbericht 2007 erstmals ein Gesamtmodell für das gesamte Rheinische Braunkohlerevier vorgelegt. Das

schollenübergreifende Grundwassermodell berücksichtigt somit alle sumpfungsbedingten Auswirkungen inklusive etwaiger Überstrommengen zwischen den Schollen im gesamten Rheinischen Braunkohlerevier. Für das Verfahren der südlichen Rur-Scholle (2009) bildete dieses Modell die wesentliche Grundlage zur Bewertung der Auswirkungen. Mittels dieses Modells wurden auch in der im Jahr 2008 durchgeführten FFH-Voruntersuchung für das Verfahren zur Zulassung des 3. Rahmenbetriebsplanes Hambach die sumpfungsbedingten Auswirkungen auf FFH-Gebiete untersucht.

Auch dieses revierweite Grundwassermodell wird im 6-jährigen Turnus fortgeschrieben. Das derzeit aktuelle Modell, welches für die Venloer und die Rur-Scholle vollständig kalibriert ist, basiert auf dem Stand 2013 (Modellbericht 2013, nachfolgend GW-Modell 2013). Zur Fortschreibung der Modelldaten werden stets alle modellrelevanten Messdaten aktualisiert und eingearbeitet. Dies betrifft u.a. die Abgrenzung und Verbreitung der Grundwasserleiter und Grundwasserstauer, die Geländehöhen, die Gewässerdaten, die Höhe der Grundwasserneubildung,hebungsmengen der Tagebaue sowie weitere Grundwasserentnahmedaten und Angaben zu Grundwasserinfiltrationen und Gewässereinleitungen. Das 2013 fortgeschriebene und aktualisierte Grundwassermodell bestätigt im Wesentlichen die bisherigen Absenkungsprognosen. Nur in Teilbereichen werden geringfügig abweichende Absenkungsbeträge prognostiziert. Dem Modellbericht liegt der Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 zu Grunde. Das Jahr 2000 stellt den für das GW-Modell 2013 gültigen Referenzzeitpunkt dar, der auch für die nun vorliegende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung berücksichtigt wird.

Das Modell berücksichtigt schollenübergreifend neben den Sumpfungsmaßnahmen aller drei Tagebaue auch die für die im Zusammenhang mit den wasserrechtlichen Erlaubnissen für die Tagebaue Garzweiler und Inden installierten Schutzmaßnahmen. Darüber hinaus erfasst das Modell sämtliche im Rheinischen Revier bekannte Grundwasserentnahmen Dritter, die über die Entnehmerdatenbank des Erftverbandes bereitgestellt werden. Diese führt alle bestehenden und zugelassenen Entnahmen auf.

Andere Pläne und Projekte, die die Grundwasserabsenkung infolge der Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach verstärken und zu einer Beeinträchtigung führen könnten, sind nicht bekannt.

Die Anwendung des aktualisierten, revierweiten Grundwassermodells stellt daher eine umfassende Betrachtung aller in der Rur- und Venloer Scholle wirkenden Maßnahmen mit Einfluss auf die Grundwasserstände sicher.

Die mit dem Grundwassermodell prognostizierte Grundwasserbeeinflussung ergibt Differenzlinien, 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 $\geq 1,0$ m ab.

Eine Grundwasserabsenkung von weniger als 0,1 m könnte allenfalls in extrem sensiblen Vegetationseinheiten, wie vor allem in moos-, kraut- und kleinstrauchdominierten Niedermoorgesellschaften, wirksam werden. Diesbezüglich ist jedoch zu berücksichtigen, dass alle potenziell betroffenen Standorte/Gebiete entweder vom Grundwasser tatsächlich nicht abhängig sind, oder aber gemäß den Auflagen der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Sumpfung des Tagebaus Inden bzw. der Zielfestsetzung im Braunkohlenplan Garzweiler II (Kap. 3.2, Ziel 1) durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen

bereits gestützt werden. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen wird durch entsprechende Monitoringprogramme überwacht.

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 Rur- und Venloer 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 sumpfungsbedingten Folgen des Tagebaus festgestellt (Kap. 2.4.3.7.1 der Zulassung).

Diese Untersuchung wird basierend auf dem fortgeschriebenen Grundwassermodell (GW-Modell 2013) 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 Sumpfung für den Tagebau Hambach bis 2030 Absenkungen in grundwasserabhängigen Bereichen von Natura 2000-Gebieten prognostiziert werden, die nachteilige Veränderungen in den Schutzgebieten in der Venloer Scholle und Rur-Scholle hervorrufen und Änderungen an dem durch die wasserrechtlichen Erlaubnisse für die Tagebaue Inden und Garzweiler installierten Schutzmaßnahmensystem erforderlich machen können.

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

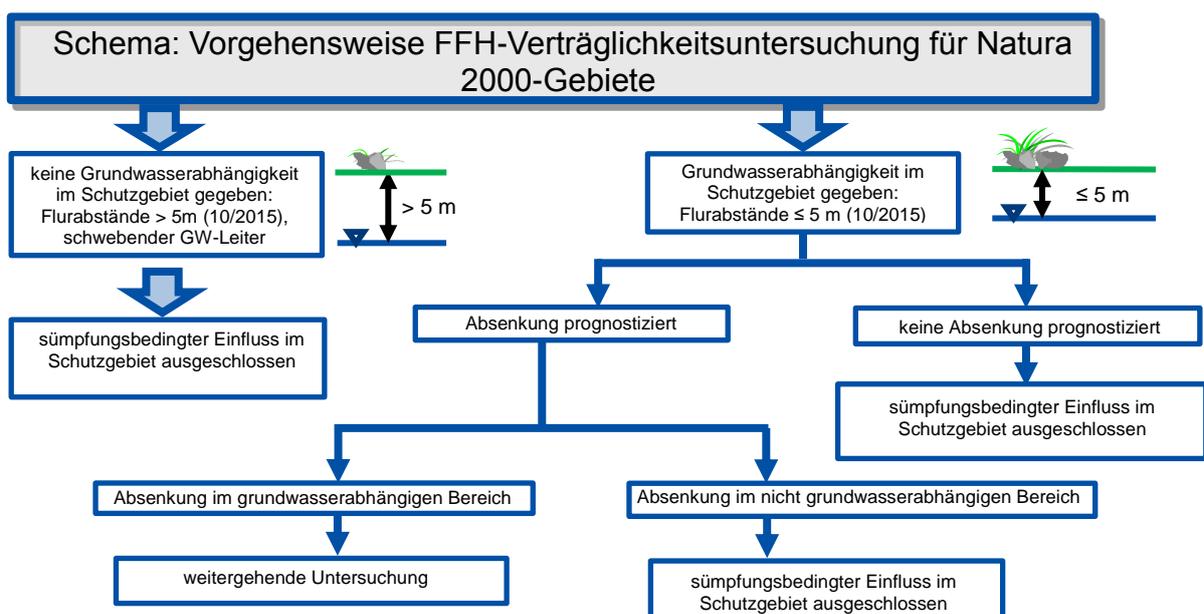


Abb. 1: Schemaskizze zur methodischen Vorgehensweise im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

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 2013) und ggf. die Lebensraumtypen beinhalten (siehe [Karte 1 bis 22](#)). Darüber hinaus werden in den Karten Bereiche mit geringer Grundwassermächtigkeit im oberen 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 sumpfungsbedingte 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 2013 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 2000 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 sumpfungsbedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Erstreckt sich der Absenkungsbereich auf grundwasserabhängige Bereiche von FFH- und VS-Gebieten (≤ 5 m Flurabstand), ist eine sumpfungsbedingte Beeinträchtigung weiter zu untersuchen.

3 Auswahl der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete

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

FFH-Gebiete Rur-Scholle:

DE-5002-301 Tevereener Heide

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

DE-5102-302 Wurmtal nördlich Herzogenrath

DE-5104-301 Indemündung

DE-5104-302 Rur von Obermaubach bis Linnich

- Teilgebiet Obermaubach bis Kreuzau
- Teilgebiet Kreuzau bis Niederau
- Teilgebiet im Südwesten von Düren
- Teilgebiet im Nordwesten von Düren
- Teilgebiet Pierer Wald
- Teilgebiet zwischen Jülich und Broich

DE-5205-301 Drover Heide

DE-5305-305 Ginnicker Bruch

VS-Gebiete Rur-Scholle:

DE-5205-401 Drover Heide

FFH-Gebiete Venloer Scholle:

DE-4603-301 Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See

DE-4702-301 Elmpter Schwalmbruch

DE-4702-302 Wälder und Heiden bei Brüggen Bracht

DE-4703-301 Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue

DE-4802-301 Lüsekamp und Boschbeek

DE-4802-302 Meinweg mit Ritzroder Dünen

DE-4803-301 Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch

DE-4803-302 Schaagbachtal

DE-4803-303 Helpensteiner Bachtal-Rothenbach

DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch

VS-Gebiete Venloer-Scholle:

DE-4603-401 Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg

4 Untersuchung der in der Rur-Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete

4.1 DE-5002-301 Teverener Heide

4.1.1 Beschreibung des Gebietes

Bei der Teverener Heide handelt es sich um einen Restbestand eines ehemals ausgedehnten Dünen-Heide-Moorkomplexes an der Grenze zu den Niederlanden. Das rd. 447 ha große Gebiet wird heute durch Heide- und Moorrestflächen, vorwiegend bewaldete Dünen, zahlreiche naturnahe Heideweiher und Abgrabungen mit großflächigen Sandtrockenrasen und naturnahen Stillgewässern geprägt und gilt aufgrund der Bestände an Feuchtheiden, Übergangs- und Schwingrasenmooren, Silbergrasfluren, nährstoffarmen Stillgewässern und großflächigen Sandtrockenrasen in Nordrhein-Westfalen als einzigartig. Ein besonderer Wert kommt dem Gebiet auch durch das Vorkommen von 88 landes- bzw. bundesweit bedrohten Pflanzen- und Tierarten, darunter zahlreiche vom Aussterben bedrohte, zu. Dieses sehr komplexe, insgesamt großflächige und kleinräumig strukturierte Mosaik aus sehr naturnahen Biotoptypen bietet zugleich einer sehr großen Zahl von Tier- bzw. Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse einen Lebensraum (u.a. Kammmolch, Heidelerche, Blaukehlchen). Das Entwicklungsziel für die Teverener Heide ist die Erhaltung und Optimierung der Lebensgemeinschaften und Lebensräume von trockenen und feuchten Heiden, von Heidemooren und von Sandtrockenrasen auf Dünenstandorten sowie nährstoffarmen Stillgewässern. Ein weiteres Teilziel ist die Umwandlung der Nadelholzbestände in Laubwald. Das sehr große und vielgestaltige Gebiet ist ein Verbundzentrum im grenzüberschreitenden Biotopverbund zu den Niederlanden (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5002-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

4.1.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Teverener Heide“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 1).

4.1.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Teverener Heide“ Gebiet 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.

4.1.4 Schutzmaßnahmen

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

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

4.2.1 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 Grundwasserauswertung 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).

4.2.2 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 2013 nicht bestätigt. Auch hierbei wurde das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten berücksichtigt (siehe Kap. 2.2). Für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 weist das GW-Modell 2013 für das FFH-Gebiet keine Absenkungen aus (siehe Karte 2).

4.2.3 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.

4.2.4 Schutzmaßnahmen

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

4.3 DE-5102-302 Wurmatal nördlich Herzogenrath

4.3.1 Beschreibung des Gebietes

Das etwa 18 ha große Gebiet erstreckt sich über einen ca. 3 km langen Abschnitt der Wurm, der gleichzeitig die Staatsgrenze zwischen NRW und den Niederlanden darstellt. Der in diesem Abschnitt bis zu 8 m breite Flachlandfluss mäandriert in zum Teil weiten Bögen durch eine von Silberweiden, Erlen, Eschen, Weidensträuchern und Hochstaudenfluren dominierte Aue. Der hier noch vorhandene prioritäre Lebensraum Silberweiden-Auwald gilt als einer der größten und am besten ausgeprägten im gesamten Naturraum. Ehemals als Feuchtgrünland genutzte Flächen in der Aue wurden der Sukzession überlassen und verbuschen mit Feuchtgehölzen. In höher gelegenen Bereichen wächst ein vor allem aus Eichen und Birken zusammengesetzter Laubwald. Auf nordrhein-westfälischer Seite befinden sich in der Aue ferner einige kleine quellige Kleingewässer sowie zwei als Angelteiche genutzte, mehr oder weniger naturfern gestaltete Stillgewässer. Gleit- und zum Teil auch Prallhänge, sandig-schottrige Mäanderinseln und durch natürliche Laufverlagerungen entstandene Altwasser und Altarme kennzeichnen das naturnahe Fließgewässer. Die letzten ca. 400 m der Wurm innerhalb des Gebietes sind allerdings ausgebaut. Eisvogel, Neuntöter, Nachtigall oder Wiesenpieper sind typische Vogelarten im Gebiet. Die auentypische Vielfalt kommt auch dem Biber zugute, der das Gebiet inzwischen ebenfalls besiedelt und zur Ausbreitung nutzt. Das Leitbild für das Gebiet zielt auf den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines naturnahen Auenökosystems mit der für Fließgewässer charakteristischen standörtlichen Dynamik. Im Vordergrund steht dabei das Fließgewässer mit seiner Strukturvielfalt und ein regelmäßigen Überschwemmungen unterworfenen Auenwald (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5102-302>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)

Für das Gebiet wurde bisher kein Sumpfungseinfluss prognostiziert.

4.3.2 Beschreibung der Auswirkungen

Für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Wurmatal nördlich Herzogenrath“ prognostiziert das GW-Modell 2013 unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Grundwasserabsenkung (siehe Karte 3).

4.3.3 Bewertung der Auswirkungen

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

4.3.4 Schutzmaßnahmen

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

4.4 DE-5104-301 Indemündung

4.4.1 Beschreibung des Gebietes

Das FFH-Gebiet erstreckt sich über einen rd. 91 ha großen Abschnitt der Ruraue. Dieser umfasst einen naturnah mäandrierenden Abschnitt der Rur, der entsprechend durch Prall- und Gleithänge sowie Inseln und Schotterbänke großflächige Weichholzaunenbestände und ein aus einer Abgrabung entstandenes Stillgewässer (Pellini Weiher) geprägt ist. Bei dem Weichholzaunenwald des Gebietes handelt es sich um den größten Bestand dieses prioritären Lebensraumtyps im Naturraum Jülicher Börde und zugleich um eine der größten zusammenhängenden Weichholzaunen in ganz NRW. Die ebenfalls im Gebiet vorkommenden Erlenbruchwälder treten dem gegenüberflächenmäßig zurück. Die Aue wird weiterhin durch Altwässer und Kleingewässer sowie feuchte Ufer-Hochstaudenfluren strukturiert. Weitere Lebensräume sind neben z.T. beweideten Pappelforsten (Drieschnutzung) stellenweise vernässte Fettweiden sowie artenreiches Magergrünland und Besenginsterbestände. Der naturnahe Gewässerabschnitt und die naturnahen Auenstrukturen begünstigen das Vorkommen von Arten wie Eisvogel, Krickente, Pirol und Nachtigall. Der Biber nutzt die Rur insgesamt als Wanderkorridor zwischen der oberhalb des FFH-Gebiets gelegenen Eifel und den unterhalb gelegenen Niederlanden. Wegen einer nahezu fehlenden Erschließung können sich die vorkommenden Arten weitgehend ungestört entwickeln. Für das FFH-Gebiet ist als vorrangiges Entwicklungsziel die Erhaltung des naturnahen Flusslaufes sowie des Weichholzaunenwaldes durch weiterhin ungestörte Entwicklung genannt. Der großen zusammenhängenden Weichholz-Aue wird zudem eine große Bedeutung als Verbreitungsknotenpunkt für auentypische Arten beigemessen. Der Pellini-Weiher, als wertvolles Gewässer für Amphibien und Wasservögel, soll zur weiteren Entwicklung naturnaher Vegetationsstrukturen beruhigt und sich selbst überlassen bleiben (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5104-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 3270 Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri p.p.* und des *Bidention p.p.*
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)
- 1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Für das FFH-Gebiet wurde im Zusammenhang mit der Sumpfung für den Tagebau Inden eine Absenkung prognostiziert. Daher wurden in Nebenbestimmung 4.4.3.2 der wasserrechtlichen Erlaubnis [Neufassung] – 86.i5 7 – 2000 – 1 - vom 30. Juli 2004 für die

Sümpfung im Zusammenhang mit dem Betrieb der Tagebaue Inden und Zukunft-West eine Vielzahl von Maßnahmen konzipiert. Diese wurden auf der Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis zum Schutz des im Einflussbereich der bergbaulichen Grundwasserabsenkung (Sümpfung) gelegenen Feuchtgebietes „Rurauenwald-Indemündung“ durchgeführt (- 86.42.4-2003-3 -). Es wurden westlich und östlich der Rur jeweils ein Nebengerinne, eine Einleitung in Fischteiche und ein Abstich vom westlichen Nebengerinne in eine Flutmulde westlich der Rur erstellt. Die im FFH-Gebiet „Indemündung“ ergriffenen Maßnahmen wirken sich positiv auf den Grundwasserstand aus. Zudem profitiert der nordwestliche Bereich von der Versickerung aus der renaturierten Inde, bei der in diesem Abschnitt bewusst auf eine Sohlabdichtung verzichtet wurde (LANUV & ERFTVERBAND 2016). Des Weiteren liegen das FFH-Gebiet und somit auch die in Rede stehenden Bereiche innerhalb des Einflussbereichs der Rur. Dies bedeutet, dass die Grundwasserverhältnisse in diesem Gebiet durch die Wasserführung und das Abflussverhalten der Rur bestimmt werden. Wasserführung und Abflussverhalten der Rur wiederum werden durch die stete Abgabe von Wasser aus den Eifeltalsperren reguliert. Die Eifeltalsperren werden seit Jahrzehnten durch den Wasserverband Eifel-Rur bewirtschaftet, um die im Eifel-Rur-Verbandsgesetz vom 07.02.1990 beschriebene Aufgabe der Regulierung des Wasserabflusses, einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses der oberirdischen Gewässer, zu erfüllen. Durch diese Bewirtschaftung ist sichergestellt, dass trotz aller Entnahmen und natürlicher Schwankungen eine Mindestwassermenge in der Rur abfließt, die darüber hinaus auch mögliche bergbaubedingte Einflüsse nicht wirksam werden lässt. Dass dies in der Vergangenheit stets gewährleistet war, belegen die kontinuierlichen Messungen der im Gewässerbett abfließenden Wassermengen am unterhalb des FFH-Gebiets gelegenen Pegel „Jülich Stadion“. Hier zeigt sich, dass seit der Unterschutzstellung des FFH-Gebiets im Jahr 2004 der Abfluss trotz der genehmigten Entnahmen, der witterungsbedingten Schwankungen und trotz des Sümpfungseinflusses im Mittel (2000 bis 2017) bei rd. 6,6 m³/Sek und im Minimum (2000 bis 2017) bei rd. 4,8 m³/Sek lag und durch die Bewirtschaftung nahezu gleichmäßig ist. Eine Änderung dieser Verhältnisse ist auch zukünftig nicht zu erwarten.

Das FFH-Gebiet „Indemündung“ wird seit mehr als einem Jahrzehnt über das Monitoring für den Tagebau Inden (Feuchtgebiet L-1/3 Rurauenwald-Indemündung) beobachtet. Die Ergebnisse dieses Monitorings belegen die Wirksamkeit der hier realisierten Schutzmaßnahmen (Arbeitsgruppe Monitoring 2017 und 2019).

4.4.2 Beschreibung der Auswirkungen

Für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Indemündung“ errechnet das GW-Modell 2013 für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) eine Absenkung des Grundwasserspiegels in grundwasserabhängigen Bereichen um 0,1 m bis < 0,5 m. Im Osten und im Süden werden randlich kleinere Bereiche auch von einer Absenkung um 0,5 m bis < 1,0 m tangiert (siehe Karte 4). Die prognostizierten Absenkungen $\geq 0,5$ m würden sich nur auf kleine Randbereiche des FFH-Gebietes beziehen und dort keinen FFH-Lebensraumtyp berühren. Nur die Absenkung zwischen 0,1 und < 0,5 m beträfe Bereiche des FFH-Gebietes mit Lebensraumtypenflächen 3150 (Natürliche eutrophe Seen und Altarme), 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation), 3270 (Flüsse mit

Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri p.p.* und des *Bidention p.p.*, 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) und des prioritären Lebensraumtyps 91E0* (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder).

4.4.3 Bewertung der Auswirkungen

Hinsichtlich dieser Prognosen ist festzustellen, dass die im GW-Modell 2013 berücksichtigten Eingangswerte einen sehr konservativen Ansatz verfolgen. Dies kann über die erhobenen Grundwassermessstellenwerte belegt werden, die zeigen, dass die prognostizierten Absenkungsbeträge in der Regel nicht erreicht werden.

Nachteilige Veränderungen auf die für das FFH-Gebiet „Indemündung“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach sind daher ausgeschlossen.

4.4.4 Schutzmaßnahmen

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

4.5 DE-5104-302 Rur von Obermaubach bis Linnich

4.5.1 Beschreibung des Gebietes

Sechs in Summe ca. 15 km lange Teilabschnitte der Rur bilden dieses zwischen Obermaubach und dem FFH-Gebiet "Kellenberg/Rurmäander" gelegene, rd. 240 ha umfassende FFH-Gebiet. Die Großflächigkeit, auch gerade in Vernetzung mit den angrenzenden FFH-Gebieten "Buntsandsteinfelsen" und "Ruraue von Obermaubach bis Heimbach" ist einzigartig in Nordrhein-Westfalen und daher hoch schützenswert. Auch die im Gebiet vorzufindende Komplexität der unterschiedlichen Vegetationszonen einer Aue ist heute nur noch selten erhalten (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5104-302>).

Im obersten, 1. Abschnitt zwischen Obermaubach und Kreuzau, weist die Rur noch typische Strukturen eines Flussoberlaufs im Mittelgebirge auf, wie z.B. eine gestreckte Linienführung mit starker Eintiefung in die Niederterrasse. Hier wird die Rur von sehr schön ausgeprägten galerieartigen Ufergehölzbeständen aus alten Silberweiden, Erlen und Eschen begleitet. Stellenweise verbreitern sich die Bestände und gehen in die landesweit sehr seltenen, großflächigen Weichholzauenwälder über. Insgesamt dominiert in der Aue aber die Grünlandnutzung.

Nördlich von Kreuzau verlässt die Rur die Eifel und geht in den Mittellauf über. Hier liegen auch der 2., 3. und 4. Abschnitt, das Teilgebiet Kreuzau bis Niederau, das Teilgebiet im Südwesten von Düren und das Teilgebiet im Nordwesten von Düren. Die typischen Strukturen eines Flussmittellaufs, wie z.B. ein pendelndes Flussbett und starke Breitenbeanspruchung der Aue wurden durch den Ausbau des Flusslaufs in Form der Einengung und Begradigung verändert. Reste des ehemals mäandrierenden Verlaufs können heute noch an den zahlreichen Altarmen ausgemacht werden.

Im weiteren Verlauf haben sich durch anthropogene Maßnahmen Magerwiesen und -weiden entwickelt, die eine Reihe seltener Pflanzen der Roten-Liste beherbergen. Hier liegen auch die Abschnitte 5 und 6, das Teilgebiet Pierer Wald, das sich vor allem durch seine großflächigen Hartholzauenwälder auszeichnet, und das Teilgebiet zwischen Jülich und Broich.

Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1337 Europäischer Biber (*Castor fiber*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Für den Abschnitt 4, das Teilgebiet im Nordwesten von Düren, wurde im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Inden eine Absenkung prognostiziert. Aus diesem Grund wurde für das in diesem Teilgebiet gelegene Feuchtgebiet L-1/9 (Ruraue bei Mariaweiler) gem. Nebenbestimmung 4.5.5 der wasserrechtlichen Erlaubnis [Neufassung] – 86.i5 7 – 2000 – 1 - vom 30. Juli 2004 für die Sümpfung im Zusammenhang mit dem Betrieb der Tagebaue Inden und Zukunft-West ein Monitoring zur Überwachung der Grundwasserstände angeordnet. Seit mehr als einem Jahrzehnt erfolgt die Beobachtung des Gebietes. Die Ergebnisse dieses Monitorings bestätigen, dass sumpfungsbedingte Veränderungen nicht stattgefunden haben (vgl. Feuchtgebietsbericht 2016-2017 Monitoring Inden, RWE Power AG 2018).

Auch für den Abschnitt 5, Pierer Wald, wurde im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Inden eine Absenkung prognostiziert. Infolgedessen wurden entsprechend Nebenbestimmung 4.4.3.3 o.g. der wasserrechtlichen Erlaubnis eine Maßnahme zur Stützung des Wasserspiegels in einem Altarm konzipiert und auf der Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Wasser aus dem Krauthausener-Jülicher Mühlenteich und dessen Einleitung in das Feuchtgebiet „Pierer Wald“ (Gebiet I-1/8) ausgebaut [86i. 5 – 7 – 2007 – 3-]. Das FFH-Teilgebiet ist deckungsgleich mit dem im Monitoring Inden betrachteten Feuchtgebiet L-1/8. In dem Gebiet wirken sich nicht nur die beim FFH-Gebiet „Indemündung“ beschriebenen influenten Verhältnisse der Rur positiv aus, sondern es zeigt sich zudem, dass die durchgeführte Maßnahme die Grundwasserverhältnisse erfolgreich stabilisiert. Auch dieses Feuchtgebiet wird seit mehr als einem Jahrzehnt über das Monitoring für den Tagebau Inden beobachtet, so dass über die dort erfolgende jährliche Grundwasserauswertung eine detaillierte Bewertung des Gebietes vorliegt, die die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahme bestätigt (Arbeitsgruppe Monitoring 2017 und 2019).

4.5.2 Beschreibung der Auswirkungen

Der oberste, 1. Abschnitt im FFH-Gebiet „Rur von Obermaubach bis Linnich“ liegt außerhalb der Rur-Scholle im Festgestein und damit auch außerhalb des Untersuchungsraumes. Im Gegensatz zu allen übrigen Abschnitten ist eine Grundwasserabhängigkeit hier nicht gegeben (siehe Karte 5), so dass Auswirkungen durch eine sumpfungsbedingte Beeinträchtigung in diesem Teilgebiet von vorneherein ausgeschlossen sind.

Für den 2. Abschnitt, Teilgebiet Kreuzau bis Niederau (siehe Karte 5), und den 3. Abschnitt, Teilgebiet im Südwesten von Düren (siehe Karte 6), prognostiziert das GW-Modell 2013 unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) keinen Sumpfungseinfluss.

Im 4. Abschnitt, dem Teilgebiet im Nordwesten von Düren, hingegen errechnet das GW-Modell 2013 Absenkungsbeträge, die in grundwasserabhängigen Bereichen kleinflächig bis zu $\geq 1,0$ m betragen (siehe Karte 7). Die prognostizierte Absenkung des Grundwasserspiegels um 0,1 bis $< 0,5$ m berührt Bestände der Lebensraumtypen 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation), 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder) und 6510 (Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen). Absenkungen von 0,5 bis $< 1,0$ m sowie Absenkungen ≥ 1 m werden für Lebensraumtypenflächen 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder) prognostiziert.

Für Abschnitt 5 (Teilgebiet Pierer Wald) und Abschnitt 6 (Teilgebiet zwischen Jülich und Broich) prognostiziert das GW-Modell 2013 Absenkungen von $< 0,5$ m bzw. $\geq 1,0$ m. Von der Absenkung zwischen 0,1 und $< 0,5$ m im Teilgebiet Pierer Wald (siehe Karte 8) ist großflächig der Lebensraumtyp 9160 (Stieleichen-Hainbuchenwald) betroffen. Die Lebensraumtypen 3150 (Natürliche eutrophe Seen und Altarme) sowie 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwald) werden hingegen nur auf sehr kleiner Fläche tangiert. Der östlich der A 44 gelegene 6. Abschnitt der Rur wird nach dem GW-Modell 2013 zum Zeitpunkt 2030 von einer Grundwasserabsenkung tangiert, die in Teilbereichen mit 0,1 bis $< 0,5$ m, 0,5 bis $< 1,0$ m und ganz im Süden auch mit $\geq 1,0$ m prognostiziert wird (siehe Karte 9). Diese Absenkungsbeträge berühren jeweils unterschiedliche Teilbereiche der im Teilgebiet vorhandenen FFH-Lebensraumtypen 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder).

4.5.3 Bewertung der Auswirkungen

Mit Blick auf das FFH-Gebiet „Rur von Obermaubach bis Linnich“ gilt für den von einer Grundwasserabsenkung betroffenen 4. Abschnitt, dem Teilgebiet im Nordwesten von Düren, dass die aktuellen Grundwasserflurabstände im Bereich der Glatthaferwiese (LRT 6510) bei 2 bis über 3 m liegen. Bereits aus diesem Grund kann eine Betroffenheit des LRTs 6510 ausgeschlossen werden. Weiterhin trifft auch für dieses Teilgebiet zu, dass es, wie zuvor für das FFH-Gebiet „Indemündung“ beschrieben, hydrologisch durch die Wasserführung und den Abfluss in der Rur sowie durch Niederschläge geprägt ist (vgl. LENKENHOFF & ROSE 2003). Für die potenziell betroffenen LRT-Flächen, für die ein Sumpfungseinfluss prognostiziert wird, gilt demzufolge, dass diese vollständig von der Wasserführung der Rur (LRT 3260) bzw. aufgrund ihrer gewässernahen Lage weniger

vom Grundwasser, als vielmehr von der fließenden Welle der Rur abhängig sind (LRT 91E0), die durch Infiltration und gelegentliche Überschwemmungen deren Wasserhaushalt prägt. Am Abflussregime der Rur werden sich vorhabenbedingt keine Veränderungen ergeben, sodass nachteilige Auswirkungen im FFH-Teilgebiet im Nordwesten von Düren durch die Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach ausgeschlossen werden können.

In dem dem FFH-Gebiet „Rur von Obermaubach bis Linnich“ zugehörigen 5. Abschnitt, dem Teilgebiet Pierer Wald, das deckungsgleich mit dem im Monitoring Inden betrachteten Feuchtgebiet L-1/8 ist, wirken sich nicht nur die zuvor beschriebenen influenten Verhältnisse der Rur positiv aus, sondern es zeigt sich zudem, dass die mit der Sumpfung für den Tagebau Inden durchgeführte Maßnahme die Grundwasserverhältnisse erfolgreich stabilisiert. Nachteilige Auswirkungen im FFH-Teilgebiet Pierer Wald durch die Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach können somit ausgeschlossen werden.

In dem zwischen Flossdorf und Broich gelegenen Teilgebiet (Abschnitt 6) sind Auswirkungen auf den FFH-Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) ausgeschlossen. Auch in diesem Gewässerabschnitt werden die Wasserführung und das Abflussverhalten der Rur durch die Regulierung der Eifeltalsperren bestimmt und überprägen die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung. Nachteilige Auswirkungen im FFH-Teilgebiet durch die Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach können somit ausgeschlossen werden.

4.5.4 Schutzmaßnahmen

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

4.6 DE-5205-301 Drover Heide

4.6.1 Beschreibung des Gebietes

Die früher als Truppenübungsplatz genutzte, ca. 598 ha große Drover Heide wird von einem breiten Gürtel aus Laubwäldern und Nadelholzbeständen umgeben. Im Kern kommen großflächig nährstoffarme Lebensräume wie trockene Heideflächen, Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen vor, die insgesamt von landesweiter Bedeutung sind. Aufgrund des z.T. stauenden Untergrundes sind in ehemaligen Panzerfahrspuren zahlreiche periodisch oder über das ganze Jahr hinweg wasserführende oligo- bis mesotrophe Stillgewässer entstanden, in denen Zwergbinsenfluren und Arten nährstoffarmer Feuchtökosysteme zu finden sind. Die Bedeutung des Gebietes wird durch die Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten wie z.B. Heidelerche, Ziegenmelker und Neuntöter dokumentiert. Neben dem Kammolch kommt im Gebiet eine der wenigen im Rheinland noch existenten Laubfroschpopulationen vor. Für Pflanzenarten wechselfeuchter, nährstoffarmer Sandböden wie Pillenfarn, Zwerg-Lein oder Fadenezian hat das Gebiet im Naturraum Refugialcharakter. Zum Schutz und für die Entwicklung des Gebietes ist die Sicherung großer gehölzfreier bis -armer Heideflächen und magerer Grünlandtypen und das Vorhandensein von Kleingewässern

unterschiedlichen Typus wichtig (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5205-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 6230* Borstgrasrasen (Prioritärer Lebensraum)
- 6410 Pfeifengraswiesen auf lehmigen oder torfigen Böden
- 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

4.6.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Drover Heide“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 10). Nur randlich steht das Grundwasser kleinflächig bis 3 m unter Flur an, es handelt sich hierbei jedoch um einen schwebenden Grundwasserleiter, der sumpfungsbedingt nicht beeinträchtigt wird.

4.6.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Drover Heide“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sumpfung 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 Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sumpfung für den Tagebau Iden bereits installierten Maßnahmen nicht erforderlich.

4.7 DE-5305-305 Ginnicker Bruch

4.7.1 Beschreibung des Gebietes

Das etwa 3 ha große Gebiet beherbergt die Reste eines ehemals großflächigen und artenreicheren Kalkflachmoores. Neben Beständen des Kopfbinsenmoores und der Kalkbinsenwiese kommen auf der Fläche noch Schilfröhrichte und Bestände der Zweizeiligen Segge vor. Aufgrund der Seltenheit solcher Standorte im nordrhein-westfälischen Flachland und der Bedeutung der das Gebiet prägenden standorttypischen Pflanzenarten, die alle für NRW sowie den Naturraum als bestandsgefährdet gelten, gilt es, diesen Lebensraum unbedingt zu erhalten. Trotz erkennbarer Schädigungen durch frühere, nicht bergbaubedingte Entwässerungsmaßnahmen und durch externen Nährstoffeintrag, worunter auch die Artenvielfalt gelitten hat, bietet die verbliebene Substanz gute Möglichkeiten zur Wiederherstellung des Lebensraums in alter Qualität.

Die in das Gebiet einbezogenen Grünlandflächen dienen als Pufferzonen. Für die Wiederherstellung ist Voraussetzung, die weitere Entwässerung und Eutrophierung des Gebietes zu verhindern (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-5305-305>). Für das Gebiet wird im Standarddatenbogen folgender Lebensraumtyp als Erhaltungsziel bestimmt:

- 7230 Kalk- und basenreiche Niedermoore

4.7.2 Beschreibung der Auswirkungen

Für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Ginnicker Bruch“ wird für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) keine Grundwasserabsenkung prognostiziert (siehe Karte 11).

4.7.3 Bewertung der Auswirkungen

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

4.7.4 Schutzmaßnahmen

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

4.8 DE-5205-401 VS-Gebiet Drover Heide

4.8.1 Beschreibung des Gebietes

Das VS-Gebiet ist deckungsgleich mit dem bereits zuvor beschriebenen FFH-Gebiet DE-5205-301 „Drover Heide“; auf die dortige Beschreibung wird verwiesen. Für das VS-Gebiet bestimmt der entsprechende Standarddatenbogen folgende Arten als Erhaltungsziel:

- A234 Grauspecht (*Picus canus*)
- A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)
- A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*)
- A271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
- A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)
- A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)
- A340 (=A653) Raubwürger (*Lanius excubitor*)
- A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

- A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)
- A276 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- A073 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)
- A222 Sumpfohreule (*Asio flammeus*)
- A215 Uhu (*Bubo bubo*)
- A165 Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)
- A118 (=A718) Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

4.8.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das VS-Gebiet „Drover Heide“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 10). Nur randlich steht das Grundwasser kleinflächig bis 3 m unter Flur an, es handelt sich hierbei jedoch um einen schwebenden Grundwasserleiter, der sumpfungsbedingt nicht beeinträchtigt wird.

4.8.3 Bewertung der Auswirkungen

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

4.9 Zwischenergebnis

Nachteilige Veränderungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind für alle in der Rur-Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen. Vorhabenbedingt ist eine Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Inden bereits installierten Maßnahmen daher nicht erforderlich.

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

5.1 DE-4603-301 Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See

5.1.1 Beschreibung des Gebietes

Das rd. 1.255 ha große FFH-Gebiet im Naturraum Schwalm-Nette-Platte ist gekennzeichnet durch ein überaus vielgestaltiges Mosaik, das von Gewässer- und Feuchtlebensräumen dominiert wird. Nahezu alle Verlandungsstadien nährstoffreicher Seen, die von Schwimmblattgesellschaften (v. a. aus Teichrosen) über unterschiedliche Röhrichtgesellschaften, Großseggenriede, Weidengebüsche sowie Erlenbruchwälder bis hin zu weniger feuchten Erlen-Eschen-Beständen führen, sind hier in oftmals großflächiger und naturnaher Ausprägung vertreten. Neben ausgedehnten Wäldern mit Buchen- und Eichenaltholzbeständen finden sich auf den feuchten Standorten auch teils ausgedehnte Gagelstrauch- oder Moorbirkenbestände. Bedeutsam sind darüber hinaus die feuchten bis nassen Grünlandbereiche, die durch unterschiedliche Gehölzstrukturen wie z. B. Kopfweidenreihen oder einzelne alte Kopfweiden aufgelockert werden, und stellenweise sogar als orchideenreiche Flachmoorwiese in Erscheinung treten. Zahlreiche Kleingewässer, Heideflächen, feuchte Hochstaudenfluren und kulturhistorisch bedeutende Buchenniederwälder sind weitere Lebensraumelemente dieser äußerst vielgestaltigen Landschaft. Das Gebiet ist als Lebensraum für eine Vielzahl von z. T. hochgradig gefährdeten Pflanzen- und Tierarten von herausragender Bedeutung. So ist es u.a. Lebensraum für die Fischarten Steinbeißer, Bitterling und Bachneunauge und beherbergt die größte Graureiher Brutkolonie in NRW. Um das Gebiet in seiner jetzigen Vielfalt zu erhalten sind entsprechende Pflegemaßnahmen und eine weitere Reduzierung der Nährstoffeinträge dringend erforderlich. Im Rahmen des Biotopverbundes spielen die Krickenbecker Seen nicht nur als Rast- und Nahrungsplatz für zahlreiche wandernde Vogelarten eine wichtige Rolle. Sie erfüllen gleichzeitig eine wichtige Funktion als Trittstein für Pflanzen- und insbesondere Tierarten in der Verbindung der Flussauen von Niers und Maas (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4603-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 6410 Pfeifengraswiesen auf lehmigen oder torfigen Böden
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

- 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davalliana* (Prioritärer Lebensraum)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- 1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- 1134 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)
- 1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)
- 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.1.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Absenkung (siehe Karte 12).

5.1.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sumpfung 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 Garzweiler II bereits installierten Maßnahmen nicht erforderlich.

5.2 DE-4702-301 Elmpter Schwalmbruch

5.2.1 Beschreibung des Gebietes

Der ca. 285 ha große Niederungsbereich am Unterlauf der Schwalm wird durch ausgedehnte Moorwald- und Heidemoorflächen mit vielfältigen Still- und Fließgewässerstrukturen geprägt. Die Umgebung wird von Eichen-Birkenwald und Kiefern-Fichtenforsten bestimmt. Kleinere Fischteichanlagen und größere Abgrabungsseen bereichern die Lebensraumvielfalt. Vor allem die großflächigen Birkenmoorwälder und Heidemoorbereiche u.a. mit ausgedehnten Gagelgebüsch in hervorragendem Erhaltungszustand bedingen die außergewöhnliche Schutzwürdigkeit dieses naturraumtypischen Bruchgebietes von bundesweiter Bedeutung für den Naturschutz. Auch größere Bestände von Senken mit Torfmoorsubstraten mit typischem Arteninventar der spezialisierten Moorvegetation sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Zusätzlich wird das Gebiet durch Vorkommen von landesweit gefährdeten Biotoptypen wie dem Erlenbruchwald, Wacholderbeständen und Heiden sowie durch Bestände von in NRW vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaften (Gesellschaft des Zwerg-Igelkolbens, Uferseggenried) und Pflanzen wie dem Weich-Stendel oder dem Zierlichen Wollgras ausgezeichnet. Neben dem Kammmolch als FFH-Art beherbergt das Bruchgebiet auch zahlreiche Arten der Vogelschutzrichtlinie wie z.B. eine größere Population des Blaukehlchens und mehrere Brutpaare des Eisvogels und des Pirols. Hinzu kommt die größte bekannte Population der Bauchigen Windelschnecke in NRW. Primäres Entwicklungsziel ist die Erhaltung und Optimierung der Moorbereiche sowie der naturnahen Fließgewässer mit ihren Uferzonen. Übergeordnet ist der Schutz vor eutrophierenden Einflüssen sowie die Erhaltung der vegetationstypischen Grundwasserstände. Durch die besonders großen und gut ausgebildeten sowie besonders seltenen Lebensräume ist das Gebiet im Verbund mit den benachbarten Kerngebieten des Vogelschutzgebietes Schwalm-Nette-Platten ein bundesweit bedeutsamer Trittstein im internationalen Biotopverbund im Grenzbereich zu den Niederlanden (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4702-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*

- 4030 Trockene europäische Heiden
- 5130 Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden (Typ B)
- 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.2.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Elmpter Schwalmbruch“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Absenkung (siehe Karte 13).

5.2.3 Bewertung der Auswirkungen

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

5.2.4 Schutzmaßnahmen

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

5.3 DE-4702-302 Wälder und Heiden bei Brügggen Bracht

5.3.1 Beschreibung des Gebietes

Dieses Gebiet im Nordwesten der Schwalm-Nette-Platte umfasst einen ca. 1.611 ha großen Komplex aus ausgedehnten Kiefern- und Eichen-Birkenwäldern mit großflächigen, gut vernetzten Heidebereichen und Binnendünen sowie eingestreuten Heidemooren. Hervorzuheben sind insbesondere die atlantisch geprägten Trockenheiden und Heidemoore mit Übergangs- und Schwingrasenmooren. Bemerkenswert aufgrund ihrer Artenausstattung mit ansonsten in NRW extrem seltenen atlantischen Pflanzenarten sind auch die kleineren nährstoffarmen Heideweiler, die z.T. auch ausgedehntere Röhrichbereiche aufweisen. Die zahlreichen Binnendünen sind Grundlage ausgedehnter Sandtrockenrasen. Dieses Mosaik an sehr unterschiedlichen und gleichzeitig sehr seltenen Biotopstrukturen ist der geeignete Lebensraum für eine ganze Reihe besonders schutzwürdiger Arten. So bildet das Gebiet einen Verbreitungsschwerpunkt von Schwarzkehlchen, Heidelerche und Ziegenmelker. Arealgeographisch ist das Vorkommen der atlantisch verbreiteten Grauen Glockenheide von besonderer Bedeutung, da es sich um den einzigen Wuchsort in Deutschland handelt. Das Entwicklungsziel ist die Erhaltung, Optimierung und Erweiterung von Heideflächen, Sandmagerrasen, Heidemoorrelikten, Binnendünen und Birken-Eichenwäldern. Die Größe und Ausstattung sowie seine Lage machen das Gebiet zu einem unverzichtbaren Bestandteil des landesweiten Biotopverbunds insbesondere auch grenzübergreifend hin zu den Niederlanden, wo sich ähnliche Gebiete anschließen (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4702-302>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland]
- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 6230* Borstgrasrasen (Prioritärer Lebensraum)
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7210* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davalliana* (Prioritärer Lebensraum)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- 1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.3.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das nur sehr kleinflächig grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Wälder und Heiden bei Brüggen Bracht“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 eine sumpfungsbedingte Absenkung von 0,1 bis < 0,5 m (siehe Karte 14). Die prognostizierte Absenkung wird jedoch nicht wirksam, da sie sich über einen Bereich des FFH-Gebietes erstreckt, der einen Grundwasserflurabstand > 5,0 m aufweist.

5.3.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Wälder und Heiden bei Brüggen Bracht“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.3.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sumpfung für den Tagebau Garzweiler II bereits installierten Maßnahmen nicht erforderlich.

5.4 DE-4703-301 Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue

5.4.1 Beschreibung des Gebietes

Kennzeichnend für diesen rd. 236 ha großen Teil der Schwalmaue einschließlich der seitlichen Bachtäler ist ein vielfältiges Mosaik aus Moor-, Erlenbruch, Erlen-Eschen- und (Buchen-) Eichen-Wäldern sowie vor allem die Schwalm mit ihrer typischen Wasservegetation. Die Verzahnung zwischen den grundwassergeprägten Feuchtwäldern

in der Aue, Stillgewässern und Verlandungsvegetation, den Fließgewässern sowie den sich entlang der Aue im Übergang zur Hauptterrasse anschließenden Eichenmisch- und Buchenwäldern machen das Gebiet zu einem unverzichtbaren Bestandteil des Schutzgebietssystems entlang der Schwalm mit ihren Zuflüssen. Besonders typisch für die Niederrheinische Tiefebene und gut erhalten sind die lebensraumtypischen Fließgewässer und Eichenmischwälder. Das Gebiet ist Teil des ausgedehnten Schutzgebietssystems, welches die Schwalm und ihre Zuflüsse umfasst. Das prioritäre Schutzziel ist die Erhaltung und Entwicklung der Fließ- und Stillgewässer mit Verlandungsgesellschaften sowie die Erhaltung und naturnahe Entwicklung der Feucht-, Eichenmisch- und Buchenwälder. Dazu ist das vegetationstypische Grundwasserregime zu erhalten und das Gebiet von nachteiligen Veränderungen der charakteristischen hydrologischen und hydrochemischen Verhältnisse des Grund- und Oberflächenwassers zu schützen (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4703-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1016 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.4.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Absenkung (siehe Karte 15).

5.4.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.4.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sumpfung für den Tagebau Garzweiler II bereits installierten Maßnahmen nicht erforderlich.

5.5 DE-4802-301 Lüsekamp und Boschbeek

5.5.1 Beschreibung des Gebietes

Der rd. 253 ha große Moor-Heide-Bruchwaldkomplex auf nährstoffarmem Standort, erstreckt sich entlang des naturnahen Buschbaches (Boschbeek) an der deutsch-niederländischen Grenze. Das NSG Lüsekamp und Boschbeek zählt aufgrund seiner vollständigen Moor-, Heide- und Bruchwald-Lebensraumausstattung und der darin lebenden Pflanzen- und Tierartengemeinschaften mit einer sehr hohen Artenvielfalt zu den bedeutendsten Naturschutzgebieten in NRW. Neben Feuchtgrünlandflächen mit eingebetteten Flutrasen, Seggenrieden und Quellbereichen, befinden sich im Gebiet u.a. Refugialstandorte der in NRW vom Aussterben bedrohten Zwerg-Igelkolben-Gesellschaft und der Lämmersalat-Ackerwildkrautgesellschaft. Außerdem ist das Gebiet Lebensraum für vom Aussterben bedrohte Arten, z. B. Lämmersalat, Sumpf-Johanniskraut. Im naturräumlich zu den Maasterrassen (Schwalm-Nette-Platte) gehörenden NSG Lüsekamp und Boschbeek befindet sich eines der größten Vorkommen des Birken-Moorwaldes in NRW. Sowohl die Trocken- als auch die Feuchtheidenbestände zählen zu den großflächigsten in NRW. Darüber hinaus befindet sich einer der größten Zwischenmoorkomplexe Nordrhein-Westfalens im Gebiet. Weitere Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse mit zum Teil mehreren Ausbildungsformen sind in diesem NSG zu finden, z. B. Sandtrockenrasen auf Sanddünen und Moor-Gewässer. Von landesweit herausragender Bedeutung ist die größte Brutpopulation des in NRW stark gefährdeten Blaukehlchens. Außerdem befinden sich Brutvorkommen der Heidelerche, des Ziegenmelkers und des Schwarzspechtes im Gebiet. Für andere Arten ist das NSG Rast- und Nahrungsraum. Das vorrangige Entwicklungsziel ist die Erhaltung eines von Natur aus nährstoffarmen Moor-, Heide- und Bruchwaldkomplexes, insbesondere über die Verhinderung von Nährstoffeinträgen. Das NSG Lüsekamp und Boschbeek ist ein landesweit herausragendes Verbundzentrum im deutsch-niederländischen Grenzgebiet zwischen Schwalm und Maas. Es ist somit ein international bedeutender Refugialraum für an nährstoffarme Moor- und Heidestandorte gebundene Arten und Lebensgemeinschaften (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4802-301>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland]

- 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]
- 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 6410 Pfeifengraswiesen auf lehmigen oder torfigen Böden
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.5.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Lüsekamp und Boschbeek“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Absenkung (siehe Karte 16).

5.5.3 Bewertung der Auswirkungen

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

5.5.4 Schutzmaßnahmen

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

5.6 DE-4802-302 Meinweg mit Ritzroder Dünen

5.6.1 Beschreibung des Gebietes

Das rd. 188 ha große, geschlossene Waldgebiet nimmt eine zentrale Rolle in der Verbundachse Schwalm-Niederung, niederländischer Meinweg-Nationalpark („De Meinweg“) und Boschbeek-Elmpter Wald ein, womit auch die Bedeutung des Meinwegs für den internationalen Biotopverbund deutlich wird. Für den Naturraum Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht sind die Moore des Meinweggebietes mit ihrem Arteninventar und ihrer nährstoffarmen Ausprägung von hervorragendem Wert. Die Vielfalt der natürlichen Entwicklungsstadien - vom offenen Heideweiher über verschiedene Ausprägungen des Übergangsmoores bis hin zur Feuchtheide - und ihr überwiegend guter Erhaltungszustand bedingen, dass dieses Gebiet einen herausragenden Platz unter vergleichbaren Gebieten im Naturraum einnimmt. Auf Hauptterrassensanden und -kiesen, z.T. mit Flugsanddecken, stocken in einzelnen Bereichen bodensaure Eichenwälder, die neben Flächen mit trockener Besenheide die Bedeutung des Gebietes weiter herausheben. Der Meinweg mit seinen Mooren gehört zu den Schwerpunkten des Moor-Naturschutzes im Naturraum. Als Lebensraum von Leitarten wie Heidelerche und Kreuzotter und zahlreicher Libellenarten ist er von besonderer Bedeutung. Die Erhaltung und Förderung der Lebensraum-Vielfalt in den Moor- und Heidekomplexen haben im Gebiet absoluten Vorrang. Die Entwicklungsmaßnahmen konzentrieren sich auf den Umbau der Forste in standortgemäße Waldgesellschaften mit hohem Stiel- bzw. Traubeneichen-Anteil, die großzügige Freistellung der Moore und die Entwicklung von Heideflächen durch Auflichtung (s. a. de <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4802-302>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur

5.6.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das FFH-Gebiet „Meinweg mit Ritzroder Dünen“ steht nicht in Kontakt zum Grundwasser (siehe Karte 17).

5.6.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Meinweg mit Ritzroder Dünen“ 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.

5.6.4 Schutzmaßnahmen

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

5.7 DE-4803-301 Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch

5.7.1 Beschreibung des Gebietes

Oftmals großflächig und in naturnaher Ausprägung vorkommende Erlenbruch- und Erlen-Eschenwälder mit Seggenrieden im Unterwuchs oder randlichen Weiden-Faulbaum-Gebüsch charakterisieren dieses rd. 718 ha umfassende Gebiet. Stellenweise wird der Wald durch Schlagfluren, Gebüsch aber auch größere Schilfbestände unterbrochen, während sich auf einigen Lichtungen Übergänge zu Heidemooren finden. Naturnahe Bachabschnitte mit Altwässern und Kolken, verschiedene Kleingewässer innerhalb des Waldes, alte Mühlenteiche und weitere Gewässer, z. T. mit größeren Röhrichtzonen bilden ein vielgestaltiges Mosaik von Feuchtlebensräumen. Mit zunehmendem Abstand zu den Fließgewässern geht der Erlen-Eschenwald in Bruchwald, Eichen-Birkenwald, Stieleichen-Hainbuchenwald oder Eichen-Buchenwald über. Ein über weite Strecken naturnaher Lebensraumkomplex von Fließgewässern Sumpf-, Bruch-, Quell- und Auenwäldern ist in dieser Größe und in solch gutem Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen einzigartig und damit von landesweiter bzw. bundesweiter Bedeutung und hochgradig schutzwürdig. Insbesondere für zahlreiche Vogelarten und Amphibien ist dieser typische Lebensraumkomplex im Naturraum Schwalm-Nette-Platte von herausragendem Wert. Auch in seiner pflanzengeographischen Sonderstellung infolge ausgedehnter Vorkommen atlantischer Florenelemente wie Königsfarn und Kleines Helmkraut liegt eine besondere Bedeutung. Das walddreiche Gewässersystem der Schwalm bildet ein wichtiges Element innerhalb des großräumigen Biotopverbundsystems, das von der Rur bis zur Niers entlang der niederländischen Grenze verläuft. Zentrale Bedeutung bei den Schutzbemühungen ist den Fließgewässern bzw. den begleitenden Auen- und Bruchwäldern beizumessen, die durch abschnittsweise Optimierung und Wiederherstellung zu einem durchgehenden naturnahen System von Fließgewässern und Feuchtwäldern entwickelt werden sollen. Von großer Bedeutung ist der Schutz vor eutrophierenden Einflüssen, die Erhaltung der vegetationstypischen Grundwasserstände sowie die Erhaltung und Förderung der naturnahen Fließgewässerdynamik (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4803-301>). Für das Gebiet

werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass Beeinträchtigungen durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler ausgeschlossen sind.

5.7.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Absenkung (siehe Karte 18).

5.7.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das FFH-Gebiet „Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch“ als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen und Arten infolge der Fortsetzung der Sumpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.7.4 Schutzmaßnahmen

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

5.8 DE-4803-302 Schaagbachtal

5.8.1 Beschreibung des Gebietes

Das rd. 149 ha große Gebiet wird durch ein naturnah ausgebildetes Bachsystem, welches ein reich strukturiertes und durch eine Vielzahl artenreicher Wald-, Heide-, Grünland- und Stillgewässer-Lebensräume charakterisiertes Tal durchfließt, geprägt. Aufgrund des vielfältig strukturierten Biotopkomplexes mit Vorkommen der prioritären Lebensräume Erlen-Eschen-Auenwald und Birken-Moorwald, einer großen Vielfalt an Arten und einem vollständigen, naturraumtypischen Lebensrauminventar besitzt das Gebiet landesweite Bedeutung und besitzt als Refugialraum eine herausragende Bedeutung im Naturraum. Die hier wachsenden, bachbeeinflussten großflächigen und artenreichen Erlenbruch- und Auenwälder zeigen sich in beispielhafter und für den Naturraum repräsentativer Ausbildung. Außerdem sind im Gebiet Feuchtgrünland und Quellbereiche, aber auch kleinflächig Moore und Feuchtheiden zu finden. Es ist Lebensraum der Gemeinen Keiljungfer, einer in NRW vom Aussterben bedrohten Libellenart, der Kreuzkröte, des Wiesenpiepers und des Königsfarns, auch brüten hier Schwarzspecht und Eisvogel. Das Entwicklungsziel für das Schaagbachtal ist die Erhaltung und Förderung des vielfältig strukturierten Bachtalkomplexes mit seinen Wäldern. Insbesondere ist eine naturnahe Waldbewirtschaftung, eine extensive Grünlandnutzung und eine Pflege der Heideflächen durchzuführen. Außerdem ist der Schutz vor eutrophierenden Einflüssen, die Erhaltung der vegetationstypischen Grundwasserstände sowie die Erhaltung und Förderung einer naturnahen Fließgewässerdynamik erforderlich (vgl. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4803-302>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen als Erhaltungsziel bestimmt:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 6510 Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem

Sümpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.8.2 Beschreibung der Auswirkungen

Für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Schaagbachtal“ prognostiziert das GW-Modell 2013 unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) in einem kleinräumigen Bereich Absenkungen des Grundwasserspiegels von 0,1 m bis < 0,5 m bzw. 0,5 m bis < 1,0 m (siehe Karte 19). Diesbezüglich ist jedoch anzumerken, dass es sich an dieser Stelle um einen Sonderfall handelt. Bei der mit dem GW-Modell 2013 für das FFH-Gebiet prognostizierten, lokal eng begrenzten Absenkung in der Differenz 2030 zu 2000 handelt es sich lediglich um den Abbau einer zuvor numerisch entstandenen Wasserspiegelaufhöhung. Diese Differenz ist daher ein rein rechnerisch bedingter Artefakt und nicht als Prognose einer Grundwasserabsenkung zu interpretieren. Nachteilige Auswirkungen auf die für das Gebiet als Erhaltungsziele bestimmten Lebensraumtypen sind daher ausgeschlossen.

5.8.3 Bewertung der Auswirkungen

Für das FFH-Gebiet „Schaagbachtal“ gilt, dass dieses Gebiet seit 1999 über das Monitoring für den Tagebau Garzweiler (Feuchtgebiet Schaagbach) intensiv überwacht wird. Über den jährlichen Bericht zum Betrieb und Wirkung der Versickerungsmaßnahmen und durch die regelmäßig durchgeführten vegetationskundlichen und wasserwirtschaftlichen Auswertungen liegt eine detaillierte Kenntnis des Gebietes vor. Die Entwicklung der Grundwasserstände wird mehrmals im Jahr betrachtet, wobei bislang weder eine Aufhöhung noch eine Absenkung des Grundwasserstandes festgestellt wurde (MULNV 2017). Da die oben beschriebene Grundwasserabsenkung nur rechnerisch bedingt und tatsächlich jedoch nicht vorhanden ist, wird eine Veränderung der natürlichen Grundwasserverhältnisse ausbleiben. Insofern kann eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch die Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sicher ausgeschlossen werden.

5.8.4 Schutzmaßnahmen

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

5.9 DE-4803-303 Helpensteiner Bachtal-Rothenbach

5.9.1 Beschreibung des Gebietes

Das rd. 162 ha große Helpensteiner Bachtal-Rothenbach ist ein Bachtal-Waldkomplex mit großflächigen Vorkommen der prioritären Lebensräume Erlen-Auenwald und Erlen- und Birken-Moorwald im Naturraum Schwalm-Nette. Es handelt sich um einen großflächigen, bachbeeinflussten Feuchtwald mit einer lebensraumtypischen, vollständigen Artenausstattung, der im Biotopkomplex mit den naturnahen Fließgewässern einen landesweit bedeutsamen Feuchtgebietskomplex bildet. Auf frischen Standorten wachsen im Gebiet auch von Eichen- und Buchen dominierte Wälder. Lebensraumcharakteristische, in NRW gefährdete Arten sind der Königsfarn und der Sumpflappenfarn. Das Entwicklungsziel konzentriert sich auf die Erhaltung und Förderung der Laubwaldgesellschaften und der naturnahen Fließ- und Stillgewässer, insbesondere der Erlen-, Birkenbruch- und Auenwälder. Dazu ist der Schutz vor eutrophierenden Einflüssen, die Erhaltung der vegetationstypischen Grundwasserstände sowie die Erhaltung und Förderung naturnaher Fließgewässerdynamik erforderlich. Das Helpensteiner Bachtal-Rothenbach ist ein bedeutender Trittsteinbiotop im grenzübergreifenden Schwalm-Nette-Rur-Korridor und Teil der Kernfläche im Deutsch-Niederländischen Naturpark Maas-Schwalm-Nette (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4803-303>). Für das Gebiet werden im Standarddatenbogen folgende Lebensraumtypen und Arten als Erhaltungsziel bestimmt:

- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 9160 Stieleichen-Hainbuchenwald
- 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (Prioritärer Lebensraum)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass es durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler nicht beeinträchtigt wird.

5.9.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige FFH-Gebiet „Helpensteiner Bachtal-Rothenbach“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 keine Absenkung (siehe Karte 20).

5.9.3 Bewertung der Auswirkungen

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

5.9.4 Schutzmaßnahmen

Vorhabenbedingt ist eine Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sumpfung für den Tagebau Garzweiler II bereits installierten Maßnahmen nicht erforderlich.

5.10 DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch

5.10.1 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-melddok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melddok/de/fachinfo/listen/melddok/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.

5.10.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 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 2000 keine Absenkung (siehe Karte 21).

5.10.3 Bewertung der Auswirkungen

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

5.10.4 Schutzmaßnahmen

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

5.11 DE-4603-401 VS-Gebiet Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg

5.11.1 Beschreibung des Gebietes

Das inmitten der Schwalm-Nette-Platte gelegene, rd. 7.222 ha große grenzüberschreitende Vogelschutzgebiet besteht aus einem einzigartigen

Lebensraumkomplex aus Stillgewässern mit Schwerpunkt im Bereich der Krickenbecker Seen, lichten mit kleinflächigen Heidemooren und ausgedehnten Heiden durchsetzten Kiefern- und Eichenmischwäldern im Brüggens-Brachter Grenzwald, im Lüsekamp und im Meinweg, Heidemooren mit Schwerpunkt im Elmpter Bruch und im Lüsekamp sowie z.T. naturnahen Fließgewässern mit einem mehr oder weniger breiten Band aus begleitenden Moor-, Bruch-, Sumpf- und Auenwäldern, aber auch Buchen- und Eichenmischwäldern, die ganz überwiegend in den zuvor beschriebenen FFH-Gebieten gelegen sind. Diese große, naturraumtypische Lebensraumvielfalt und ihre zumeist gute Ausprägung machen das Gebiet überaus attraktiv einerseits für eine große Anzahl hier brütender Vogelarten, andererseits aber auch als Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsraum für ziehende Vögel: In den Kiefern-Eichenmischwäldern mit Heiden und Heidemooren finden sich national bedeutsame Brutbestände von Heidelerche, Ziegenmelker und Schwarzkehlchen. In den gebietstypischen Buchen- und Eichenmischwäldern haben außerdem Schwarzspecht und Wespenbussard Schwerpunktpopulationen im niederrheinischen Flachland ausgebildet. Elmpter Schwalmbruch und Lüsekamp/Boschbeek beherbergen die landesweit größte Brutpopulation des Blaukehlchens, die auch von nationaler Bedeutung ist. Als Charaktervogel naturnaher Fließgewässer besitzt außerdem der Eisvogel hier am nordwestlichen Arealrand seiner Hauptverbreitung ein signifikantes Vorkommen. Die vorhandene Lebensraumvielfalt mit ihrer charakteristischen Avifauna ist zu erhalten und weiter zu entwickeln. Das Vogelschutzgebiet Schwalm-Nette-Platten ist grenzüberschreitend und findet auf niederländischer Seite seine Entsprechung z.B. im Bereich des Nationalparks Meinweg. (s. a. <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4603-401>). Für das VS-Gebiet bestimmt der entsprechende Standarddatenbogen folgende Arten als Erhaltungsziel:

- A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- A153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- A041 (=A394) Blässgans (*Anser albifrons*)
- A272 (=A612) Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
- A166 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)
- A161 Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)
- A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- A094 Fischadler (*Pandion haliaetus*)
- A070 (=A654) Gänsesäger (*Mergus merganser*)
- A274 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)
- A164 Grünschenkel (*Tringa nebularia*)
- A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)
- A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- A055 Knäkente (*Anas querquedula*)
- A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*)
- A052 (=A704) Krickente (*Anas crecca*)

- A056 Löffelente (*Anas clypeata*)
- A238 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- A271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
- A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)
- A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)
- A340 (=A653) Raubwürger (*Lanius excubitor*)
- A021 (=A688) Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)
- A039 Saatgans (*Anser fabalis*)
- A051 (=A703) Schnatterente (*Anas strepera*)
- A276 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- A073 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- A236 Schwarzspecht (*Dryocopos martius*)
- A027 (=A698) Silberreiher (*Casmerodius albus*)
- A054 Spießente (*Anas acuta*)
- A059 Tafelente (*Aythya ferina*)
- A297 Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)
- A197 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)
- A249 Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
- A165 Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)
- A118 (=A718) Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
- A068 Zwergsäger (*Mergellus albellus*)
- A152 Zwergschnepfe (*Lymnocyrtus minimus*)
- A004 (=A690) Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Die im Zuge des Braunkohleplanverfahrens Garzweiler II durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung zeigt auf, dass durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler erhebliche Auswirkungen auf im Untersuchungsraum gelegene grundwasserabhängige Lebensgemeinschaften nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Dementsprechend werden im 1995 genehmigten Braunkohlenplan bereits geeignete Schutzmaßnahmen, i. W. die Versickerung und Einleitung von aufbereitetem Sumpfungswasser, beschrieben. Diese grundwasserabhängigen Lebensgemeinschaften sind Bestandteile der im Nordraum gelegenen Natura 2000-Gebiete.

Die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfolgte auf der Grundlage mehrerer wasserrechtlicher Erlaubnisse, in denen alle im Nordraum gelegenen Natura 2000-

Gebiete einer Prüfung unterzogen wurden [Az. 86.g27-7-1999-6 vom 29.08.2001, 86.g27-7-1999-5 vom 26.10.2001, 86.g27-7-1999-4 vom 26.11.2001]. Für das hier in Rede stehende Gebiet wurde seinerzeit festgestellt, dass Beeinträchtigungen durch die Grundwasserabsenkung für den Tagebau Garzweiler ausgeschlossen sind.

5.11.2 Beschreibung der Auswirkungen

Das aktualisierte GW-Modell 2013 prognostiziert unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Plänen und Projekten (siehe Kap. 2.2) für das teilweise grundwasserabhängige VS-Gebiet „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“ für den Bezugszeitpunkt 2030 zu 2000 eine Absenkung von 0,1 m bis < 0,5 m (siehe Karte 22). Die prognostizierte Absenkung erstreckt sich jedoch über einen Bereich des VS-Gebietes, der einen Grundwasserflurabstand > 5,0 m aufweist und somit keinen Grundwasseranschluss besitzt.

5.11.3 Bewertung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die für das VS-Gebiet „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“ als Erhaltungsziele bestimmten Arten infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind ausgeschlossen.

5.11.4 Schutzmaßnahmen

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

5.12 Zwischenergebnis

Nachteilige Veränderungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach sind für alle in der Venloer Scholle gelegenen Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen. Vorhabenbedingt ist eine Änderung oder Ergänzung der im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Garzweiler II bereits installierten Maßnahmen daher nicht erforderlich.

6 Zusammenfassung

Nach der unter Kapitel 2.3 beschriebenen Methodik werden die vorbeschriebenen FFH- und VS-Gebiete in der Rur-Scholle und Venloer 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- und VS-Gebiete ohne Grundwasserkontakt

Karte	Code	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2000 (Modell 2013)
1	DE-5002-301	Teverener Heide	Rur-Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
5	DE-5104-302	Rur von Obermaubach bis Linnich Teilgebiet Obermaubach bis Kreuzau	Rur-Scholle	nicht grundwasserabhängig (Festgestein)	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
10	DE-5205-301	Drover Heide	Rur-Scholle	nicht grundwasserabhängig (schwebender Grundwasserleiter)	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
10	DE-5205-401	Drover Heide	Rur-Scholle	nicht grundwasserabhängig (schwebender Grundwasserleiter)	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben
17	DE-4802-302	Meinweg mit Ritzroder Dünen	Venloer Scholle	nicht grundwasserabhängig	Wirkpfad Grundwasser nicht gegeben

Eine erhebliche Beeinträchtigung kann ebenfalls für diejenigen Schutzgebiete ausgeschlossen werden, für die das GW-Modell 2013 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	Code	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2000 (Modell 2013)
12	DE-4603-301	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See	Venloer Scholle	teilweise grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
15	DE-4703-301	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue	Venloer Scholle	teilweise grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
20	DE-4803-303	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach	Venloer Scholle	teilweise grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
21	DE-4806-303	Knechtstedener Wald mit Chorbusch	Kölner Scholle und Venloer Scholle	teilweise grundwasserabhängig	Keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
2	DE-5003-301	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich	Erft-Scholle und Rur-Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
3	DE-5102-302	Wurmtal nördlich Herzogenrath	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
5	DE-5104-302	Rur von Obermaubach bis Linnich Teilgebiet Niederau bis Kreuzau	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
6	DE-5104-302	Rur von Obermaubach bis Linnich Teilgebiet im Südwesten von Düren	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
11	DE-5305-305	Ginnicker Bruch	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
13	DE-4702-301	Elmpter Schwalmbruch	Venloer Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
16	DE-4802-301	Lüsekamp und Boschbeek	Venloer Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert
18	DE-4803-301	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch	Venloer Scholle	grundwasserabhängig	keine Grundwasserabsenkung prognostiziert

Für die in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführten Schutzgebiete gilt, dass diese zwar teilweise als grundwasserabhängig einzustufen sind, sich die prognostizierte

Grundwasserabsenkung jedoch auf Bereiche mit Flurabständen > 5 m erstreckt. Auch hierbei berücksichtigt das GW-Modell 2013 das Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten. Eine Beeinträchtigung durch die fortgesetzte Sumpfung für den Tagebau Hambach kann somit ausgeschlossen werden.

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

Karte	Code	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2000 (Modell 2013)
22	DE-4603-401	Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg	Venloer Scholle	teilweise grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im nicht grundwasserabhängigen Bereich
14	DE-4702-302	Wälder und Heiden bei Brügggen Bracht	Venloer Scholle	(sehr) kleinflächig 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	Code	Bezeichnung	Lage	Grundwasserabhängigkeit gemäß Flurabstand 10/2015	Grundwasserabsenkungsprognosen 2030/2000 (Modell 2013)
4	DE-5104-301	Indemündung	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich
7	DE-5104-302	Rur von Obermaubach bis Linnich Teilgebiet im Nordwesten von Düren	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich
8		Teilgebiet Pierer Wald	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich
9		Teilgebiet zwischen Jülich und Broich	Rur-Scholle	grundwasserabhängig	prognostizierte Absenkung im grundwasserabhängigen Bereich
19	DE-4803-302	Schaagbachtal	Venloer Scholle	teilweise 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 in Tabelle 4 genannten und in der Rur-Scholle gelegenen FFH-Gebiete werden seit mehr als einem Jahrzehnt über das Monitoring für den Tagebau Inden beobachtet. Die Ergebnisse dieses Monitorings belegen die Wirksamkeit der in diesen Gebieten jeweils installierten Schutzmaßnahmen (vgl. Arbeitsgruppe Monitoring 2017 und 2019, RWE Power AG 2018). Weiterhin gilt für die in Tabelle 4 genannten FFH-Gebiete in der Rur-Scholle, dass diese hydrologisch durch die Wasserführung und den Abfluss in der Rur geprägt sind. Aufgrund der gewässernahen Lage der potenziell betroffenen LRT-Flächen sind diese weniger vom Grundwasser, als vielmehr von der fließenden Welle der Rur abhängig, die durch Infiltration und gelegentliche Überschwemmungen deren Wasserhaushalt prägt. Zudem werden die Wasserführung und das Abflussverhalten der Rur durch die Regulierung der Eifeltalsperren durch den Wasserverband Eifel-Rur auf der Grundlage des Eifel-Rur-Verbandsgesetzes bestimmt. Hierdurch ist sichergestellt, dass trotz aller Entnahmen und natürlicher Schwankungen eine Mindestwassermenge in der Rur abfließt, die auch mögliche bergbaubedingte Einflüsse infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach kompensiert. Schließlich sind auch für das in der Venloer Scholle gelegene FFH-Gebiet „Schaagbachtal“ erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen, da die prognostizierten Absenkungen nur rechnerisch bedingt und tatsächlich jedoch nicht vorhanden sind. Dies bestätigen die Ergebnisse des Monitorings im Zusammenhang mit der Sümpfung für den Tagebau Garzweiler (MULNV 2017).

Nach dem Ergebnis dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung können nachteilige Wirkungen infolge der Fortsetzung der Sümpfung für den Tagebau Hambach für alle in der Rur-Scholle und Venloer Scholle gelegenen FFH- und VS-Gebiete ausgeschlossen werden. Eine Änderung oder Ergänzung des in diesen Schollen bestehenden wasserwirtschaftlichen Schutzmaßnahmensystems ist daher 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).
- 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.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) & ERFTVERBAND (2016): Monitoring Inden, Grundwasser, Bewertung der Grundwasserstände in der Rurscholle, Jahr 2015.
- LENKENHOFF & ROSE (2003): LAWA-Projekt G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen. Bericht zu Teil 1: Erarbeitung und Bereitstellung der Grundlagen und erforderlicher praxisnaher Methoden zur Typisierung und Lokalisation grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme – 35 S. + Anhang, Bergheim.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) (2017): Jahresbericht 2017 Monitoring Garzweiler II. – Bearbeitet von der Entscheidungsgruppe Monitoring Garzweiler II. 64 S., Meckenheim.
- RWE Power AG (2018): Feuchtgebietsbericht 2016-2017 – Rur-Scholle.

8 Kartenverzeichnis

Karte 01 DE-5002-301	Teverener Heide
Karte 02 DE-5003-301	Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich
Karte 03 DE-5102-302	Wurmtal nördlich Herzogenrath
Karte 04 DE-5104-301	Indemündung
Karte 05 DE-5104-302	Rur von Obermaubach bis Linnich
Karte 05 DE-5104-302	Teilgebiet Obermaubach bis Kreuzau
Karte 06 DE-5104-302	Teilgebiet Kreuzau bis Niederau
Karte 07 DE-5104-302	Teilgebiet im Südwesten von Düren
Karte 08 DE-5104-302	Teilgebiet im Nordwesten von Düren
Karte 09 DE-5104-302	Teilgebiet Pierer Wald
Karte 09 DE-5104-302	Teilgebiet zwischen Jülich und Broich
Karte 10 DE-5205-301	Drover Heide
Karte 11 DE-5305-305	Ginnicker Bruch
Karte 12 DE-4603-301	Krickenbecker Seen - Kl. De Witt-See
Karte 13 DE-4702-301	Elmpter Schwalmbruch
Karte 14 DE-4702-302	Wälder und Heiden bei Brüggen Bracht
Karte 15 DE-4703-301	Tantelbruch mit Elmpter Bachtal und Teilen der Schwalmaue
Karte 16 DE-4802-301	Lüsekamp und Boschbeek
Karte 17 DE-4802-302	Meinweg mit Ritzroder Dünen
Karte 18 DE-4803-301	Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch
Karte 19 DE-4803-302	Schaagbachtal
Karte 20 DE-4803-303	Helpensteiner Bachtal-Rothenbach
Karte 21 DE-4806-303	Knechtstedener Wald mit Chorbusch
Karte 22 DE-4603-401	Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg